

**GOBERNACIÓN DE NORTE DE SANTANDER  
CORPORACIÓN UNIFICADA NACIONAL DE EDUCACIÓN  
SUPERIOR, CUN**

**PROYECTO:  
FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA CIUDADANA, VIRTUAL,  
DIGITAL Y DEMOCRÁTICA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E  
INNOVACIÓN, A TRAVÉS DE LA INVESTIGACIÓN COMO  
ESTRATEGIA PEDAGÓGICA APOYADA EN LAS TIC EN  
INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE NORTE DE SANTANDER**

**CARACTERIZACIÓN DE 219 ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS  
DEL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER**

**INFORME FINAL DEL DIAGNÓSTICO**

Presentado por:  
**CORPORACIÓN UNIFICADA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR –  
CUN**  
Convenio 0196 /Norte de Santander

Bogotá Febrero de 2015

## TABLA DE CONTENIDO

### PARTE UNO: LOS PROCESOS DE CARACTERIZACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS EN EL MARCO DEL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

#### INTRODUCCIÓN

**CAPÍTULO 1:** Norte de Santander en el contexto educativo nacional: una mirada desde la ciencia, la tecnología e innovación ..... **08**

**CAPITULO 2:** Diagnóstico en el marco del Proyecto Enjambre del departamento de Norte de Santander ..... **37**

**CAPITULO 3:** Análisis de características de los Establecimientos Educativos desde el contexto del Departamento de Norte de Santander ..... **77**

**CAPITULO 4:** Guía metodológica para el análisis y la caracterización de las instituciones educativas del departamento de Norte de Santander ..... **86**

**Conclusiones parte 1** ..... **686**

### PARTE DOS: INVENTARIO TECNOLÓGICO

#### INTRODUCCIÓN

**CAPÍTULO 1:** Componente I, Información Establecimiento Educativo ..... **696**

**CAPITULO 2:** Componente 2, Información Hardware ..... **807**

**CAPITULO 3:** Componente 3, Información de la Infraestructura Instalada ..... **899**

**CAPITULO 4:** Componente 4, Licenciamiento y Software..... **907**

**CAPITULO 5:** Componente 5, Conectividad e Internet ..... **912**

**CAPITULO 6:** Componente 6, Medios ..... **926**

**PARTE TRES:  
CONCLUSIONES GENERALES DEL PROCESO DE CARACTERIZACIÓN PERSPECTIVAS  
PARA EL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER** ..... **930**

**BIBLIOGRAFÍA** ..... **937**

**ANEXOS** ..... **938**

# PRIMERA PARTE

## LOS PROCESOS DE CARACTERIZACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS EN EL MARCO DEL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA



Investiga, Aprende  
y **Cuéntalo**

## INTRODUCCIÓN

El proyecto Enjambre “Fortalecimiento de la cultura ciudadana, virtual, digital y democrática en ciencia, tecnología e innovación, a través de la investigación como estrategia pedagógica apoyada en las TIC en instituciones educativas de Norte de Santander” planteó para el cumplimiento de sus objetivos *“el fortalecimiento de las Instituciones Educativas de educación básica y media en respuesta a las diferentes características descritas en la identificación del problema, reconociendo que desde acciones institucionales se puede dar respuesta a las causas y efectos directos enunciados”*.<sup>1</sup>

En tal sentido, el desarrollo de la propuesta metodológica considera una aproximación secuencial a la institución educativa para lograr su transformación de acuerdo con los lineamientos de la IEP, a través de proyectos de investigación desarrollados por profesores y estudiantes, como estrategias de aula.

La inclusión de los proyectos de investigación a nivel curricular requiere de transformaciones institucionales que se reflejan en los documentos que soportan la práctica pedagógica de cada institución educativa, como son: el PEI y el documento curricular. Por lo tanto, es necesario promover acciones que desde la gestión académica movilicen a los docentes participantes en los proyectos para el análisis, reflexión y ajuste de sus planes de estudio, en respuesta a los procesos de investigación y desarrollo de capacidades, habilidades y competencias científicas y tecnológicas de sus estudiantes.

En concordancia con lo anterior, el proyecto expresa: *“La articulación de los proyectos de investigación con la ruta de mejoramiento institucional garantiza la coherencia institucional y la incorporación de la IEP con apoyo de las TIC como*

---

<sup>1</sup>Proyecto Enjambre: Fortalecimiento de la cultura ciudadana, virtual, digital y democrática en ciencia, tecnología e innovación, a través de la investigación como estrategia pedagógica apoyada en las TIC en instituciones educativas de Norte de Santander Pág. 33.



*alternativa para el desarrollo y fortalecimiento de capacidades, habilidades y competencias científicas y tecnológicas, en la práctica docente favorece el fortalecimiento de competencias específicas de los docentes además de las capacidades, habilidades y competencias científicas y tecnológicas”<sup>2</sup>*

En este marco se precisan los siguientes objetivos de la propuesta del Diagnóstico:

1. Caracterizar 219 Establecimientos Educativos rurales y urbanos del Departamento de Norte de Santander, en relación con la Investigación como Estrategia Pedagógica –IEP-, las TIC y la articulación entre ellas y con el Proyecto Educativo Institucional –PEI-.
2. Desarrollar un diagnóstico institucional para orientar la línea de base de los establecimientos educativos del Departamento de Norte de Santander.
3. Formar al Equipo Pedagógico Departamental en la fundamentación de la propuesta metodológica del diagnóstico y en su ruta de ejecución
4. Construir los instrumentos de recolección de la información y su validación
5. Acompañar y hacer seguimiento a la implementación del diagnóstico en mención
6. Elaborar el documento final que da cuenta del diagnóstico departamental

Estos términos fueron asumidos por la consultora Gladys Álvarez Basabe, quien presenta el informe final en este texto, cuya estructura tiene los siguientes capítulos:

*Introducción.* Presentación del informe en general.

*Primer Capítulo:* Norte de Santander en el contexto Educativo nacional: Una mirada desde la ciencia, la tecnología e innovación.

*Segundo capítulo,* Diagnóstico en el marco del Proyecto Enjambre\* del Departamento Norte de Santander. Con sus apartes, Objetivo General, Objetivos específicos,

---

<sup>2</sup> Proyecto Fortalecimiento de la cultura ciudadana, virtual, digital y democrática en ciencia, tecnología e innovación, a través de la investigación como estrategia pedagógica apoyada en las TIC en instituciones educativas de Norte de Santander Pág. 36

Etapas/componentes, Categorías de análisis, Ruta metodológica del diagnóstico, Recolección de la información, Sistematización de la información y Presentación de resultados.

*Tercer Capítulo*, Norte de Santander CT+I\*, presentación de resultados del Departamento en general. Categorías de presentación, Formación/capacitación; uso y apropiación de las TIC; PEI-Investigación-TIC.

*Cuarto capítulo*, Norte de Santander CT+I, panorama regional , los Municipios y sus establecimientos Educativos. Categorías de presentación, Formación/capacitación; uso y apropiación de las TIC; PEI-Investigación-TIC.

*Conclusiones generales*

*Anexos:*

Anexo 1: Documento “ Propuesta de diseño del diagnóstico para caracterizar 219 Establecimientos Educativos del departamento de Norte de Santander”.

ANEXO 2: Instrumentos para la recolección de información.

ANEXO 3: Documento “ Criterios y procedimientos para la implementación del diagnóstico de 219 sedes de las instituciones Educativas , urbanas y rurales del Departamento de Norte de Santander”.

ANEXO 4: Documento: Guía metodológica para el análisis y caracterización de las instituciones educativas del Departamento de Norte de Santander” -

ANEXO 5: Instrumentos de sistematización de la información.

ANEXO 6: Fichas resumen de las características de cada EE , organizadas por municipio.

ANEXO 7: Conjunto de instrumentos, actas, fotografías, tablas , Bases de datos, gráficas producto de la recolección y sistematización de cada establecimiento Educativo

## **AGRADECIMIENTOS ESPECIALES**

*Por el trabajo ejecutado con calidad, el apoyo decidido y las acciones de compañerismo y solidaridad:*

A la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior – CUN

A la Vicerrectoría de Proyectos Especiales de la CUN

A la Dirección de Gestión Operativa de la Vicerrectoría de Proyectos Especiales de la CUN

### **Al Equipo Regional del Departamento de Norte de Santander:**

Dra. Adriana del Pilar Ayala Posso. Coordinadora Departamental CUN del Convenio 0196/13

**Asesores Línea Líder del proyecto Enjambre :** Yorlandy Andrea Quiñonez Sanabria, Edgar Alfonso Santos Contreras y Javier Orlando Mariño Rojas.

**Asesores Línea Temática del Proyecto Enjambre:** Dania Paola Ortega Pérez, Juliana Londoño Erazo, Karen Cecilia Fernández Leal, José Livistón Mendoza Bejarano, Diana Mayerli Antolinez Buitrago, Eder Yohany Torres Rivero, Liana Carolina Ovalles Pabón, Maryuly Meneses Ascanio, Yeison Fernando Soto Rincón, Yessica Natalia Barbosa Rangel, Dayana Josefa Ortiz Campo, Mayra Alejandra Duran Vargas, Luis Carlos Valle Mulford y Yair Yesid Urango Martinez

### **Al Equipo Nacional:**

**Investigadoras:** Rosa Margarita Vargas de Roa, Mg. , Elmy Alexandra Sánchez Torres, Mg y Yolanda Castro Robles. Candidata PhD.

**Asesora Sistemas de Información:** Ingeniera Luz Mayela Ramírez Orozco.

## CAPITULO 1

### **NORTE DE SANTANDER EN EL CONTEXTO EDUCATIVO NACIONAL: UNA MIRADA DESDE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.**

El Gobierno Colombiano en el marco de su Política Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, expuesta en el documento “Colombia Construye y Siembra Futuro”, traza la necesidad de ampliar la inversión en CTel (Ciencia, Tecnología e Innovación), como a la vez el fortalecimiento del SNCTI (Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación) a fin de sostener los niveles de crecimiento y desarrollo de la economía.

Así mismo, el Plan Vive Digital Colombia - 2010 resalta que el progreso de la industria Electrónica, Tecnologías de la Información y Comunicaciones (ETIC) despliega un pronunciado efecto multiplicador en la generación de oportunidades laborales en países en vía de desarrollo en el plano de la industria y la competitividad del país.

En este orden, es donde germina la necesidad de fortalecer los sectores ETIC colombianos, por medio de sus especializaciones, con unas bases en los componentes de orden investigativo, desarrollo tecnológico e innovación que posibiliten en gran medida productos y servicios de amplio valor agregado, con el propósito de cimentar de esta forma una industria de calidad mundial.

En este contexto, es vital pronunciar la importancia de contar con un Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, que movilice e impulse el desarrollo de la competitividad y el mercado en la industria ETIC. Desde esto punto, el plan sitúa su punto focal en los requerimientos en materia de construcción, apropiación y uso de conocimiento, en las demandas de inversión y en los patrones de negocio de los sectores ETIC.

Entonces, desde el frente de referencia anteriormente expuesto, cabe resaltar que la elaboración del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación ETIC ha sido un ejercicio con dirección nacional pero con atención y aplicación directa desde las regiones del país, con el propósito de aserir un amplio y profundo grado de asertividad para el potenciamiento de los sectores ETIC del país.

## Estudio de Iniciativas y Planes Vigentes

Actualmente se encuentra un abanico amplio sobre el tema concerniente a las iniciativas en Colombia, que constituyen directrices de actuación entre los actores científicos, tecnológicos y por ende, empresariales. Adicional a ello, se han desarrollado un conjunto significativo de planes regionales en varios departamentos<sup>3</sup>, que establecen diversos propósitos de orden estratégico, entre los cuales se encuentran puntos de encuentro entre los mismos, tales como desarrollo empresarial e industrial sostenible, infraestructuras, conectividad, internacionalización, capacitación y educación, desarrollo de clústeres, emprendimiento, financiamiento, políticas públicas, etc.” (PCTI Colombia ETIC, 2013. p. 9)

- **Objetivos**

El objetivo pilar en el que se concentra el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el desarrollo de la competitividad y el mercado de los sectores electrónicos y TIC, desde un aspecto científico, tecnológico y de innovación que consagre los elementos pertinentes y necesarios para alcanzar una amplia articulación de los mismos, atendiendo las variables y diversas oportunidades del mercado, si bien:

*Este plan contribuye al aumento y efectividad de la inversión en actividades científicas, tecnológicas y de innovación del país, para mejorar así la competitividad del sector productivo y las condiciones de vida de la población. Se ha añadido además el vector internacionalización para modular las priorizaciones por su importancia en el PND 2010-2014 y el papel que las ETIC pueden desempeñar en la exportación de bienes no primarios. La internacionalización, además de ser un objetivo y una oportunidad, es también un medio para mejorar la competitividad (PCTI Colombia ETIC, 2013. p. 46).*

Asimismo, dentro del marco del objetivo particular, el Plan Nacional de Ciencia,

---

1. Antioquía, Bogotá-Cundinamarca, Santander, Pacífico (Chocó, Valle del Cauca, Cauca, Nariño), Caribe (Bolívar, Atlántico), Triángulo de Café (Quindío, Risaralda, Caldas).

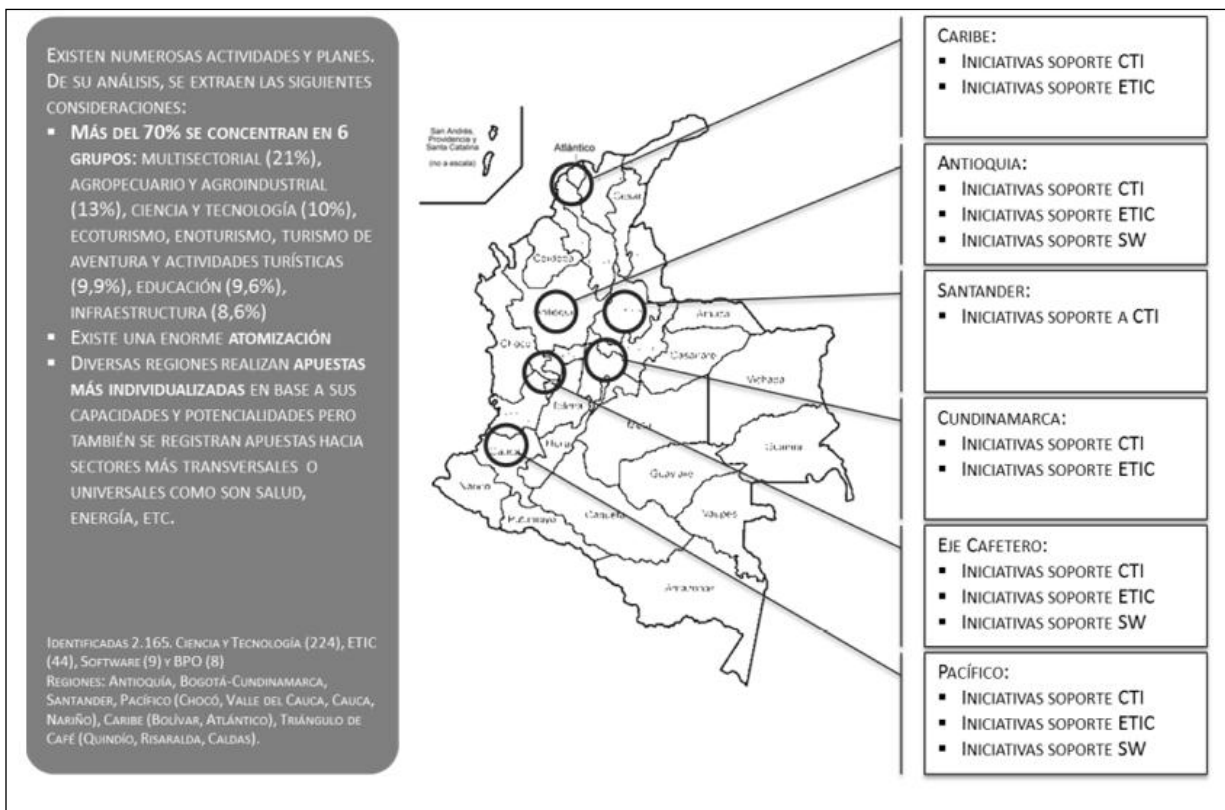
Tecnología e innovación ETIC aspira contribuir al mejoramiento del SNCTI a través del fortalecimiento del conjunto de capacidades innovadoras en sectores económicos definidos y el aumento de las inversiones privadas de innovación.

Los dos elementos, tanto las iniciativas como los planes, han sido pilares dentro de la elaboración del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ETIC). El estudio adelantado, permite identificar las siguientes consideraciones:

- Más del 70% de las actividades adelantadas dentro de estas iniciativas, se encuentran en seis grupos, entre ellos: impacto multisectorial (21%); agorindustrial y agropecuario (13%); ciencia y tecnología (10%); ecoturismo, turismo de aventura y actividades turísticas, enoturismo (9,9%); educación (9,6%) e infraestructura (8,6%).
- Se encuentra un número significativo de atomización de los desafíos adelantados, por lo que un margen pueda fortalecer su eficiencia y encontrar correlaciones en las que cada una de las regiones puedan favorecer las externalidades positivas de regiones de su entorno.
- Diversas regiones desarrollan apuestas concentradas en la individualización con base a sus capacidades y potencialidades, pero a la vez se registran apuestas de orden transversal o universales como la energía, salud, entre otros.

La siguiente gráfica expresa el análisis adelantado en los Planes de las diferentes regiones:

## **Ilustración: Contraste con Iniciativas y Planes Existentes**



**Fuente:** PCTI Colombia ETIC

### **Plan Regional de Desarrollo Departamental de Norte de Santander**

El departamento de Norte de Santander, hoy en día se encuentra en un laberinto social debido al incremento de tensiones y situaciones problemas que aquejan, debido a su condición de ser un punto estratégico por la frontera de Venezuela, debido a las variables y efectos colaterales que trae consigo el contexto del vecino país. Esta crisis de igual forma, es un punto de partida para emular lo que ha sucedido en otras regiones del mundo, que mediante la operatividad de lograr superar sus propias crisis por medio de programas, proyectos y propuestas que circulan en el foco de fomentar un nuevo modelo de desarrollo y crecimiento económico y por ende social, se movilizan en el marco del cimiento de la ciencia, tecnología e innovación.

En este orden de ideas,

*Este Plan nace con la visión de convertir a Santander para el 2032 en uno de los tres departamentos más competitivos de Colombia, con elevados niveles de calidad de vida y el ingreso per cápita más alto del país, gracias al dinamismo de su economía alcanzado a través de sectores productivos respetuosos con el medio ambiente, innovadores en bienes y servicios de alto valor agregado, con un ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera, y propicie el desarrollo integral y equitativo de la región. (PCTI Colombia ETIC, 2013. p. 61)*

Para la elaboración concreta de esta visión, el Plan se articula con base en cinco amplios objetivos estratégicos:

- a) Desarrollo de clusters
- b) Desarrollo y formalización empresarial
- c) Internacionalización
- d) Ciencia, tecnología e innovación
- e) Infraestructura, propósito que contempla como ejercicio primordial la mejora de la conectividad del departamento con los municipios que lo componen y las respectivas rutas de acceso a la frontera con Venezuela y el centro del país.

Adicionalmente, el definir y delimitar las prioridades de la región (ecoturismo, enoturismo, turismo de aventura y actividades turísticas) este plan y los demás planes de acción procedidos consultados desarrollan acciones en el conjunto de las actividades de soporte a la ciencia y la tecnología que se han expresados en la Cadena del conocimiento: prospectiva, emprendimiento, capacitación, transferencia de tecnología, desarrollo de producto propio e intencionalización.

## **Plan Estratégico Departamental de Ciencia de Ciencia, Tecnología e Innovación de Norte de Santander.**



La Gobernación de Norte de Santander y Colciencias conjuntamente entrelazan sus propósitos, proyectando el Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación – PEDCTI 2014-2024, a fin de construir y consolidar el Polo de Desarrollo Tecnológico e Innovación en Energía.

En este orden de ideas, cabe traer a colación la formulación y diseño del Plan Estratégico departamental de Ciencia de Ciencia, Tecnología e Innovación de Norte Santander, donde su finalidad es perseguir la articulación y el fortalecimiento del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del Departamento del Norte de Santander, como a la vez institucionalizar los mecanismos necesarios para movilizar el impulso en el acompañamiento y colaboración de lo público y privado, el crecimiento de la masa crítica, la apuesta por el nivel y excelencia en la investigación, el fortalecimiento de la competitividad empresarial, el desarrollo sostenible, dentro de sus dimensiones estratégicas y a la vez los objetivos; finalmente, la innovación y el bienestar social.

*El objetivo general del PEDCTI de Norte de Santander es fomentar la ciencia, tecnología y la innovación en el aparato productivo del Departamento del Norte de Santander sobre la base de la expansión, el avance y el aprovechamiento pleno de las capacidades de IDTI disponibles, incrementando así la competitividad de la economía de la Región, mejorando la calidad de vida de la población, en un marco de desarrollo socialmente sostenible. (Gobernación de Norte de Santander, 2013. p.23)*

Parte de este fin el PEDCTI bajo la mirada estratégica como lo es el establecimiento del Polo de Desarrollo Tecnológico e Innovación en Energía, el cual actúa como un vehículo que posibilitará darle gobernabilidad al Sistema Regional de Innovación por medio del CODECTI y a través de éste, conducir las prácticas de la ciencia, tecnología e innovación a nivel regional al concentrarse el PEDCTI en las cadenas productivas más promisorias por sus efectos empapando todo el sistema de producción del departamento para transformar las estructura industrial.

## 1) Delineación del contexto actual y su problemática en Departamento de Norte de Santander

La humanidad no puede ser pensada desligada de todo proceso o mediación de conocimiento científico y de dispositivos tecnológicos, que contribuyen al desarrollo y crecimiento de la sociedad. Esta apuesta por la intervención de estos dos pilares mencionados anteriormente, en el marco del Departamento del Norte de Santander y mirados desde la óptica de los sistemas educativos, se presenta una usencia de participación en los mismos, lo que enuncia unas amplias alarmas en términos de ganancias de capacidades de conocer y comprender críticamente los avances y la construcción de nuevos y profundos conocimientos tecnológicos, en un mundo que demanda el desarrollo de estos procesos y que contribuye al crecimiento del país. En este contexto,

*[...] el propósito de estimular un pensamiento científico y tecnológico en las culturas infantiles y juveniles y una cultura virtual y digital en las instituciones educativas, aunque es una prioridad, se ve constreñido por una escolaridad tradicional, a lo que se suma unas debilidades infraestructurales del país en cuanto a cobertura y dotación en las instituciones educativas lo cual dificulta la innovación pedagógica y la incorporación de las TIC como mediadoras de estos procesos. (Gobernación de Norte de Santander, 2013. p. 10)*

En este sentido, se identifica la necesidad de ampliar y proveer a la población educativa de estos nuevos dispositivos de saber, como a la vez, el fortalecimiento en su uso, desarrollando sus capacidades cognitivas, comunicativas y axiologías; adicionalmente, creando, recreando, construyendo e integrándolos, con el fin de ampliar la comprensión del mundo desde el proceso de crecimiento temprano.

Para dar respuesta a esta tensión social y que a la vez transita en el campo educativo, se hace necesario ampliar la óptica de intervención, vinculando a los procesos pedagógicos el fomento y replanteamiento de procesos de orden investigativo por ser procesos que marcan una invisibilización en los sistemas, por ende, estos procesos de investigación formativa deben atender a las discusiones y desarrollos de la

problemática a nivel internacional, que contribuyen a las profundas transformaciones de la esfera social y educativa.

Al respecto,

*[...] el país ha establecido proyectos como ONDAS y Pequeños Científicos, que han concentrado sus esfuerzos en desarrollar competencias en los niños y jóvenes bajo la metodología de indagación. En el último año se han formado 4.171 docentes para un total 31.171 docentes que han participado en dichos programas. En los últimos [10] años, [desarrollando su propuesta de la Investigación como Estrategia Pedagógica], el Programa ONDAS ha tenido una cobertura de más de [2.000.000] niños”. En los últimos [10] años, desarrollando su propuesta de la Investigación como Estrategia Pedagógica], el Programa ONDAS ha tenido una cobertura de más de 35.213 niños y 936 maestros en el Departamento Norte de Santander, quienes participaron en 705 proyectos de investigación en 20 municipios (Gobernación de Norte de Santander, 2013. p. 11)*

Si bien, la apropiación social en el marco de la ciencia y tecnología enfocada desde una perspectiva del fomento en la criticidad, la pro actividad, la innovación desde los sistemas educativos y los demás actores de la sociedad, posibilitaran mejoras en la calidad de vida, al ser partícipes activos en la sociedad del conocimiento.

#### **a. Caracterización en el Departamento de Norte de Santander en el marco de la Ciencia, Tecnología e Innovación en Educación.**

Focalizando la mirada en campo de la ciencia, tecnología, comunicación e innovación, cabe precisar el contexto del Departamento de Norte de Santander, en relación a estas categorías de exposición. Norte de Santander gestó en el año 2001 el Programa Ondas de Colciencias, por la Universidad Francisco de Paula Santander organismo que en compañía de Colciencias y la Gobernación del Departamento, agenció y alcanzó dentro de este mismo año el aval para el Programa por parte del Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación, que permitió consolidar una red de entidades e instituciones del orden local para movilizar del mismo en el departamento.

El Programa Ondas, es una estrategia pilar que ubica su centro en el fomento de la cultura, la democracia y ciudadanía de ciencia, tecnología e innovación para la población infantil y juvenil del país. Las entidades que participan en el desarrollo y circulación del Programa son Secretaria de Educación del Departamento, Secretaria de Educación del Municipio de San José de Cúcuta, Corponor, Interciencias, ICBF, Cámara de Comercio, SENA, Universidad de Pamplona, Universidad Simón Bolívar, Universidad Francisco de Paula Seccional Ocaña, entre otras.

Entonces, cabe anotar que el objetivo que persigue el departamento de Norte de Santander tras la circulación, movilización y creación de estos programas es *“Fomentar una cultura virtual, digital, ciudadana y democrática de ciencia, tecnología e innovación, para el desarrollo de las habilidades, capacidades y competencias científicas y tecnológicas, en los estudiantes y maestros de educación básica y media de Norte de Santander”* (Gobernación de Norte de Santander, 2013. p. 23).

Con la intervención de Colciencias y el apoyo los demás organismos locales, se consolido el primer convenio de cooperación institucional en el año 2002, permitiendo poner en ejercicio el Programa en el Departamento, que ha alcanzado una intervención de diez años, asintiendo los siguientes puntos, en primer lugar:

*“La implementación de la estrategia de formación docente basada en la investigación como estrategia pedagógica, a través de la realización de cuatro talleres sobre las siguientes temáticas: El lugar del maestro en Ondas, la pregunta como punto de partida y estrategia metodológica, Las trayectorias de indagación y la producción de saber y conocimiento: la sistematización; los cuales fueron orientados en las siguientes zonas de trabajo identificadas en el departamento: Cúcuta, Pamplona y Ocaña, zonas donde confluyen los municipios de influencia de cada una de ellas”* (Gobernación de Norte de Santander, 2013. p. 17).

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

1. Resultado	
<b>Formación de la Población de estudiantes.</b>	35.213 niños, niñas y jóvenes y 936
<b>Formación de la Población Docente</b>	936
<b>Municipios Intervenido</b>	20 Municipios, la relación es la siguiente:  Cúcuta, Durania, Chinácota, Los Patios, Villa del Rosario, Lourdes, San Cayetano, EL Zulia, Ocaña, Abrego, La Playa, Rio de Oro, Pamplona, Mutiscua, Pamplonita. Cáchira, Bochalema, Silos, Chitagá, Cucutilla.

El proceso formativo desde el Programa Ondas Norte de Santander contribuyo a los docentes un ejercicio de reflexión continua y progresiva de su práctica pedagógica.

2. Resultado		
Población	Descripción	Contribución
<b>Conformación de 705 grupos de investigación infantil y juvenil. Desarrollo de 705 proyectos de investigación</b>	Los proyectos corresponden a su gran mayoría a temáticas de las líneas de investigación ambiental, bienestar infantil y juvenil e Historia.	Las líneas regionales especificadas atienden y dan respuesta a las necesidades locales de diversas zonas de trabajo el departamento (Energías para el futuro, Robótica y automatización, Arcillas, Agroindustrial y Emprendimiento).

Las investigaciones han contribuido a movilizar a los agentes y organismos para dar respuesta a las tensiones de aquellas problemáticas que se dibujan en el marco de la comunidad, promover la participación y el estímulo en la población educativa (niños y jóvenes), hacia los procesos de formación investigativa y a su vez, hacia el trabajo en líneas definidas que dan horizonte por medio de la identificación de su vocacionalidad y el quehacer científico que enriquece al sujeto en el desarrollo de sus diversas competencias desde todas sus esferas cognitivas y ciudadanas.

Como segundo punto de intervención y alcance, se identifica “La implementación de la estrategia de apropiación de la ciencia, la tecnología y la innovación, basada en la divulgación de los resultados de los problemas de investigación de los grupos infantiles y juveniles en espacios como: el circuito de ferias, que comprende los niveles de divulgación institucional, municipal, departamental, regional, nacional e internacional” (Gobernación de Norte de Santander, 2013. p. 18).

En la región se han logrado desarrollar:

3. Resultados		
Actividad	Participación	Alcances
<b>Desarrollo de Ferias</b>	21 ferias intermunicipales 1 feria departamental 1 feria regional (Bucaramanga) 1 nacional (Bogotá) 2 internacionales (Ecuador, Perú).	Estos escenarios han impactado, al posibilitarle a los grupos compartir y desarrollar la creación de redes temáticas de trabajo.

Por su parte, en el Plan de Desarrollo Departamental 2012 - 2015, *Un Norte Pa’Lante*, configurado en una estructura desde la administración del señor gobernador Edgar de Jesús Díaz Contreras, se compone en la carta de Navegación del Departamento Norte de Santander. Dicho Plan, expone y traza un horizonte de

planeación al año 2021, que busca desarrollar los siguientes ejes estratégicos: social, económico, territorial y administrativo.

El foco que persigue la propuesta para el Departamento en su Plan de Desarrollo es legible en términos de definición de aquello que Norte de Santander puede llegar a construir como una región competitiva en lo económico, en el equilibrio de una equidad en el marco de lo social y administrativamente eficiente, idónea en la generación de condiciones necesarias para una vida digna de cada uno de sus habitantes; además, una sociedad con mayor y mejores servicios sociales, con amplia productividad y con la infraestructura necesaria para resistir a los nuevos retos que demanda la globalización ambientalmente más pura y territorialmente más estructurada.

En este orden, cabe resaltar los ejes estratégicos que persigue el Plan de Desarrollo Departamental, estos son:

<b>Plan de Desarrollo Departamental</b>	
<b>1. Eje Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: Proyectos de gratuidad en educación y de alimentación escolar.</li> <li>• Salud: Se busca mejorar sustancialmente la calidad del servicio y la calidad de la infraestructura asociada a dicho sector.</li> <li>• Vivienda: Destaca el proyecto construcción de vivienda de interés urbano</li> <li>• Cultura: Resalta el Proyecto de la Recuperación de la Quinta Teresa</li> <li>• Deporte y Recreación: Renovación urbana del paseo rojo y negro</li> <li>• Atención Especial a Grupos Vulnerables: Inclusión de toda la población en la oferta de servicios, sin desigualdades.</li> </ul>
<b>2. Eje Económico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agropecuario: Se resaltan los programas para el fomento de la producción agrícola y pecuaria.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competitividad:</b> Se destaca la propuesta de construcción del Centro de Convenciones para la ciudad de Cúcuta.</li> <li>• <b>Generación de Empleo:</b> Se implementa la ley del Primer Empleo</li> <li>• <b>Infraestructura:</b> Establecen programas pavimentación comunidad - Gobierno</li> <li>• <b>Equipamiento y Servicio Públicos:</b> Se propone la gestión para la construcción del embalse Multipropósito Cínera.</li> </ul>
<b>3. Eje Territorial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se resaltan programas de preservación del medio ambiente, en especial para las cuencas de los ríos.</li> </ul>
<b>4. Eje Administrativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se destacan los proyectos de Transparencia en la gestión pública y de rendición de cuentas.</li> </ul>

Los resultados que este plan alcanzó para el periodo 2012-2015, dentro de las pruebas de competencias básicas a los estudiantes de los grados quinto y noveno, fueron los siguientes:

<b>1. Resultado</b>		
<b>Grados</b>	<b>Alcances</b>	<b>Observación</b>
<b>Quinto grado</b>	Mejoramiento moderado en los promedios de lenguaje y matemáticas de 283 a 290 y de 276 a 287 respectivamente.	Es relevante indicar que los promedios totales muestran que en el año 2009 en lenguaje el Departamento no supera el promedio nacional pero si lo logra en matemáticas.
<b>Novenos grado</b>	En este grado se aprecia un alcance de lenguaje de 294 a 299, y una leve disminución en matemáticas que refleja un promedio de 299 a 297.	



Dentro de esta categoría de resultados en relación a la puesta en marcha del Programa, y atendiendo a la última aplicación por sectores se identifica para el departamento, los siguientes aspectos según el documento que recoge los términos de referencia del proyecto para el fortalecimiento de la cultura ciudadana, virtual, digital y democrática, para el departamento de Norte de Santander:

<b>2. Resultado por Sectores</b>	
<b>Sectores</b>	El sector no oficial supera significativamente el promedio nacional total (20 puntos superior) en todas las pruebas.
	El sector oficial urbano logra superar en noveno grado (las dos áreas con más de 10 puntos) y matemáticas de quinto (solo un punto por encima).
	El sector oficial rural evidencia de manera relevante que sus promedios en las áreas evaluadas tanto de 5º grado como de 9º están por debajo del promedio nacional total con mayor diferencia en lenguaje (5º y 9º grado) y matemáticas de 5º grado.

Se marca como efecto evidente de este proceso en medidas comparativas los resultados de los sectores y zonas, unas discrepancias entre lo privado (tendencia crecimiento) y lo oficial (tendencia decrecimiento); y entre lo urbano (tendencia mejor resultado) y lo rural (tendencia a lo bajo).

En este orden de ideas y atendiendo a la exposición en el documento que recoge los términos de referencia del proyecto para el fortalecimiento de la cultura ciudadana, virtual, digital y democrática, para el departamento de Norte de Santander, cabe presentar los siguientes marcos de resultados en términos de desempeño en las pruebas SABER y las respectivas áreas que delimitan los puntos de atención, estos son:

*Los niveles de desempeño en la prueba SABER 2009 identifica que (164) establecimientos que presentaron pruebas (el 77% del total) en ciencias de 5º grado la mayor proporción de sus estudiantes alcanzaron el nivel mínimo e inferior, (34) logran el nivel satisfactorio y solo (15) EE. el nivel avanzado; en la prueba de noveno grado la proporción es (94) EE. en mínimo e inferior (80%) de quienes presentaron pruebas, solo tres (3) se registran en avanzado. Las subregiones de más bajo desempeño son la Occidental y Norte y de mejor comportamiento las subregiones Centro y Suroccidental. Es de destacar el desempeño del municipio de CÁCHIRA, donde (4) de sus EE. de seis se ubicaron en avanzado en quinto grado y tres (3) en satisfactorio y (1) en avanzado en noveno grado, igualmente es sobresaliente el desempeño del municipio de Chinácota en noveno grado [...] En la prueba de lenguaje de 5º grado muestra que 153 EE. (70.8%) se ubican en mínimo, 53 EE. en satisfactorio (24.5%) y 5 EE. en avanzado (2.3%); en noveno grado (72) EE. se ubican en mínimo (62.6%), 42 EE. en satisfactorio (36.5%) y solo 1 EE. en avanzado. Se destaca el desempeño del municipio de Pamplona en el promedio de quinto grado, mientras en lenguaje de 9º grado se registra el mejor comportamiento municipal donde CÁCHIRA, Villacaro, Puerto Santander, Sardinata, Durania, Chinácota, Los Patios, Pamplona, Mutiscua y Labateca logran promedio en desempeño satisfactorio [...] En Matemáticas de quinto grado se advierte preocupación, dado que (75) EE. se ubican en el rango inferior (el 35.2%) es decir que los estudiantes en su nivel no superaron las preguntas de menor complejidad y (78) EE. se ubican en mínimo (36.6%) y (60) EE. se ubican en satisfactorio y avanzado (28.2%). En noveno grado (91) EE. se ubicaron en mínimo (79.1%) y 21 EE. en satisfactorio (18.2%).*

Finalmente, cabe anotar y exponer que las mesas de acuerdo subregional prefijaron que frente a los factores que inciden en la calidad y pertinencia de la educación, se encuentran los siguientes:

*Se identifica que existen (111) establecimientos de bajo logro en quinto grado y (45) en noveno grado con relevancia en la zona rural con debilidades*

marcadas en las áreas de matemáticas y lenguaje [...] Solo un 10% de los establecimientos educativos oficiales utilizan los resultados de las pruebas externa e internas para la formulación de planes de mejoramiento y un 5% se considera realizan planes de mejoramiento académico [...] Un 10% de los establecimientos educativos tienen resignificados los proyectos educativos institucionales con las líneas de políticas actuales y lineamientos del Ministerio de Educación Nacional [...] Existe un bajo nivel de formación docente pertinente con las exigencias de política educativa y lineamientos con el enfoque de formación y evaluación por competencias y prácticas de aula innovadoras [...] La distribución de los docentes en establecimientos educativos adolece de personal cualificado específico, para el desarrollo de las áreas del conocimiento y respuesta de los proyectos educativos institucionales, con mayor relevancia en la zona rural [...] Pese a los esfuerzos en los últimos años por la dotación de equipos e instalación de conectividad en los establecimientos educativos, es evidente la insuficiencia e inexistencia de medios para el uso y apropiación de las tecnologías de la información y comunicación que impulsen la transformación de las prácticas de aula con mayor relevancia en la zona rural [...] En relación con conectividad se identifica que (142) sedes en la zona urbana cuentan con este servicio y en condiciones de baja calidad (64% del total) y (141) sedes tiene servicio en lo rural (7.9% del total) [...] Un bajo porcentaje de establecimientos educativos desarrollan la ruta de mejoramiento institucional satisfactoriamente (10%) con formulación y ejecución de planes de mejoramiento [...] Un bajo porcentaje de establecimientos educativos desarrollan experiencias (5%) en competencias ciudadanas, educación ambiental, estilo de vida saludable como eje transversal al currículo y aprendizajes para la vida que potencien las competencias y la convivencia escolar [...] Un bajo porcentaje de establecimientos educativos desarrollan procesos educativos con contenidos digitales y sistematizan las acciones en los sistemas de información impulsados por el Ministerio de Educación Nacional (Documento que recoge los términos de referencia del proyecto para el fortalecimiento de la cultura ciudadana, virtual, digital y democrática, para el departamento de Norte de Santander. p. 19 - 20).

**b. Caracterización de los aspectos estructurales de infraestructura, conectividad y los términos procesuales de formación pedagógica.**

Con el propósito de alcanzar las metas trazadas en pro del mejoramiento de la calidad educativa el organismo COMPUTADORES PARA EDUCAR (CPE)<sup>4</sup> , beneficia a instituciones educativas en todo el territorio Nacional. Para el caso del departamento de Norte de Santander es la Universidad de Pamplona entidad responsable de ejecutar *la Estrategia de Formación y Acceso para la Apropiación Pedagógica de las TIC 2012- 2014*, que se concentra en el conjunto de actividades que se desarrollan en los tres ejes de la estrategia que se enfoca a directivos, docentes y comunidad en general.

De este modo, Computadores para educar ha marcado tres tipos de alternativas tecnológicas que serán entregados a los beneficiarios que posibilitan las necesidades que en términos de TIC exponen las sedes educativas, centros de lectura como bibliotecas y casas de la cultura. Entre los tipos de solución tecnológicas se encuentran: la solución de escritorio, solución portátil y solución móvil.

Por otro lado, lo concerniente a la formación de docentes, los agentes casas de cultura y los padres de familia, Norte de Santander, expone las siguientes metas para los próximos años:

**Cuadro 2. Formación de docentes**

Ciudadanos Digitales	Docentes Formados y Diplomados con la Estrategia	Padres Formados en Ofimática Básica	Funcionarios de Casa de la Cultura y Bibliotecas
3436	1.570	12.451	72

<sup>4</sup> Es el Programa del Gobierno Nacional de mayor impacto social que genera equidad a través de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, fomentando la calidad de la educación bajo un modelo sostenible. Es una asociación integrada por la Presidencia de la República, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las comunicaciones, el Ministerio de Educación Nacional, el Fondo TIC y el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, para promover las TIC como un factor de desarrollo equitativo y sostenible en Colombia.

Las proyecciones para los años siguientes, con respecto a las sedes de los sistemas educativos para contribuir en el amplio beneficio, tanto con soluciones tecnológicas como con los procesos de formación:

**Cuadro 3. Sedes educativas a beneficiar**

Cantidad de Sedes	TIPO A	TIPO B	TIPO C
<b>NORTE DE SANTANDER</b>	340	200	21
<b>Total Sedes Beneficiadas</b>	561		

- **Conectividad**

El departamento de Norte de Santander evidencia un amplio esfuerzo en la operación y desarrollo de proyectos a nivel nacional, como por ejemplo COMPARTEL del Ministerio de TIC y RED EDUCATIVA NACIONAL – REN del Ministerio de Educación Nacional, que son organismos que han profundizado en el aumento de los sistemas e instituciones educativas en términos de cobertura, los datos de esto vanaces son “zona urbana (64% del total de las 142 sedes), pero se identifica que de las (1785) sedes en lo rural solo el (7.9% tiene conectividad) y en condiciones de baja calidad” (Documento que recoge los términos de referencia del proyecto para el fortalecimiento de la cultura ciudadana, virtual, digital y democrática, para el departamento de Norte de Santander. p. 22).

Estos proyectos expuestos han contribuido al servicio de conectividad y continuidad, lo que expresa el siguiente esquema rescatado del Documento que recoge los términos de referencia del proyecto para el fortalecimiento de la cultura ciudadana, virtual, digital y democrática, para el departamento de Norte de Santander.

## CONECTIVIDAD

- 118 sedes educativas con acceso a Internet a través del proyecto Conectividad del Ministerio de Tecnologías y las Comunicaciones – (COMPARTEL) <sup>5</sup>
- 118 sedes educativas con acceso a Internet a través del proyecto Conectividad del Ministerio de Tecnologías y las Comunicaciones – (COMPARTEL) <sup>6</sup>
- 110 Sedes Educativas con acceso a Internet a través de FUNDATIC.
- 70 Sedes conectadas con el operador fundación empresarial de nuevas tecnologías de la información de Colombia.
- 36 Sedes conectadas a través del proyecto Vive Digital

### **c. Contexto en el marco de las Estrategias Pedagógicas desde las TIC, como herramienta de desarrollo en los ámbitos de Cultura Ciudadana, Escenarios Virtuales, Digitales, Ciencia, Tecnología en las Instituciones Educativas de Norte de Santander.**

En el transcurrir de los años, se puede hacer una mirada externa e identificar los numerosos procesos, dinámicas y avances que se han ido constituyendo en los ámbitos culturales y de socialización, debido a las nuevas formas de producción de la vida y de la sociedad, que de alguna manera incide en las transformaciones por nuevas realidades y las nuevas mediaciones tecnológicas, que han conducido a la construcción del denominado proceso de globalización.

Estos cambios han permeado los sistemas educativos en su conjunto, lo que conduce a unas nuevas formas de interacción, que ponen de advertencia un conjunto significativo en las estrategias, métodos, contenidos, procesos, entre otros puntos convergentes de estos sistemas, que deben ser atendidos para dar respuesta a un

<sup>5</sup> Fuente Secretaria de Educación Norte de Santander.

<sup>6</sup> Fuente Secretaria de Educación Norte de Santander.

mundo que exige otra postura y mirada en la educación, conduciéndola a un sendero de la innovación de estos procesos, en las estructuras y en las dinámicas de las instituciones educativas. Parte de este proceso cabe señalar,

*En múltiples lugares se experimentan procesos de innovación educativos, buscando reconfigurar y reorganizar la escuela de estos tiempos, una de las corrientes que más rápidamente se ha desarrollado a nivel internacional y nacional, ha sido la de pedagogías fundadas en la indagación o en la investigación y en nuestro medio la Investigación como Estrategia Pedagógica [...] En ella se ha construido una propuesta que busca dar respuesta desde nuestras realidades contextuales a la incorporación de las TIC y las culturas virtuales y digitales, para construir una cultura ciudadana y democrática en CT+I en la población de nuestro Departamento, de cara a los cambios requeridos por la constitución de un escenario global. Se busca que a través de la solución de problemas de su entorno construyan las capacidades para moverse en un mundo que se reorganiza desde los nuevos procesos del conocimiento y del saber, fundados en la CT+I y sus nuevos desarrollos desde lo virtual. (Documento que recoge los términos de referencia del proyecto para el fortalecimiento de la cultura ciudadana, virtual, digital y democrática, para el departamento de Norte de Santander. p. 29).*

Dentro de este marco, las alternativas que se dibujan para el desarrollo de una cultura ciudadana virtual digital y democrática de CT+I a través de la IEP apoyada en TIC en las instituciones educativas de Norte de Santander, contempla los en los siguientes aspectos:

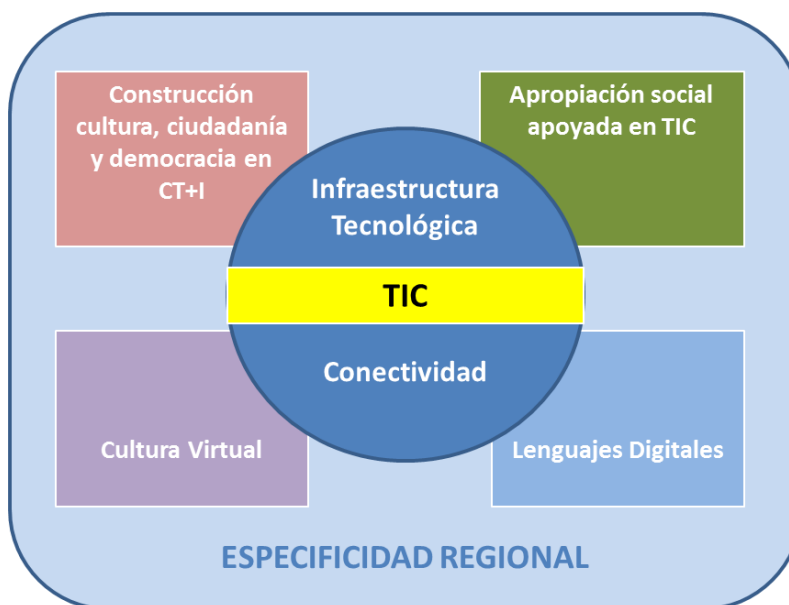
- a) Cimientos de una identidad que reconozca y se apropie de las ciencia y la tecnología como un pilar constitutivo de la cultura cotidiana en las instituciones educativas;
- b) desarrollo de formas de organización que coloque su punto focal en el fomento de la cultura en torno a la ciencia y la tecnología en la educación básica y media del Departamento, lo que implica movilizar escenarios de participación social en el ejercicio científico y tecnología escolar;

- c) desarrollo estrategias metodológicas referentes desde las TIC que posibiliten a la población del Departamento de Norte de Santander reconocer desde una dimensión personal y colectiva la ciencia y la tecnología mediante actividades de investigación;
- d) finalmente, la apropiación de las TIC como parte constitutiva de la cultura ciudadana y democrática de la CT+I y la constitución de la realidad virtual como central al proceso de democratización del conocimiento.

Entonces, bajo este panorama, la sociedad colombiana se entreteje en numerosos retos en diferentes ambitos. Para avanzar en la disminución de dichas tensiones, se requiere construir y generar un conocimiento científico y tecnologico que responda las demanadas y necesidades, búsqueda que han permtido la creación de nuevos cambios desde las políticas públicas, que se hacen visibles en el Programa ondas de Colciencias.

La propuesta que se expone, busca la crecación de sinergias entre estos programas desde una óptica integral, como lo señala el gráfico siguiente:

**Gráfico No. I**



**Fuente: programa Ondas/MINTI**



Esta integralidad desde los aportes de cada uno y la complementariedad de la acción en el territorio, logrando la integración de estos componentes claves para el desarrollo educativo y uso de las TICs como lo son, la organización, formación, virtualización y sistematización. Lo cual ampliaría el modelo educativo actual, permitiendo que los niños/as y maestros/as se incorporen de otra manera al modelo educativo existente, desde una visión más integral, haciendo real lo virtual y lo digital en la construcción de cultura ciudadana y democrática en CT+I, basada en TIC, en los niños/as y jóvenes colombianos (Documento que recoge los términos de referencia del proyecto para el fortalecimiento de la cultura ciudadana, virtual, digital y democrática, para el departamento de Norte de Santander. p. 32)

El departamento de Norte de Santander se concentra en el fortalecimiento de las instituciones educativas de educación básica y media, que se centra en dar respuesta a las diversas problemáticas que se expusieron y fueron descritas previamente, teniendo presente que las acciones institucionales son una vía para dar respuesta y seguimiento de las causas y sus respectivos efectos.

El estudio de los procesos pedagógicos y tecnológicos locales que se han adelantado desde el Programa Ondas de Colciencias, Computadores para educar y el mejoramiento educativo que promueve el MEN, son los pilares para la formulación de tres ciclos de acción, que proporciona el cimiento de una cultura virtual, digital, ciudadana y democrática de ciencia, tecnología e innovación, de orden investigativo como estrategia pedagógica desde el marco de las TIC en los sistemas educativos de Norte de Santander.

Los ciclo que se enunciaron anteriormente, contemplan la articulación de seis componentes que se sujetan en dar respuesta a los propósitos, los procesos de conceptualización, estructuración, formulación, análisis y evaluación de las ejecuciones que contribuyen el desarrollo, crecimiento y fortalecimiento de las habilidades, capacidades y por ende, las competencias de corte científico y tecnológicos en los y las niñas, jóvenes y docentes, en el marco de la coyuntura entre

IPE en compañía y apoyo desde las TIC en conjunto con los procesos institucionales de incidencia de PEI. En este orden, cada ciclo del proyecto cumple con:

*[...] diferentes actividades a desarrollar durante los tres años de ejecución, que además de cumplir con los objetivos propuestos buscan la sostenibilidad de las acciones institucionales apoyado mediante los Planes de mejoramiento institucional y los Planes de apoyo al mejoramiento, enmarcando sus acciones en subprocesos de la Secretaría de educación relacionados con la capacitación docente, el fomento de la investigación y desarrollo de experiencias significativas en el Departamento, mediante la implementación de seis componentes (Documento que recoge los términos de referencia del proyecto para el fortalecimiento de la cultura ciudadana, virtual, digital y democrática, para el departamento de Norte de Santander. p. 34)*

Los componentes expresados anteriormente, se componen por los siguientes:

COMPONENTES	
<p><b>Componente 1.</b>  <b>Articulación de los procesos de investigación con los Proyectos Educativos Institucionales</b></p>	<p>El trabajo desde currículos integrados donde transita el marco de la investigación, posibilita la construcción de capacidades, habilidades y competencias científicas y tecnológicas en los niños, niñas y jóvenes. La instauración de esta mirada requiere la modificación de dinámicas, procesos, métodos, estrategias y enfoques pedagógicos.</p> <p>Estas dinámicas cada vez requieren más de un amplio espectro de las herramientas que son trabajadas en los procesos virtuales, generando un cruce entre las particularidades del desarrollo de la IEP y el tipo de organización virtual que se requiera para que el currículum será llenado con la presencia de las nuevas posibilidades</p>

## COMPONENTES

	<p>que abren las herramientas, las realidades virtuales y los lenguajes digitales, tanto a nivel de contenidos como de reorganización de las propuestas metodológicas, en las primeras experiencias desarrolladas de transformación curricular cuando los OVAS son trabajados como reorganizadores de ambientes y espacios, y por lo tanto constructores de mediaciones pedagógicas, se encuentra que surge también una reelaboración de los entendimientos clásicos del currículo tanto en su versión más funcional como en la crítica. Este asunto, tendrá que ser trabajado en los procesos investigativos generando una reflexión institucional que deberá ser acompañada por las respectivas autoridades educativas para dar cuenta de estas modificaciones como innovación</p>
<b>Componente 2. Acompañamiento a los grupos de investigación</b>	<p>La propuesta se concentra en un trabajo conjunto con las TIC que permite que la investigación intervenga en los diversos escenarios de los sistemas educativos de toda la población estudiantil, en donde se espera un acompañamiento de investigadores y coinvestigadores, que permite unos avances y seguimientos en el proceso, para el fortalecimientos de los mismos. Este proceso se llevara a cabo desde la inscripción de los estudiantes a grupos de investigación, así como los avances de la propuesta metodológica, serán trabajados desde la propuesta de comunidad virtual desarrollada para el uso y avance del desarrollo en TIC y la cultura virtual.</p> <p>Estas formas particulares de instaurar la investigación como estrategia apoyadas en TIC, sus momentos, rutas metodológicas, componentes, enfoques posibilitan el</p>

## COMPONENTES

desarrollo virtual de sus uso y la construcción de los nuevos ambientes y espacios de aprendizaje propiciados por los desarrollos tecnológicos y comunicativos en el escenario del lenguaje digital.

En este orden, el siguiente esquema permite visualizar los alcances en el proceso de vinculación desde la línea de investigación.

En este proceso el acompañamiento a los grupos de investigación infantiles y juveniles y a sus maestros (as) se hace concreto a través de la asesoría de línea temática. En este contexto, la asesoría de línea temática se concibe como un espacio de acompañamiento, un espacio de formación, un espacio de articulación y un espacio de producción colectiva de saber y conocimiento. La asesoría combina medios físicos, audiovisuales, presenciales y virtuales, lo cual va a requerir de infraestructura tecnológica tanto de conectividad como de las herramientas.

**Componente 3.  
Formación de  
maestros y maestras  
en IEP apoyada en TIC  
y articulada con los  
PEI.**

La propuesta busca reconocer y posicionar al maestro como actor activo del proceso educativo, en relación al uso de los nuevos dispositivos de saber, es un reconocimiento que va acompañado desde el ejercicio práctico e identificar las debilidades que transitan en la acción misma en el uso de las TIC y en la dinamización de una cultura virtual que posibilite la construcción de una línea de base y a la vez identificar los puntos de quiebre en términos de infraestructura y composición de herramientas viables en las instituciones educativas, junto con la dotación necesaria para el alcance optimo del proyecto que se propone, lo cual

## COMPONENTES

permita la elaboración y el diseño de un plan de acción para el fortalecimiento de estas prácticas en la en la célula de las instituciones, y la construcción de aprendizajes en forma directa desde los referentes y objetos virtuales.

En este contexto, se busca que a nivel de contenidos basados en la IEP como de metodologías apoyas en TIC, los maestros/as incorporen en sus áreas de conocimiento, en los planes de aula y en sus currículos, los aprendizajes ganados en el desarrollo de esta propuesta, permitirá igualmente, incorporar sus logros en los proyectos educativos y pedagógicos institucionales (PEI), generando dinámicas de transformación a los enfoques y modelos pedagógicos y por ende a la institución escolar.

Esta mirada significa reorganizar y reconfigurar la institución educativa en cuanto a los nuevos escenarios y ambientes de aprendizajes, en términos de tiempos, dinámicas, espacios, mediaciones, herramientas, entre otros puntos centrales del proceso que permitan adquirir un sentido y un significado en el cual los actores reconstruyan su rol como constructores de aprendizajes que requiere reivindicar y repensar los lugares pedagógicos desde los que actuaban a la luz de estas nuevas realidades que eran invisibles en la educación.

Se propone recuperar y visibilizar el saber de los maestros (as) para que estos actores se transformen de portadores de prácticas y de saberes diseñados por otros, a una nueva condición de productores de saber; el camino por el cual

## COMPONENTES

	<p>los sujetos de la acción se empoderan logrando no sólo saber sobre su práctica, sino entrando con un saber en las comunidades de acción y pensamiento para disputar la manera como éste se produce y se difunde. Para ello, se propone fortalecer los procesos de formación de estos actores, en relación consigo mismo(a), con los otros y con el mundo. La modalidad de trabajo puede incluir además formas presenciales o TIC (chats, foros asincrónicos virtuales, conferencia virtual, teleconferencia, entre otros.</p>
<b>Componente 4. Estrategia de apropiación mediante la socialización y reflexión</b>	<p>La apropiación va más allá en la circulación de información, es un proceso de corte reflexivo e intencionado, en el diálogo, negociación e intercambio de sujetos situados en contextos concretos, en el que trascienden intereses y necesidades donde el conocimiento científico y tecnológico circula, se enfrenta a la brecha digital y en el uso de las TIC, se cuestiona, se ejecuta, se moviliza en el contexto del cambio y se construye incorporando las dinámicas sociales de cada contexto y potencializándolo.</p> <p>Entonces desde este punto,</p> <p>La apropiación es también formación, en cuanto desarrolla el espíritu científico y favorece el aprendizaje, el mejor uso de la tecnología, el reconocimiento de la realidad virtual y del lenguaje digital, al igual que la adquisición de capacidades y de sus nuevas habilidades, así como la construcción de una ciudadanía crítica y participativa. En este sentido, es un acto de redistribución para construir una democracia más incluyente. Igualmente, es un ejercicio</p>

## COMPONENTES

	<p>permanente de interculturalidad, en cuanto habla de la relación entre ciencia, tecnología y culturas locales. Esta tiene que ver con la articulación de los ciudadanos, desde sus cosmovisiones lógicas y las particularidades de su entorno cotidiano, con el mundo globalizado, lo cual implica un relacionamiento diferente con la ciencia, la tecnología y la innovación y sus productos visibles en las TIC, basados en el diálogo de saberes, la confrontación y la negociación cultural, la endogenización y la apropiación con características específicas a sus contextos.</p>
<p><b>Componente 5. Conformación y consolidación de la comunidad virtual</b></p>	<p>El Programa Ondas se lleva a cabo dentro una movilización de los sectores sociales, educativos, en el campo político, pedagógico, de corte investigativo y de apropiación. En este orden, el componente virtual de la Investigación como Estrategia Pedagógica (IEP) permitirá articular su quehacer distribuidos en grupos, temáticas, redes, actores y en comunidad de aprendizaje, acción, saber, conocimiento y transformación, para conformarse como una propuesta fortalecida idónea de orientarse a mediado y largo plazo en las diversas resistencias que se presentan entre las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC- y sus efectos en la educación, la investigación y la escuela.</p>
<p><b>Componente 6. Evaluación</b></p>	<p>El proceso o sistema de evaluación es el grupo de organismos constituidos que operan e interactúan conjuntamente y con el contexto, con el propósito de suministrar y generar seguimiento pertinente en todos los puntos y ámbitos del ejercicio del proyecto, como a la vez retroalimentarse y construir conocimiento sobre éste.</p>

## COMPONENTES

Este sistema de evaluación se caracteriza por la amplia integralidad en el enfoque, dado que “la valoración global de los procesos, la apertura a diversas modalidades de evaluación y la permanencia de sus acciones, dinamizada a través del espacio virtual construido para ello y en la perspectiva de construir una visión de conjunto sobre los escenarios, los ámbitos, los componentes, los procesos, las estrategias, los actores y los aprendizajes derivados de su desarrollo”.

Esta mirada al departamento de Norte de Santander, en el contexto de la Política y los Planes de Desarrollo Nacional y sus necesidades de implementación y cualificación en general y en el sector Educativo en particular, muestran la idoneidad y la oportuna decisión del Departamento por diseñar y desarrollar un proyecto que contribuya a lograr las metas que se propone en la proyección de sus intereses en el campo del desarrollo de Ciencia, la Tecnología y la Innovación concentrando el esfuerzo en estos años, en el Sector educativo, especialmente en los niveles de la Educación Básica y media, en los sectores Rural y urbano.



## CAPITULO 2

### DIAGNÓSTICO EN EL MARCO DEL PROYECTO ENJAMBRE\* DEL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER.

#### 2.1 Antecedentes a la definición del Proyecto Enjambre<sup>7</sup> en el Departamento.

*“La inserción del país en un mundo globalizado, basado en el conocimiento, la tecnología, el mejoramiento de las comunicaciones, los nuevos lenguajes, la innovación y la investigación, exigen la definición de políticas que hacen el camino para hacer de estos asuntos una realidad en la vida nacional, en este marco, la política pública ha contemplado el desarrollo de oportunidades para el país, basada en la educación y el desarrollo de tecnologías, tales como: **La ley 1530 de 2012**<sup>8</sup> que da forma al Sistema Nacional de Regalías, estipula en su artículo 29: “incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y de competitividad de las regiones, mediante proyectos que contribuyan a la **producción, uso, integración y apropiación del conocimiento** en el aparato productivo y **en la sociedad en general**, incluidos proyectos relacionados con biotecnología y tecnologías de la información y las comunicaciones, contribuyendo al progreso social, al dinamismo económico, al crecimiento sostenible y una mayor prosperidad de la población” (Proyecto Enjambre .P3 )“*

De otra parte,

*“En la visión del **Plan Nacional de TIC – Colombia**, se plantea: En 2019 esperamos que todos los colombianos conectados e informados, estén haciendo uso eficiente y productivo de las TIC, para mejorar la inclusión social y la competitividad. En ese año Colombia estará dentro de los tres primeros países de Latinoamérica en los indicadores internacionales de uso y apropiación de TIC y en su misión: Lograr un salto en la inclusión social y en la*

---

<sup>7</sup> El Proyecto Enjambre está contenido en el documento: Gobernación del Departamento de Norte de Santander. 2013. Fortalecimiento de la Cultura Ciudadana, Virtual, Digital y Democrática en Ciencia, Tecnología e Innovación, a través de la investigación como estrategia pedagógica (IEP) apoyada en las TIC en Instituciones Educativas de Norte de Santander. Documento Digital.

*competitividad del país a través de la apropiación y el uso adecuado de las TIC, tanto en la vida cotidiana como productiva de los ciudadanos, las empresas, la academia, el Gobierno y todo el Estado” (Proyecto Enjambre .P4 )“.*

Lograr lo que se plantea, implica,

*“tener como fundamento la formación a docentes en investigación a través de la apropiación, la implementación y uso de nuevas tecnologías en las escuelas del departamento y otras estrategias que propician las condiciones para una educación de calidad, pensando en el desarrollo de las capacidades humanas (cognitivas, afectivas, valorativas y volitivas) y a partir de ellas una formación en habilidades y competencias también para el mundo del trabajo” (Proyecto Enjambre .P4 )“.*

Acorde con ello,

*“la Administración en el Plan de Desarrollo Departamental PDD 2012-2015 “Un Norte Pa ´ Lante”, expone como eje transversal La Ciencia, la Tecnología y la Innovación en CTeI, que se articulará de manera transversal a los planes, políticas, estrategias, Programas, proyectos y presupuestos en todos los sectores, como insumo fundamental para la competitividad y la productividad del Departamento, articulando las diferentes capacidades disponibles que incidan en el bienestar de los habitantes. Así mismo el proyecto contribuye al programa de “EDUCACIÓN, VEHÍCULO PARA EL DESARROLLO” y el programa de TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN como eje transversal a los diferentes sectores y población de la región; y a los lineamientos de la política Nacional, en la generación de nuevo conocimiento (Proyecto Enjambre .P6 “*

A continuación se presentan las necesidades que fueron identificadas en las diferentes subregiones del departamento relacionadas con ciencia y la tecnología en los sectores educativo y de TIC:

- *“Mejorar la calidad y pertinencia de la educación de la región mediante el uso de las tecnologías de la información.*
- *Incentivar procesos de investigación educativa subregional relacionada con la calidad y pertinencia.*

- *Mejorar la calidad y pertinencia de la educación promoviendo la articulación con el entorno productivo apropiando las competencias laborales y la cultura del emprendimiento.*
- *Apropiar el uso de las tecnologías de información y comunicación en el aula mejorando la calidad y pertinencia de la educación (nativo digital).*
- *Apoyo a experiencias significativas en investigación de los establecimientos educativos.*
- *Fortalecimiento proyectos de investigación científica y tecnológica en las instituciones educativas.*
- *Desarrollo del Programa nativo digital en la subregión Suroccidental y oriental.*
- *Apropiar el uso de las tecnologías de información y comunicación en el aula mejorando la calidad y pertinencia de la educación (nativo digital).*
- *Apoyo en la implementación de proyectos pedagógicos productivos” (Proyecto Enjambre .P6 )*

En el análisis de estas necesidades se encontraron causas directas del problema como las siguientes:

- *“Baja articulación curricular en los proyectos educativos institucionales de las instituciones de educación básica y media, que estimulen la creatividad, el trabajo por proyectos y fomento destrezas en el uso de las TIC, la apropiación social de la CT+I como elemento constitutivo de la formación de la cultura científica y tecnológica, con apoyo de materiales adecuados.*
- *Incipiente formación de habilidades capacidades y competencias científicas con apoyo de las TIC en las Instituciones educativas del Departamento.*
- *Bajo nivel de formación de los maestros y maestras en lo referente a la enseñanza de las ciencias y la apropiación de las TIC para la producción de conocimiento y el fomento de una cultura virtual, digital, ciudadana y democrática de ciencia, tecnología e innovación, en las comunidades educativas.*
- *Falta de mecanismos de apropiación de la CT+I que garanticen la comprensión del conocimiento por diversos actores de la comunidad educativa apoyado en TIC.*

- *Débiles mecanismos de evaluación de los procesos de apropiación y de impacto de los mismos. El SNCT carece de un sistema de evaluación pre, inter y pos apoyado en las TIC.*
- *Dificultad para generar procesos de comunicación de CT+I que permitan la movilización y apropiación de la IEP apoyadas en TIC por parte de los actores en la comunidad virtual.*
- *Débil articulación del sistema de CT+I con otros sistemas apoyados en TIC y con los usuarios de dicho conocimiento en el sector educativo del Departamento” (Proyecto Enjambre .P9 y 10 )“.*

Estos antecedentes que se señalan para el Departamento de Norte de Santander, muestran la correlación que hay entre las necesidades e intereses por el mejoramiento cualitativo y productivo en todos los sectores y particularmente en el educativo, con los objetivos y metas del Proyecto Enjambre.

## **2. 2 Síntesis del Proyecto Enjambre**

El proyecto Enjambre del Departamento Norte de Santander formula los siguientes objetivos<sup>9</sup> a alcanzar:

### **Objetivo General:**

Fomentar la cultura virtual, digital ciudadana y democrática de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo de las habilidades, capacidades y competencias científicas y tecnológicas, en los estudiantes y maestros de educación básica y media en el Norte de Santander.

### **Objetivos específicos:**

- Revisar el lugar de los procesos de investigación en el aula, su articulación con el uso de TIC y los Proyectos Educativos Institucionales.
- Formar habilidades capacidades y competencias científicas con apoyo de las TIC en los niños, niñas y jóvenes a través de la Investigación como estrategia pedagógica apoyado en TIC.

---

<sup>9</sup> Proyecto Enjambre P23

- Formar maestros (as) en la enseñanza de las ciencias y la apropiación de las TIC para la producción de conocimiento y el fomento de una cultura virtual, digital, ciudadana y democrática de ciencia, tecnología e innovación para la resignificación de la práctica docente.
- Desarrollar espacios de reflexión, formación y apropiación social de la ciencia apoyados en TIC.
- Diseñar, implementar, alimentar y administrar un sistema de información, seguimiento y evaluación permanente apoyado en las TIC.
- Fortalecer la movilización de actores y su articulación en la comunidad virtual del programa Ondas por medio de las TIC.
- Promover acciones de articulación de políticas y sistemas departamentales en pro del desarrollo de capacidades, habilidades y competencias científicas y tecnológicas

#### 1. Etapas y componentes<sup>10</sup>

Su implementación se plantea en tres etapas y seis componentes, que desarrollan diferentes actividades para cumplir con los objetivos mencionados para generar la sostenibilidad de las acciones institucionales apoyado mediante los Planes de mejoramiento institucional y los Planes de apoyo al mejoramiento, enmarcando sus acciones en subprocesos de la Secretaría de Educación relacionados con la capacitación docente, el fomento de la investigación y desarrollo de experiencias significativas en el Departamento.

Las etapas se han denominado:

- *Etapas 1:* Diagnóstico, implementación y validación.
- *Etapas 2:* Expansión.
- *Etapas 3:* Consolidación del proyecto.

---

<sup>10</sup> proyecto Enjambre P36

Los componentes que se desarrollan en cada una de las tres etapas son:

- *Componente 1.* Articulación de los procesos de investigación con los Proyectos Educativos Institucionales.
- *Componente 2.* Acompañamiento a los grupos de investigación.
- *Componente 3.* Formación de maestros y maestras en la Investigación como estrategia pedagógica (IEP) apoyada en TIC y articulada con los Proyectos Educativos Institucionales (PEI).
- *Componente 4.* Estrategia de apropiación mediante la socialización y reflexión.
- *Componente 5.* Conformación y consolidación de la comunidad virtual.
- *Componente 6.* Evaluación.

Para el desarrollo de los componentes se hace definitiva la elaboración de un diagnóstico que caracterice las instituciones educativas en sus dimensiones institucionales y académicas, aportando la información requerida para el fortalecimiento institucional que se pretende como parte de los objetivos propuestos. En efecto, esta etapa se implementa como estrategia central para articular los proyectos de investigación con los Proyectos Educativos Institucionales.

Inicialmente, el diagnóstico se debía desarrollar en 123 Establecimientos Educativos (EE) de 39 municipios, según los indicadores y las metas propuestas en el proyecto<sup>11</sup>. Posteriormente se acuerda realizarlo en 219 EE.

En la primera etapa del proyecto denominada: Diagnóstico, implementación y validación, se especifica el objetivo de esta etapa, sus condiciones de implementación y validación, y los resultados esperados.

**Finalidad de la etapa de Diagnóstico, implementación y validación.** Esta etapa tiene una duración aproximada de doce meses y se implementa con la finalidad de orientar la línea base para el desarrollo del proyecto y validar la estrategia de

---

<sup>11</sup> Gobernación de Norte de Santander. Página 27.

formación docente y la ruta de articulación de los proyectos de investigación con los PEI, entre los resultados de esta etapa se espera:

- Identificación y adquisición de los recursos humanos y tecnológicos que se requieren para participar en el Proyecto. (Revisión de inventarios institucionales y verificación del estado de recursos tecnológicos y humanos para la adaptación de ambientes tecnológicos de aprendizaje)
- Análisis documental de los Proyectos Educativos Institucionales y la articulación de los procesos de investigación con el uso de la IEP como herramienta para el fomento de la cultura virtual y digital y el desarrollo de capacidades, habilidades y competencias científicas y tecnológicas (análisis documental del componente académico del PEI).
- Identificación de los procesos de formación de los docentes con respecto al desarrollo y fomento de competencias, científicas y tecnológicas en los niños, niñas, jóvenes. (Resultados de grupos focales y análisis documental de los procesos de capacitación promovidos por la Secretaría de educación en el marco del Plan de Mejoramiento institucional, resultados de procesos de capacitación en diferentes programas nacionales o locales en el ámbito de la apropiación de TIC)
- Identificación de docentes con formación en el uso de TIC en procesos pedagógicos, como recursos para fortalecer el proyecto.(Base de datos de docentes participantes en diferentes proyectos y los niveles alcanzados en el marco de estos proyectos de corte nacional y local)
- Generación de espacios de reflexión y socialización tanto presenciales como virtuales que favorezcan el fortalecimiento de competencias científicas, tecnológicas y específicas de los docentes.
  - Formación en la ruta de articulación de los proyectos de investigación con los Proyectos Educativos Institucionales.
  - Elaboración de las mediaciones pedagógicas necesarias para la integración IEP – TIC.
  - Validación de los materiales de formación y estrategias de articulación con PEI aplicadas para su implementación durante la segunda etapa.

- Con los resultados del proceso de validación se realizan los ajustes necesarios desde el ámbito pedagógico y conceptual para el desarrollo de la siguiente etapa.

El Diagnóstico servirá de base para el desarrollo de diferentes actividades que responden a seis componentes transversales del proyecto general del departamento:

### **Componente 1. Articulación de los procesos de investigación con los Proyectos Educativos Institucionales.**

Este componente durante el diagnóstico permite la valoración de la situación de las instituciones educativas, en relación con la IEP y su articulación con las TIC, y los procesos de articulación de la investigación con el Proyecto Educativo Institucional.

### **Componente 2. Acompañamiento a los grupos de investigación.**

Durante esta etapa se acompaña a los grupos de investigación de las Instituciones Educativas inscritas en Ondas, focalizadas para la cualificación de los procesos de investigación mediante el uso de TIC y su articulación con los PEI.

Las acciones a realizar para promover procesos de investigación que permiten formar habilidades capacidades y competencias científicas con apoyo de las TIC en los niños, niñas y jóvenes articulados con los Proyectos Educativos Institucionales, se asumen por el equipo de Acompañamiento a experiencias de investigación y se enuncian a continuación:

- Organización y registro de los grupos de investigación del aula en la comunidad virtual.
- Acompañamiento virtual y presencial a los proyectos de investigación de aula y a los procesos de sistematización de las experiencias investigativas.
- Identificación y articulación de los recursos humanos y tecnológicos que se requieren para ejecutar los proyectos de investigación de aula.
- Formulación de los proyectos de investigación apoyada en TIC y articulados a los Proyectos Educativos Institucionales.



La implementación de la estrategia en las instituciones focalizadas permite el estudio de materiales y procesos de articulación entre IEP con apoyo de las TIC y estructuración curricular en el marco de la investigación en el aula para su debido ajuste y viabilización de la siguiente etapa, además, se valida la funcionalidad de la plataforma y sus componentes.

### **Componente 3. Formación de maestros y maestras en IEP apoyada en TIC y articulada con los PEI.**

Durante los meses de implementación de esta etapa se fortalece a los docentes de las Instituciones Educativas focalizadas que han sido parte de la formación en IEP pero requieren articular la investigación con el uso de las TIC y los Proyectos Educativos Institucionales.

Para ello el equipo de Formación de docentes, diseña materiales que fortalecen la IEP mediante el uso y apropiación de TIC en los procesos de investigación como estrategia para el desarrollo de capacidades, habilidades y competencias científicas y tecnológicas, dichos materiales y la estrategia de fortalecimiento de la formación en IEP se implementa en el grupo de docentes de las instituciones focalizadas, esta acción permite la validación de la estrategia de formación y la propuesta metodológica del proyecto:

Para este proceso se requiere el desarrollo de las siguientes actividades:

- Estructuración del programa de capacitación de docentes para la integración IEP – TIC
- Construcción de materiales didácticos para la capacitación de docentes que favorezcan las habilidades, capacidades y competencias científicas y tecnológicas
- Identificación y adquisición de los recursos tecnológicos que se requieren para desarrollar la estrategia de formación de maestros (as)
- Capacitar a los docentes en la formulación y fortalecimiento del plan IEP-TIC
- Formulación y ejecución de proyectos de Investigación de maestros (as)
- Construcción de estrategias de evaluación, seguimiento e impacto del proceso de formación de docentes.

- Construcción de contenidos digitales de calidad construidos como resultado de la formación de los maestros (as) en la Investigación como Estrategia Pedagógica apoyada en TIC.
- Durante el proceso de validación se recolecta información en relación con la pertinencia de los procesos de formación planteados, sus materiales didácticos, desarrollos conceptuales y contenidos para el desarrollo y fortalecimiento de competencias específicas de los docentes que permiten el desarrollo de habilidades capacidades y competencias científicas y tecnológicas de los niños, niñas y jóvenes del departamento.
- Con los resultados del proceso de validación se realizan los ajustes necesarios desde el ámbito pedagógico, tecnológico y conceptual para el desarrollo de la siguiente etapa<sup>12</sup>.

## **2.3 Diagnóstico en los Establecimientos Educativos del Departamento de Norte de Santander**

### **2.3.1. Diseño<sup>13</sup>**

La propuesta para el desarrollo del diagnóstico, identificó el contexto, la fundamentación teórica, la población objetivo, y la ruta metodológica con sus fases y actividades correspondientes (ver anexo 1). Centró el desarrollo de la propuesta en el diagnóstico institucional, con el objetivo de realizar una caracterización de cada EE.

El documento “Propuesta de diseño del diagnóstico para caracterizar 219 Establecimientos educativos del Departamento de Norte de Santander. Anexo 1

<sup>12</sup> Proyecto Enjambre. Págs. 52-54.

<sup>13</sup> Toda la información del 2.2.3.1 fue tomada del Documento: Documento: Propuesta de Diseño del Diagnóstico Institucional en escuelas y colegios del departamento de Norte de Santander

## OBJETIVOS

### **Objetivo general:**

Realizar un diagnóstico en 223<sup>14</sup> instituciones educativas del departamento de Norte de Santander, en relación con la Investigación como Estrategia Pedagógica –IEP–, las TIC y la articulación entre ellas y con el Proyecto Educativo Institucional –PEI– .

**Objetivos específicos:** Se clasifican en cinco (5) categorías de acuerdo a su relación, ellas son:

### **Categoría 1: Recursos tecnológicos:<sup>15</sup>**

- Inventariar e identificar el estado de recursos tecnológicos para la adaptación de ambientes tecnológicos de aprendizaje.

### **Categoría 2: Recursos humanos:**

- Caracterizar al recurso humano de las escuelas (directivos, profesores) para ganar pertinencia y sostenibilidad del proyecto.
- Identificar los docentes con formación en el uso de TIC en procesos pedagógicos, como recursos para fortalecer el proyecto.

### **Categoría 3: Modelos pedagógicos:**

- Caracterizar los modelos educativos y pedagógicos presentes en los PEI de las instituciones educativas del Departamento, seleccionadas.

### **Categoría 4: Articulación IEP y TIC al PEI:**

- Identificar en los PEI los lineamientos orientados a promover los procesos de investigación a través de la IEP apoyada en TIC y otras formas de investigación

---

<sup>14</sup> Después se acordó desarrollar el Diagnóstico en 219 Escuelas del Departamento.

<sup>15</sup> Este objetivo se entregó para su desarrollo a la Secretaría de TIC del Departamento.

escolar, como mediaciones para el fomento de la cultura virtual y digital y el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas.

- Identificar las articulaciones de las prácticas pedagógicas de aula en relación con la IEP y las TIC con los PEI y los PMI.
- Identificar los efectos que producen la apropiación de los maestros(as) de la IEP y la TIC en los PEI y el PMI.

#### ***Categoría 5: Formación docente:***

- Identificar, a través de grupos focales, los procesos de formación docente en desarrollo y fomento de competencias, científicas y tecnológicas en los niños, niñas, jóvenes del Departamento.
- Analizar los procesos de capacitación docente promovidos por la Secretaría de Educación en el marco del PMI.
- Analizar los resultados de procesos de capacitación en apropiación de TIC de diferentes programas nacionales o locales.
- Organizar una base de datos de docentes participantes en diferentes proyectos y los niveles alcanzados en el marco de estos proyectos de corte nacional y local.

#### **Población objetivo**

219 instituciones educativas del departamento de Norte de Santander y sus actores, que fueron previamente seleccionadas por los equipos regionales de la CUN y la Secretaría de Educación de NDS

## Ruta metodológica de Diagnóstico, fases y actividades

La ruta general para desarrollar la propuesta recorre las siguientes fases:

### **FASE 1: *Diseño y organización de la propuesta***<sup>16</sup>

#### **Actividades:**

- Selección y contratación del Equipo Pedagógico Departamental –EPD- y de los asesores de línea que liderarán los procesos del proyecto en cada una de las escuelas.
- Desarrollo procesos de formación con EPD en los siguientes temas:
  - Presentación de la CUN, sus procesos administrativos y contractuales
  - El proyecto y su alternativa de solución.
  - El Sistema de información de Calidad Educativa SIGCE.
  - La apropiación de las TIC en procesos pedagógicos
- Contratación y organización del equipo de expertos nacionales.
- Diseño de la propuesta conceptual del diagnóstico y su ruta metodológica.
- Retroalimentación de la propuesta metodológica del diagnóstico por parte del Equipo Pedagógico Departamental.
- Organización del equipo de trabajo compuesto por directivos de la SED, las SEDTIC y los profesionales de la CUN, para el desarrollo de la propuesta de diagnóstico.
- Retroalimentación de la propuesta metodológica del diagnóstico por parte de los directivos de la SED, las SEDTIC.
- El coordinador y los expertos departamentales realizan el informe de interventoría y de la gerencia del proyecto de esta fase de diagnóstico y lo entregan a la coordinación nacional.

---

<sup>16</sup> Esta fase la desarrolló el equipo CUN del departamento de Norte de Santander.

## **FASE 2: Formación y elaboración de instrumentos**

### **Actividades:**

- Organización del equipo interinstitucional de seguimiento a la implementación del diagnóstico compuesto por funcionarios de la SED, la SEDTIC y la CUN y definir el tipo de acompañamiento del nivel nacional y del equipo de la SED.
- Definición junto con la SED y SEDTIC de las 219 instituciones educativas en las cuales se desarrollará la etapa de diagnóstico.
- Taller del Equipo de Expertos Nacionales con los equipos regionales (EPD, SED, SEDTIC) para:
  - Compartir y validar la propuesta de diagnóstico y los elementos conceptuales de la propuesta.
  - Definir los criterios para la caracterización de las instituciones educativas previstas en la FASE 3.
  - Definir los compromisos de los expertos, de los asesores de línea y líderes en el proceso de diagnóstico y con ellos su plan de trabajo del mes.
  - Hacer el análisis de 5 PEI del departamento para poner a prueba los instrumentos con los cuales se recogerá la información.
- Durante el proceso de formación además se realizará el diseño colaborativo entre el equipo de expertos nacionales y el EPD de los materiales de apoyo e instrumentos de recolección de la información para:
  - Inventariar e identificar el estado de recursos tecnológicos.<sup>17</sup>
  - Identificar al recurso humano de las escuelas (directivos, profesores), su formación, vinculación y experiencias exitosas.
  - Identificar los docentes con formación en el uso de TIC en procesos pedagógicos.
  - Identificar los modelos educativos y pedagógicos presentes en los PEI.

---

<sup>17</sup> Esto es responsabilidad de la Secretaría de TIC departamental.

- Identificar en los PEI los lineamientos orientados a promover los procesos de investigación apoyada IEP, apoyada en TIC y otras formas de investigación escolar.
- Identificar las articulaciones de las prácticas pedagógicas de aula en relación a la IEP y las TIC con los PEI y los PMI.
- Identificar los efectos que producen la apropiación de los maestros(as) de la IEP y la TIC en los PEI y el PMI.
- Identificar los procesos de formación docente en desarrollo y fomento de competencias, científicas y tecnológicas en los niños, niñas, jóvenes del Departamento.
- Identificar los procesos de capacitación docente promovidos por la Secretaría de Educación en el marco del PMI.
- Identificar los resultados de procesos de capacitación en apropiación de TIC de diferentes programas nacionales o locales.
- Diseñar el plan de sistematización y de los formatos y los contenidos de los informes institucionales, regionales y departamentales. Al cual se debe anexar el plan de registro y entrega de los mismos.
- Planeación compartida con los equipos regionales, del proceso reflexivo y progresivo, que se desarrollará con todos los actores de las escuelas involucradas, los procesos que permitan recoger la información a través de la revisión de las bases de datos, los grupos focales y entrevistas y que permita acercar la realidad educativa de las escuelas y sus actores para relacionarlo con la IEP y su articulación con TIC.
- Validación del plan de recolección de la información con el equipo interinstitucional.
- El coordinador y los expertos departamentales realizan el informe de interventoría y de la gerencia del proyecto de esta fase de diagnóstico y lo entregan a la coordinación nacional.

### **FASE 3: Acercamiento a la Institución educativa**

#### **Actividades:**

#### **Primera etapa: Organización de Equipo Pedagógico Departamento responsable del diagnóstico.**

- Obtención de la base de datos de las 219 EE que se encuentran en el SIGCE u otros medios de información de la SED o la SEDCTI.
- Organización de los EE por asesor de línea (11 Instituciones Educativas).
- Organización del equipo de cada asesor líder (44 Instituciones Educativas).

#### **Segunda etapa: Caracterización y acercamiento**

- Caracterización de cada una de las instituciones educativas a partir de la información de la SED y SEDTIC. Cada asesor de línea registra esta información en su formato de informe institucional.
- Definir con la SED y SEDTIC la estrategia de contacto y llegada a las instituciones educativas.
- Contacto con los rectores de cada una de las Instituciones educativas y organización de la primera visita a la institución con el Equipo de la SED y SEDTIC. Cada asesor de línea registra en su formato de informe institucional los datos de los directivos docentes.
- Construir la base de datos de los contactos en la SED y SEDTIC y de las instituciones educativas.
- Identificación de las rutas de accesos, tiempos y costos de desplazamientos.
- Presentación del proyecto, su alternativa de solución y el trabajo de la primera etapa, al Alcalde y el Secretario de Educación Municipal.
- Toma de decisiones sobre acuerdos y firma de compromisos con los rectores de las instituciones Educativas.
- Primer taller en las IE para explicar el proyecto, su alternativa de solución y la propuesta de diagnóstico.



- Construcción colectiva del cronograma institucional y de los acuerdos de trabajo.
- El coordinador y los expertos departamentales realizan el informe de interventoría y de la gerencia del proyecto de esta fase de diagnóstico y lo entregan a la coordinación nacional.
- Los asesores de línea con el apoyo de los asesores líderes registran en el formato de informe institucional la información recolectada durante esta fase.

#### **FASE 4 Acercamiento a la información de las instituciones educativas.**

##### **Actividades:**

**Primera Etapa:** Revisión y recolección de información de la Secretaría de Educación a través del SIGCE.

- Recolección de los 219 PEI de los EE del departamento.
- Análisis documental de los PEI siguiendo el instrumento de sistematización<sup>18</sup>.

**Segunda Etapa:** Revisión y recolección de información a través de la SED y de otros medios de información confiable y el trabajo directo en las escuelas por medio de grupos focales, entrevistas y talleres.

La información que se recoge directamente en las escuelas será en relación con:

- Inventariar e identificar el estado de recursos tecnológicos.<sup>19</sup>
- Identificar al recurso humano de las escuelas (directivos, profesores).
- Identificar los docentes con formación en el uso de TIC en procesos pedagógicos.
- Identificar los modelos educativos y pedagógicos presentes en los PEI.
- Identificar en los PEI los lineamientos orientados a promover los procesos de investigación apoyada IEP apoyada en TIC y otras formas de investigación escolar.

<sup>18</sup> Ver documento: Criterios y procedimientos para la implementación del diagnóstico de las 219 sedes principales de las IE urbanas y rurales del departamento de NS. Junio 2014.

<sup>19</sup> Es responsabilidad de la secretaría de TIC.

- Identificar las articulaciones de las prácticas pedagógicas de aula en relación a la IEP y las TIC con los PEI y los PMI.
- Identificar los efectos que producen la apropiación de los maestros(as) de la IEP y la TIC en los PEI y el PMI.
- Identificar los procesos de formación docente en desarrollo y fomento de competencias, científicas y tecnológicas en los niños, niñas, jóvenes del Departamento.
- Identificar los procesos de formación docente promovidos por la Secretaría de Educación en el marco del PMI y los efectos producidos.
- Identificar los resultados de procesos de formación de los maestros en apropiación de TIC y su uso en los procesos de formación de los estudiantes.
- El coordinador y los expertos departamentales realizan el informe de interventoría y de la gerencia del proyecto de esta fase de diagnóstico y lo entregan a la coordinación nacional.
- Los asesores de línea con el acompañamiento de los asesores líderes registran en el formato de informe institucional la información recolectada según el plan de recolección definido en la Fase No. 1.

## **FASE 5 Organización, análisis y caracterización de la información**

### **Actividades:**

- Organización de la información por cada EE y cada grupo de EE que le correspondió a cada asesor de línea.
- Análisis de la información de cada ítem para caracterizar por cada EE y por grupos de EE.
- Las características a construir con la información recogida son:
  - *Caracterizar la infraestructura tecnológica* a partir de evidenciar la existencia y estado de los recursos tecnológicos en la IE. (Aparatos y software)

- *Caracterizar el recurso humano* de las escuelas (directivos, profesores) con el fin de considerar la pertinencia y sostenibilidad del proyecto y como recursos para fortalecerlo.<sup>20</sup>
- *Caracterizar el PEI* en relación con sus lineamientos de Modelo Educativo y/o Pedagógico y su articulación con prácticas o experiencias para hacerlos realidad en la formación de los estudiantes.
- *Caracterizar la articulación de IEP y TIC al PMI*, a través de identificar los lineamientos orientados a promover los procesos de investigación apoyada IEP, apoyada en TIC y otras formas de investigación escolar y las articulaciones de las prácticas pedagógicas de aula en relación a la IEP y las TIC con los PEI y los PMI, para considerar las mediaciones para el fomento de la cultura virtual y digital y el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas e identificar los efectos que producen la apropiación de los maestros(as) de la IEP y la TIC en los PEI y el PMI.
- *Caracterizar la formación docente* en desarrollo y fomento de competencias, científicas y tecnológicas en los niños, niñas, jóvenes del Departamento y los procesos de formación docente promovidos por la Secretaría de Educación en el marco del PMI y los efectos producidos. Identificar, a través de grupos focales, los procesos de formación docente en desarrollo y fomento de competencias, científicas y tecnológicas en los niños, niñas y jóvenes del Departamento<sup>21</sup>.
- Organización de la información en Cuadros que permiten agrupar las variables correspondientes a cada característica en cada EE, por cada región y en general por el departamento. Organización de la información del departamento por parte de los expertos departamentales y envío a equipo nacional.

<sup>20</sup> En este aspecto es necesario de una parte caracterizar los directivos a partir de su vinculación, cargo, título profesional y otra formación ya sea de posgrado o de cursos o diplomados. De otra parte, se caracterizan los docentes de cada institución, articulando la información que sobre ellos se recoge, de tipo de vinculación, título, formación de posgrado o de otro tipo, especialmente se recoge a información sobre formación en Investigación y sobre TIC, para considerar su capacidad para el desarrollo de competencias científicas, de innovación y emprendimiento y para apoyar sus procesos en el uso de TIC.

<sup>21</sup> En este aspecto para la caracterización se analiza los procesos de capacitación docente promovidos por la Secretaría de Educación en el marco del PMI, los resultados de procesos de capacitación en apropiación de TIC de diferentes programas nacionales o locales. Y se organiza una base de datos de docentes participantes en diferentes proyectos y los niveles alcanzados en el marco de estos proyectos de corte nacional y local.

- El coordinador y los expertos departamentales realizan el informe de interventoría y de la gerencia del proyecto de esta fase de diagnóstico y lo entregan a la coordinación nacional.
- Segundo taller de formación a los equipos regionales para desarrollar el análisis y la caracterización<sup>22</sup>.

***FASE 6: Elaboración de la Línea de base línea de 223 instituciones educativas del departamento de Norte de Santander, en relación con el PEI y su articulación con la Investigación como Estrategia Pedagógica – IEP, las TIC.***

**NOTA:**

***Esta fase no hace parte del trabajo de diagnóstico que se propuso y desarrolló para el departamento. El objetivo general muy bien señala que el diagnóstico debe orientar la línea base de las 219 escuelas. La CUN y el equipo departamental decidirán sobre el particular.***

**Actividades:**

- Se identifican y afinan las características de cada IEP, y se analizan para sacar conclusiones de fortalezas, debilidades, ausencia de procesos, vacíos en los documentos, experiencias exitosas etc.
- Se organizan los cuadros del análisis de características y se señalan los aspectos que se deben tener en cuenta para el Plan de mejoramiento, ya sea para seguir fortaleciendo o para eliminar o para crear una propuesta de mejoramiento en cada IE.
- Se concretan las recomendaciones para cada IE y se define la Línea Base.
- Se hace una compilación de línea base del conjunto de IE por cada zona del departamento y se presentan recomendaciones.
- Se construye un consolidado de la línea base del DNS una línea

---

<sup>22</sup> Según lineamientos del documento: Criterios y procedimientos para la implementación del diagnóstico de las 219 sedes principales de las IE urbanas y rurales del departamento de NS. Junio 2014.

- El coordinador y los expertos departamentales realizan el informe de interventoría y de la gerencia del proyecto de esta fase de diagnóstico y lo entregan a la coordinación nacional.

***FASE 7: Elaboración por parte del equipo nacional de expertos de un documento final con el desarrollo de la metodología seguida y los materiales elaborados y usados para el diagnóstico, según esta propuesta.***

**Actividades:**

- Elaboración por parte del equipo nacional de expertos de un documento final con el desarrollo de la metodología seguida y los materiales elaborados y usados para el diagnóstico en articulación con el nivel local y departamental.
- El coordinador y los expertos departamentales realizan el informe de interventoría y de la gerencia del proyecto de esta fase de diagnóstico y lo entregan a la coordinación nacional.

***FASE 8: Socializar los resultados del diagnóstico ante el Comité Técnico Operativo y en forma virtual con los actores involucrados en el proceso.***

- En sesión de Comité Técnico Operativo se socializará el resultado del diagnóstico y las proyecciones en relación con el diseño del Programa del programa de capacitación de docentes para la integración IEP – TIC y los materiales pedagógicos que lo soportan.
- El coordinador y los expertos departamentales realizan el informe de interventoría y de la gerencia del proyecto de esta fase de diagnóstico y lo entregan a la coordinación nacional.

### **2.3.2 Organización para el desarrollo del diagnóstico**

En primer lugar hay que notar que el Equipo Nacional, diseñó y capacitó a los equipos regionales que recogen y sistematizan la información del diagnóstico. Los equipos departamentales, ejecutan la propuesta de diagnóstico. Luego de que el equipo departamental, sistematiza la información recogida, el equipo nacional, procesa y analiza los resultados y presenta el informe general final. Los dos equipos el nacional y el departamental, coordinadamente desarrollan esta etapa de diagnóstico.

Para poner en acción la propuesta de diagnóstico, se desarrollaron las siguientes actividades:

#### **2.3.2 Formación del equipo departamental**

La formación se estructuró en tres componentes así:

1. Presentación y análisis de la propuesta de diagnóstico, su implementación y validación en el contexto del proyecto departamental (Ver anexo 6)
2. Taller de formación sobre los conceptos básicos del diagnóstico, la ruta de desarrollo y los procesos para recoger y sistematizar la información. (Ver anexo 6)
3. Taller para la revisión de los instrumentos de recolección de información.

En los anexos se especifican los contenidos, la metodología y la evaluación de cada uno de los talleres de acuerdo a la población participante.

#### **2.3.3 Recolección de Información: procesos e instrumentos**

##### **Organización de los equipos**

Para la recolección de la información, la totalidad de los instrumentos fueron aplicados por los equipos contratados por la CUN en el Departamento. (ver anexo 1)

El trabajo de campo se organiza con base en los EE seleccionados previamente y los grupos de trabajo así:

- Los equipos departamentales de la CUN, están conformados por un asesor líder que agrupa varios asesores de línea. Los asesores de línea visitan cada una de las escuelas por municipio que se les han asignado y recogen la información, bajo la supervisión y orientación del Asesor Líder.
- Los asesores líderes y el equipo regional central (coordinador y expertos departamentales ) son los que establecen las relaciones con la secretaría de Educación, otros organismos departamentales, para solicitar la información sobre documentos que es necesario para la información del diagnóstico (PEI, estadísticas y otros). Estos expertos además deben asesorar permanentemente a los líderes y asesores de línea, en la comprensión del proceso del diagnóstico, la implementación de los instrumentos, recolección y organización de la información y caracterización de las IE.
- Para la implementación del trabajo de campo se hizo una prueba piloto en un establecimiento cercano para probar los instrumentos y tener referencia de sus adecuaciones para la aplicación final en cada IE.
- Para llegar a cada IE, cada líder obtuvo para sus asesores de línea, una carta de la Secretaría de Educación con autorización para ingresar a cada IE y motivar a la comunidad educativa para la participación en la recolección de información. Esta carta debe ser diligenciada ante la Secretaría de Educación por los expertos.
- Cada líder con sus grupos de asesores verificarán las posibilidades de disponer de internet en las IE o prever llevar todo en papel para poder aplicar los instrumentos.
- En trabajo de grupo con expertos, líderes y asesores de línea, elaborarán un Plan de trabajo general para desarrollar la recolección de información en la IE.
- Todo este trabajo de campo fue supervisado, asesorado y revisado por el Coordinador regional, y los expertos.

El equipo nacional de expertos estuvo disponible para las consultas y apoyo.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Propuesta de Diseño del Diagnóstico Institucional en escuelas y colegios del departamento de Norte de Santander Págs. 25- 26

## **Elaboración y descripción de los instrumentos de recolección de información**

Teniendo en cuenta los objetivos del diagnóstico Institucional y los aspectos señalados sobre los cuales se debe recoger información, se elaboran instrumentos que permiten registrar la información. Los instrumentos elaborados por el equipo nacional, se discute, rediseñan y finaliza su construcción en trabajo de grupo de los dos equipos, nacional y departamental y con apoyo de funcionarios de la secretaría de Educación departamental y la Dirección de calidad educativa Departamental.

En la elaboración de los instrumentos se tiene en cuenta, que hay información de tipo documental, información que se recoge por observación directa (infraestructura) y otra que se recoge a través de entrevistas. Lo cual señala diversos tipos de instrumentos.

*Descripción de los instrumentos para la recolección de información.*

**FOCIEP 001-1:** *Información de Directivos y Docentes para la caracterización del Recurso Humano de cada EE.*

Recoger información sobre los directivos y docentes de cada EE, en relación con el cargo y perfil profesional; Formación y capacitación en investigación y TIC.

**FOCIEP 002-1:** *Información de Docentes para la Caracterización de la apropiación, formación y capacitación en TIC.*

Recoger información sobre el uso y manejo de herramientas tecnológicas de información y de comunicación (TIC) en los procesos pedagógicos para la formación de los estudiantes por parte de los docentes en los EE.

**FOCIEP 003-1:** *Apropiación de las tic*

Este instrumento permitió recoger información sobre el manejo de los docentes y directivos de las Herramientas TIC, De la misma manera este instrumento se adaptó para que automáticamente hiciera la sistematización de la información.

**FOCIEP 004-1:** *Información sobre el Documento PEI, su articulación con la*



## *Investigación y las TIC.*

Recoger información sobre el documento PEI, de los diferentes EE.

**FOCIEP 005-1:** *Información sobre el documento Plan de Mejoramiento Institucional PMI.*

Recoger información de los EE, para la identificar la articulación de la investigación y el uso de herramientas TIC, en la capacitación de los docentes.

**FOCIEP 006-1:** *Información sobre desarrollo de proyectos en los EE, que ponen en acción la Investigación y uso de TIC en los procesos pedagógicos. Grupo Focal - Consejo Académico.*

Recoger información de las experiencias, prácticas, proyectos significativos desarrollados y en desarrollo en los EE, que ponen en acción los lineamientos del PEI y su articulación con la investigación y el uso de las TIC en la formación de los estudiantes. Este Instrumento se aplica en la modalidad grupos Focales y el grupo escogido es el Consejo Directivo de cada EE.

El conjunto de instrumentos utilizados para la recolección de información se encuentran en el Anexo 2.

En la elaboración de los instrumentos se tiene en cuenta, que hay información de tipo documental, información que se recoge por observación directa (infraestructura) y otra que se recoge a través de entrevistas. Lo cual señala diversos tipos de instrumentos.

### **2.3.4 Organización y Sistematización de la información recogida para el análisis y presentación de los resultados finales**

El análisis que se desarrolla con base en la información que se recoge en el diagnóstico, se orienta a encontrar aquellas categorías básicas que permiten señalar que los EE están en posibilidad de potencializar las habilidades, capacidades y competencias científicas y tecnológicas, en los estudiantes, docentes y directivos de

educación básica y media de Norte de Santander, y por otra parte, establecer diferencias entre municipios y EE, que permitan tanto a la comunidad educativa de los EE como a las autoridades educativas municipales y departamentales, poner en ejecución un Plan de Trabajo que permita alcanzar los objetivos general y específicos del Proyecto Enjambre en el departamento.

#### **2.3.4.1 Descripción de las categorías básicas y criterios de análisis**

Para establecer los criterios y los procedimientos para la sistematización de la información recogida, se elaboraron dos documentos que fueron discutidos con el equipo técnico departamental. (junio y agosto de 2014).

El primero denominado “*Criterios y Procedimientos para la implementación del diagnóstico de las 219 sedes de la Instituciones Educativas Urbanas y Rurales del departamento de Norte de Santander. Guía metodológica para el análisis y caracterización del IE.* (Anexo 3). El segundo documento, denominado: *Guía metodológica para el análisis y la caracterización de las instituciones educativas del departamento de Norte de Santander, contiene la descripción de las categorías básicas y los criterios de análisis*<sup>24</sup>. (Anexo 4)

En los documentos señalados, se presentan 12 categorías de potencialidad<sup>25</sup> con un porcentaje del 30% relacionada con las variables de: lineamientos de investigación y TIC en el PEI y sus Modelos Educativos y Pedagógicos, formación y vinculación de directivos, formación y vinculación de docentes. Además se presentan 4 categorías de realización con un porcentaje del 70% relacionada con las variables: proyectos y apropiación ón de Tics. Lo cual permite impulsar actividades que fomenten las

---

<sup>24</sup> Documento Guía Metodológica para el análisis y la caracterización de las IE del DNS.

<sup>25</sup> Las **categorías de potencialidad** se refieren a todas aquellas acciones que realizan los docentes para mejorar, cualificar su desempeño docente, es decir que le imprimen potencia conceptual y de acción para desarrollar sus acciones en los EE.

Las **categorías de realización** son todas aquellas acciones que el docente ejecuta dentro de su quehacer y que desde el momento de su ejecución, logran avances y desarrollo de capacidades en los estudiantes. Estas categorías, permiten inferir que en los EE donde se desarrollan estas acciones ya hay procesos que están desarrollando y logrando capacidades en los estudiantes por efecto del desarrollo de capacidades de los docentes.

capacidades científicas y tecnológicas, que es el objetivo fundamental del proyecto en NDS.

### ***Categorías de caracterización y sus criterios de análisis***<sup>26</sup>

Hay que tener en cuenta que el documento, “ *Guía metodológica para el análisis y la caracterización de las instituciones educativas del departamento de Norte de Santander*”, es el que contiene la propuesta y explicación del sistema de categorías, tanto su definición como su papel en la interpretación para su análisis, por ello reproducimos parte del documento en relación con las siguientes tablas que están organizadas en tres columnas, la primera identifica y numera las categorías, la segunda las describe y la tercera presenta la variable, porcentaje y los criterios de valoración para la caracterización de las IE.

<b>Tabla 1. Categorías de potencialidad</b>		
<b>CATEGORIAS DE POTENCIALIDAD</b>		
<b>Categorías</b>	<b>Descripción</b>	<b>Criterios de análisis</b>
<b>1. Existencia en el PEI de los lineamientos que tienen que ver con la formación en investigación y uso de herramientas TIC. (P)</b>	La existencia en el documento PEI de los lineamientos marca un punto de inicio de la IE, para orientar la formación en investigación que deben desarrollar los estudiantes a través de sus prácticas pedagógicas con sus docentes y de igual modo en lo que se refiere al uso de las herramientas TIC. Esta declaratoria en el PEI es fundamental para que los maestros orienten sus procesos pedagógicos y los estudiantes desarrollen sus capacidades para indagar, descubrir, formular preguntas, buscar sus respuestas y soluciones, entre otras capacidades. En este ejercicio tanto	La presencia de lineamientos en el documento PEI tanto para la formación en investigación como para el uso de herramientas TIC por parte de los estudiantes, identifica a la IE en la variable - <i>lineamientos de investigación y Tic en PEI y modelos</i> - con un peso del 17%.

<sup>26</sup> Esta información fue tomada del documento : Guía Metodológica para el Análisis y la Caracterización de las Instituciones Educativas del Departamento de Norte de Santander. P 6-10

**Tabla 1. Categorías de potencialidad**

**CATEGORIAS DE POTENCIALIDAD**

	<p>profesores como estudiantes ponen en juego su creatividad, innovación y emprendimiento que es el cambio que propone la educación no solo en el DNS, sino en todo el país.</p>	
<p><b>2. Existencia en el PEI de los lineamientos que orientan el modelo pedagógico que estará presente en el desarrollo de las actividades de formación en la IE. (P)</b></p>	<p><b>Un modelo pedagógico</b>, es un conjunto de directrices que sirven para entender, orientar y dirigir el proceso de formación de los estudiantes y que por lo tanto, orienta las metodologías que dirigen el aprendizaje y el desarrollo de capacidades en los diversos espacios donde se hace la formación.</p> <p>Tomando los Modelos pedagógicos que la Secretaría de Educación de Norte de Santander, encontró en los PEI de las diferentes IE, se hizo una agrupación identificando dos grupos, el primero que incluye los modelos pedagógicos de <u>Escuela Activa</u>, <u>Pensamiento Complejo</u>, <u>Constructivista</u> y <u>Aprendizaje Significativo</u>, que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. El segundo grupo que incluye los modelos de <u>Pedagogía Conceptual</u> que cumplen con objetivos importantes de apoyo al aprendizaje de los estudiantes y estimulan fundamentalmente maneras de entrar en el mundo, pero que en su esencia no propicia el desarrollo de</p>	<p>La existencia en el documento PEI de un modelo pedagógico, que corresponda al primer grupo de categorización ya sea <u>Escuela Activa</u>, <u>Pensamiento complejo</u>, <u>Constructivista</u> o <u>Aprendizaje Significativo</u>, identifica a la IE en la variable <i>-lineamientos de investigación y Tic en PEI y modelos-</i> con un peso del 17%.</p> <p>La existencia en el documento PEI en un modelo pedagógico, que corresponde al segundo grupo de caracterización de <i>pedagogía conceptual</i> no tendría porcentaje asignado.</p>

**Tabla 1. Categorías de potencialidad**

**CATEGORIAS DE POTENCIALIDAD**

	capacidades científicas y tecnológicas.	
<p><b>3. Existencia en el PEI de los lineamientos que orientan el modelo educativo, que estará presente en el desarrollo de las actividades y en los procesos de organización de la enseñanza y el aprendizaje en la IE. (P)</b></p>	<p><b>Un modelo educativo</b> es un conjunto de estrategias estructuradas para atender con calidad y pertinencia las demandas educativas de una población objetivo con características específicas. Estos modelos tienen explícitos sus principios pedagógicos y didácticos, sus materiales educativos y procesos de capacitación docente definidos, así como sus vías de articulación en una institución educativa.</p> <p>Tomando los modelos educativos que la Secretaría de educación de Norte de Santander, encontró en los PEI de las diferentes IE, se hizo una agrupación identificando dos grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>El primero</b> incluye los modelos educativos de <u>Escuela Nueva, Servicio de Educación Rural SER, Sistema de Aprendizaje Tutorial SAT</u> los cuales apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC.</li> <li>- <b>El segundo</b> grupo que incluye los modelos educativos de <u>Post-primaria, Telesecundaria, Programa de Educación Continuada CAFAM, Aceleración del Aprendizaje y Propuesta educativa para jóvenes y adultos “a crecer”</u>, son modelos que si bien apoyan que los estudiantes con extra edad, y con dificultades de acceso a la IE regular logren aprender conocimientos que se</li> </ul>	<p>La existencia en el documento PEI de un modelo educativo, que corresponda al primer grupo de categorización ya sea <u>Escuela Nueva, Servicio de Educación Rural SER, o Sistema de Aprendizaje Tutorial SAT</u> identifica a la IE en la variable - <i>lineamientos de investigación y Tic en PEI y modelos-</i> con un peso del 17%.</p> <p>La existencia en el documento PEI de un modelo educativo, que corresponda al segundo grupo de categorización ya sea <u>Post-primaria, Telesecundaria, Programa de Educación Continuada CAFAM, Aceleración del Aprendizaje y Propuesta educativa para jóvenes y adultos “a crecer”</u>, no tendrá porcentaje asignado.</p>

**Tabla 1. Categorías de potencialidad****CATEGORIAS DE POTENCIALIDAD**

	exigen en los currículos de primaria y media, no proponen prácticas pedagógicas que tiendan a desarrollar intencionalmente las capacidades científicas y tecnológicas.	
<b>4. Vinculación de directivos y docentes. (p)</b>	<p><b>Vinculación</b> : Es una categoría que ayuda a señalar el grado de estabilidad institucional de los directivos y docentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En propiedad</b>, muestra que la estabilidad de los directivos o docentes puede garantizar una continuidad en los procesos e innovaciones que se proponga en la IE incluido el fomento de las capacidades científicas y tecnológicas.</li> </ul> <p><b>Otro tipo de vinculación</b>, modalidades de contratación como: contrato definido, por acuerdo, por remplazo en ausencia de otra persona, genera inestabilidad en el personal directivo y docente lo cual deriva en el poco apoyo que se pueda dar a las iniciativas de mejoramiento o de innovación que tenga la IE.</p>	<p>Si el mayor porcentaje de directivos y docentes se ubican con vinculación a la IE en propiedad, esto la habilita en la variable - <i>formación y vinculación de directivos</i>- con un valor del 16% y el la variable - <i>formación y vinculación de docentes</i>- con un valor del 20%.</p> <p>Si el mayor porcentaje de directivos o docentes se ubica en otro tipo de vinculación no se asigna porcentaje.</p>
<b>5. Formación de directivos (p)</b>	<p><b>Perfil:</b> El ejercicio de la Dirección y gestión de IE en el contexto departamental convoca personal docente cuya formación de origen es bastante diversa en cuanto existen directivos cuya formación es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachillerato pedagógico / normalista.</li> <li>• Pregrado / tecnólogo en educación</li> </ul>	<p><b>Perfil:</b> Si el mayor porcentaje de directivos se identifican con un perfil dentro de la categoría maestría y/o doctorado en educación esto identifica la IE en la variable - <i>formación y vinculación de</i></p>

**Tabla 1. Categorías de potencialidad**

**CATEGORIAS DE POTENCIALIDAD**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregrado / especialización</li> <li>• Maestría / doctorado en educación</li> </ul> <p>Por ello se tendrá en cuenta los títulos de pregrado o posgrado que forman capacidades para el ejercicio de la planeación, dirección y evaluación educativa, y las categorías que se han seleccionado son <i>pregrado/especializaciones; maestría/ doctorado en educación</i> como las más propicias para desarrollar una gestión institucional que promueva la investigación y el uso de las tecnologías.</p>	<p><i>directivos-</i> con un valor del 7% del 16% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de directivos se identifican con un perfil dentro de la categoría <i>pregrado y especialización; en educación</i>, esto identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de directivos-</i> con un valor del 6% del 16% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de directivos se identifican con un perfil dentro de la categoría <i>pregrado, Bachillerato pedagógico / normalista; Pregrado / tecnólogo en educación</i>, esto identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de directivos-</i> con un valor del 3% del 16% asignado a la variable.</p>
<p><b>6. Directivos que obtienen un nuevo título en educación (P)</b></p>	<p><b>Ultimo título :</b> ( Últimos cinco años)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregrado y especialización.</li> <li>• Pregrado, Maestría y Doctorado en educación</li> <li>• Posgrado (especialización, maestría doctorado) no en educación.</li> </ul> <p>Una titulación recibida en los últimos</p>	<p><b>Si el mayor porcentaje de directivos han recibido un nuevo título en los últimos cinco años en educación, esto</b> identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación</i></p>



**Tabla 1. Categorías de potencialidad**

**CATEGORIAS DE POTENCIALIDAD**

	<p>cinco años, le da un carácter de actualización por parte de su personal directivo de la IE y junto a la subcategoría: <i>Pregrado, maestría y/ o doctorado en educación</i>, refuerza su capacidad para la investigación y el uso de tecnologías en los procesos pedagógicos.</p>	<p><i>de directivos-</i> con un valor del 16% asignado a la variable. Si el mayor porcentaje de directivos no han obtenido un nuevo título en educación en los últimos cinco años no se le asigna porcentaje</p>
<p><b>7. Formación de docentes (P)</b></p>	<p><b>Perfil:</b> el ejercicio de la docencia en el contexto departamental convoca maestros cuya formación de origen es bastante diversa en cuanto existen docentes cuya formación es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachillerato pedagógico / normalista.</li> <li>• Pregrado / tecnólogo en educación</li> <li>• Pregrado / especialización</li> <li>• Maestría /doctorado en educación</li> </ul> <p>Por ello se tendrá en cuenta los títulos de pregrado o posgrado que forman capacidades para el ejercicio de la docencia (enseñanza, aprendizaje, evaluación) y la investigación, y las categorías que se han seleccionado son <i>pregrado/especializaciones; maestría/ doctorado en educación</i> como las más propicias para desarrollar procesos e iniciativas innovadoras y emprendedoras, y en el caso de maestría y doctorado, favorecen aún más los procesos de investigación que desarrolle</p>	<p><b>Perfil:</b> Si el mayor porcentaje de docentes se identifican con un perfil dentro de la categoría <i>maestría y/o doctorado en educación</i> esto identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes-</i> con un valor del 9% del 20% asignado a la variable. Si el mayor porcentaje de docentes se identifican con un perfil dentro de la categoría <i>pregrado y especialización en educación</i>, esto identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes-</i> con un valor del 8% del 20% asignado a la variable. Si el mayor porcentaje de docentes se identifican con un perfil dentro de la</p>



**Tabla 1. Categorías de potencialidad****CATEGORIAS DE POTENCIALIDAD**

	el docente con sus estudiantes.	categoría <i>Bachillerato pedagógico / normalista; Pregrado / tecnólogo en educación</i> , esto identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes</i> - con un valor del 3% del 20% asignado a la variable.
<b>8. Docentes que obtienen un nuevo título en educación (P)</b>	<p><b>Ultimo título :</b> ( Últimos cinco años)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregrado y especialización.</li> <li>• Pregrado, Maestría y Doctorado en educación</li> <li>• Posgrado (especialización, maestría doctorado) no en educación.</li> </ul> <p>Una titulación recibida en los últimos cinco años, le da un carácter de actualización por parte de su personal docente a la IE y junto a la subcategoría: <i>Pregrado, maestría y/ o doctorado en educación</i>, refuerza su capacidad para la investigación y el uso de tecnologías en los procesos pedagógicos, los cuales muestra una potencialidad para el fomento de las capacidades científicas y tecnológicas.</p>	<p><b>Si el mayor porcentaje de docentes han recibido un nuevo título en los últimos cinco años en educación, esto</b> identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes</i>- con un valor del 20% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de docentes no han obtenido un nuevo título en educación en los últimos cinco años no se le asigna porcentaje.</p>
<b>9. Capacitación en IEP (P)</b>	La IEP es la propuesta pedagógica que por excelencia quiere desarrollar el proyecto de regalías en el DNS, para incrementar el fomento de las capacidades científicas y tecnológicas.	Si el mayor porcentaje de docentes se ubica en la categoría de <i>capacitación en IEP o afines</i> , identifica la IE en la variable – <i>formación y</i>

**Tabla 1. Categorías de potencialidad****CATEGORIAS DE POTENCIALIDAD**

	<p>Se tiene en cuenta en esta categoría si la capacitación fue en conocimientos y/o en aplicaciones pedagógicas.</p> <p>Por esta razón una IE que tenga personal capacitado en IEP, se caracteriza por su potencial para el fomento de las capacidades señaladas. Y se le agrega valor si su capacitación tuvo énfasis en aplicaciones pedagógicas de la investigación.</p>	<p><i>vinculación de docentes-</i> con un valor del 12% del 20% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de docentes se ubica en la categoría de <i>capacitación que no sea la IEP o afines</i>, esto identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes-</i> con un valor del 8% del 20% asignado a la variable..</p>
<p><b>10.</b> <b>Capacitación en TIC, por niveles de MEN (P)</b></p>	<p>Esta categoría muestra directamente la capacidad de la IE en la aplicación y uso de las herramientas TIC por parte de los docentes en los procesos pedagógicos. Se tiene en cuenta la capacitación por niveles que en los últimos 8 años ha exigido el Ministerios de Educación Nacional a través del Ministerio de las TIC, pues son los niveles que garantizan un aprendizaje y un uso adecuado de las herramientas en el desarrollo de los procesos pedagógicos que propone el docente y apoya el directivo de la IE.</p> <p>Para el efecto del análisis de esta categoría, se propone recategorizar así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uno o dos niveles</li> <li>• Tres niveles o más.</li> </ul> <p>Se considera que si un docente ha pasado por una capacitación de tres niveles de los que propone el Ministerio de Educación Nacional, está en</p>	<p>Si el mayor porcentaje de docentes ha cursado <i>tres o más niveles de capacitación en TIC</i>, esto identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes-</i> con un valor del 12% del 20% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de docentes ha cursado <i>uno o dos niveles</i> con la capacitación en TIC; esto identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes-</i> con un valor del 8% del 20% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de docentes no ha cursado <i>ningún nivel</i> con la capacitación en TIC no se le</p>

**Tabla 1. Categorías de potencialidad****CATEGORIAS DE POTENCIALIDAD**

	<p>capacidad de usar y enseñar a usar adecuadamente las herramientas TIC en los procesos pedagógicos que desarrolla. La subcategoría <i>tres niveles o más</i>, le da una característica a la IE con la cual califica su capacidad para el fomento de capacidades científicas y tecnológicas. Y se le agrega valor si su capacitación tuvo énfasis en aplicaciones pedagógicas de las herramientas TIC.</p>	<p>asigna porcentaje.</p>
<p><b>11. Articulación de la investigación en los Planes de Mejoramiento Institucional (P)</b></p>	<p>La existencia en el PMI de procesos de formación y capacitación de los docentes en Investigación, marca un punto importante que muestra la preocupación de la IE por incrementar el conocimiento y las aplicaciones pedagógicas en estos campos. Un docente que ha recibido estos cursos de formación y capacitación por efectos del PMI, potencia progresivamente sus posibilidades de fomentar capacidades científicas y tecnológicas en sus estudiantes y por lo tanto esto también caracterizará a la IE.</p>	<p>Si el mayor porcentaje de docentes ha recibido capacitación en Investigación por efectos del cumplimiento del PMI, esto identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes</i>- con un valor del 20% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de docentes no ha recibido capacitación en Investigación por efectos del cumplimiento del PMI, no se le asigna porcentaje.</p>
<p><b>12. Articulación del uso de las herramientas TIC en los Planes de Mejoramiento</b></p>	<p>La existencia en el PMI de procesos de formación y capacitación de los docentes en el uso de las herramientas TIC, marca un punto importante que muestra la preocupación de la IE por incrementar el conocimiento y las aplicaciones pedagógicas en estos campos. Un</p>	<p>Si el mayor porcentaje de docentes ha recibido capacitación en uso de herramientas TIC, por efectos del cumplimiento del PMI, esto identifica la IE en la variable – <i>formación y</i></p>

**Tabla 1. Categorías de potencialidad****CATEGORIAS DE POTENCIALIDAD**

<b>Institucional (P)</b>	docente que ha recibido estos cursos de formación y capacitación por efectos del PMI, potencia progresivamente sus posibilidades de fomentar capacidades científicas y tecnológicas en sus estudiantes y por lo tanto esto también caracterizará a la IE.	<i>vinculación de docentes-</i> con un valor del 20% asignado a la variable. Si el mayor porcentaje de docentes no ha recibido capacitación en uso de herramientas TIC no se asigna porcentaje.
--------------------------	---	--

**Tabla 2. Categorías de realización****CATEGORIAS DE REALIZACIÓN**

<b>Categorías</b>	<b>Descripción</b>	<b>Criterios de análisis</b>
<b>1. Existencia de proyectos de investigación desarrollados a través de asignaturas del plan de estudios. (R)</b>	En todas las asignaturas del plan de estudios de las IE en los diferentes grados es factible desarrollar proyectos de investigación donde los estudiantes acompañados por el docente identifican la pregunta de investigación y formulan el proyecto como parte de la gestión regular de la asignatura.  Esta práctica docente apoya el proceso formativo del estudiante y puede abarcar más de un área o asignatura otorgándole valor agregado al desarrollo de capacidades y competencias científicas y tecnológicas.	La existencia de desarrollo de proyectos de investigación en una o más áreas o asignaturas del plan de estudios, esto identifica la IE en la variable – <i>proyectos-</i> con un valor del 30% asignado a la variable.  Si la categoría tiene el más alto porcentaje de docentes, que no desarrollan proyectos de investigación en ninguna área o asignatura no se le asigna porcentaje.
<b>2. Existencia de desarrollo de Proyectos transversales en la IE.(R)</b>	Los proyectos transversales especialmente forman a los estudiantes para la búsqueda de soluciones de manera integrada entre áreas de conocimientos y sus diversos niveles de avance. Estos proyectos adicionalmente	La existencia de desarrollo de proyectos transversales en la IE identifica a la IE en la variable – <i>proyectos-</i> con un valor del 30% asignado a la variable.

**Tabla 2. Categorías de realización****CATEGORIAS DE REALIZACIÓN**

	<p>permiten una mirada más universal de las problemáticas en lo social, económico, ambiental, cultural y político y desarrolla en ellos, la creatividad, el emprendimiento y la innovación. La interacción de varios docentes y grupos promueven diversos tipos de diálogos en diferentes escenarios y nuevas modalidades de gestión, lo que facilita el fomento de capacidades y competencias científicas y tecnológicas.</p>	<p>La no existencia de desarrollo de proyectos transversales en la IE no se le asigna porcentaje.</p>
<p><b>3. Existencia de desarrollo de proyectos con otras instituciones externas a la IE. (R)</b></p>	<p>El desarrollo de proyectos con otras instituciones, orientados por docentes y otros líderes o profesionales externos, facilita la comprensión del mundo de manera integral y aumenta el compromiso con los problemas del entorno, a la vez que permite nuevas experiencias de los estudiantes en interacción con distintas audiencias. Lo que promueve el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas.</p>	<p>La existencia de desarrollo de proyectos con otras instituciones externas a la IE, identifica a la IE en la variable – <i>proyectos</i>- con un valor del 30% asignado a la variable.</p> <p>La no existencia de desarrollo de proyectos con otras instituciones externas a la IE, no se le asigna porcentaje.</p>
<p><b>4. Apropiación de las herramientas TIC (R)</b></p>	<p>Esta categoría se considera básica de tener en cuenta en la caracterización de las IE, pues constituye el pilar para relacionar el uso de las herramientas TIC en los procesos pedagógicos por parte del docente, con el desarrollo de estrategias de aprendizaje que progresivamente va construyendo el mismo estudiante por el uso de las herramientas TIC y que permite su avance progresivo en el</p>	<p>Si el mayor porcentaje de docentes se ubica en el <i>manejo de tres o más herramientas TIC</i>, esto identifica a la IE en la variable – <i>apropiación Tics</i>- con un valor del 12% del 17% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de</p>

**Tabla 2. Categorías de realización**

**CATEGORIAS DE REALIZACIÓN**

	<p>autoaprendizaje e iniciativa y creatividad para resolver situaciones individuales y de grupo frente a su desarrollo educativo en general.</p> <p>Se considera que si un docente maneja tres o más subcategorías en cada categoría señalada, indica que la IE tiene posibilidades para el fomento de capacidades científicas y tecnológicas.</p>	<p>docentes se ubica en el manejo de <i>una o dos herramientas TIC</i>, esto identifica a la IE en la variable – <i>apropiación Tics</i>- con un valor del 5% del 17% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de docentes no manejo ninguna <i>herramientas TIC</i>, no se le asigna porcentaje.</p>
--	--	--

- ***Instrumentos para la sistematización de la información recogida***

Los instrumentos utilizados para la sistematización fueron:

**FOCIEP 003-1: *Sistematización de la información de Apropiación de TIC***

Sistematizar la información recolectada sobre el uso y manejo de herramientas TIC por parte de los directivos y docentes de cada EE con el fin de construir las características de Apropiación de TIC.

**FOCIEP 007: *Análisis Documental Puntuación PEI.***

El propósito de este instrumento es realizar un análisis cualitativo de los componentes del PEI, identificando dónde se ven reflejadas las categorías de Investigación y TIC. Seguido, se construyó una matriz cuantitativa que busca asignar una puntuación a cada una de las categorías identificadas dentro del instrumento. Hay que anotar que los instrumentos FOCIEP 007 y FOCIEP 007-1 tienen un tratamiento de la información distinto, ya que estos recolectan información cualitativa con el FOCIEP 007-1 y que luego esa información es transformada a cuantitativa mediante el

instrumento FOCIEP 007. Estos instrumentos solo constan de una hoja donde se hace el análisis documental. La información es transformada a ceros (0) ó (1) y se obtiene un ponderado que después es sumado, con un puntaje máximo de 17<sup>27</sup>.

Los instrumentos de sistematización fueron diligenciados por los asesores de línea asesorado y apoyados por sus asesores líderes y el equipo departamental .

La información producto de este proceso de sistematización ha sido la base para el análisis y la presentación de resultados.

En el Anexo 5 se encuentran los instrumentos de sistematización de información.

- **Variables, categorías, valor porcentual**

Al final del documento denominado “*Guía metodológica para el análisis y la caracterización de las instituciones educativas del departamento de Norte de Santander*”, se presenta una tercera tabla que articula las categorías con las variables y el porcentaje adjudicado a cada una de ellas, teniendo en cuenta la organización de las categorías de Potenciación y de Realización y la asignación de los puntajes que permitirán diferenciar los resultados de los EE, por municipio y en general en el departamento. Se presenta a continuación:

---

<sup>27</sup> Ejemplo de la sistematización de información: la elaboración de la base de datos, las gráficas estadísticas y el cuadro de conversión de información cualitativa a cuantitativa se encuentra en el Manual de diligenciamiento de instrumentos FOCIEP.

**Tabla 3. Variables, categorías, valor porcentual<sup>28</sup>**

<b>Variables según categorías, valores</b>			
<b>VARIABLES.</b>	<b>CATEGORIAS</b>	<b>VALOR PORCENTUAL</b>	<b>Categoría</b>
<b>Proyectos.</b>	1-2-3	30%	de realización 70%
<b>Apropiación de Tics</b>	4	17%	
<b>Formación y vinculación de docentes.</b>	4-7-8-9-10-11-12	20%	De potencialización 30%
<b>Formación y vinculación de directivos</b>	4-5-6	16%	

La presentación de procesos para los resultados finales que debería hacerse al final de este capítulo, se presenta al inicio del **Capítulo 3. Norte de Santander CT+I . Introducción al procesos interpretativo**, para facilitar al lector la comprensión de los procesos y el lenguaje propio que se utilizará para su mejor explicación y comprensión.

<sup>28</sup> <sup>28</sup> Esta información fue tomada del documento : Guía Metodológica para el Análisis y la Caracterización de las Instituciones Educativas del Departamento de Norte de Santander. P11



## CAPITULO 3

### ANALISIS DE CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS DESDE EL CONTEXTO DEL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER

En la mirada sobre el Departamento de Norte de Santander, las categorías de análisis dan cuenta de un panorama diverso, rico en comprensión de lo que sucede en cada uno de los municipios que hacen parte del mismo, y en particular de los Establecimientos Educativos que están en cada uno de ellos.

Por ello, la lectura que aparece a continuación constituye una aproximación a esa diversidad, complejidad y sobre todo, riqueza de información que puede contribuir a tomar decisiones de política en el contexto Departamental, Municipal e Institucional.

Esta primera parte del análisis da un marco de lectura global en relación a cómo se están desarrollando los procesos de formación en investigación, formación y capacitación, apropiación y desarrollo del PEI, donde uno de los ejes importantes de este análisis sea la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación – TIC, así como el desarrollo de capacidades tecnológicas y científicas en docentes, directivos para que estos impulsen al interior de sus instituciones y desde el marco de sus prácticas proyectos que posibiliten el desarrollo de esas capacidades en los estudiante.

En este sentido, a continuación se hace una mirada general de los principales elementos de hallazgo encontrados en el Departamento de Norte de Santander:

#### **Los procesos de formación y capacitación de los Directivos y Docentes**

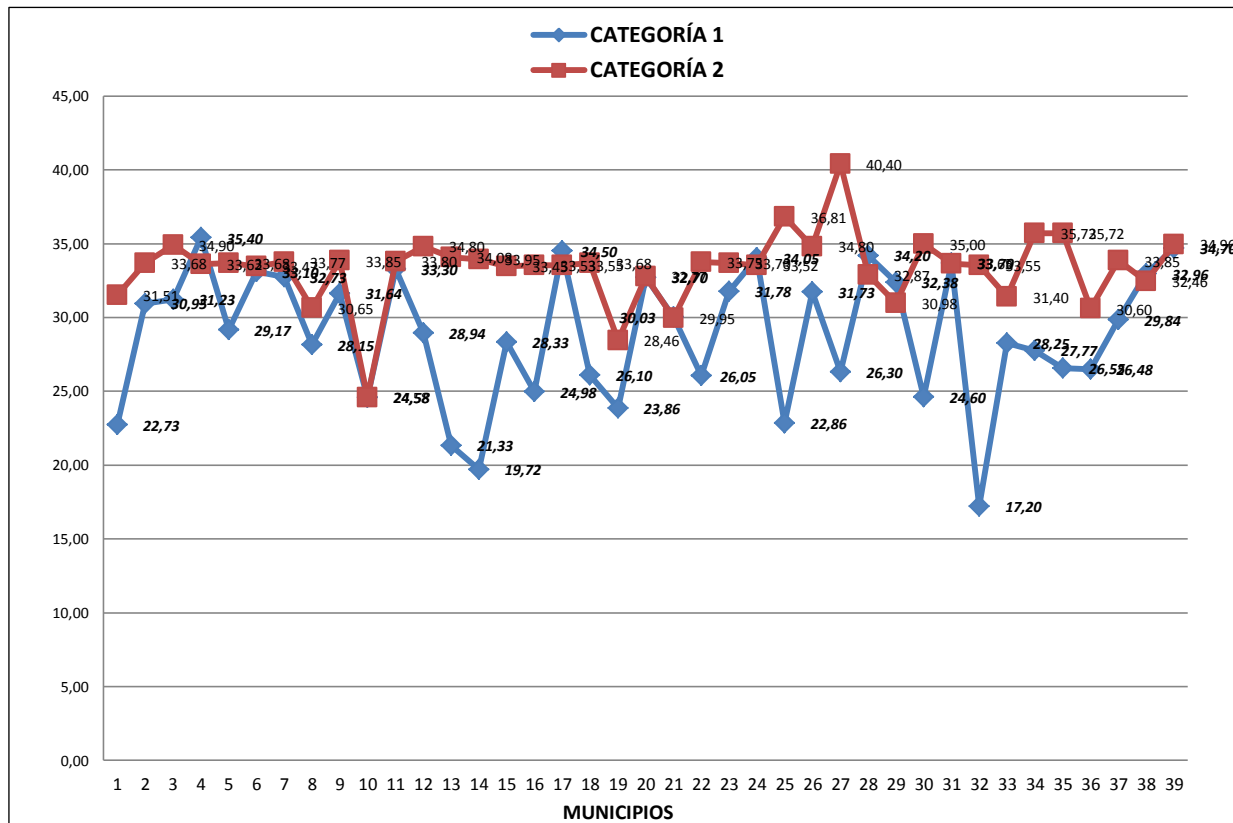
El primer análisis a presentar corresponde con la comparación entre las categorías de formación y capacitación entre Docentes y Estudiantes. Primero aparece una tabla, cuya numeración aparecerá en número romano y una gráfica con esta misma nomenclatura, a partir de ello, una lectura general de los datos:

**Tabla No. I: Comparación entre formación docente y formación de directivos con cuatro categorías amplias de análisis**

Nº	MUNICIPIO	CATEGORÍA 1	CATEGORÍA 2
1	ABREGO	22,73	31,51
2	ARBOLEDA	30,95	33,68
3	BOCHALEMA	31,23	34,90
4	BUCARASICA	35,40	33,62
5	CACHIRA	29,17	33,68
6	CACOTA	33,10	33,47
7	CHINACOTA	32,73	33,77
8	CHITAGA	28,15	30,65
9	CONVENCIÓN	31,64	33,85
10	CUCATILLA	24,58	24,58
11	DURANIA	33,30	33,80
12	EL CARMEN	28,94	34,80
13	EL TARRA	21,33	34,08
14	EL ZULIA	19,72	33,95
15	GRAMALOTE	28,33	33,45
16	HACURÍ	24,98	33,53
17	HERRAN	34,50	33,55
18	LA ESPERANZA	26,10	33,68
19	LA PLAYA	23,86	28,46
20	LABATECA	32,70	32,77
21	LOS PATIOS	30,03	29,95
22	LOURDES	26,05	33,75
23	MUTISCUA	31,78	33,70
24	OCAÑA	34,05	33,52
25	PAMPLONA	22,86	36,81
26	PAMPLONITA	31,73	34,80
27	PUERTO SANTANDER	26,30	40,40
28	RAGONVALIA	34,20	32,87
29	SALAZAR	32,38	30,98
30	SAN CALIXTO	24,60	35,00
31	SAN CAYETANO	33,70	33,65
32	SANTIAGO	17,20	33,55
33	SARDINATA	28,25	31,40
34	SILOS	27,77	35,72
35	TEORAMA	26,55	35,72
36	TIBÚ	26,48	30,60
37	TOLEDO	29,84	33,85
38	VILLA DEL ROSARIO	32,96	32,46
39	VILLACARO	34,70	34,96

Los datos que aparecen en la tabla anterior, dan cuenta de los ponderados por municipio en las cuatro categorías de análisis. Estos se expresan en la siguiente gráfica así:

**Grafica I: Comparación entre formación docente y formación de directivos**



En la tabla y gráfica anterior, los datos que se encuentran en color azul corresponde a los datos de directivos, el color rojo a docentes.

En el análisis que se hace sobre la categoría de formación, se consideraron dos aspectos: por un lado, la relacionada con investigación, por el otro lado, con capacitación en TIC. En cada uno de ellos se tuvo en cuenta si los docentes y directivos han participado en procesos de formación en investigación, ligada a Programas como la Investigación como Estrategia Pedagógica, Investigación derivada del Programa Ondas, Investigación basada en otros cursos, etc., el punto de reflexión aquí era considerar las capacidades que tienen éstos actores educativos para promover procesos de investigación y proyectos que le apunten a incorporar TIC. Con respecto a

la capacitación, el análisis se centró a la vez en dos aspectos: Uno, a la formación que pudieran recibir docentes y directivos dentro de la oferta del Ministerio de Educación, el cual se estructuró en fases que iban mostrando a los docentes una ruta de formación para llegar hasta el nivel master teache. Dos, lo que se denominó al interior de cada una de las tablas por municipio capacitación, derivada de cursos que provenían de diferentes fuentes; Computadores para educar, Computel, Sena, Maestro Digital, entre otros.

La explicación anterior es importante, dado que los resultados ponderados por municipio incluyen esos dos tipos de formación.

Visto lo anterior la gráfica señala en primer lugar que la formación tiene unos rangos mayores en los docentes que en los directivos, a la vez que existe cierta regularidad entre los municipios en lo que respecta fundamentalmente sobre la capacitación en TIC. Se resalta al respecto los puntos altos de Municipios como Grandovalía, Silos y Teorama que presentan los puntajes más altos a nivel de docentes; y los más bajos están en los municipios de Cucutilla y La Plata.

Adicionalmente, a esos datos de los más altos en docentes y los más bajos, es claro señalar dos puntos que surge de la mirada que aparecerá posteriormente en cada municipio: los mayores porcentajes se dieron en cuanto a la capacitación en TIC que en investigación. En lo que respecta a los directivos, los puntos más altos se encuentran en los Municipios de Bucarasica, La Esperanza, Rangovalia y Villa del Rosario. Los demás tal como se evidencia en la gráfica mantienen unos niveles medios. Los más bajos están en el Zulia y Santiago.

Además de las interpretaciones particulares que aparecen en el capítulo por municipios, se espera señalar dos aspectos importantes, que aparecen recurrentes en la mayoría de los municipios y que tocan con la formación: el primero, en el departamento hay una escasa formación en investigación, realmente los niveles son muy bajos; el segundo, que existe una gran cantidad de ofertas sobre capacitación en TIC, de las cuales se han beneficiado a la vez un gran número de docentes y directivos, sin embargo las posibilidades de despliegue en cada una de las instituciones es

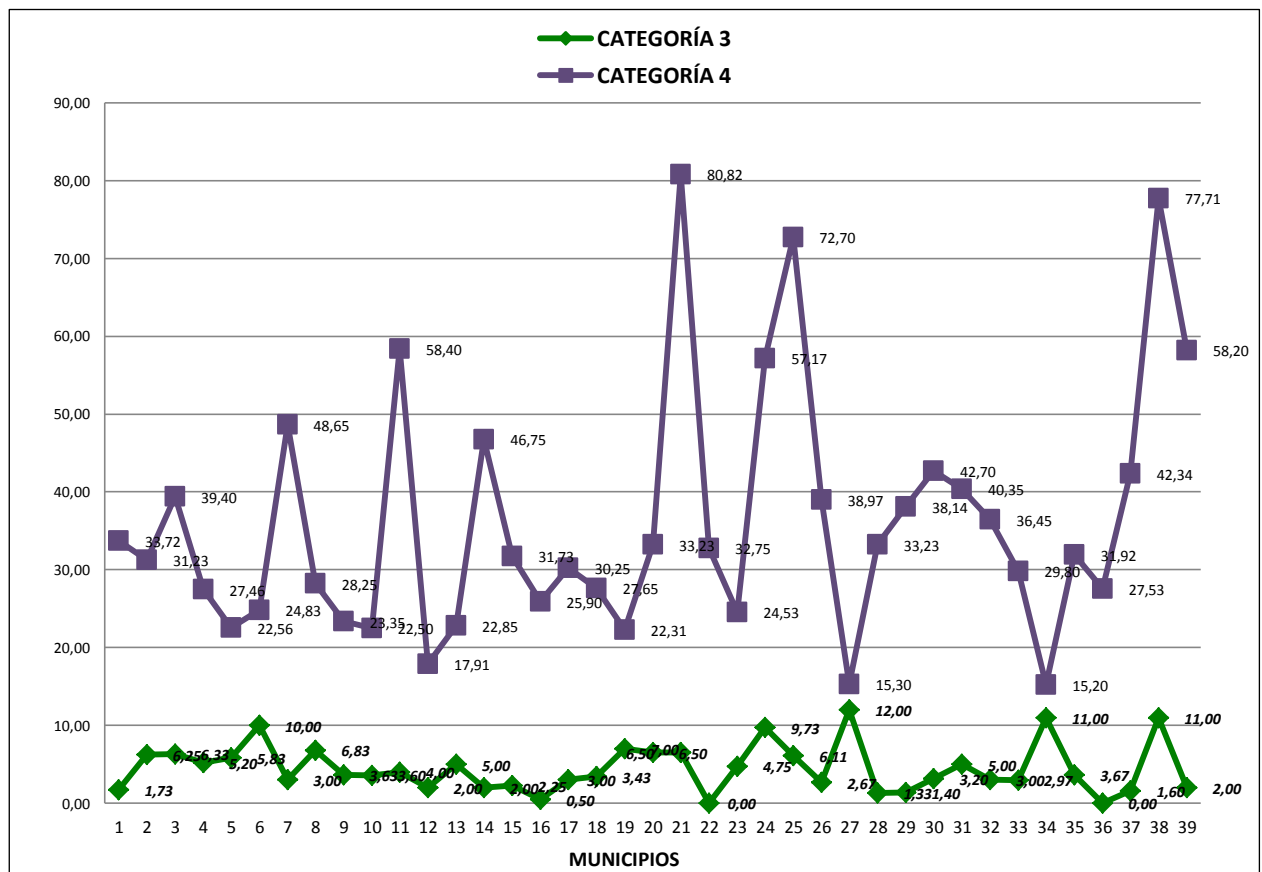
realmente baja. En las conclusiones se hará alusión a unos aspectos en particular de lo que sucede con estos procesos de formación en el contexto del Departamento.

**Tabla No. II: Comparación las categorías apropiación de TIC e investigación**

Nº	MUNICIPIO	CATEGORÍA 3	CATEGORÍA 4
1	ABREGO	1,73	33,72
2	ARBOLEDA	6,25	31,23
3	BOCHALEMA	6,33	39,40
4	BUCARASICA	5,20	27,46
5	CACHIRA	5,83	22,56
6	CACOTA	10,00	24,83
7	CHINACOTA	3,00	48,65
8	CHITAGA	6,83	28,25
9	CONVENCIÓN	3,63	23,35
10	CUCATILLA	3,60	22,50
11	DURANIA	4,00	58,40
12	EL CARMEN	2,00	17,91
13	EL TARRA	5,00	22,85
14	EL ZULIA	2,00	46,75
15	GRAMALOTE	2,25	31,73
16	HACURÍ	0,50	25,90
17	HERRAN	3,00	30,25
18	LA ESPERANZA	3,43	27,65
19	LA PLAYA	7,00	22,31
20	LABATECA	6,50	33,23
21	LOS PATIOS	6,50	80,82
22	LOURDES	0.0	32,75
23	MUTISCUA	4,75	24,53
24	OCAÑA	9,73	57,17
25	PAMPLONA	6,11	72,70
26	PAMPLONITA	2,67	38,97
27	PUERTO SANTANDER	12,00	15,30
28	RAGONVALIA	1,33	33,23
29	SALAZAR	1,40	38,14
30	SAN CALIXTO	3,20	42,70
31	SAN CAYETANO	5,00	40,35
32	SANTIAGO	3,00	36,45
33	SARDINATA	2,97	29,80
34	SILOS	11,00	15,20
35	TEORAMA	3,67	31,92
36	TIBÚ	0.0	27,53
37	TOLEDO	1,60	42,34
38	VILLA DEL ROSARIO	11,00	77,71
39	VILLACARO	2,00	58,20

Los modos en que se comportaron estas dos categorías aparecen a continuación:

**Grafica II: Comparación entre Investigación y Apropiación**



Para efectos de la comprensión, la categoría tres tiene que ver con investigación, la cuatro con apropiación. En el conjunto de los datos por municipio es muy reiterativo que la formación en investigación, así como los desarrollos que se puedan estar produciendo en el contexto de las instituciones educativas es, en la mayoría de los casos incipiente, en algunos otros nulo; y en otros casos, más particulares por establecimiento, se evidencia un avance importante. Los puntos más altos están concentrados en Municipios como Cacota, Ocaña, Puerto Santander (Tener en cuenta que aquí solo hay una institución) Silos y Villa del Rosario. Excepto por Ocaña que es un municipio con más de diez Establecimientos Educativos, los demás están entre 1 y 8. Los puntos más bajos en cuanto a investigación se encuentran en Durania, Pamplonita y Teorama.

Indudablemente en el análisis sobre los rangos asociados a la investigación es claro que los porcentajes en términos generales para el departamento son muy bajos,

lo cual pone en interrogante la capacidad de las instituciones para promover procesos de investigación tanto internos como en relación con otras instituciones, que potencien las capacidades tecnológicas y científicas de directivos y docentes y a la vez incida en el desarrollo del pensamiento científico de los estudiantes, en general este es un punto importante de análisis.

Con respecto a los niveles de apropiación, si bien el análisis da cuenta de mayores desarrollos que la investigación, es importante indicar que esta ponderación es el resultado de la cantidad de cursos que han recibido, así como de las herramientas tecnológicas que indican los docentes y directivos manejan, pero no, como se mostrará en cada municipio es una imagen que surge de la existencia de proyectos de investigación, proyectos transversales, asignaturas, etc., que estén apoyadas por TIC.

Lo que si resulta interesante señalar es que en municipios como Los Patios, Pamplonita, Villa del Rosario, aparecen los rangos más altos de apropiación; mientras que los más bajos están ubicados en los municipios El Carmen, Puerto Santander y Silos, que paradójicamente dos de ellos presentan niveles medios en investigación.

Una síntesis de la categoría de apropiación, tiene que ver explícitamente con un nivel Medio en cuanto al manejo de herramientas tecnológicas, pero bajo en cuanto a posibilidades de realización en los diferentes establecimientos educativos.

A partir de este análisis general de las cuatro categorías, va a ser importante ver en contexto a cada municipio, y con la información de cada uno de ellos, aportar a esta interpretación inicial.

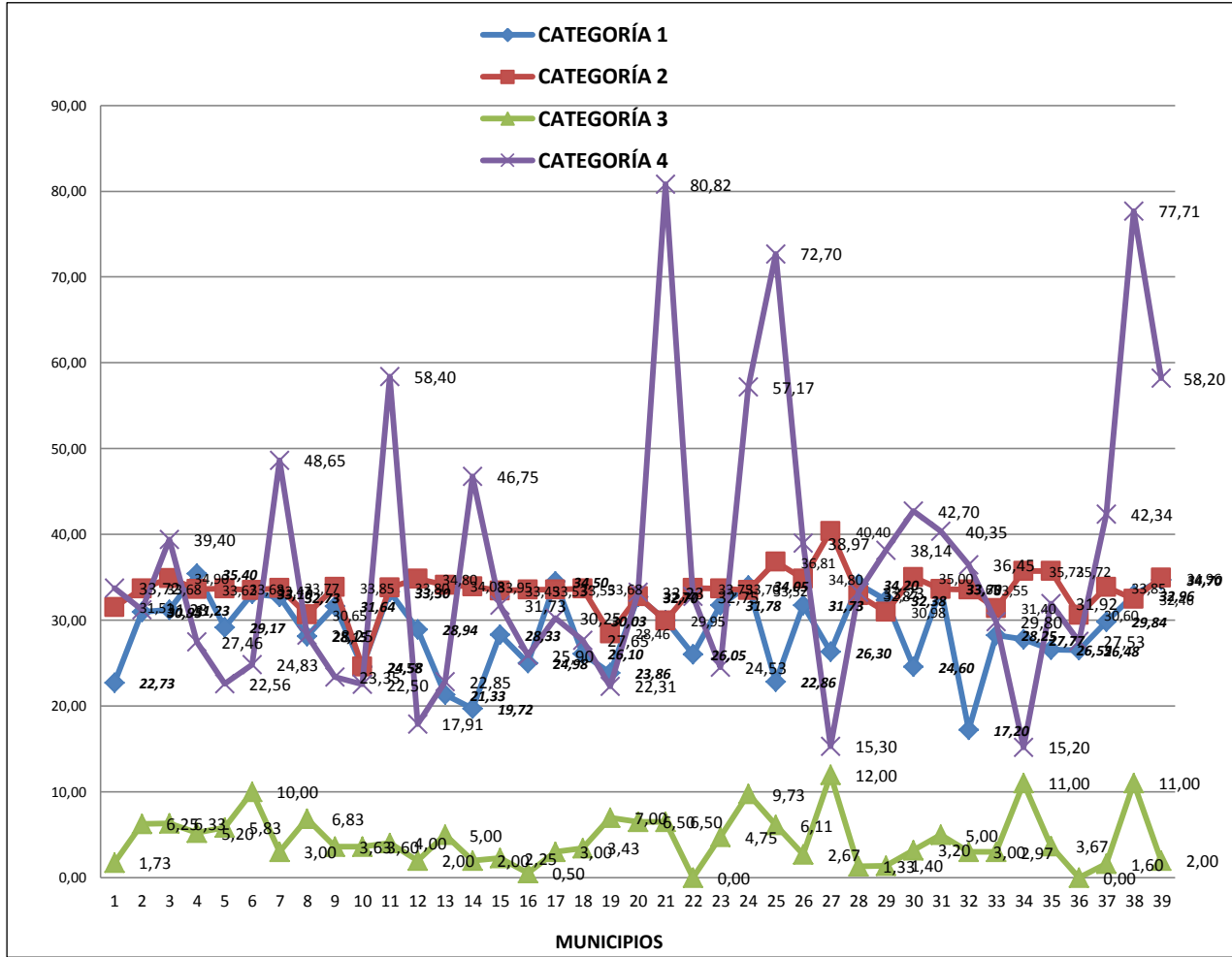
Por último, se presenta una gráfica donde aparecen las cuatro categorías, en las que las lecturas pueden ser variadas, pero que en definitiva muestra que los resultados más altos se refieren a la categoría de apropiación, que como se indicó está en relación a los cursos de capacitación y a las herramientas que manejan los docentes y directivos.

**Tabla No. III: Perspectiva de las cuatro categorías**

Nº	MUNICIPIO	CATEGORÍA 1	CATEGORÍA 2	CATEGORÍA 3	CATEGORÍA 4
1	ABREGO	22,73	31,51	1,73	33,72
2	ARBOLEDA	30,95	33,68	6,25	31,23
3	BOCHALEMA	31,23	34,90	6,33	39,40
4	BUCARASICA	35,40	33,62	5,20	27,46
5	CACHIRA	29,17	33,68	5,83	22,56
6	CACOTA	33,10	33,47	10,00	24,83
7	CHINACOTA	32,73	33,77	3,00	48,65
8	CHITAGA	28,15	30,65	6,83	28,25
9	CONVENCION	31,64	33,85	3,63	23,35
10	CUCATILLA	24,58	24,58	3,60	22,50
11	DURANIA	33,30	33,80	4,00	58,40
12	EL CARMEN	28,94	34,80	2,00	17,91
13	EL TARRA	21,33	34,08	5,00	22,85
14	EL ZULIA	19,72	33,95	2,00	46,75
15	GRAMALOTE	28,33	33,45	2,25	31,73
16	HACURI	24,98	33,53	0,50	25,90
17	HERRAN	34,50	33,55	3,00	30,25
18	LA ESPERANZA	26,10	33,68	3,43	27,65
19	LA PLAYA	23,86	28,46	7,00	22,31
20	LABATECA	32,70	32,77	6,50	33,23
21	LOS PATIOS	30,03	29,95	6,50	80,82
22	LOURDES	26,05	33,75	0,0	32,75
23	MUTISCUA	31,78	33,70	4,75	24,53
24	OCANA	34,05	33,52	9,73	57,17
25	PAMPLONA	22,86	36,81	6,11	72,70
26	PAMPLONITA	31,73	34,80	2,67	38,97
27	PUERTO SANTANDER	26,30	40,40	12,00	15,30
28	RAGONVALIA	34,20	32,87	1,33	33,23
29	SALAZAR	32,38	30,98	1,40	38,14
30	SAN CALIXTO	24,60	35,00	3,20	42,70
31	SAN CAYETANO	33,70	33,65	5,00	40,35
32	SANTIAGO	17,20	33,55	3,00	36,45
33	SARDINATA	28,25	31,40	2,97	29,80
34	SILOS	27,77	35,72	11,00	15,20
35	TEORAMA	26,55	35,72	3,67	31,92
36	TIBU	26,48	30,60	0,0	27,53
37	TOLEDO	29,84	33,85	1,60	42,34
38	VILLA DEL ROSARIO	32,96	32,46	11,00	77,71
39	VILLACANO	34,70	34,96	2,00	58,20



**Grafica III: Panorama general de las cuatro categorías**



Los puntos críticos a tener en cuenta está en la correspondencia que hay que empezar a construir entre la categoría investigación con las altas posibilidades de formación y apropiación de los directivos y los docentes. Así mismo, la necesidad de fortalecer a estos actores en el uso apropiado de las TIC a propósito del amplio conocimiento que han tenido en este campo.

El capítulo siguiente da cuenta detallada de cada uno de los municipios y su correspondientes EE que representan el panorama real del departamento que se presentó suscitadamente en este capítulo

## CAPITULO 4

### **GUIA METODOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS Y LA CARACTERIZACIÓN DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER**

Este documento contiene los aspectos concernientes al tratamiento y análisis de la información, para elaborar la caracterización de las instituciones Educativas. Su finalidad es dar orientación metodológica para la caracterización de Instituciones Educativas del Departamento del Norte de Santander-DNS, en cumplimiento de los objetivos señalados para la primera etapa del proyecto de Regalías: El diagnóstico. En este documento se omiten las concepciones teóricas por estar contenidas en el documento inicial denominado “Propuesta de diseño del diagnóstico institucional en escuelas y colegios del Departamento de Norte de Santander” de febrero de 2014.

El objetivo general que pretende alcanzar el Proyecto de regalías es “Fomentar una cultura virtual, digital, ciudadana y democrática de ciencia, tecnología e innovación, para el desarrollo de las habilidades, capacidades y competencias científicas y tecnológicas, en los estudiantes y maestros de educación básica y media de Norte de Santander” .Los objetivos específicos a lograr son:

Revisar el lugar de los procesos de investigación en el aula, su articulación con el uso de TIC1 y los Proyectos Educativos Institucionales.

Formar habilidades capacidades y competencias científicas con apoyo de las TIC en los niños, niñas y jóvenes a través de la Investigación como estrategia pedagógica apoyado en TIC.

Formar maestros (as) en la enseñanza de las ciencias y la apropiación de las TIC para la producción de conocimiento y el fomento de una cultura virtual, digital, ciudadana y democrática de ciencia, tecnología e innovación para la resignificación de la práctica docente.

- Desarrollar espacios de reflexión, formación y apropiación social de la ciencia apoyados en TIC.
- Diseñar, implementar, alimentar y administrar un sistema de información, seguimiento y evaluación permanente apoyado en las TIC.
- Fortalecer la movilización de actores y su articulación en la comunidad virtual del programa Ondas por medio de las TIC.
- Promover acciones de articulación de políticas y sistemas departamentales en pro del desarrollo de capacidades, habilidades y competencias científicas y tecnológicas.

El diagnóstico como primera etapa del proyecto pretende caracterizar las IES<sup>2</sup>, en algunos aspectos particulares, como son: la infraestructura tecnológica y su estado; la apropiación que tienen los docentes de las herramientas TIC en su práctica pedagógica; la formación de directivos y docentes; especialmente en investigación y uso de las herramientas TIC; los lineamientos del documento PEI<sup>3</sup> para orientar el ~~modelo educativo y pedagógico~~; las articulaciones de la

1 Tecnologías de Información y Comunicación

2 Institución Educativa

3 Proyecto Educativo Institucional

Investigación y uso de las herramientas TIC con el PEI y las prácticas o proyectos que se desarrollan en función de ellas.

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario que el análisis que se desarrolla con base en la información que se recoge en el diagnóstico se oriente a encontrar aquellas categorías básicas que permitan señalar que las IE pueden potencializar las habilidades, capacidades y competencias científicas y tecnológicas, en los estudiantes, docentes y directivos de educación básica y media de Norte de Santander, para aplicar los procesos de mejoramiento particulares y generales.

También es de anotar que hay categorías sobre las cuales se recogió información que no es igualmente relevante pero que aportan al análisis, identificando aspectos de la IE que al cruzarse con otras categorías mejoran la interpretación de la información.

El procesamiento de la información cualitativa que se recoge a través de grupos focales, solo se puede recategorizar y analizar cuando se tengan cerca de 5 muestras de la información que se recogió en las IE. Por ello no aparecen aquí las indicaciones para su análisis.

Para la agrupación y sistematización de la información para el análisis y la categorización se elaboraron seis instrumentos:

- instrumento para recolectar información sobre directivos
- instrumento para recolectar información sobre docentes
- instrumento para recolectar información sobre apropiación de Tic por parte de docentes
- instrumento para recolectar información de cada PEI
- instrumento para recolectar análisis del plan de mejora
- instrumento para recolectar información sobre experiencias en el PEI

## **DESCRIPCIÓN DE LAS CATEGORÍAS BÁSICAS Y CRITERIOS DE ANALISIS**

Se presentan 12 categorías de potencialidad con un porcentaje del 30% relacionada con las variables de: lineamientos de investigación y Tics en el PEI y modelos, formación y vinculación de directivos, formación y vinculación de docentes. Además se presentan 4 categorías de realización con un porcentaje del 70% relacionada con las variables: proyectos y apropiación de Tics. Lo cual permite impulsar actividades que fomenten las capacidades científicas y tecnológicas, que es el objetivo fundamental del proyecto en NDS.

**Tabla 1. Categorías de potencialidad**  
Fuente. Elaboración propia.

CATEGORIAS DE POTENCIALIDAD		
Categorías	Descripción	Criterios de análisis
1. Existencia en el PEI de los lineamientos que tienen que ver con la formación en investigación y uso de herramientas TIC. (P)	La existencia en el documento PEI de los lineamientos marca un punto de inicio de la IE, para orientar la formación en investigación que deben desarrollar los estudiantes a través de sus prácticas pedagógicas con sus docentes y de igual modo en lo que se refiere al uso de las herramientas TIC. Esta declaratoria en el PEI es fundamental para que los maestros orienten sus procesos pedagógicos y los estudiantes desarrollen sus capacidades para indagar, descubrir, formular preguntas, buscar sus respuestas y soluciones, entre otras capacidades. En este ejercicio tanto profesores como estudiantes ponen en juego su creatividad, innovación y emprendimiento que es el cambio que propone la educación no solo en el DNS, sino en todo el país.	La presencia de lineamientos en el documento PEI tanto para la formación en investigación como para el uso de herramientas TIC por parte de los estudiantes, identifica a la IE en la variable -lineamientos de investigación y Tic en PEI y modelos- con un peso del 17%.
2. Existencia en el PEI de los lineamientos que orientan el modelo pedagógico que estará presente en el desarrollo de las actividades de formación en la IE. (P)	<b>Un modelo pedagógico</b> , es un conjunto de directrices que sirven para entender, orientar y dirigir el proceso de formación de los estudiantes y que por lo tanto, orienta las metodologías que dirigen el aprendizaje y el desarrollo de capacidades en los diversos espacios donde se hace la formación. Tomando los Modelos pedagógicos que la SENDS <sup>4</sup> , encontró en los PEI de las diferentes IE, se hizo una agrupación identificando dos grupos, el primero que incluye los modelos pedagógicos de <u>Escuela Activa, Pensamiento Complejo, Constructivista y Aprendizaje Significativo</u> , que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. El segundo grupo que incluye los modelos de <u>Pedagogía Conceptual</u> que cumplen con objetivos importantes de apoyo al aprendizaje de los estudiantes y estimulan fundamentalmente maneras de entrar en el mundo, pero que en su esencia no propicia el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas.	La existencia en el documento PEI de un modelo pedagógico, que corresponda al primer grupo de categorización ya sea <u>Escuela Activa, Pensamiento complejo, Constructivista o Aprendizaje Significativo</u> , identifica a la IE en la variable -lineamientos de investigación y Tic en PEI y modelos- con un peso del 17%.  La existencia en el documento PEI en un modelo pedagógico, que corresponde al segundo grupo de caracterización de <i>pedagogía conceptual</i> no tendría porcentaje asignado.
3. Existencia en el PEI de los lineamientos que orientan el modelo educativo, que estará presente en el desarrollo de las actividades y en los procesos de organización de la enseñanza y el aprendizaje en la IE. (P)	<b>Un modelo educativo</b> es un conjunto de estrategias estructuradas para atender con calidad y pertinencia las demandas educativas de una población objetivo con características específicas. Estos modelos tienen explícitos sus principios pedagógicos y didácticos, sus materiales educativos y procesos de capacitación docente definidos, así como sus vías de articulación en una institución educativa. Tomando los modelos educativos que la SENDS <sup>5</sup> , encontró en los PEI de las diferentes IE, se hizo una agrupación identificando dos grupos: - <b>El primero</b> incluye los modelos educativos de <u>Escuela Nueva, Servicio de Educación Rural SER, Sistema de Aprendizaje Tutorial SAT</u> los cuales apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. - <b>El segundo</b> grupo que incluye los modelos educativos de <u>Post-primaria, Telesecundaria, Programa de Educación Continuada CAFAM, Aceleración del Aprendizaje y Propuesta educativa para jóvenes y adultos "a crecer"</u> , son modelos que si bien apoyan que los estudiantes con extra edad, y con dificultades de acceso a la IE regular logren aprender conocimientos que se exigen en los currículos de primaria y media, no proponen prácticas pedagógicas que tiendan a desarrollar intencionalmente las capacidades científicas y	La existencia en el documento PEI de un modelo educativo, que corresponda al primer grupo de categorización ya sea <u>Escuela Nueva, Servicio de Educación Rural SER, o Sistema de Aprendizaje Tutorial SAT</u> identifica a la IE en la variable -lineamientos de investigación y Tic en PEI y modelos- con un peso del 17%.  La existencia en el documento PEI de un modelo educativo, que corresponda al segundo grupo de categorización ya sea <u>Post-primaria, Telesecundaria, Programa de Educación Continuada CAFAM, Aceleración del Aprendizaje y Propuesta educativa para jóvenes y adultos "a crecer"</u> , no tendrá porcentaje asignado.

Categorías	Descripción	Criterios de análisis
<p><b>4. Vinculación de directivos y docentes. (p)</b></p>	<p><b>Vinculación</b> : Es una categoría que ayuda a señalar el grado de estabilidad institucional de los directivos y docentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En propiedad</b>, muestra que la estabilidad de los directivos o docentes puede garantizar una continuidad en los procesos e innovaciones que se proponga en la IE incluido el fomento de las capacidades científicas y tecnológicas.</li> </ul> <p><b>Otro tipo de vinculación</b>, modalidades de contratación como: contrato definido, por acuerdo, por remplazo en ausencia de otra persona, genera inestabilidad en el personal directivo y docente lo cual deriva en el poco apoyo que se pueda dar a las iniciativas de mejoramiento o de innovación que tenga la IE.</p>	<p>Si el mayor porcentaje de directivos y docentes se ubican con vinculación a la IE en propiedad, esto la habilita en la variable <i>-formación y vinculación de directivos-</i> con un valor del 16% y el la variable <i>-formación y vinculación de docentes-</i> con un valor del 20%.</p> <p>Si el mayor porcentaje de directivos o docentes se ubica en otro tipo de vinculación no se asigna porcentaje.</p>
<p><b>5. Formación de directivos (p)</b></p>	<p><b>Perfil:</b> El ejercicio de la Dirección y gestión de IE en el contexto departamental convoca personal docente cuya formación de origen es bastante diversa en cuanto existen directivos cuya formación es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachillerato pedagógico / normalista.</li> <li>• Pregrado / tecnólogo en educación</li> <li>• Pregrado / especialización</li> <li>• Maestría /doctorado en educación</li> </ul> <p>Por ello se tendrá en cuenta los títulos de pregrado o posgrado que forman capacidades para el ejercicio de la planeación, dirección y evaluación educativa, y las categorías que se han seleccionado son <i>pregrado/especializaciones; maestría/ doctorado en educación</i> como las más propicias para desarrollar una gestión institucional que promueva la investigación y el uso de las tecnologías.</p>	<p><b>Perfil:</b> Si el mayor porcentaje de directivos se identifican con un perfil dentro de la categoría maestría y/o doctorado en educación esto identifica la IE en la variable <i>- formación y vinculación de directivos-</i> con un valor del 7% del 16% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de directivos se identifican con un perfil dentro de la categoría <i>pregrado y especialización; en educación</i>, esto identifica la IE en la variable <i>- formación y vinculación de directivos-</i> con un valor del 6% del 16% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de directivos se identifican con un perfil dentro de la categoría <i>pregrado, Bachillerato pedagógico / normalista; Pregrado / tecnólogo en educación</i>, esto identifica la IE en la variable <i>- formación y vinculación de directivos-</i> con un valor del 3% del 16% asignado a la variable.</p>
<p><b>6. Directivos que obtienen un nuevo título en educación (P)</b></p>	<p><b>Ultimo título :</b> ( Últimos cinco años)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregrado y especialización.</li> <li>• Pregrado, Maestría y Doctorado en educación</li> <li>• Posgrado (especialización, maestría doctorado) no en educación.</li> </ul> <p>Una titulación recibida en los últimos cinco años, le da un carácter de actualización por parte de su personal directivo de la IE y junto a la subcategoría: <i>Pregrado, maestría y/ o doctorado en educación</i>, refuerza su capacidad para la investigación y el uso de tecnologías en los procesos pedagógicos.</p>	<p><b>Si el mayor porcentaje de directivos han recibido un nuevo título en los últimos cinco años en educación, esto</b> identifica la IE en la variable <i>- formación y vinculación de directivos-</i> con un valor del 16% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de directivos no han obtenido un nuevo título en educación en los últimos cinco años no se le asigna porcentaje</p>

Categorías	Descripción	Criterios de análisis
<p><b>7. Formación de docentes (P)</b></p>	<p><b>Perfil:</b> el ejercicio de la docencia en el contexto departamental convoca maestros cuya formación de origen es bastante diversa en cuanto existen docentes cuya formación es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachillerato pedagógico / normalista.</li> <li>• Pregrado / tecnólogo en educación</li> <li>• Pregrado / especialización</li> <li>• Maestría / doctorado en educación</li> </ul> <p>Por ello se tendrá en cuenta los títulos de pregrado o posgrado que forman capacidades para el ejercicio de la docencia (enseñanza, aprendizaje, evaluación) y la investigación, y las categorías que se han seleccionado son <i>pregrado/especializaciones; maestría/ doctorado en educación</i> como las más propicias para desarrollar procesos e iniciativas innovadoras y emprendedoras, y en el caso de maestría y doctorado, favorecen aún más los procesos de investigación que desarrolle el docente con sus estudiantes.</p>	<p><b>Perfil:</b> Si el mayor porcentaje de docentes se identifican con un perfil dentro de la categoría maestría y/o doctorado en educación esto identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes</i>- con un valor del 9% del 20% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de docentes se identifican con un perfil dentro de la categoría <i>pregrado y especialización en educación</i>, esto identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes</i>- con un valor del 8% del 20% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de docentes se identifican con un perfil dentro de la categoría <i>Bachillerato pedagógico / normalista; Pregrado / tecnólogo en educación</i>, esto identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes</i>- con un valor del 3% del 20% asignado a la variable.</p>
<p><b>8. Docentes que obtienen un nuevo título en educación (P)</b></p>	<p><b>Ultimo título :</b> ( Últimos cinco años)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregrado y especialización.</li> <li>• Pregrado, Maestría y Doctorado en educación</li> <li>• Posgrado (especialización, maestría doctorado) no en educación.</li> </ul> <p>Una titulación recibida en los últimos cinco años, le da un carácter de actualización por parte de su personal docente a la IE y junto a la subcategoría: <i>Pregrado, maestría y/ o doctorado en educación</i>, refuerza su capacidad para la investigación y el uso de tecnologías en los procesos pedagógicos, los cuales muestra una potencialidad para el fomento de las capacidades científicas y tecnológicas.</p>	<p><b>Si el mayor porcentaje de docentes han recibido un nuevo título en los últimos cinco años en educación, esto</b> identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes</i>- con un valor del 20% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de docentes no han obtenido un nuevo título en educación en los últimos cinco años no se le asigna porcentaje.</p>
<p><b>9. Capacitación en IEP<sup>6</sup> (P)</b></p>	<p>La IEP es la propuesta pedagógica que por excelencia quiere desarrollar el proyecto de regalías en el DNS, para incrementar el fomento de las capacidades científicas y tecnológicas.</p> <p>Se tiene en cuenta en esta categoría si la capacitación fue en conocimientos y/o en aplicaciones pedagógicas.</p> <p>Por esta razón una IE que tenga personal capacitado en IEP, se caracteriza por su potencial para el fomento de las capacidades señaladas. Y se le agrega valor si su capacitación tuvo énfasis en aplicaciones pedagógicas de la investigación.</p>	<p>Si el mayor porcentaje de docentes se ubica en la categoría de <i>capacitación en IEP o afines</i>, identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes</i>- con un valor del 12% del 20% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de docentes se ubica en la categoría de <i>capacitación que no sea la IEP o afines</i>, esto identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes</i>- con un valor del 8% del 20% asignado a la variable.</p>



Categorías	Descripción	Criterios de análisis
<b>10. Capacitación en TIC, por niveles de MEN (P)</b>	<p>Esta categoría muestra directamente la capacidad de la IE en la aplicación y uso de las herramientas TIC por parte de los docentes en los procesos pedagógicos. Se tiene en cuenta la capacitación por niveles que en los últimos 8 años ha exigido el Ministerio de Educación Nacional a través del Ministerio de las TIC, pues son los niveles que garantizan un aprendizaje y un uso adecuado de las herramientas en el desarrollo de los procesos pedagógicos que propone el docente y apoya el directivo de la IE.</p> <p>Para el efecto del análisis de esta categoría, se propone recategorizar así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uno o dos niveles</li> <li>• Tres niveles o más.</li> </ul> <p>Se considera que si un docente ha pasado por una capacitación de tres niveles de los que propone el Ministerio de Educación Nacional, está en capacidad de usar y enseñar a usar adecuadamente las herramientas TIC en los procesos pedagógicos que desarrolla. La subcategoría <i>tres niveles o más</i>, le da una característica a la IE con la cual califica su capacidad para el fomento de capacidades científicas y tecnológicas. Y se le agrega valor si su capacitación tuvo énfasis en aplicaciones pedagógicas de las herramientas TIC.</p>	<p>Si el mayor porcentaje de docentes ha cursado <i>tres o más niveles de capacitación en TIC</i>, esto identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes</i>- con un valor del 12% del 20% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de docentes ha cursado <i>uno o dos niveles</i> con la capacitación en TIC; esto identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes</i>- con un valor del 8% del 20% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de docentes no ha cursado <i>ningún nivel</i> con la capacitación en TIC no se le asigna porcentaje.</p>
<b>11. Articulación de la investigación en los Planes de Mejoramiento Institucional (P)</b>	<p>La existencia en el PMI de procesos de formación y capacitación de los docentes en Investigación, marca un punto importante que muestra la preocupación de la IE por incrementar el conocimiento y las aplicaciones pedagógicas en estos campos. Un docente que ha recibido estos cursos de formación y capacitación por efectos del PMI, potencia progresivamente sus posibilidades de fomentar capacidades científicas y tecnológicas en sus estudiantes y por lo tanto esto también caracterizará a la IE.</p>	<p>Si el mayor porcentaje de docentes ha recibido capacitación en Investigación por efectos del cumplimiento del PMI, esto identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes</i>- con un valor del 20% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de docentes no ha recibido capacitación en Investigación por efectos del cumplimiento del PMI, no se le asigna porcentaje.</p>
<b>12. Articulación del uso de las herramientas TIC en los Planes de Mejoramiento Institucional (P)</b>	<p>La existencia en el PMI de procesos de formación y capacitación de los docentes en el uso de las herramientas TIC, marca un punto importante que muestra la preocupación de la IE por incrementar el conocimiento y las aplicaciones pedagógicas en estos campos. Un docente que ha recibido estos cursos de formación y capacitación por efectos del PMI, potencia progresivamente sus posibilidades de fomentar capacidades científicas y tecnológicas en sus estudiantes y por lo tanto esto también caracterizará a la IE.</p>	<p>Si el mayor porcentaje de docentes ha recibido capacitación en uso de herramientas TIC, por efectos del cumplimiento del PMI, esto identifica la IE en la variable – <i>formación y vinculación de docentes</i>- con un valor del 20% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de docentes no ha recibido capacitación en uso de herramientas TIC no se asigna porcentaje.</p>



**Tabla 2. Categorías de realizaciónFuente.**

**Elaboración propia.**

<b>CATEGORIAS DE REALIZACIÓN</b>		
<b>Categorías</b>	<b>Descripción</b>	<b>Criterios de análisis</b>
<b>1. Existencia de proyectos de investigación desarrollados a través de asignaturas del plan de estudios. (R)</b>	<p>En todas las asignaturas del plan de estudios de las IE en los diferentes grados es factible desarrollar proyectos de investigación donde los estudiantes acompañados por el docente identifican la pregunta de investigación y formulan el proyecto como parte de la gestión regular de la asignatura.</p> <p>Esta práctica docente apoya el proceso formativo del estudiante y puede abarcar más de un área o asignatura otorgándole valor agregado al desarrollo de capacidades y competencias científicas y tecnológicas.</p>	<p>La existencia de desarrollo de proyectos de investigación en una o más áreas o asignaturas del plan de estudios, esto identifica la IE en la variable – <i>proyectos</i>- con un valor del 30% asignado a la variable.</p> <p>Si la categoría tiene el más alto porcentaje de docentes, que no desarrollan proyectos de investigación en ninguna área o asignatura no se le asigna porcentaje.</p>
<b>2. Existencia de desarrollo de Proyectos transversales en la IE.(R)</b>	<p>Los proyectos transversales especialmente forman a los estudiantes para la búsqueda de soluciones de manera integrada entre áreas de conocimientos y sus diversos niveles de avance. Estos proyectos adicionalmente permiten una mirada más universal de las problemáticas en lo social, económico, ambiental, cultural y político y desarrolla en ellos, la creatividad, el emprendimiento y la innovación. La interacción de varios docentes y grupos promueven diversos tipos de diálogos en diferentes escenarios y nuevas modalidades de gestión, lo que facilita el fomento de capacidades y competencias científicas y tecnológicas.</p>	<p>La existencia de desarrollo de proyectos transversales en la IE identifica a la IE en la variable – <i>proyectos</i>- con un valor del 30% asignado a la variable.</p> <p>La no existencia de desarrollo de proyectos transversales en la IE no se le asigna porcentaje.</p>
<b>3. Existencia de desarrollo de proyectos con otras instituciones externas a la IE. (R)</b>	<p>El desarrollo de proyectos con otras instituciones, orientados por docentes y otros líderes o profesionales externos, facilita la comprensión del mundo de manera integral y aumenta el compromiso con los problemas del entorno, a la vez que permite nuevas experiencias de los estudiantes en interacción con distintas audiencias. Lo que promueve el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas.</p>	<p>La existencia de desarrollo de proyectos con otras instituciones externas a la IE, identifica a la IE en la variable – <i>proyectos</i>- con un valor del 30% asignado a la variable.</p> <p>La no existencia de desarrollo de proyectos con otras instituciones externas a la IE, no se le asigna porcentaje.</p>
<b>4. Apropiación de las herramientas TIC (R)</b>	<p>Esta categoría se considera básica de tener en cuenta en la caracterización de las IE, pues constituye el pilar para relacionar el uso de las herramientas TIC en los procesos pedagógicos por parte del docente, con el desarrollo de estrategias de aprendizaje que progresivamente va construyendo el mismo estudiante por el uso de las herramientas TIC y que permite su avance progresivo en el autoaprendizaje e iniciativa y creatividad para resolver situaciones individuales y de grupo frente a su desarrollo educativo en general.</p> <p>Se considera que si un docente maneja <i>tres o más</i> subcategorías en cada categoría señalada, indica que la IE tiene posibilidades para el fomento de capacidades científicas y tecnológicas.</p>	<p>Si el mayor porcentaje de docentes se ubica en el <i>manejo de tres o más herramientas TIC</i>, esto identifica a la IE en la variable – <i>apropiación Tics</i>- con un valor del 12% del 17% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de docentes se ubica en el manejo de <i>una o dos herramientas TIC</i>, esto identifica a la IE en la variable – <i>apropiación Tics</i>- con un valor del 5% del 17% asignado a la variable.</p> <p>Si el mayor porcentaje de docentes no maneja ninguna <i>herramientas TIC</i>, no se le asigna porcentaje.</p>

## CATEGORÍAS DE CARACTERIZACIÓN Y SUS CRITERIOS DE ANALISIS

Las siguientes tablas están organizadas en tres columnas, la primera identifica y numera las categorías, la segunda la describe y la tercera presenta la variable, porcentaje y los criterios de valoración para la caracterización de las IE.

**Tabla 1. Categorías de potencialidad Fuente. Elaboración propia.**

### VARIABLES, CATEGORÍAS, VALOR PORCENTUAL

Se presenta una tercera tabla que articula las categorías con las variables y el porcentaje adjudicado a cada una de ellas.

**Tabla 3. Variables, categorías, valor porcentual Fuente. Elaboración propia.**

Variables según categorías, valores			
VARIABLES.	CATEGORIAS	VALOR PORCENTUAL	Categoría
Proyectos.	1-2-3	30%	de realización 70%
Apropiación de Tics	4	17%	
Formación y vinculación de docentes.	4-7-8-9-10-11-12	20%	De potencialización 30%
Formación y vinculación de directivos	4-5-6	16%	
Lineamientos de investigación y Tics en PEI y modelos.	1-2-3	17%	

Como cada variable tiene un peso porcentual se utilizara la media ponderada para dar resultado por IE. Los resultados para Municipio se consolidan los resultados de las IE y se presenta un promedio total.

Para la consolidación de los datos se utilizará estadística descriptiva (rango, media, desviación estándar y varianza) en los datos que permitan la descripción.

#### **4.1 ANALISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS DESDE EL CONTEXTO MUNICIPAL**

Desde el marco del Proyecto Propuesta de diseño del diagnóstico institucional en Establecimientos Educativos del Departamento de Norte de Santander – Proyecto “fortalecimiento de la cultura ciudadana, virtual y democrática en ciencia, tecnología e innovación, a través de la Investigación como Estrategia Pedagógica apoyada en las TIC en instituciones educativas de Norte de Santander” *cuyo objetivo es “fomentar una cultura virtual, digital, ciudadana y democrática de ciencia, tecnología e innovación, para el desarrollo de las habilidades, capacidades y competencias científicas, en los estudiantes y maestros de educación básica y media de Norte de Santander”* (Proyecto Enjambre). Esta pretensión encuentra la necesidad de establecer relaciones entre distintas variables, que permitan reconocer los modos y acciones en que se promueven a nivel de la región de Norte de Santander y sus municipios esta cultura virtual, digital y ciudadana.

Llegar a esta comprensión implicó para este proyecto establecer análisis en relación con varios aspectos:

1. Identificar los niveles de formación tanto de directivos como de docentes en cuanto a aspectos asociados a las Tecnologías como a la Investigación, buscando explicar la relación entre dicha formación y sus efectos en las instituciones educativas y las prácticas que allí se derivan.
2. Buscar comprensiones acerca de las potencialidades existentes a nivel institucional, municipal y departamental que permitan hacer una lectura de cómo se ha aportado con la consolidación de habilidades, potencialidades y competencias científicas y tecnológicas a estudiantes, docentes y directivos.
3. Establecer puntos de discusión, crítica y perspectivas orientadas a fortalecer el desarrollo de la ciencia, la tecnología y el desarrollo científico en el contexto de las instituciones de la región.

Los anteriores puntos de relación, serán presentados de manera diferenciada por municipio, buscando no sólo establecer un análisis separado por categorías o ejes; sino

también generando conexiones entre ellos que muestren las potencialidades y los puntos necesarios a trabajar para dar cuenta del objetivo general de este proyecto. Para dar cuenta de este análisis, es necesario precisar que la base de este análisis se encuentra en la “Guía metodológica para el análisis y la caracterización de las instituciones educativas del Departamento de Norte de Santander”, propuesto por Álvarez (2014), en cuya estructura se encuentran definidas las características de cada una de las categorías asociadas al estudio:

De acuerdo con los aspectos del proyecto, se delimitaron doce categorías, definidas en dos grandes niveles: el primero categorías de potencialidad; el segundo, categorías de realización.

Las de potencialidad están definidas por doce ámbitos de análisis: 1) Existencia en el PEI de los lineamientos que tienen que ver con la formación e investigación y uso de herramientas TIC; 2) Existencia en el PEI de los lineamientos que orientan el modelo pedagógico que estará presente en el desarrollo de las actividades de formación en la IE; 3) existencia en el PEI de los lineamientos que orientan el modelo educativo que estará presente en el desarrollo de las actividades y en los procesos de organización de la enseñanza y el aprendizaje de la IE; 4) vinculación de directivos y docentes; 5) formación de directivos; 6) directivos que obtienen un nuevo título en educación; 7) formación de docentes; 8) docentes que obtienen un nuevo título en educación; 9) capacitación e IEP; 10) Capacitación en TIC por niveles del MEN; 11) Articulación de la investigación en los planes de mejoramiento institucional; y 12) articulación del uso de las herramientas TIC en los planes de mejoramiento institucional.

Los ámbitos de análisis asociados a las categorías de realización son cuatro: 1) Existencia de proyectos de investigación desarrollados a través de asignaturas del plan de estudios; 2) existencia de desarrollo de proyectos transversales en la IE; 3) Existencia de desarrollo de proyectos con otras instituciones externas a la IE; y 4) apropiación de las herramientas TIC.

Es claro que para este análisis, el propósito de estas categorías estuvo centrado en buscar una manera de señalar que “los EE pueden potencializar las habilidades,

capacidades y competencias científicas y tecnológicas, en los estudiantes, docentes y directivos de educación básica y media de Norte de Santander, para aplicar los procesos de mejoramiento particulares y generales”. (Álvarez, 2014, p. 4).

Finalmente, para dar contexto a este análisis es preciso señalar que para la valoración de cada una de ellas se establecieron criterios cuantitativos de las categorías mencionadas anteriormente, que permiten dar mayor claridad a lo que viene a continuación en este proceso interpretativo. Dicha ponderación corresponde a:

**Tabla No. 1: Variables según categorías, valores**

<b>Variables</b>	<b>Categorías</b>	<b>Valor porcentual</b>	<b>Categoría</b>
Proyectos	1-2-3	30%	De realización 70%
Apropiación de TIC	4	17%	
Formación y vinculación de docentes	4-7-8-9-10-11-12	20%	De potencialización 30%
Formación y vinculación de directivos	4-5-6	16%	
Lineamientos de investigación y TIC en PEI y modelos	1-2-3	17%	
		100%	

Tomado de Álvarez (2014, p. 11).

Con base en lo anterior, la interpretación de los resultados, se presenta desde el marco de los municipios, y a partir de allí, mostrando distinciones entre las Instituciones Educativas IE que hacen parte de ellos, así como en las potencialidades y limitaciones que son posibles de identificar a partir de la información recogida y de las interpretaciones derivadas de la misma.

Para la interpretación de los resultados de este estudio, se contará con una estructura como la siguiente: Formación/capacitación; uso y apropiación de las TIC (interpretación) y PEI-Investigación-TIC (interpretación). Una vez se analicen el total de municipios con base en lo particular, se establecerán conexiones asociadas a la mirada más regional, en relación con Norte de Santander CT+I, panorama regional (desde lo

rural CER y lo urbano IE/ oficiales-concesión). Dicho análisis se estructura de la siguiente manera: Formación/capacitación (interpretación); uso y apropiación de las TIC (interpretación) y PEI-Investigación-TIC (interpretación).

Finalmente, aparecerá un análisis y relaciones desde los Establecimientos Educativos, dentro del contexto del Municipio y la región de Norte de Santander a saber: formación/capacitación; uso y apropiación de las TIC y PEI-Investigación-TIC.

## **Formación, Capacitación**

La manera cómo se ha venido desarrollando los procesos formativos en cada una de las instituciones, es variada, compleja, en algunos casos, se evidencia un alto nivel de desarrollo, en otros casos, es débil la presencia de este componente en las IE. En dicho caso, lo que se presenta a continuación, corresponde con un primer nivel de caracterización que liga la mirada global del municipio en términos de sus datos más generales, con los procesos de formación que han recibido tanto docentes como directivos en el campo de la investigación, las tecnologías de la información y la comunicación, y la forma en que éstas han logrado incidir en los desarrollos del Plan de Mejoramiento Institucional en el contexto de cada Municipio.

Los resultados, se presentan desde el marco de los municipios, y a partir de allí, mostrando distinciones entre las IE que hacen parte de ellos, también identificando las potencialidades y limitaciones que son posibles a partir de la información recogida y de las interpretaciones derivadas de la misma.

La estructura que se seguirá tanto para presentar los resultados globales del Departamento, como los resultados particulares por municipio e IE, es la siguiente: Formación/capacitación; Uso y apropiación de las TIC ; y PEI-Investigación-TIC.

Después de las interpretaciones anteriores, globales y particulares, se establecerán conexiones asociadas entre ellas , dentro de la estructura: Formación/capacitación, Uso y apropiación de las TIC y PEI-Investigación-TIC.

En la presentación de consolidados del departamento, se apoya la organización de la información y el análisis en rangos que permiten diferenciar en cinco niveles el conjunto de IE participantes en relación con cada característica que se estudia en el diagnóstico, lo que facilita el análisis discriminado de cada grupo de IE. Los rangos discriminan en cinco niveles a las IE en relación con una característica o un par de características asociadas.

Los cinco rangos ubican al grupo de IE en nivel bajo, medio bajo, medio, medio alto y alto, según la característica o características asociadas estén presentes o se desarrollen en el grupo de las IE (nivel alto), o esté ausente o no desarrollada en el grupo de las IE (nivel bajo), y así sucesivamente interpretando el nivel de presencia o desarrollo de la característica o características asociadas, cuando las IE se ubican en el grupo de nivel medio bajo, medio o medio alto.

Para identificar los puntajes límites de los cinco rangos, se trabajó con la media de la suma del puntaje y su desviación estándar de cada IE en relación con cada característica estudiada.

Tabla No. 2: Rangos

<b>Rangos</b>
Bajo
Medio bajo
Medio
Medio alto
Medio alto

## Municipio de Abrego

El Municipio de Abrego está constituido por quince (15) establecimientos educativos - EE, siendo uno de los más grandes en cuanto a cantidad de EE y por tanto de directivos y docentes.

Tabla No. 3: Características generales EE Municipio 1 Abrego

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	Centro Educa Rural Casa De Teja	No se tiene información					
2	Centro Educativo Rural Chapinero	Rural	Preescolar Básica Primaria	1 (Vinculación de propiedad al cargo)	Pregrado en educación	Varios docentes	Pregrado: 76% Especialización: 12% Título de bachiller pedagógico o normalista: 12%
3	Centro Educativo Rural Bajo Pavez	Rural	Preescolar Básica Primaria	Preescolar Básica Primaria	Pregrado en educación	Varios docentes	pregrado o nivel técnico: 67% Bachiller Pedagógico o Normalista: 33%  El último título recibido es de Especialización en Educación 53%  35% no tienen título.
4	Centro Educativo Rural Campanario	Rural	Básica Primaria Secundaria Media	1 Presencia de varios coordinadores (No tienen vinculación en propiedad)	Pregrado: 37% Bachiller Pedagógico o Normalista: 27% Especialista: 18% Maestría o doctorado: 18%	Varios docentes	Pregrado o técnico: 12% bachiller pedagógico o normalista: 33%
5	Centro Educativo Rural Casitas	Rural	Básica Secundaria Media	1 (No tiene vinculación de propiedad para el cargo)	Pregrado en educación	Varios docentes (el 100% no tienen vinculación en propiedad)	Bachillerato pedagógico o Normalista: 73%  Pregrado o nivel técnico: 23%
6	Centro Educativo Rural El Tarra	Rural	Básica Primaria Secundaria Media	1 (vinculación de propiedad para el cargo)	Pregrado en educación		
7	Centro Educativo Rural La	Rural	Preescolar Básica Primaria	1 (No tiene vinculación)	Pregrado	Varios docentes	Pregrado o nivel técnico: 60% Bachiller pedagógico



No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
	María			de propiedad para el cargo			o normalista: 40%  De estos docentes el 77% ha recibido especialización en educación en los últimos tres años
8	Centro Educativo Rural La Sierra	Rural	Básica Secundaria Media	1 (vinculación de propiedad para el cargo)	Especialista en educación	Varios docentes	Pregrado o nivel técnico: 86% Bachiller pedagógico o normalista: 14
9	Centro Educativo Rural La Vega Del Tigre	Rural	Preescolar Básica Primaria	1 (vinculación de propiedad para el cargo)	Pregrado en educación	Varios docentes	Pregrado o técnico: 65% Bachiller pedagógico y Normalista: 23% Especialización: 12%
10	Centro Educativo Rural Playoncitos	Rural	Básica Primaria Secundaria Media	1 (vinculación de propiedad para el cargo)	No se reporta	Varios docentes	El 50% de los docentes tienen título de pregrado o nivel técnico Bachiller pedagógico y Normalista: 50%
11	Centro Educativo Rural San Javier	Rural	Básica Primaria Secundaria Media	1 (vinculación de propiedad para el cargo)	Especialización y pregrado en educación	Varios docentes	El 100% de los docentes tienen título de pregrado o nivel técnico
12	CER Capitán Largo	Rural	Preescolar Básica Primaria	1 (vinculación de propiedad para el cargo)	Pregrado en educación	Varios docentes	Pregrado o técnico: 12% Bachiller pedagógico y Normalista: 33% Sin título 35%  Especialización: 53% recibido en los tres últimos años
13	CER Llano Alto	Rural	Básica Primaria Secundaria Media	1 (vinculación de propiedad para el cargo)	Pregrado en educación	Varios docentes	Pregrado o técnico: 50% Bachiller pedagógico y Normalista: 50%  Especialización: 62% recibido en los tres últimos años
14	IE Carlos Julio Torrado	Urbano	Básica Primaria Secundaria Media	1 Director 2 Coordinadores (con propiedad al cargo)	Todos los directivos con especialización en educación.	Varios docentes	Especialización en educación: 80% Pregrado en educación: 17% Sin título: 7%

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
15	IE Santa Bárbara	Urbano	Básica Primaria Secundaria Media	3 Directivos	Pregrado en educación: 67% Especialización en educación: 33%	Varios docentes	Pregrado en educación: 77% Especialización en educación: 23%

El primer punto de análisis corresponde con la formación de los directivos que dirigen, orientan y gestionan los procesos al interior de cada una de los EE. Las tablas y gráficas que aparecen a continuación, da cuenta de los modos en que aparece dicha formación:

### Directivos

Tabla No. 4: Directivos. Municipio 1 Abrego

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
1	Centro Educa Rural Casa De Teja	No se tiene información		
2	Centro Educativo Rural Chapinero	No tiene capacitación	<b>Formación</b> Nivel Fase I:  <b>Capacitación</b> Programa Maestro Digital AQTCR	NO ha recibido cursos en investigación.  <u>No</u> ha recibido cursos en TIC
3	Centro Educativo Rural Bajo Pavez	No tiene capacitación	<b>Formación</b> Nivel Fase de Profundización:  <b>Capacitación</b> Programa Maestro Digital AQTCR	Ha recibido formación en capacidades tecnológicas  <u>No</u> ha recibido cursos en TIC
4	Centro Educativo Rural Campanario	Investigación cuantitativa: 33% Investigación cualitativa: 19% Investigación como estrategia pedagógica: 33%  Sin formación: 15%	<b>Formación</b> Nivel de formación fase I: 51% Nivel de formación fase de profundización: 9% Docente participante: 9% Nivel Master Teacher: 9% Nivel Senior Trainer: 9% Aprender en comunidad: 4%  Sin formación: 5%  <b>Capacitación</b> Computadores para educar: 25% Intel: 21% AQTCR: 17% Programa Maestro digital:	El 41%, ha recibido formación en Investigación.  <u>No</u> ha recibido cursos en TIC

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
			13% Entre pares: 8% Compartel: 8% Proyectos colaborativos: 4% Programa TemaTicas: 4%	
5	Centro Educativo Rural Casitas	Investigación en educación cuantitativa	<b>Formación</b> Fase Nivel I en TIC  <b>Capacitación</b> Programa maestro digital y Compartel	Ha recibido curso para el desarrollo de capacidades tecnológicas  No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científica.
6	Centro Educativo Rural El Tarra	No tienen formación	<b>Formación</b> No tiene nivel de formación  No posee capacitación en TIC.	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas  <u>No</u> ha recibido cursos en TIC
7	Centro Educativo Rural La Maria	No tienen formación	<b>Formación</b> Nivel de Profundización  <b>Capacitación</b> Compartel	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas  <u>No</u> ha recibido cursos en TIC
8	Centro Educativo Rural La Sierra	Cursos teóricos de investigación cualitativa y cuantitativa	<b>Formación</b> Nivel de formación Fase I  <b>Capacitación</b> Programa maestro digital	Para efectos del Plan de Mejoramiento Institucional <u>No</u> ha recibido cursos en TIC
9	Centro Educativo Rural La Vega Del Tigre	No tienen formación	<b>Formación</b> Nivel de formación Fase I  <b>Capacitación</b> Programa maestro digital	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas  Para efectos del Plan de Mejoramiento Institucional <u>No</u> ha recibido cursos en TIC
10	Centro Educativo Rural Playoncitos	Capacitación en investigación cuantitativa	<b>Formación</b> No reporta  <b>Capacitación</b> Programa maestro digital Computadores para educar	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas  <u>No</u> ha recibido cursos en TIC
11	Centro Educativo Rural San Javier	No tienen formación	<b>Formación</b> No ha alcanzado niveles de formación en TIC  <b>Capacitación</b> No ha recibido capacitación	<u>No</u> ha recibido cursos en TIC
12	CER Capitán Largo	No tienen formación	<b>Formación</b> Nivel de formación Fase I	<u>No</u> ha recibido cursos en TIC

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
			<b>Capacitación</b> Programa maestro digital	
13	CER Llano Alto	Curso en la Investigación como Estrategia Pedagógica	<b>Formación</b> Nivel de formación Fase 1  <b>Capacitación</b> AQTCR Compartel	
14	IE Carlos Julio Torrado	Formación en Investigación como estrategia Pedagógica  Sin formación en investigación adicional.	<b>Formación</b> Nivel de formación Fase 1: 67% Docente participante; 33%  <b>Capacitación</b> Programa Maestro Digital: Todos los docentes	<b>Formación en:</b> Capacidades tecnológicas: 33% Capacidades científicas: 33% Sin formación: 34%  <b>No</b> ha recibido cursos en desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes.
15	IE Santa Bárbara	No tienen formación	<b>Formación</b> Nivel de formación fase de profundización  <b>Capacitación</b> Programa maestro digital: todos los docentes se han formado. Computadores para educar	No hay información que reporte algún nivel de formación en capacidades científicas en los estudiantes.

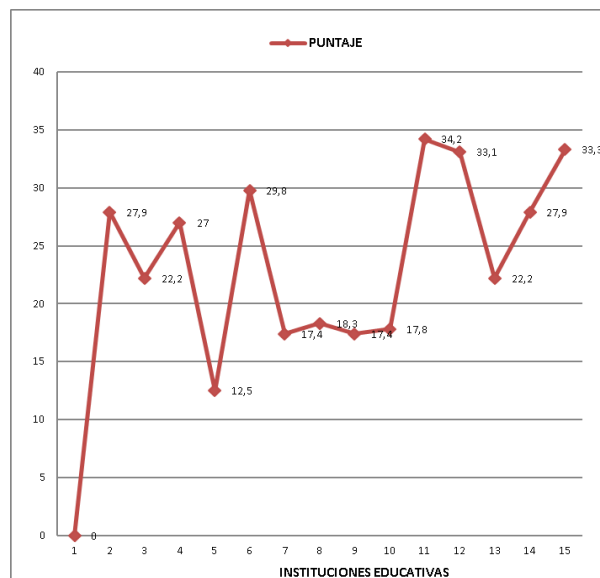
En el contexto de los directivos se evidencia que existe una tradición de formación en TIC, ya sea en los niveles de Fase I, Profundización, Docentes Participantes, Entre Pares, u otros, que le otorgan a la mayoría de éstos herramientas para su comprensión y uso en los procesos educativos que se orienten hacia desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas.

No obstante, como se advertirá más adelante, las posibilidades de transferencia a las prácticas institucionales y la generación de alternativas de uso ya sea en proyectos transversales, en asignaturas o en procesos de investigación resultan ser altamente limitadas. Inversamente, hay es una tendencia a desarticular estos procesos específicos con la cotidianidad de las IE.

Por otro lado, el componente de formación en investigación, para el caso del Municipio de Abrego es casi inexistente, tanto en los directivos, como en los docentes según señala las tablas No. 4 y 5.

Tabla No. 5: Directivos. Municipio 1 Abrego

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	Centro Educa Rural Casa De Teja	0
2	Centro Educativo Rural Chapinero	27,9
3	Centro Educativo Rural Bajo Pavez	22,2
4	Centro Educativo Rural Campanario	27
5	Centro Educativo Rural Casitas	12,5
6	Centro Educativo Rural El Tarra	29,8
7	Centro Educativo Rural La Maria	17,4
8	Centro Educativo Rural La Sierra	18,3
9	Centro Educativo Rural La Vega Del Tigre	17,4
10	Centro Educativo Rural Playoncitos	17,8
11	Centro Educativo Rural San Javier	34,2
12	CER Capitán Largo	33,1
13	CER Llano Alto	22,2
14	IE Carlos Julio Torrado	27,9
15	IE Santa Bárbara	33,3
	<b>Prom.</b>	<b>22,73</b>



Gráfica No. 1. Docentes. Municipio 1 Abrego

A lo anterior, se suma que hay indicios de que los directivos promueven prácticas educativas que apoyadas en TIC permiten a las comunidades educativas fortalecerse tanto en su uso como en el desarrollo de experiencias pedagógicas importantes. No obstante, la debilidad mayor está en la gestión que se hace sobre el empleo de las TIC, llegando a desarticular totalmente los conocimientos y capacitaciones de los directivos con lo que parece suceder al interior de los EE. Lo anterior, daría cuenta de una **baja**

**capacidad de realización** y de la importancia que tiene establecer una política de acompañamiento y apoyo formativo para la gestión a estos directivos.

## Docentes

Tabla No. 6: Nivel de formación docente. Municipio 1 Abrego

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
1	Centro Educa Rural Casa De Teja	No se tiene información			
2	Centro Educativo Rural Chapinero	Pregrado: 76% Especialización: 12% Título de bachiller pedagógico o normalista: 12%	No ha habido formación al respecto.	<b>Formación</b> Nivel de formación Fase I: 94% Sin formación: 6%  <b>Capacitación</b> Programa Maestro Digital: 82% AQTCR: 12%	No formación para fortalecer capacidades tecnológicas en los estudiantes
3	Centro Educativo Rural Bajo Pavez	Pregrado o nivel técnico: 67% Título de Bachiller Pedagógico o Normalista: 33%  El último título recibido es de Especialización	Los docentes no han recibido capacitación en investigación, ni cursos para el desarrollo de capacidades científicas en los estudiantes.	<b>Formación</b> 35% en el nivel Fase de Profundización  El 29% en el nivel Fase I.  18% en el nivel de Docente Participante y el 18 % no tienen ningún nivel de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> El 50% en Computadores para educar 39% en AQTCR 11% en Maestro Digital.	El 82% ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades tecnológicas en los estudiantes y el 18% no ha recibido estos cursos  <u>No</u> formación en TIC
4	Centro Educativo Rural Campanario	Pregrado o técnico: 12% bachiller pedagógico o normalista: 33%	No ha habido formación al respecto.	<b>Formación</b> Nivel de formación fase de profundización: 35% Nivel de formación fase I: 29% Docente Participante: 18%  Sin formación: 18%  <b>Capacitación</b> Computadores para educar: 50% AQTCI: 39% Programa Maestro digital: 11%	No recibió formación en el desarrollo de capacidades científicas en los estudiantes.  <u>No</u> ha recibido cursos en TIC

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
5	Centro Educativo Rural Casitas	Bachillerato pedagógico o Normalista: 73%  Pregrado o nivel técnico: 23%	No tienen formación en este campo	<b>Formación</b> Nivel de formación Fase 1: 91% Sin formación: 9%  <b>Capacitación</b> Programa Maestro Digital: 85% Computel: 15%	No formación en desarrollo de capacidades científicas  El total de docentes recibió cursos en capacidades tecnológicas.
6	Centro Educativo Rural El Tarra	No hay datos explícitos	No tienen formación en este campo	<b>Formación</b> Todos los docentes ubicados en Nivel de Formación Fase Profundización.  <b>Capacitación</b> AQTCI: 34% Computadores para educar: 33% Programa Maestro Digital: 33%	No recibió formación para fortalecer capacidades tecnológicas en los estudiantes
7	Centro Educativo Rural La María	Pregrado o nivel técnico: 60% Bachiller pedagógico o normalista: 40%  De estos docentes el 77% ha recibido especialización en educación en los últimos tres años	No tienen formación en este campo	<b>Formación</b> Nivel de formación fase I: 55% Nivel de formación Master Teacher: 45%  <b>Capacitación</b> Programa Maestro Digital: 100% AQTCR: 33% Entre pares: 33% Proyectos colaborativos: 19% Intel: 11% TemaTicas: 4%	No formación para fortalecer capacidades tecnológicas y científicas en los estudiantes
8	Centro Educativo Rural La Sierra	Pregrado o nivel técnico: 86% Bachillerato pedagógico o normalista: 14%	No tienen formación en este campo	<b>Formación</b> Nivel de formación fase I: 93% Sin formación: 7%  <b>Capacitación</b> Programa Maestro Digital: 86% Brigadas tecnológicas: 7% Sena: 7%	No recibió formación para fortalecer capacidades tecnológicas en los estudiantes
9	Centro Educativo Rural La Vega Del Tigre	Pregrado o técnico: 65% Bachiller pedagógico y Normalista: 23% Especialización: 12%	Capacitación en IEP: 6% Investigación cualitativa: 6%  Sin formación: 88%	<b>Formación</b> Nivel de formación fase I: 65% Docente participante: 6%  <b>Capacitación</b> Programa Maestro	Todos los docentes recibieron Formación en el desarrollo de capacidades tecnológicas en los estudiantes:

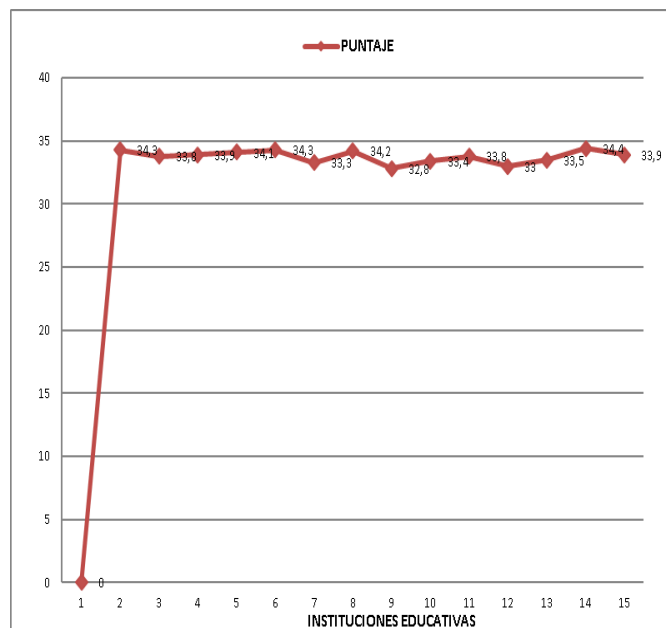
No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
				Digital: 100%	El 76% recibieron Formación en aplicaciones pedagógicas para el desarrollo de las capacidades científicas en los estudiantes.
10	Centro Educativo Rural Playoncitos	El 50% de los docentes tienen título de pregrado o nivel técnico Bachiller pedagógico y Normalista: 50%	Sin formación en investigación	<b>Formación</b> Nivel de formación fase I: 75% Sin formación: 25%  <b>Capacitación</b> Programa Maestro Digital todos los docentes	No recibió formación en desarrollo de capacidades científicas  No recibió formación para fortalecer capacidades tecnológicas en los estudiantes
11	Centro Educativo Rural San Javier	El 100% de los docentes tienen título de pregrado o nivel técnico	Sin formación en investigación	<b>Formación</b> Nivel de formación fase I: 82% Sin formación: 18%  <b>Capacitación</b> Programa Maestro Digital: 73% Sena: 18% AQTCR: 6%	No recibió formación para fortalecer capacidades tecnológicas en los estudiantes
12	CER Capitán Largo	Pregrado o técnico: 12% Bachiller pedagógico y Normalista: 33% Sin título 35%  Especialización: 53% recibido en los tres últimos años	Sin formación en investigación	<b>Formación</b> Nivel de formación fase profundización: 35% Nivel de formación fase I: 29% Docente participante: 18%  Sin formación: 18%  <b>Capacitación</b> Computadores para educar: 50% AQTCR: 39% Entre pares: 33% Proyectos colaborativos 19% Programa Maestro Digital: 11% Intel: 11% TemaTicas: 4%	No recibió formación para fortalecer capacidades tecnológicas en los estudiantes
13	CER Llano Alto	Pregrado o técnico: 50% Bachiller pedagógico y Normalista: 50%	Capacitación en Ondas: 8% Investigación cuantitativa: 8%	<b>Formación</b> Nivel de formación Fase 1: 77%  Sin formación: 23%	No recibió formación para fortalecer capacidades tecnológicas en los estudiantes



No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
		Especialización: 62% recibido en los tres últimos años	Sin formación: 84%	<b>Capacitación</b> AQTCR: 46% Programa Maestro Digital: 46% Sena: 8%	
14	IE Carlos Julio Torrado	Especialización en educación: 80% Pregrado en educación: 17% Sin título: 7%	Investigación como estrategia pedagógica: 17% Capacitación sobre modos de investigar: 3%  Sin formación: 80%	<b>Formación</b> Nivel de formación Fase 1: 3% Nivel aprender en comunidad: 3% Sin formación: 60%  <b>Capacitación</b> Programa Maestro Digital: 44% Compartel: 31% Sena: 13% Computadores para educar: 6% Intel: 6% Entre pares: 38%	El 34% recibió Cursos para el desarrollo de capacidades tecnológicas en los estudiantes:  No recibieron cursos Para el desarrollo de capacidades científicas en estudiantes.  No recibió formación en PMI para fortalecer capacidades tecnológicas en los estudiantes
15	IE Santa Bárbara	Especialización: 77% Pregrado en educación: 23%	No se reporta información	<b>Formación</b> No hay información al respecto.  <b>Capacitación</b> AQTCR: 33% Entre pares: 33% Proyectos colaborativos: 19% Intel: 11% TemaTicas: 4%	No se reporta información

Tabla No. 7: Docentes. Municipio 1 Abrego

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	Centro Educa Rural Casa De Teja	0
2	Centro Educativo Rural Chapinero	34,3
3	Centro Educativo Rural Bajo Pavez	33,8
4	Centro Educativo Rural Campanario	33,9
5	Centro Educativo Rural Casitas	34,1
6	Centro Educativo Rural El Tarra	34,3
7	Centro Educativo Rural La Maria	33,3
8	Centro Educativo Rural La Sierra	34,2
9	Centro Educativo Rural La Vega Del Tigre	32,8
10	Centro Educativo Rural Playoncitos	33,4
11	Centro Educativo Rural San Javier	33,8
12	CER Capitán Largo	33
13	CER Llano Alto	33,5
14	IE Carlos Julio Torrado	34,4
15	IE Santa Bárbara	33,9
<b>Prom.</b>		<b>31,51</b>



Grafica No2: Docentes. Municipio 1 Abrego

Unida a las interpretaciones anterior, en el recorrido por las quince instituciones, a nivel de formación tanto de directivos como docentes es destacable para efectos de este análisis cuatro elementos: uno, la inexistencia casi total de procesos de formación en investigación que les permitan desarrollar procesos orientados al fortalecimiento de las TIC, y desarrollar capacidades tecnológicas y científicas, los únicos datos que se presentan resultan ser aislados respecto al conjunto de IE del municipio; dos una propensión en la mayor parte de los EE a tener formación en tecnología y capacitación desde distintas instancias en este campo, si bien lo muestra la tabla No. 5, prevalecen niveles básicos de formación, y en algunos casos hasta niveles altos.

Esto significa que a nivel de formación los docentes y directivos han tenido diversas opciones para fortalecerse en TIC, en tecnología y en habilidades y capacidades en estos campos. Aunque la intención de formar en TIC es proporcionar herramientas y desarrollar habilidades a los docentes para motivar la aplicación de TIC por parte de estudiantes, o articular las TIC a algún proyecto transversal e investigativo, es claro que aparece una debilidad puesto que son escasas las experiencias las que el docente incorpora TIC en sus asignaturas, proyectos y prácticas específicas.

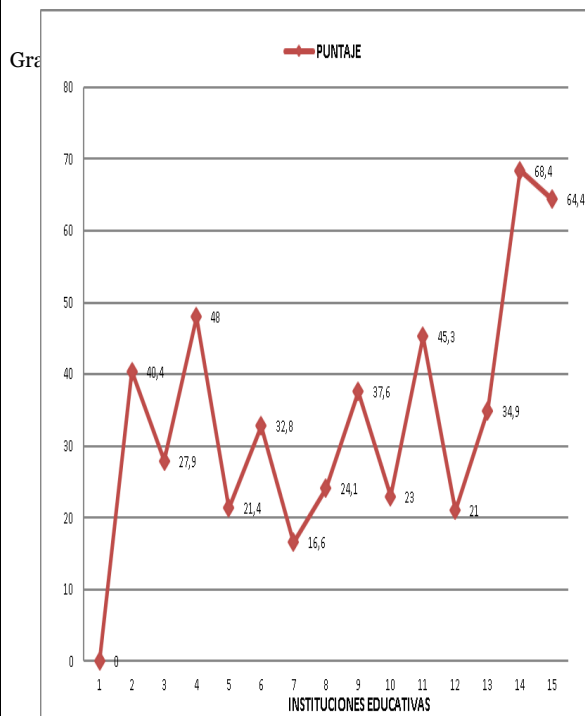
## **Apropiación TIC**

Los datos dan cuenta de experiencias claramente diferenciadas entre las instituciones del Municipio. De acuerdo con cada una de las categorías de análisis los datos del municipio tienen que ver con:

En términos de ***Apropiación de TIC*** el Municipio de Abrego muestra una tendencia variada entre los establecimientos educativos -EE, que van desde una valoración baja (6 EE), otros ubicados en un término medio (8) y solamente uno en una posición Alta. Es clave indicar que dicha apropiación se relaciona al mismo tiempo con la diferencia que se encuentra entre el carácter rural y urbano de cada una de estos EE, con una tendencia más al nivel Bajo y Medio Bajo para el caso de los ubicadas en el sector rural. Se destaca en una alta proporción, el EE Carlos Julio Torrado, separándose del conjunto de las instituciones llegando a un nivel Alto y Santa Bárbara en el nivel Medio Alto.

Tabla No. 8: Apropiación de TIC. Municipio 1 Abrego

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
	Centro Educa Rural Casa De Teja	0	BAJO
2	Centro Educativo Rural Chapinero	40,4	MEDIO
3	Centro Educativo Rural Bajo Pavez	27,9	MEDIO-BAJO
4	Centro Educativo Rural Campanario	48	MEDIO
5	Centro Educativo Rural Casitas	21,4	BAJO
6	Centro Educativo Rural El Tarra	32,8	MEDIO-BAJO
7	Centro Educativo Rural La María	16,6	BAJO
8	Centro Educativo Rural La Sierra	24,1	BAJO
9	Centro Educativo Rural La Vega Del Tigre	37,6	MEDIO-BAJO
10	Centro Educativo Rural Playoncitos	23	BAJO
11	Centro Educativo Rural San Javier	45,3	MEDIO
12	CER Capitán Largo	21	BAJO
13	CER Llano Alto	34,9	MEDIO-BAJO
14	IE Carlos Julio Torrado	68,4	ALTO
15	IE Santa Bárbara	64,4	MEDIO-ALTO
	<b>Prom.</b>	<b>33,72</b>	



La siguiente tabla muestra el estado de los EE de este municipio, en relación con los equipos que maneja, los dispositivos, herramientas ofimáticas y sistemas operativos, uso de herramientas virtuales e internet, consolidación de redes académicas, entre otros. Se puede indicar antes del análisis de la tabla, que a pesar de la existencia de experiencias de formación en cursos, en procesos más formales, hay casi una ausencia de uso de las TIC, por parte de los docentes de los diferentes EE, manifestada a través de desarrollo de proyectos de aula y con otras instituciones.

Tabla No. 9: Apropiación de TIC: usos de herramientas tecnológicas por parte de los docentes  
Municipio 1 Abrego

No.	Establecimiento Educativo y código	Relación con herramientas tecnológicas, internet y otras
1	Centro Educa Rural Casa De Teja	No hay información
2	Centro Educativo Rural Chapinero	<p><b><u>Manejan</u></b> Equipos tecnológicos: 64% Uso de dispositivos tecnológicos: 14%</p> <p><b><u>No Manejan</u></b> Sistemas operativos. Herramientas ofimáticas. Herramientas de formación virtual e internet Herramientas de comunicación y redes sociales Plataformas virtuales.</p>
3	Centro Educativo Rural Bajo Pavez	<p><b><u>No Manejan</u></b> Los docentes No manejan equipos tecnológicos, como tampoco dispositivos equipos tecnológicos. Sistemas operativos. Herramientas ofimáticas. Herramientas de formación virtual Herramientas de comunicación y redes sociales Plataformas virtuales.</p>
4	Centro Educativo Rural Campanario	<p><b><u>No Manejan</u></b> Los docentes No manejan equipos tecnológicos, como tampoco dispositivos equipos tecnológicos. Sistemas operativos. Herramientas ofimáticas. Herramientas de formación virtual Herramientas de comunicación y redes sociales Plataformas virtuales.</p>
5	Centro Educativo Rural Casitas	<p><b><u>No Manejan</u></b> Los docentes No manejan equipos tecnológicos, como tampoco dispositivos equipos tecnológicos. Sistemas operativos. Herramientas ofimáticas. Herramientas de formación virtual Herramientas de comunicación y redes sociales Plataformas virtuales.</p>
6	Centro Educativo Rural El Tarra	No aparece información al respecto.
7	Centro Educativo Rural La Maria	<p><b><u>No Manejan</u></b> Los docentes No manejan equipos tecnológicos, como tampoco dispositivos equipos tecnológicos. Sistemas operativos. Herramientas ofimáticas. Herramientas de formación virtual Herramientas de comunicación y redes sociales Plataformas virtuales.</p>

No.	Establecimiento Educativo y código	Relación con herramientas tecnológicas, internet y otras
8	Centro Educativo Rural La Sierra	<p><b><u>Manejan</u></b>  Equipos tecnológicos: 87%  dispositivos tecnológicos: 33%  Herramientas ofimáticas: 40%  Herramientas virtuales e internet: 7%  Comunicación y redes sociales: 13%  Conocimiento de plataformas tecnológicas: 7%</p> <p><b><u>No Manejan</u></b>  Ninguno utiliza sistemas operativos</p>
9	Centro Educativo Rural La Vega Del Tigre	<p><b><u>No Manejan</u></b></p> <p>Los docentes No manejan equipos tecnológicos, como tampoco dispositivos equipos tecnológicos.  Sistemas operativos.  Herramientas ofimáticas.  Herramientas de formación virtual  Herramientas de comunicación y redes sociales  Plataformas virtuales.</p>
10	Centro Educativo Rural Playoncitos	<p><b><u>No Manejan</u></b></p> <p>Los docentes No manejan equipos tecnológicos, como tampoco dispositivos equipos tecnológicos.  Sistemas operativos.  Herramientas ofimáticas.  Herramientas de formación virtual  Herramientas de comunicación y redes sociales  Plataformas virtuales.</p>
11	Centro Educativo Rural San Javier	<p><b><u>Manejan</u></b></p> <p>Equipos tecnológicos: 79%  Dispositivos tecnológicos: 47%  Herramientas ofimáticas: 26%  Herramientas de formación virtual e internet: 5%  Herramientas de comunicación y redes sociales: 5%  Plataformas virtuales. 11%</p> <p><b><u>No Manejan</u></b>  Ninguno utiliza sistemas operativos</p>
12	CER Capitán Largo	<p><b><u>No Manejan</u></b></p> <p>Los docentes No manejan equipos tecnológicos, como tampoco dispositivos equipos tecnológicos.  Sistemas operativos.  Herramientas ofimáticas.  Herramientas de formación virtual  Herramientas de comunicación y redes sociales  Plataformas virtuales.</p>
13	CER Llano Alto	<p><b><u>Manejan</u></b></p> <p>Equipos tecnológicos: 93%  Dispositivos tecnológicos: 33%  Herramientas ofimáticas: 13%</p>

No.	Establecimiento Educativo y código	Relación con herramientas tecnológicas, internet y otras
		Herramientas virtuales e internet: 27% Comunicación y redes sociales: 13% Conocimiento de plataformas tecnológicas: 7%  <u><b>No Manejan</b></u> Ninguno maneja sistemas operativos:
14	IE Carlos Julio Torrado	<u><b>No Manejan</b></u>  Los docentes No manejan equipos tecnológicos, como tampoco dispositivos <del>equipos</del> tecnológicos. Sistemas operativos. Herramientas ofimáticas. Herramientas de formación virtual Herramientas de comunicación y redes sociales Plataformas virtuales.
15	IE Santa Bárbara	<u><b>Manejan</b></u>  Equipos tecnológicos: 85% Dispositivos tecnológicos: 52% Sistemas operativos: 91% Herramientas ofimáticas: 79%  <u><b>No Manejan</b></u>  Herramientas virtuales: 85% Comunicación y redes sociales: 85% No tienen conocimiento de plataformas tecnológicas: 85%

En el conjunto de los quince (15) establecimientos del Municipio de Abrego hay una fuerte debilidad, dado que no conocen o no manejan las TIC. Tal como lo indicó el cuadro anterior, en la mayor parte de ellos no se cuenta con conocimiento de estas herramientas tecnológicas, solamente cinco EE reportan tener conocimiento y manejo de las mismas.

Finalmente, Si bien hay un nivel medio de **potencialidad** en lo que respecta al conocimiento que tienen sobre las TIC, es claro que es mayor el número de docentes y directivos que no los emplean.

## PEI, Investigación - TIC

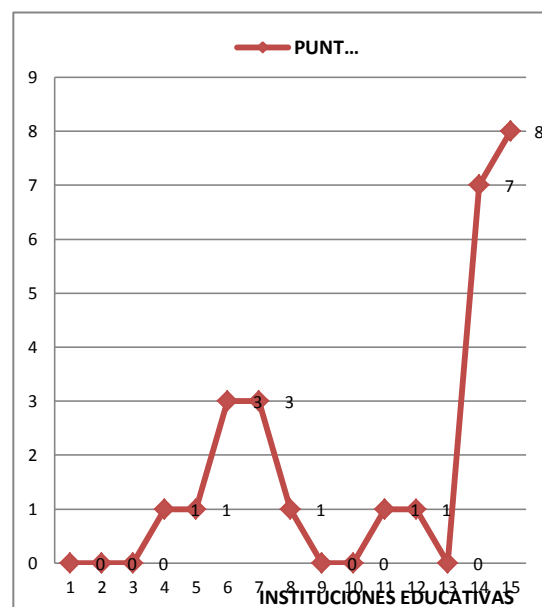
El proceso interpretativo en este apartado establece relaciones entre el nivel en que se encuentra cada una de los EE del Municipio a nivel de Investigación, el desarrollo del PEI, la formación y uso de las TIC, así como los Planes de Mejoramiento Institucional en los que se han logrado incorporar las TIC como una alternativa. Los datos aparecen diferenciados en cada una de estas categorías de análisis, al final se establecerá una mirada global al Municipio. Es importante destacar que la interpretación surge de la lectura de las tablas y las gráficas, así como de información relevante que se tiene a nivel cualitativo de cada una de estos EE.

### Investigación

Tabla No. 10: Investigación. Municipio 1 Abrego

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	Centro Educa Rural Casa De Teja	0	BAJO
2	Centro Educativo Rural Chapinero	0	BAJO
3	Centro Educativo Rural Bajo Pavez	0	BAJO
4	Centro Educativo Rural Campanario	1	BAJO
5	Centro Educativo Rural Casitas	1	BAJO
6	Centro Educativo Rural El Tarra	3	MEDIO-BAJO
7	Centro Educativo Rural La Maria	3	MEDIO-BAJO
8	Centro Educativo Rural La Sierra	1	BAJO
9	Centro Educativo Rural La Vega Del Tigre	0	BAJO
10	Centro Educativo Rural Playoncitos	0	BAJO
11	CENTRO EDUCATIVO RURAL SAN JAVIER	1	BAJO
12	CER Capitán Largo	1	BAJO
13	CER Llano Alto	0	BAJO
14	IE Carlos Julio Torrado	7	MEDIO-ALTO
15	IE Santa Bárbara	8	MEDIO-ALTO
	Prom.	1,73	

Grafica No. 4: Investigación. Municipio 1 Abrego





Aunque los datos asociados a docentes y directivos en términos de formación, fueron mostrando algunos niveles Medio y Medio Bajo en la mayor parte de los EE, no es así en la **Investigación** el Municipio presenta debilidades, la mayor parte de sus EE se encuentran en un nivel Bajo, especialmente los del sector rural. Solamente aparece coincidencia en Carlos Julio Torrado y Santa Bárbara que mantienen un nivel medio alto en el proceso investigativo, el cual es coincidente con los niveles vistos tanto en sus directivos como en los docentes.

Al intentar establecer una relación entre el nivel logrado por las instituciones frente a la **investigación y el Proyecto Educativo Institucional**, la Tabla No. 10, da cuenta de que también allí existen pocos desarrollos limitándose así las perspectivas para que la institución fortalezca capacidades y habilidades investigativas.

La preeminencia de los niveles bajos es coincidente con los resultados anteriores, es así como en los dos EE que han presentado valores altos en cuanto a formación e implementación, también marcan una tendencia alta en la consolidación de una propuesta educativa que fortalezca esas habilidades en los sujetos. Nuevamente aquí es débil el sector rural, situación que mirado en conjunto, implica que el municipio establezca líneas de acción y estrategias dirigidas a potenciar la formación y al mismo tiempo a promover acciones en las que los principios del PEI puedan alcanzarse apoyados en experiencias educativas basadas en TIC.

Tabla No. 11: Investigación y PEI con Rangos. Municipio 1 Abrego

Establecimiento educativo	PEI	Rango
Centro Educa Rural Casa De Teja	0	BAJO
Centro Educativo Rural Chapinero	42	BAJO
Centro Educativo Rural Bajo Pavez	20	BAJO
Centro Educativo Rural Campanario	42	BAJO
Centro Educativo Rural Casitas	42	BAJO
Centro Educativo Rural El Tarra	42	BAJO
Centro Educativo Rural La María	42	BAJO
Centro Educativo Rural La Sierra	42	BAJO
Centro Educativo Rural La Vega Del Tigre	42	BAJO

Establecimiento educativo	PEI	Rango
Centro Educativo Rural Playoncitos	42	BAJO
Centro Educativo Rural San Javier	59	MEDIO-BAJO
CER Capitán Largo	67	MEDIO-BAJO
CER Llano Alto	50	BAJO
IE Carlos Julio Torrado	101	ALTO
IE Santa Bárbara	101	ALTO

En la mirada sobre la investigación, el PEI y el Plan de Mejoramiento Institucional, presenta dos datos importantes: por un lado, que aún sigue siendo bajo los niveles en que se promueve en los PMI acciones formativas en TIC de modo que se puedan fortalecer las prácticas educativas. Por otro lado, que pese a la que las instituciones del sector rural están en esos niveles bajos los EE Bajo Pavez, Playoncitos, San Javier, muestran un incremento importante en estas categorías, lo cual puede significar que están siendo conscientes del nivel en que se encuentran y han logrado ubicar dentro de su PMI propósitos y estrategias para fortalecer la investigación y la apropiación de TIC.

Los datos igualmente señalan un aspecto específico para el EE Santa Bárbara que ha mostrado niveles altos en las categorías anteriormente analizadas, pero que en este caso, exhibe un nivel bajo, aspecto que se lee como poca incidencia en el PMI debido a que la investigación es un componente que hace parte de su propia dinámica. De manera específica, los EE, presentan estos rasgos en cuanto a su propuesta de Proyecto Educativo Institucional:

Tabla No. 12: Carácter de la propuesta pedagógica de las EE. Municipio 1 Abrego

Establecimiento educativo	Orientación académica	Elementos del PEI y su articulación con los procesos educativos del EE
Centro Educa Rural Casa De Teja	No se tiene información	
Centro Educativo Rural Chapinero	Académico sin énfasis	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
Centro Educativo Rural Bajo Pavez	Académico	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
Centro Educativo Rural Campanario	Académico, sin ningún énfasis	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
Centro Educativo Rural Casitas	Académico, sin ningún énfasis	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
Centro Educativo Rural El Tarra	Académico, sin ningún énfasis	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
Centro Educativo Rural La Maria	Académico, sin ningún énfasis	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
Centro Educativo Rural La Sierra	Académico, sin ningún énfasis	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las</p>

Establecimiento educativo	Orientación académica	Elementos del PEI y su articulación con los procesos educativos del EE
		herramientas TIC en los estudiantes.
Centro Educativo Rural La Vega Del Tigre	Técnico con énfasis en agropecuaria	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
Centro Educativo Rural Playoncitos	Académico, sin ningún énfasis	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
Centro Educativo Rural San Javier	Académico con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
CER Capitán Largo	Académico, sin ningún énfasis	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
CER Llano Alto	Académico	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
IE Carlos Julio Torrado	Académico con énfasis en agropecuaria e informática	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
IE Santa Bárbara	No aparece información	

Tabla No. 13: Investigación y su relación con el PEI y los Planes de Mejoramiento Institucional con Rangos. Municipio 1 Abrego

Establecimiento educativo	Investigación	Rango
Centro Educa Rural Casa De Teja	0	BAJO
Centro Educativo Rural Chapinero	0	BAJO
Centro Educativo Rural Bajo Pavez	20	MEDIO-ALTO
Centro Educativo Rural Campanario	0	BAJO
Centro Educativo Rural Casitas	0	BAJO
Centro Educativo Rural El Tarra	0	BAJO
Centro Educativo Rural La Maria	0	BAJO
Centro Educativo Rural La Sierra	0	BAJO
Centro Educativo Rural La Vega Del Tigre	0	BAJO
Centro Educativo Rural Playoncitos	20	MEDIO-ALTO
Centro Educativo Rural San Javier	20	MEDIO-ALTO
CER Capitán Largo	0	BAJO
CER Llano Alto	20	MEDIO-ALTO
IE Carlos Julio Torrado	20	MEDIO-ALTO
IE Santa Bárbara	0	BAJO

Finalmente, en el Municipio de Abrego, sus EE están casi que equilibradamente (50%) entre un nivel bajo de formación, apropiación de TIC en los procesos educativos; con otro 50% situado en los niveles Medio- Bajo y Medio Alto, resultados que son coincidentes al mirar el conjunto de EE con los datos anteriores.

Con respecto al Modelo Pedagógico y al Modelo Educativo, el conjunto de instituciones reportan trabajar con propuestas que posibiliten la participación y desarrollo crítico de los estudiantes, por ello se basan en discusiones pedagógicas ligadas a la escuela activa, al constructivismo, al aprendizaje significativo, entre otros, cuyas bases están en favorecer la autonomía y el pensamiento de los sujetos. Los rasgos concretos del modelo pedagógico y de la propuesta educativa se encuentran descritos en

el documento Guía Metodológica para el análisis y caracterización de las instituciones educativas del Departamento Norte de Santander.

No obstante, cuando se intenta establecer alguna conexión entre estas intencionalidades pedagógicas con las prácticas (proyectos transversales, investigación y otro tipo de experiencias) no hay elaboraciones suficientes que den coherencia entre lo teórico y lo práctico. Al respecto, la discusión que podrá alimentarse al interior de los EE, liderada por las entidades del Municipio es cómo hacer coincidir los- lineamientos del PEI, las experiencias formativas de los docentes y directivos y las prácticas educativas. En la Tabla No. 13, estos elementos de crítica aparecen claramente identificados.

Tabla No. 14: Carácter de la relación entre IEP y las TIC desde el PEI. Municipio 1 Abregos

Establecimiento educativo	Elementos del relación entre IEP y las TIC desde el PEI
Centro Educa Rural Casa De Teja	No se tiene información
Centro Educativo Rural Chapinero	No existen lineamientos en el PEI para formación en investigación. Desarrollo de proyectos transversales en medio ambiente, derechos humanos y aprovechamiento del tiempo libre. En las asignaturas no se incorpora proyectos o investigaciones que promuevan el uso de las TIC.
Centro Educativo Rural Bajo Pavez	No existen lineamientos para formación en investigación. Desarrollo de proyectos transversales que no se encuentran relacionados con el uso de TIP e investigación, como tampoco en IEP. En las asignaturas no se incorpora proyectos o investigaciones que promuevan el uso de las TIC.
Centro Educativo Rural Campanario	No existen lineamientos para formación en investigación. Desarrollo de proyectos transversales que no se encuentran relacionados con el uso de TIP e investigación, como tampoco en IEP.. En las asignaturas no se incorpora proyectos o investigaciones que promuevan el uso de las TIC.
Centro Educativo Rural Casitas	No existen lineamientos para formación en investigación. Inexistencia de proyectos transversales. En las asignaturas no se incorpora proyectos o investigaciones que promuevan el uso de las TIC.
Centro Educativo Rural El Tarra	No existen lineamientos para formación en investigación. Inexistencia de proyectos transversales. En las asignaturas no se incorpora proyectos o investigaciones que promuevan el uso de las TIC.
Centro Educativo Rural La María	No existen lineamientos para formación en investigación ni TIC. Existencia de proyectos transversales en medio ambiente, derechos humanos y aprovechamiento del tiempo libre, sin relación con TIC.

Establecimiento educativo	Elementos del relación entre IEP y las TIC desde el PEI
	En las asignaturas no se incorpora proyectos o investigaciones que promuevan el uso de las TIC.
Centro Educativo Rural La Sierra	No existen lineamientos para formación en investigación. Inexistencia de proyectos transversales. En las asignaturas no se incorpora proyectos o investigaciones que promuevan el uso de las TIC.
Centro Educativo Rural La Vega Del Tigre	No existen lineamientos para formación en investigación. Existencia de proyectos transversales en PRAE, democracia y paz, educación para la sexualidad y construcción de ciudadanía, no articulados a TIC. En las asignaturas no se incorpora proyectos o investigaciones que promuevan el uso de las TIC.
Centro Educativo Rural Playoncitos	No existen lineamientos en el PEI para formación en investigación. Desarrollo de proyectos transversales en medio ambiente (PRAE), democracia y paz, educación sexual y construcción de ciudadanía. En las asignaturas no se incorpora proyectos o investigaciones que promuevan el uso de las TIC.
Centro Educativo Rural San Javier	El PEI existen lineamientos para la formación en TIC, pero no hay lineamiento para la formación en investigación. La institución desarrolla proyectos transversales en varias áreas: derechos humanos, recreación y deportes, salud público, educación y democracia, entre otros, pero no se asocian a TIC. En las asignaturas no se incorpora proyectos o investigaciones que promuevan el uso de las TIC.
CER Capitán Largo	No existen lineamientos en el PEI para formación en investigación. Desarrollo de proyectos transversales en medio ambiente, derechos humanos y aprovechamiento del tiempo libre. En las asignaturas no se incorpora proyectos o investigaciones que promuevan el uso de las TIC.
CER Llano Alto	No existen lineamientos en el PEI para formación en investigación. Desarrollo de proyectos transversales en medio ambiente, derechos humanos y aprovechamiento del tiempo libre. En las asignaturas no se incorpora proyectos o investigaciones que promuevan el uso de las TIC.
IE Carlos Julio Torrado	En el PEI no existen lineamientos para la formación en investigación en TIC. La Institución educativa desarrolla proyectos del MEN no vinculados a las TIC. La IE tiene proyectos transversales pedagógicos que vinculan a la comunidad pero no promueven la investigación y el uso de las TIC.
IE Santa Bárbara	No aparece información al respecto.

Por último, es claro que hay ausencia de un proceso sistemático de formación a directivos y docentes para el desarrollo de capacidades tecnológicas y científicas, lo que conduce a que los niveles de relación entre PEI y TIC se resalten más en niveles bajo y medio – bajo. Los argumentos se presentaron en párrafos anteriores.



Tabla No. 15: Investigación y su relación con el PEI y las TIC con Rangos. Municipio 1 Abregos

Establecimiento educativo	PEI y TIC	Rango
Centro Educa Rural Casa De Teja	0	BAJO
Centro Educativo Rural Chapinero	3	MEDIO-BAJO
Centro Educativo Rural Bajo Pavez	1	BAJO
Centro Educativo Rural Campanario	3	MEDIO-BAJO
Centro Educativo Rural Casitas	2	BAJO
Centro Educativo Rural El Tarra	4	MEDIO-BAJO
Centro Educativo Rural La Maria	2	BAJO
Centro Educativo Rural La Sierra	1	BAJO
Centro Educativo Rural La Vega Del Tigre	3	MEDIO-BAJO
Centro Educativo Rural Playoncitos	3	MEDIO-BAJO
Centro Educativo Rural San Javier	5	MEDIO
CER Capitán Largo	2	BAJO
CER Llano Alto	1	BAJO
IE Carlos Julio Torrado	8	MEDIO-ALTO
IE Santa Bárbara	6	MEDIO

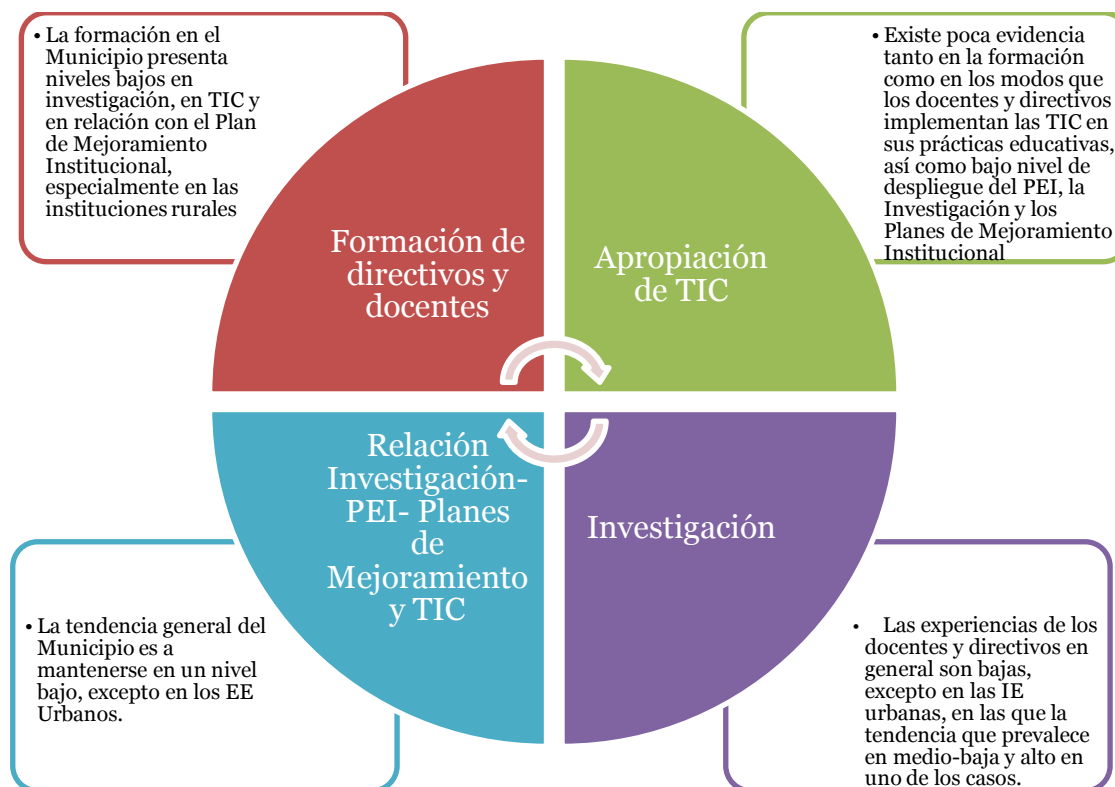
### ***Elementos de reflexión para el Municipio***

El Municipio de Abrego presenta en la gran mayoría de datos una realidad en cuanto a los resultados de los EE para fortalecer los procesos de investigación, formación, desarrollo de TIC y su articulación con los procesos educativos. La **mayor debilidad** se encuentra en los establecimientos rurales, las cuales en conjunto, aparecen con los niveles más bajos frente a las pocas instituciones urbanas existentes.

En esta perspectiva, es necesario que se piense cómo fortalecer a los docentes, a los directivos y en general a los planes de acción y mejoramiento que se proponen para aportar a la calidad de los procesos educativos y por tanto a la apropiación y generación de condiciones para la investigación y la incorporación de las TIC en las dinámicas institucionales.



Lo anterior da cuenta de que estas debilidades ubican al municipio en un nivel bajo de **posibilidades de realización**. Lo anterior se esquematiza de la siguiente manera:



Gráfica No. 5: Balance cualitativo de los procesos asociados a investigación, formación y TIC en el Municipio 1 Abrego

La última gráfica nos permite evidenciar algunas conclusiones y recomendaciones a tener en cuenta en el Municipio.

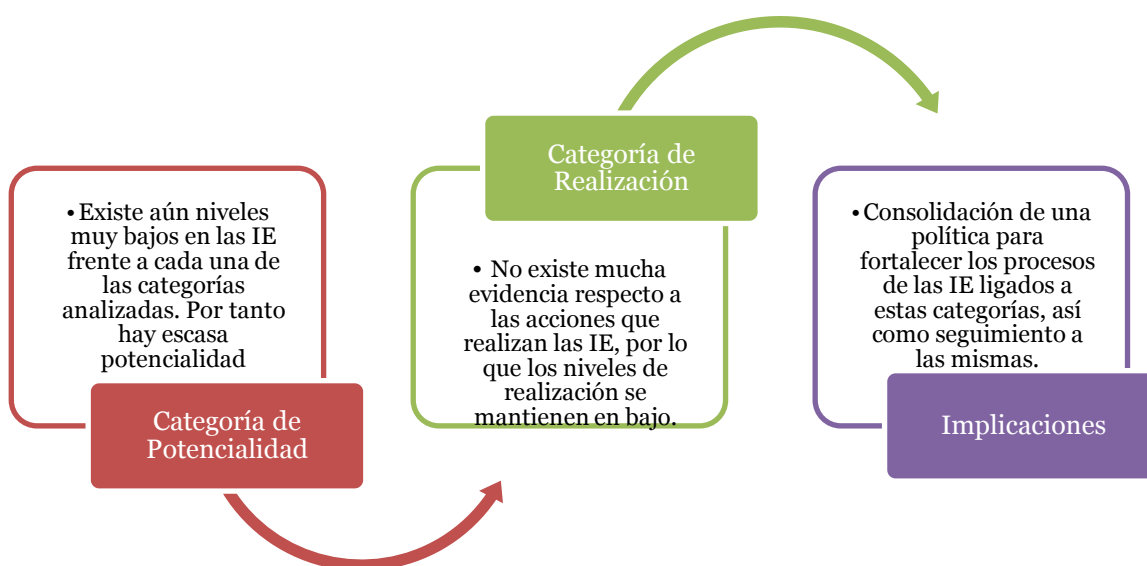
Primero, es necesario que se planteen lineamientos y estrategias que permitan el fortalecimiento de los EE rurales en todos los procesos y categorías que han sido objeto de análisis en esta caracterización, especialmente porque existe una alta coincidencia entre los resultados de formación de docentes y directivos con los bajos niveles de implementación de acciones que permitan articular las TIC y procesos investigativos con las prácticas educativas de la institución, así como con los Planes de Mejoramiento Institucional.

Segundo, dicho fortalecimiento debe darse inicialmente en la consolidación de propuestas de formación para los EE y sus actores, de modo que ellos adquieran los conocimientos, herramientas y habilidades necesarias para fortalecer todos estos procesos a su interior, así con a proyectar acciones de mejoramiento continuo para alcanzar mayores y mejores resultados.

Tercero, en lo que corresponde a los EE urbanas, hay una disposición a mantenerse en niveles medio – bajo y medio- alto, lo cual implica que se requiere de acompañamiento y de apoyo para éstos, de manera que, incorporen en sus procesos de mejoramiento educativo estrategias y proyecciones frente a lo que vienen haciendo.

Finalmente, es preciso señalar, que aunque hay limitaciones en algunos datos proporcionados por los EE, es claro que el Municipio de Abrego, requiere de una atención prioritaria y concreta para generar acciones que potencien la investigación y la apropiación de TIC como medios para alcanzar los propósitos de sus proyectos educativos institucionales y las metas de calidad a las que le quiere apuntar. Con todo lo anterior, puede indicarse lo siguiente:

Gráfica No. 6: Balance cualitativo de los procesos asociados a investigación, formación y TIC en el Municipio 1 Abrego



## Municipio de Arboledas

Al Municipio de Arboledas corresponden cuatro (4) Establecimientos Educativos - EE, todas de carácter rural, cada una de las cuales presenta las siguientes características:

Tabla No. 16: Características generales del Municipio 2 Arboledas

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	CER Siravita 254051000239	Rural	Preescolar Básica Primaria	1 Propiedad para el cargo	Pregrado en educación Especialista en educación	No se tiene información al respecto.	
2	EE Antonio José de Sucre 254051000872	Rural	Todos	1 Propiedad para el cargo	Pregrado en educación	Varios docentes	Pregrado y nivel técnico: 80% Bachiller pedagógico o normalista: 20%  En los últimos tres años han recibido el 47% título de especialización y el 6% en pregrado.  No tienen título: 47%
3	EE San José de Castro 254051000821	Rural	Básica primaria Básica Secundaria Media	1 Propiedad para el cargo	Pregrado en educación	Varios docentes	En los últimos tres años los docentes han recibido: Especialización en Educación: 63% Pregrado en educación: 12%  No tienen título: 25%
4	EE San Juan Bosco 154051000860	Rural	Todos Ciclo complementario	1 Propiedad para el cargo	Pregrado en educación Especialista en educación	No se tiene información al respecto.	

El carácter rural de estos cuatro EE es una variable interesante de análisis en cada una de las categorías, máxime cuando las IE ofrecen todos los niveles educativos de

formación para la población que atienden. De acuerdo con la lógica de análisis, las tres categorías se muestran de manera específica en este municipio así:

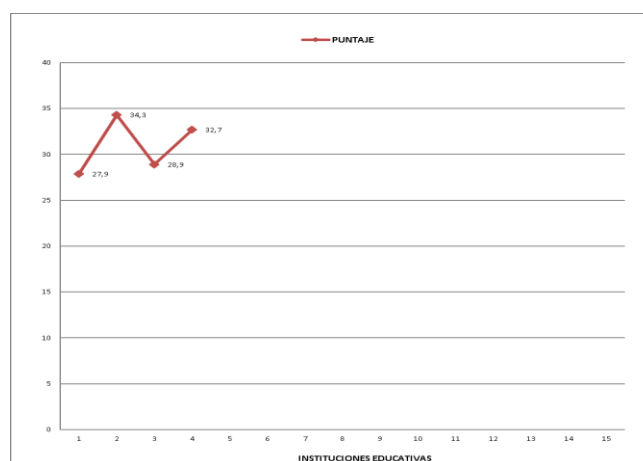
## Formación/capacitación (interpretación)

### Directivos

Los cuatro directivos ubicados en los EE del Municipio de Arboledas presentan las siguientes características:

Tabla No: 17. Directivos. Municipio 2 Arboledas

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	Puntaje
1	CER Siravita	27,9
2	EE Antonio José de Sucre	34,3
3	EE San José de Castro	28,9
4	EE San Juan Bosco	32,7
<b>Prom.</b>		<b>30,95</b>



Gráfica No. 7: Directivos. Municipio 2 Arboledas

Los promedios asociados a la **formación de directivos**, como aspecto valorativo para analizar las capacidades indican que existe un **nivel favorable** de formación, ligado a dos aspectos fundamentales: el primero, el nivel mínimo es el pregrado en educación, sólo uno de ellos ha avanzado al nivel de especialización en esta misma área durante los últimos tres años. El segundo, a las experiencias que han tenido algunos de ellos en investigación y TIC, que de acuerdo con la escala de valoración, daría cuenta de un potencial interesante.

Los datos asociados a formación de directivos en investigación, TIC y Planes de Mejoramiento Institucional, presentan variaciones que permiten analizar la pertinencia de que en el Municipio de Arboledas, se dé una mayor relación y se fortalezcan procesos

para que las EE tengan mayor impacto en acciones relacionadas con las categorías de análisis de esta caracterización.

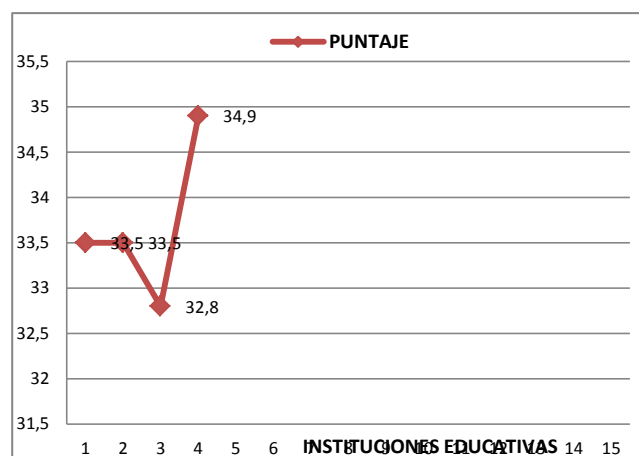
## Docentes

Los docentes que desarrollan su actividad pedagógica en estas cuatro proporcionan datos diversos de una institución a otra, los cuales se reflejan en:

Tabla No: 18: Docentes. Municipio 2 Arboledas

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	Puntaje
1	CER Siravita	33,5
2	EE Antonio José de Sucre	33,5
3	EE San José de Castro	32,8
4	EE San Juan Bosco	34,9

Prom. **33,68**



Gráfica No. 8: Docentes. Municipio 2 Arboledas

Los datos tanto en la tabla como en la gráfica dan cuenta de un nivel de formación importante de los docentes, ligado a experiencias de éstos en relación con tecnologías de la información y la comunicación ofrecidas por distintas instituciones.

Analizando su formación en investigación, en TIC y en procesos asociados a los planes de mejoramiento institucional, el Municipio presenta una amplia variedad de situaciones, ligadas de manera específica a cada una de sus EE.

Lo que muestran los datos, es que aún falta mayor desarrollo y acciones conjuntas para que la investigación y la formación en TIC, despliegue en procesos de mejoramiento y fortalecimiento de habilidades para la ciudadanía, la investigación y

habilidades para el desarrollo adecuado de los sujetos y el fomento de una cultura virtual que es lo que se pretende.

Tabla No. 19: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 2 Arboledas

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
1	CER Siravita 254051000239	No	<u>Nivel de formación</u> en Fase I  <u>Capacitación</u> Programa Maestro Digital	No recibió formación articulada a Investigación y TIC
2	EE Antonio José de Sucre 254051000872	No	<u>Formación</u> en fase de profundización  <u>Capacitación</u> curso SENA	Si en Mejoramiento Institucional No recibió en formación articulada a Investigación y TIC
3	EE San José de Castro 254051000821	Investigación cualitativa Programa Ondas	No han recibido formación	No recibió en formación articulada a Investigación y TIC
4	EE San Juan Bosco 154051000860	No	<u>Formación</u> Nivel de formación en Fase I  <u>Capacitación</u> Programa Maestro Digital Cursos de Formación en TIC	No recibió en formación articulada a Investigación y TIC

La interpretación de estos datos, señalan **debilidad en formación en investigación**, dado que sólo uno de ellos ha tenido experiencias asociadas a este campo; aspecto que aparece como **fortaleza en relación con la formación en TIC**, y algunos en relación con procesos de mejoramiento institucional. La información permite reconocer que existe un **nivel medio de potencialidad** en este municipio dado que existe formación, si bien no en todos, en una gran parte de ellos, especialmente en tecnologías y educación. Más adelante, presentaremos esta relación con los temas de apropiación y desarrollo de proyectos con esta variable de directivos.

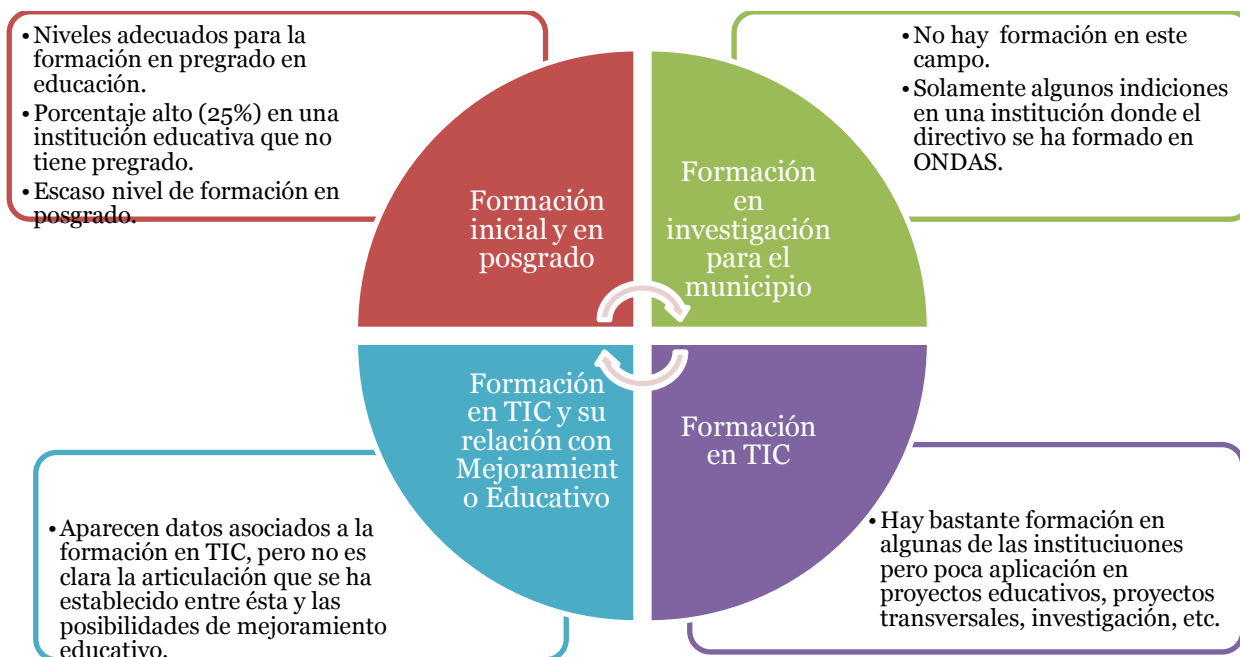
Tabla No. 20: Nivel de formación docente en Investigación y TIC. Municipio 2 Arboledas

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
1	CER Siravita 254051000239	No hay información al respecto	No hay información al respecto	No hay información al respecto	No hay información al respecto
2	EE Antonio José de Sucre 254051000872	Pregrado y nivel técnico (80%) Bachiller pedagógico o normalista (20%) Pregrado en educación (6%) Especialización en educación (47%)	Ningún docente	Nivel de <b>formación</b> en Fase I: 76%  Nivel docente participante: 6%  Sin formación: 18%  <b>Capacitación</b> Maestro digital: 86% Entre pares: 63% INTEL: 27% SENA: 15% AQTCR: 5% Tema Ticas: 5%	No recibió formación articulada a Investigación y TIC
3	EE San José de Castro 254051000821	Especialización en educación: 63%  Pregrado en educación: 12%  Sin título: 25%	Ningún docente	<b>Formación</b> Docente participante: 63% Nivel de formación en Fase 1: 37%  <b>Capacitación</b> AQTCR: No se identifica porcentaje.	No recibió formación articulada a Investigación y TIC
4	EE San Juan Bosco 154051000860	No hay información al respecto	No hay información al respecto	No hay información al respecto	No hay información al respecto

La información que se tiene de los dos EE que reportan los niveles de formación de sus docentes, muestran una potencialidad media para la misma. Se destaca Antonio José de Sucre que reporta docentes formados en especialización (47%), aunque no se determinan las áreas de la misma. Es importante que se analice por parte del municipio y el departamento el alto porcentaje de docentes que no tienen título de profesional en educación, son bachilleres, como es el caso del EE San José de Castro.

Sobre la formación en TIC, es claro que existe un importante porcentaje en el conjunto de los dos EE que reportan información al respecto, sobresale una formación en maestro digital, en Antonio José de Sucre, que contrasta con el nivel de Fase

participante de un porcentaje alto (63%) de docentes del EE San José de Castro. Una de las debilidades que mayor se expresan desde los datos, es la ausencia de formación en investigación, así como en TIC ligado a las definiciones del Plan de Mejoramiento Institucional, lo que puede convertirse en un factor que **limite posibilidades de realización**, en el contexto de este municipio. Analizando esquemáticamente los niveles de formación tanto de directivos como de docentes, es posible señalar que:



Gráfica No. 9: Balance cualitativo de formación directivos y docentes Municipio 2 Arboledas

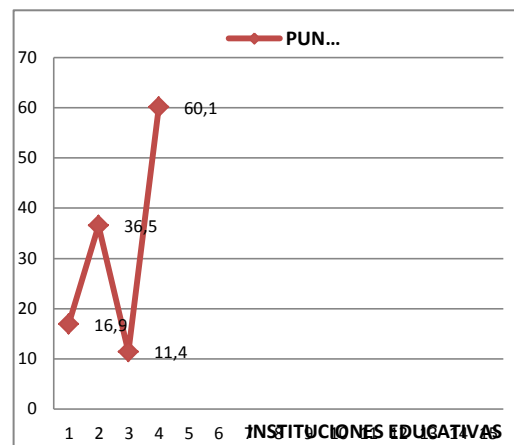


## Apropiación de TIC

En este municipio, se evidencian dos tendencias: la mitad de sus EE se ubican en el nivel bajo de apropiación de TIC, mientras que la otra mitad se mueve entre medio-bajo y medio alto.

Tabla 21: Apropiación PEI. Municipio 2 Arboledas

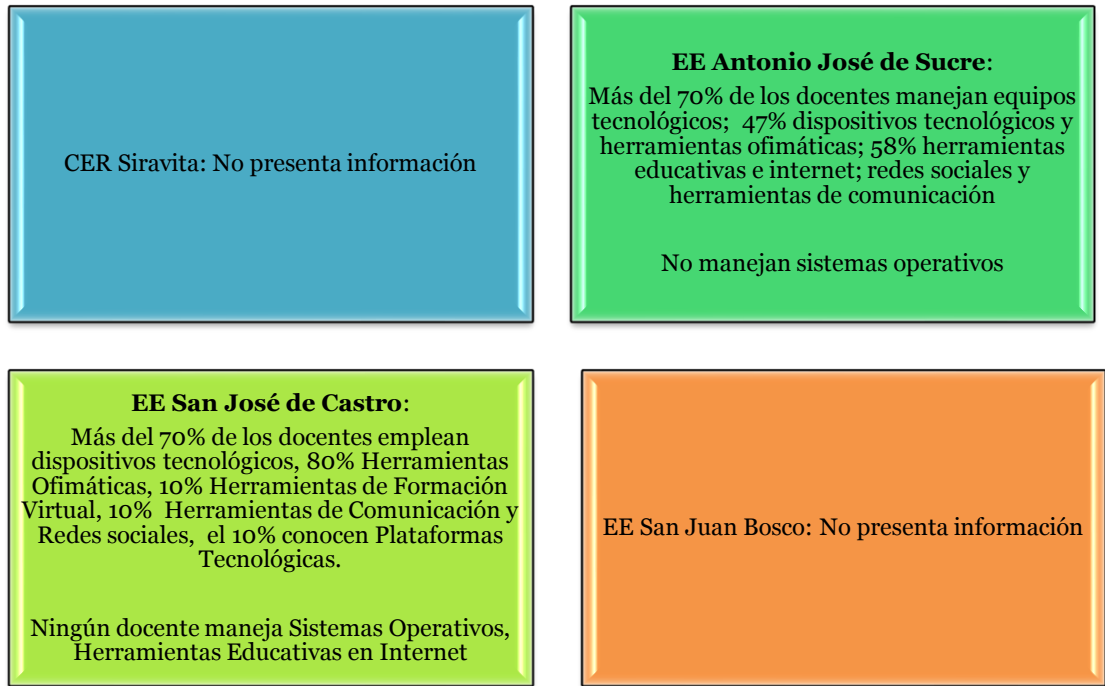
No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	CER Siravita	16,9	BAJO
2	EE Antonio José de Sucre	36,5	MEDIO-BAJO
3	EE San José de Castro	11,4	BAJO
4	EE San Juan Bosco	60,1	MEDIO-ALTO
	<b>Prom.</b>	<b>31,23</b>	



Gráfica 10: Apropiación TI: Municipio 2 Arboledas

Los datos dan cuenta de diversos aspectos, que van a ser presentados en el siguiente esquema para mayor comprensión del lector. De los dos EE que reportan información al respecto, es claro que existe un nivel alto de conocimiento y manejo de herramientas tecnológicas por parte de los docentes y directivos, no obstante, en contraste con la formación y relación con asignaturas apoyadas en TIC, proyectos transversales, entre otros se destaca un nivel bajo de relación, lo que significa que estos actores educativos conocen, pero poco relacionan estas herramientas con sus dinámicas cotidianas de clase. Lo anterior se sintetiza en el esquema que aparece a continuación.

Gráfica No. 11: Tendencias de las instituciones frente a la apropiación de las TIC. Municipio 2: Arboledas



### ***PEI, Investigación – TIC***

Al realizar la mirada sobre la formación en investigación, el Proyecto Educativo de los EE y el empleo de Tecnologías de la Información y la Comunicación al interior de las instituciones, se evidencian varias correspondencias con los análisis anteriores, así como nuevos elementos que podrían ser de referencia para que el Municipio de Arboledas potencie de mejor manera estos procesos al interior de sus EE.

Un primer punto de análisis corresponde con los Proyectos Educativos Institucionales y la claridad de estos con los propósitos y áreas que pretende ofrecer. En la siguiente tabla aparecen los resultados del análisis del PEI.

Tabla No. 22: Proyecto Educativo de las Instituciones y relación con apropiación de TIC. Municipio 2 Arboledas

Establecimiento educativo	PEI	Rango
CER Siravita	67	MEDIO-BAJO
EE Antonio José de Sucre	101	ALTO
EE San José de Castro	67	MEDIO-BAJO
EE San Juan Bosco	84	MEDIO

La tabla presenta niveles entre Medio y Alto en lo que respecta a la consolidación de su PEI. En el esquema que aparece a continuación, se presentan los rasgos de estos proyectos. La lectura que se hace sobre los cuatro EE, es que éstas comparten un mismo modelo pedagógico, el cual tiene como énfasis el uso de herramientas tecnológicas que apoyen los desarrollos del EE, ubicado en el marco de una disciplina en particular.

Este escenario, da cuenta de una clara **potencialidad del Municipio** para promover y alcanzar los objetivos asociados a la cultura de la virtualidad en el marco de la formación ciudadana.

En este sentido, hay que avanzar para que los EE utilicen su potencialidad para generar mayores procesos de apropiación de las TIC, dado que como se analizó anteriormente, el nivel para este aspecto es muy bajo.

Gráfica No. 12: Orientaciones de los PEI frente a la apropiación de las TIC. Municipio 2: Arboledas

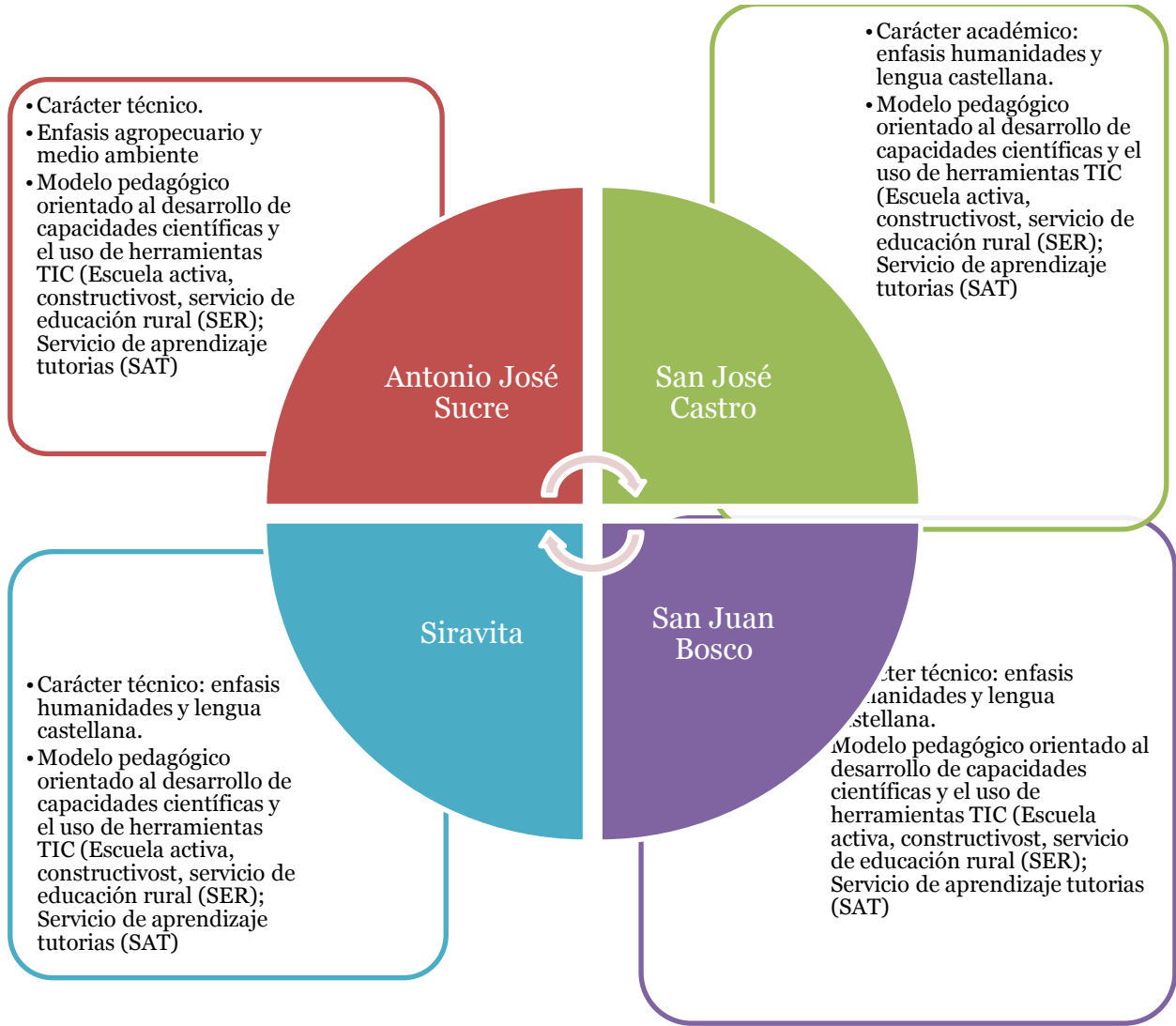


Tabla No. 23: Apropiación de TIC y Plan de Mejoramiento Institucional. Municipio 2 Arboledas

Establecimiento educativo	TIC y PMI	Rango
CER Siravita	20	MEDIO-ALTO
EE Antonio José de Sucre	0	BAJO
EE San José de Castro	20	MEDIO-ALTO
EE San Juan Bosco	20	MEDIO-ALTO

Los puntajes en relación con el Plan de Mejoramiento Institucional muestran una tendencia entre medio y alto mostrando que a su interior se han definido acciones que involucran el empleo de las TIC; con una limitación de información para el caso de la EE Antonio José Sucre. Es claro que falta mayor descripción de los modos en que esto opera al interior de los EE pero no existe mayor información al respecto

Finalmente, en la mirada sobre el PMI y la apropiación de TIC, las alternativas también varían de un EE a otro, presentándose un nivel bajo en esta relación en Antonio José de Sucre, los demás están en medio bajo.

Tabla No. 24: TIC. Municipio 2 Arboledas

Establecimiento educativo	TIC	Rango
CER Siravita	1	BAJO
EE Antonio José de Sucre	3	MEDIO-BAJO
EE San José de Castro	3	MEDIO-BAJO
EE San Juan Bosco	3	MEDIO-BAJO

De otra parte, Examinando los datos siguientes de los EE, encontramos tendencias, en las que se logra ver que prevalece la inexistencia de lineamientos asociados a la investigación; muy escaso nivel de proyectos transversales, asignaturas e investigaciones que se encuentran apoyadas en TIC:

Gráfica No. 13: PEI y experiencias de investigación y proyectos transversales para el desarrollo de la investigación y uso de las TIC. Municipio 2 Arboledas

Antonio José Sucre	San José de Castro
EL PEI no tiene lineamientos sobre TIC	EL PEI no tiene lineamientos sobre TIC
Proyectos transversales: como proyectos productivos a nivel ambiental	Proyectos transversales: No existen para promover la investigación en TIC
Ausencia de proyectos en TIC en asignaturas o con otras instituciones para promover la investigación y el	Ausencia de proyectos en TIC en asignaturas o con otras instituciones para promover la investigación y el uso de las Tic

uso de las Tic	<b>San Juan Bosco</b>	<b>Siravita</b>
	EL PEI no tiene lineamientos sobre TIC	EL PEI no tiene lineamientos sobre TIC
	No existen proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC	Proyectos transversales: No existen para promover la investigación en TIC
	Ausencia de proyectos en TIC en asignaturas o con otras instituciones para promover la investigación y el uso de las Tic	Ausencia de proyectos en TIC en asignaturas o con otras instituciones para promover la investigación y el uso de las Tic

Tanto la tabla como la gráfica se establecen niveles bajos en el conjunto de los EE del Municipio en relación con proyectos de investigación, proyectos transversales y relación con los planes curriculares de las asignaturas para promover el uso de las TIC en las diferentes experiencias educativas de las mismas. Aunque existe una formación y capacitación alta en los docentes y directivos es discutible que éstos no hayan alcanzado a incorporar en sus procesos acciones conducentes a fortalecer dichos procesos. Los resultados bajos también son coincidentes con el nivel en el que se encuentra el municipio a nivel de **investigación**:

Tabla No. 25: Investigación. Municipio 2 Arboledas

Establecimiento educativo	Investigación	Rango
CER Siravita	0	BAJO
EE Antonio José de Sucre	11	ALTO
EE San José de Castro	9	ALTO
EE San Juan Bosco	5	MEDIO
CER Siravita	0	BAJO

### ***Elementos de reflexión para el Municipio***

El Municipio de Arboledas da cuenta de una asimetría entre los procesos de formación de docentes y directivos, con las intencionalidades y apuestas marcadas en

sus proyectos educativos. Los cuatro EE le han apostado a trabajar desde perspectivas constructivistas, donde las TIC se ha convertido en uno de sus énfasis, sin embargo, la ausencia de proyectos de investigación o transversales da cuenta de una intencionalidad que no ha logrado concretarse en el marco de las prácticas institucionales.

Evidenciado lo anterior, y ubicado además la alta experiencia formativa que tienen docentes y directivos, debe gestionarse un proceso que articule no sólo los saberes apropiados a partir lo que les ofrecen en la formación y la capacitación, sino al mismo tiempo, debe optarse porque los procesos de Mejoramiento Institucional estén acordes con el énfasis de las instituciones y con la necesidad de dar respuesta de manera oportuna y coherente al interés por orientar la institución hacia las tecnologías.

Lo anterior da cuenta de que estas debilidades ubican al municipio en un nivel bajo de **posibilidades de realización, aunque tenga un nivel medio de potencialidad**. De ahí que se establezcan las siguientes conclusiones y recomendaciones para el Municipio de Arboledas:

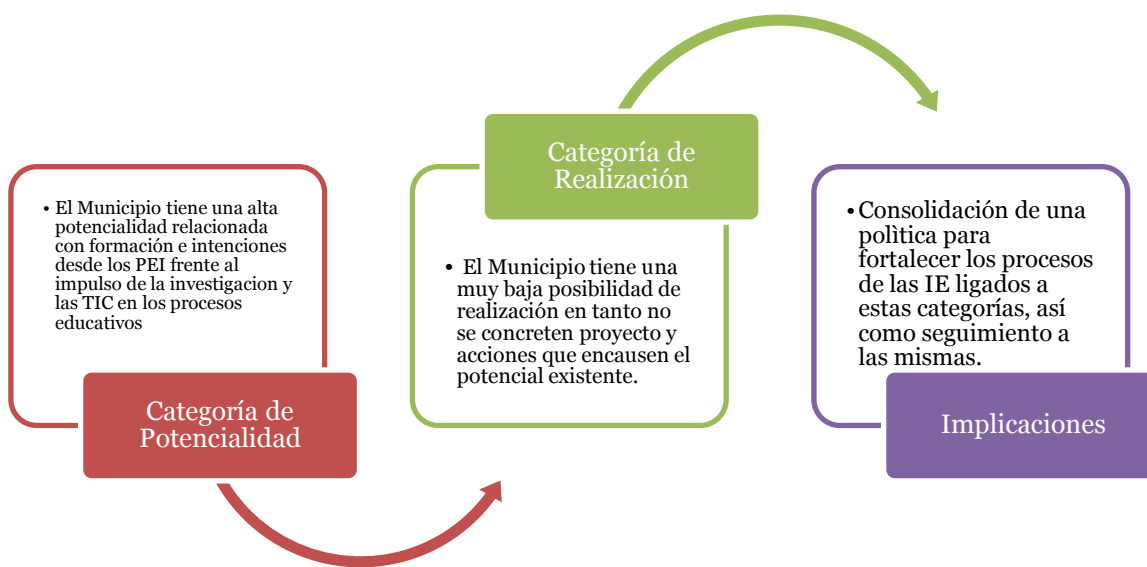
Primero, el Municipio debe recuperar la potencialidad existente al interior de los EE en cuanto a formación de directivos y docentes, no sólo en especialización en educación, sino en las TIC para que se genere un verdadero proceso de apropiación e investigación en este campo. Los EE rurales que componen este municipio han estado tímidos para implementar e innovar con propuestas acordes a su proyecto educativo y modelo pedagógico, lo que significa que se requiere de orientaciones, lineamientos y acompañamientos para concretar dichas intencionalidades y generar mejores resultados en lo que respecta al uso de las TIC y su apropiación.

Segundo, algunos de los elementos que debe considerar esas orientaciones tienen que ver con: apoyar la construcción de propuestas transversales e investigaciones usando como herramientas de desarrollo las TIC y aprovechando la habilidad y conocimiento que tanto docentes como directivos tienen al respecto; permitir que aquellos establecimientos educativos- EE que tienen un desarrollo más avanzado en este

tema, fortalezcan a las otras a partir de la consolidación de redes académicas y de investigación.

Tercero, los EE que aunque se encuentren en nivel medio y alto, deben mostrar de manera más rápida resultados de impacto de la formación que recibieron con los propósitos que se vienen estableciendo para el municipio y para la región en este campo de la investigación y las tecnologías de la información y la comunicación. Finalmente en términos de potencialidad y realización encontramos:

Gráfica No. 14: Balance cualitativo de los procesos asociados a investigación, formación y TIC en el Municipio 2 Arboledas





## Municipio de Bochalema

A este municipio corresponden tres Establecimientos Educativos - EE, dos de carácter rural y uno urbana, cada uno de las cuales cuenta con un directivo docente, dos de ellos con formación en especialización en áreas asociadas a la educación y uno con maestría. En el caso de los docentes todos tienen formación en pregrado en educación y especializaciones en esta misma área (en los datos no se explicitan cuáles de ellas). Los aspectos que se destacan en esta relación entre directivos, docentes, apropiación de TIC e investigación en el Municipio de Bochalema tienen que ver con:

Tabla No. 26: Características generales IE Municipio 3 Bochalema

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	CER La Colonia 254099000041	Rural	Preescolar Básica Primaria	1 Vinculada en propiedad en el cargo	Especialización en educación	11 docentes	Pregrado en educación: 55%  Especialización en educación, título obtenido en los últimos tres años: 45%
2	IE Andrés Bello 154099000152	Urbana	Básica primaria, Secundaria Media	2 Vinculados en propiedad en el cargo	Especialización en educación	31 docentes (30 en propiedad)	Docentes con pregrado en educación: 83%  Especialización en Educación: 17% otorgado en los últimos tres años.
3	IE Marcos García Carrillo 254099000289	Rural	Ciclo Complementario	1 Vinculado en propiedad en el cargo	Maestría	24 docentes (propiedad para el cargo)	Docentes con pregrado: 54%  Especialización en educación: 46% (últimos tres años).

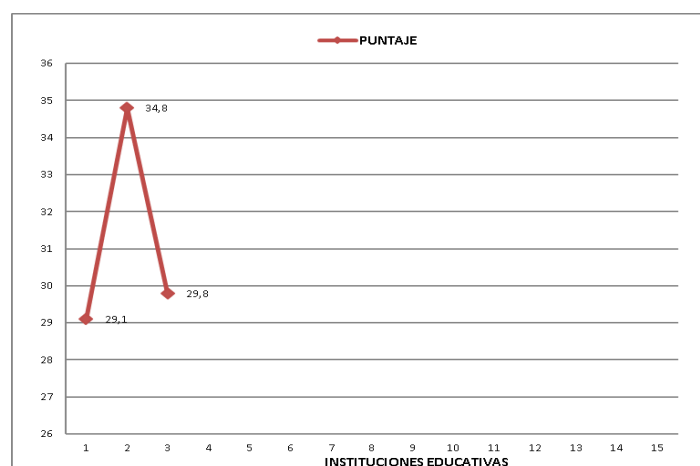
## Formación/capacitación (interpretación)

### Directivos

La tendencia que se muestra tiene que ver con niveles altos con respecto a la potencialidad que tienen los directivos en liderar, orientar, aportar con conocimiento y experiencia para que los EE puedan incorporar en sus procesos educativos acciones para la implementación y apropiación de las TIC.

Tabla No. 27: Directivos, Municipio 3 Bochalema

COD	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER La Colonia	29,1
2	IE Andrés Bello	34,8
3	IE Marcos García Carrillo	29,8
Prom.		31,23



Grafica No. 15: Directivos. Municipio 3 Bochalema

Cada una de las categorías que se presentan van a dar cuenta de sí efectivamente esta potencialidad se traduce en las definiciones y prácticas desarrolladas a su interior.

Tabla No. 28: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC Municipio 3, Bochalema

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en Investigación y TC por efectos del PMI
1	CER La Colonia 254099000041	Capacitación sobre Investigación como Estrategia Pedagógica IEP	<b>Formación</b> Se ubica en nivel de fase I  <b>Capacitación</b> Cursos en el Programa Maestro Digital	Ha recibido cursos en TIC
2	IE Andrés Bello 154099000152	No	<b>Formación</b> Los dos directivos están ubicados en Nivel Docente Participante  <b>Capacitación</b>	Ninguno ha recibido formación en Investigación y TIC

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en Investigación y TC por efectos del PMI
			Los dos directivos han recibido formación en Maestro Digital y uno en AQTCR.	
3	IE Marcos García Carrillo 254099000289	No se reporta información	<b>Capacitación</b> Capacitación en el programa Maestro Digital Cursos en el SENA	Ha recibido formación en investigación y en TIC

En relación con los procesos de formación en investigación se evidencia una fuerte debilidad en este campo, dado que ella solamente se expresa en un directivo formado en IEP, los demás directivos no han recibido conocimientos u orientaciones en torno a la investigación. Contrario a ello, el aspecto asociado a la formación en TIC, dos de ellos se encuentran ubicados en los niveles Fase I y Nivel de Docente Participante, lo que significa que han tenido algún nivel inicial que los habilita en conocimientos específicos sobre las TIC, solamente uno de ellos no ha tenido formación alguna. En capacitación (asumida como cursos cortos o específicos ofrecidos por alguna institución), se observa que ha participado por lo menos en un curso ligado al programa de maestro digital; dos de ellos, han estado en dos o tres cursos.

En lo que se refiere a la vigorización de procesos de mejoramiento educativo apoyados en investigación y formación en herramientas tecnológicas, el Municipio de Bochalema tiene un potencial enorme, dado que sólo uno de sus directivos no ha tenido la posibilidad de recibir formación y/o capacitación al respecto, los demás recibieron conocimientos y experiencias por efectos del PMI; lo que se convierte en un elemento de potencialidad real para vigorizar y concretar propuestas articuladas a las necesidades de los EE y de sus poblaciones en investigación y tecnología.

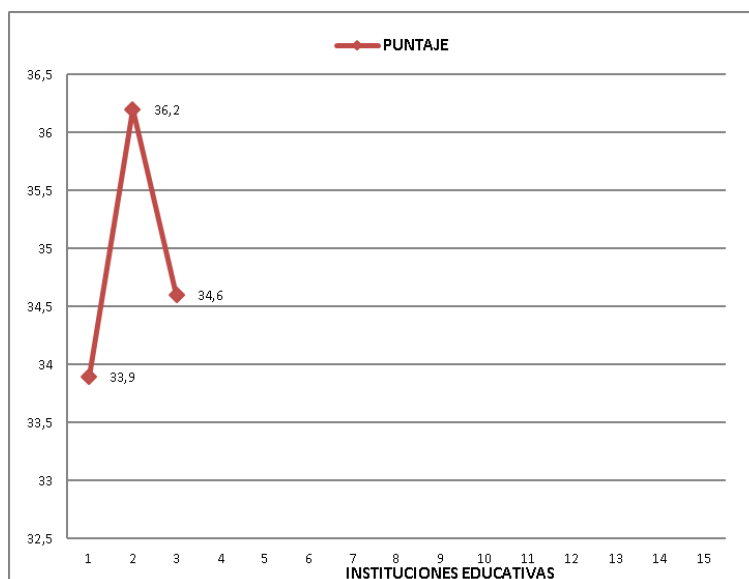
Los párrafos anteriores, justifican la afirmación de que al interior del Municipio de Bochalema existe **alta potencialidad** para suscitar acciones educativas que articulen los procesos investigativos con el uso de TIC, sin embargo, como se mostrará más adelante, este aspecto no es muy fuerte al interior de los EE y por tanto en el Municipio.

## Docentes

Si se liga la mirada sobre los directivos en relación con los docentes, hay coincidencia en señalar que ellos también aportan a lo que puede ser una política y unos programas que fortalezcan la investigación y la apropiación de tecnologías en la educación. Los datos de la tabla y gráfica siguiente dan cuenta de esta interpretación

Tabla No. 29: Docentes, Municipio 3 Bochalema

COD	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER La Colonia	33,9
2	IE Andrés Bello	36,2
3	IE Marcos García Carrillo	34,6
	<b>Prom.</b>	34,90



Gráfica No. 16: Docentes. Municipio 3 Bochalema

Los porcentajes señalados son positivos en mostrar esa tendencia, los cuales se complementan con la siguiente tabla que da cuenta de la variedad de espacios de formación en los que se han movido los docentes de este Municipio, aportando con ello a la hipótesis de que es posible generar nuevas acciones, por tanto en que aquí hay un **alto nivel de potencialidad**.

Tabla No. 30: Nivel de formación docente. Municipio 3 Bochalema

No.	Establecimiento Educativo código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	CER La Colonia 254099000041	Pregrado en educación: 55%  Especialización en educación, título obtenido en los últimos tres años: 45%	Capacitado en IEP: 27%  Investigación en general: 9% en	<b>Formación</b> Nivel Docente Participante: 82%  Nivel Fase I: 9% <b>Capacitación</b> Programa Maestro Digital: 100% Intel: 53% Entre Pares: 47%	Recibieron formación el 45% TIC y el 18% en investigación.
2	IE Andrés Bello 154099000152	Pregrado en educación: 83%  Especialización en Educación: 17% (últimos tres años)	Capacitación en el IEP: 9% Investigación Cualitativa: 2% Investigación Cuantitativa: 1%	<b>Formación</b> Formación en TIC- Fase I: 14% Docente Participante: 15% Nivel Fase de Profundización: 1%  <b>Capacitación</b> Intel: 58% Entre Pares: 33% Programa Maestro Digital, Brigadas Tecnológicas y Cursos SENA: 25% Computadores para educar: 10% Proyectos Colaborativos: 7%	El- 80% de los docentes ha recibido cursos para la formación en TIC y 10% en Investigación.
3	IE Marcos García Carrillo 254099000289	Docentes con pregrado: 54%  Especialización en educación: 46% (últimos tres años).	Investigación Cuantitativa: 4%  Formación en IEP: 5%	<b>Formación</b> Nivel Fase I: el 71% se ubica aquí.  <b>Capacitación</b> Capacitación en Intel: 53% Entre Pares: 27% cursos SENA: 7% Computadores para Educar: 3% Proyectos Colaborativos: 10%	El 4% ha recibido cursos para la formación en investigación y el 8% en TIC

En los tres EE aparece un número de docentes que se ha formado en investigación, ya sea desde la perspectiva de los enfoques y métodos de investigación cualitativa y cuantitativa, como desde la Investigación como Estrategia Pedagógica. Si bien el porcentaje por EE es bajo (entre el 1% y el 10%, o el 27% para el caso de la

Institución CER La Colonia) este es uno de los municipios en los que en cada IE que lo conforman hay un docente o más formados en investigación.

De igual manera, sobre la formación en TIC, de acuerdo con los criterios que se tuvieron para la indagación, el porcentaje de docentes formados varía entre el nivel de Docente Participante, hasta el que se encuentra en Nivel fase de profundización, pasando por el Nivel Fase I; lo que indican los datos es que sí se han promovido acciones orientadas a fortalecer al docente para la comprensión y uso de estas tecnologías.

En el plano de la capacitación, los porcentajes son mucho más altos, porque han participado en Programas como Maestro Digital, Intel, formación entre pares, computadores para educar, proyectos colaborativos, entre otros. La tabla No. 23 refleja que los porcentajes de capacitación en estas ofertas es diferente, con mayores niveles de unos respecto a otros, que con independencia de ellos, se evidencia una *alta potencialidad* de alternativas para el Municipio de Bochalema si dicha esta capacitación redunda en alguna experiencia concreta al interior de sus EE.

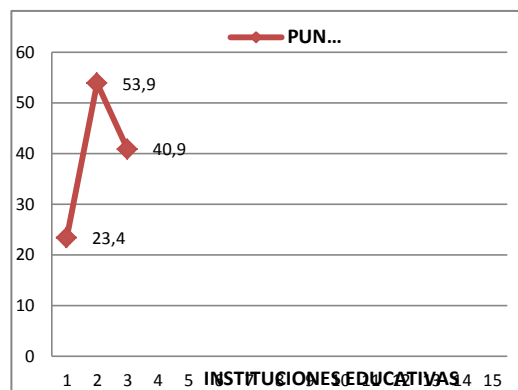
Sobre planes de mejoramiento educativo y la posibilidad de que éstos definan como prioridad procesos de formación en investigación y TIC, exceptuando el EE Marcos García Carrillo, los demás tienen un buen número de docentes con experiencias formativas en estos campos, lo que supone una expresión clara de incorporación de TIC en la planeación institucional. Esto se verá más adelante en el numeral 3.2 de este análisis.

## Apropiación de TIC

Tabla No. 31: Apropiación TIC. Municipio 3

Bochalema

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	CER La Colonia	23,4	BAJO
2	IE Andrés Bello	53,9	MEDIO-ALTO
3	IE Marcos García Carrillo	40,9	MEDIO
	<b>Prom.</b>	<b>39,40</b>	



Gráfica No. 17: Apropiación TIC. Municipio 3 Bochalema

Los niveles porcentuales que se presentan tanto la tabla como la gráfica, ubican a este municipio en un nivel predominantemente medio, solamente el CER La Colonia (rural) muestra un nivel bajo al respecto.

Teniendo en cuenta lo anterior, y con los datos adicionales que se tienen, es posible señalar que con respecto a la apropiación de la TIC se evidencia en este municipio lo siguiente:

Gráfica No. 18: Apropiación de TIC. Municipio 3 Bochalema

### IE Andrés Bello

Los docentes presentan un nivel alto de formación en TIC, evidenciado en aspectos como manejo de TEC (82), Equipos Tecnológicos, el 41% Dispositivos Tecnológicos, el 6% Sistemas Operativos, el 35% Herramientas Ofimáticas, el 44% Herramientas Educativas en Internet, el 3% Herramientas de Formación Virtual, el 44% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales y el 12% conocen Plataformas Tecnológicas

### IE Marcos García Carrillo

En cuanto al manejo de TIC, todos manejan Equipos Tecnológicos, el 73% Dispositivos Tecnológicos, el 64% Herramientas Ofimáticas, el 55% Herramientas Educativas en Internet, el 9% herramientas de Formación Virtual, el 55% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 18% conoce plataformas Tecnológicas y sistemas Operativos y Herramientas de formación Virtual.

### CER La Colonia

En cuanto al manejo de TIC, el 76% de los docentes manejan Equipos Tecnológicos, el 32% Dispositivos Tecnológicos, el 4% Sistemas Operativos, el 24% Herramientas Educativas en Internet, el 48% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales y el 12% conoce Plataformas Tecnológicas y ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual.

La gráfica anterior, da cuenta de un adecuado manejo de herramientas tecnológicas por parte de los directivos y docentes, es preciso señalar, que al contrario de los dos municipios anteriores, aparece una coincidencia entre el nivel de formación que han recibido en este campo y la posibilidad de emplearlos en diferentes escenarios. Lo que muestra la gráfica es el reconocimiento que hacen estos actores educativos sobre el manejo que ellos mismos hacen respecto a todas estas herramientas tecnológicas.

## PEI, Investigación – TIC

Un primer punto de análisis corresponde con los Proyectos Educativos Institucionales y la claridad de estos en relación con la apropiación de TIC. En la siguiente tabla aparecen los resultados del análisis del PEI relacionados con su claridad respecto a lo que ofrece y lo que desarrolla.

Tabla No. 32: Proyecto Educativo de las Instituciones y relación con apropiación de TIC. Municipio 3 Bochalema

Establecimiento educativo	PEI y TIC	Rango
CER La Colonia	84	MEDIO
IE Andrés Bello	118	ALTO
IE Marcos García Carrillo	118	ALTO

En Bochalema las valoraciones respecto al proyecto educativo de sus tres EE sobre apropiación de TIC se ubican en los niveles Altos y Medio, siguiendo con los análisis anteriores, es coincidente la relación entre los procesos formativos, las intencionalidades de los EE en términos pedagógicos y las prácticas y lo que se evidencia en esta información. En el análisis sobre los modelos pedagógicos y propuestas educativas de los tres establecimientos encontramos.



Tabla No. 33: Modelo Pedagógico y propuestas educativas. Municipio 3 Bochalema

Establecimiento educativo	Orientación académica	Elementos del PEI y su articulación con los procesos educativos del EE
CER La Colonia	Académico con énfasis en humanidades y lengua castellana; y en lo técnico en medio ambiente.	<p>El Modelo pedagógico, informado por el PEI, responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).</p> <p>El Modelo educativo, informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).</p>
IE Andrés Bello	<p>Académico con énfasis en humanidades y lengua castellana.</p> <p>Carácter técnico en agropecuaria</p>	<p>El Modelo pedagógico, informado por el PEI, responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).</p> <p>El Modelo educativo, informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).</p>
IE Marcos García Carrillo	Académico con énfasis en Humanidades y Lengua Castellana y en lo técnico en Administración, Agropecuaria y Comercio	<p>El Modelo pedagógico, informado por el PEI, responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).</p> <p>El Modelo educativo, informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).</p>

Los tres EE comparten su carácter académico y sus énfasis. Lo que precisa los modelos pedagógicos y las propuestas educativas, al igual que en el anterior Municipio, es la presencia de un único modelo para el conjunto de instituciones, donde se promueve el desarrollo académico, crítico y las capacidades de participación de los estudiantes. Estos referentes del modelo pueden convertirse en **potencialidad para Municipio** de manera que alcance y genere estrategias coherentes con los mismos para el desarrollo de objetivos asociados a la cultura de la virtualidad en el marco de la formación ciudadana, y el impuso de capacidades tecnológicas y científicas. Llama la atención la

diversidad de énfasis que tienen los EE, que implican el desarrollo de proyectos al interior de esos énfasis relacionados con su modelo pedagógico y educativo, y el poco desarrollo de proyectos, uno es la teoría que se plantea y otra la práctica que se realiza.

Siguiendo con la línea de relación de la apropiación de TIC con los Planes de Mejoramiento Institucional, los datos no son suficientemente claros, para identificar niveles de articulación y/o coherencia. En la siguiente tabla se expresa esto de la siguiente manera:

Tabla No. 34: Apropiación de TICs y Plan de Mejoramiento Institucional. Municipio 3 Bochalema

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>TIC y PMI</b>	<b>Rango</b>
CER La Colonia	0	BAJO
IE Andrés Bello	0	BAJO
IE Marcos García Carrillo	40	ALTO

Los puntajes en relación, de apropiación de TIC y con el Plan de Mejoramiento Institucional muestran una tendencia a bajo, fundamentalmente por la inexistencia de información de dos de los EE. Solamente en Marcos García hay prevalencia de niveles altos. Finalmente, en la relación entre el PEI y las TIC, las alternativas también varían de una institución a otra, presentándose un nivel bajo en la Marcos García Castillo, las demás están en medio bajo.

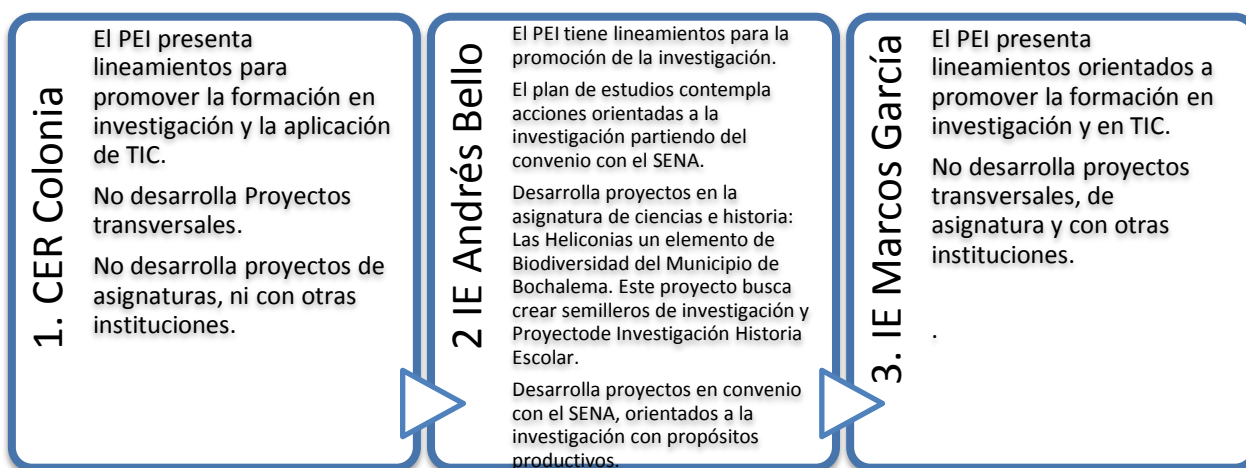
Tabla No. 35: PEI y TIC. Municipio 3 Bochalema

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI y TIC</b>	<b>Rango</b>
CER La Colonia	6	MEDIO
IE Andrés Bello	8	MEDIO-ALTO
IE Marcos García Carrillo	2	BAJO

Revisando los datos de las IE, encontramos que en la relación entre PEI, TIC e investigación las IE muestran las siguientes relaciones:

Tanto en la tabla No. 34 como en la gráfica 19, se establece una coherencia entre las intenciones pedagógicas derivadas de los Modelos Pedagógicos y la Propuesta Educativa de los EE puesto que hay presencia de proyectos y relaciones entre áreas de conocimiento, lo cual se concreta en la definición de lineamientos para promover la formación en investigación y la aplicación de TIC (aparece en los tres EE); desarrollo de proyecto de asignaturas que incorporar TIC (El caso de Andrés Bello); y desarrollo de proyectos con otras instituciones (Para el caso del mismo EE):

Gráfica No. 19: Relación PEI, TIC e Investigación, Municipio 3 Bochalema



De manera específica los EE de este Municipio si han estado definiendo a su interior lineamientos para promover la formación en investigación y la aplicación de las TIC, lo que se traduce en algunas de ellas en proyectos con otras instituciones como el SENA o en las áreas de conocimiento. No obstante dos EE a pesar de tener orientaciones y lineamientos no han generado nuevas propuestas ya sean curriculares o investigativas. Es relevante entonces que ellos establezcan rutas metodológicas para implementar sus propias políticas.

Tabla No. 36: Investigación. Municipio 3 Bochalema

Establecimiento educativo	Investigación	Rango
CER La Colonia	9	ALTO
IE Andrés Bello	8	MEDIO-ALTO
IE Marcos García Carrillo	2	BAJO

En Coherencia con lo anterior hay una tendencia a favorecer la investigación, para el caso de la IE Marcos García, el resultado también es coherente con los desarrollos que ha mostrado por cuanto tiene definidos lineamientos orientados a promover la formación en investigación y en TIC.

### ***Elementos de reflexión para el Municipio***

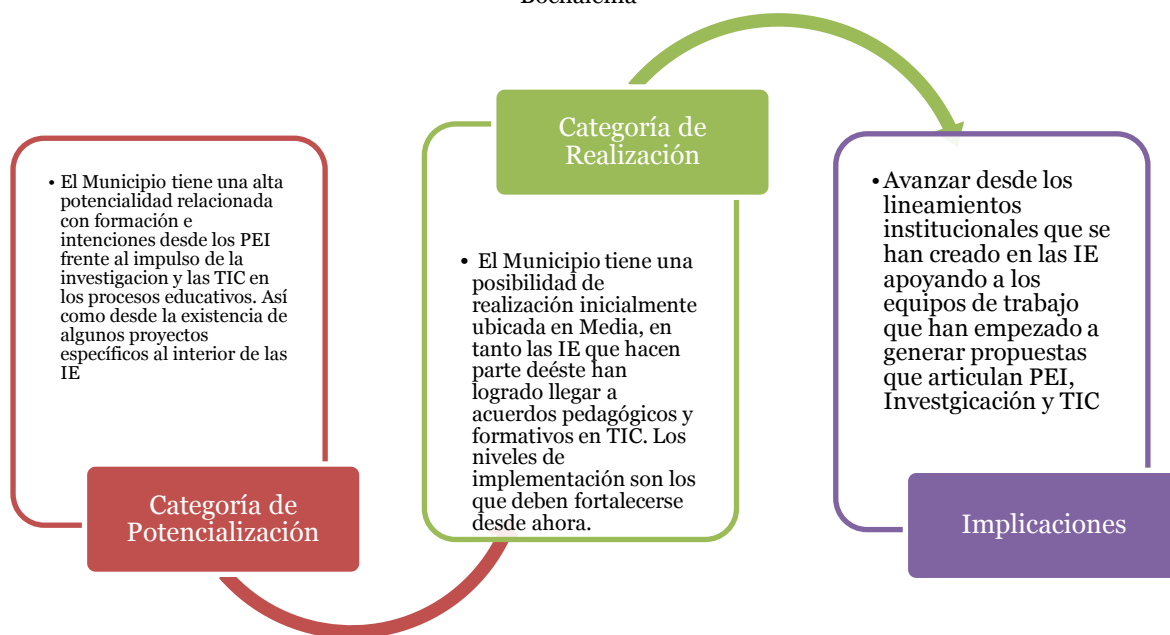
El Municipio de Bochalema, presenta unos ***niveles favorables de potencialidad*** para favorecer acciones pedagógicas y políticas que se orienten a fortalecer y desarrollar capacidades tecnológicas y científicas, esto se deriva de una relación (aunque se puede fortalecer más) entre los procesos formativos que han tenido los EE y sus docentes y directivos con una tendencia a ofrecer un modelo pedagógico que permita el desarrollo de esas capacidades científicas y tecnológicas. Los tres EE se han centrado en modelos alternativos en términos pedagógicos, como el constructivismo, el desarrollo del pensamiento, el trabajo independiente, entre otros, que a través de las TIC pueden favorecerse. No obstante, aunque existen intenciones y disposición, se requiere seguir fortaleciendo la investigación y la apropiación de estas tecnologías en cada una de los EE. Lo anterior permite señalar que este municipio tiene un nivel medio de ***posibilidades de realización, así como de potenciación*** para incorporar de manera más sistemática, organizada y pedagógica experiencias pedagógicas apoyadas en TIC.

Es recomendable analizar el caso particular del EE Marcos García, que aunque comparte muchos rasgos de los demás del Municipio, presenta debilidades en los procesos de implementación de las TIC, así como escasos desarrollos que articulan su PEI con el desarrollo de capacidades para las tecnologías, el pensamiento científico y la crítica. Para ello, es importante que se genere a la vez, una reflexión y trabajo sistemático sobre cómo las distintas experiencias que se desarrollan al interior del EE genera resultados claros en función de los procesos que esperan impulsarse, así como en las estrategias que deben construirse.

Para lo anterior, la baja relación entre los modelo, educativo y pedagógico, las TIC y los proyectos transversales, deben convertirse en un punto de referencia que

permita a los EE coincidir las intenciones, con las prácticas y con las definiciones internas sobre nuevos proyectos investigativos y pedagógicos. Este es tal vez el punto más débil que se encuentra en el Municipio y sobre el cual es necesario empezar a intervenir. Para culminar es preciso decir que Bochalema es un Municipio que tiene potencialidad e indicios para acercarse a la categoría de realización. Lo anterior lo podemos expresar de la siguiente manera:

Gráfica No. 20: Balance cualitativo de los procesos asociados a investigación, formación y TIC en el Municipio 3 Bochalema



## MUNICIPIO DE BUCARASICA

En Bucarasica existen cinco (5) Establecimientos Educativos - EE, cuatro rurales y uno urbana, que ofrecen servicio en todos los niveles educativos del sistema. Tanto los directivos como los docentes tienen formación en pregrado en educación y algunos han recibido el título de especialista en los últimos años. En la Tabla siguiente, aparecen los rasgos más específicos de los EE de este Municipio.

Tabla No. 37: Características generales IE Municipio 4 Bucarasica

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	Centro Educativo Rural Agua Blanca 25410900177	Rural	Básica Primaria Secundaria Media	1	Especialización en Educación	10	Pregrado en educación: 83%  Especialización en Educación: 20%
2	Centro Educativo Rural La Curva 254109000185	Rural	Básica Primaria Secundaria Media	1	Especialización en Educación	6	En los últimos tres años, el 83% ha recibido el título de pregrado y el 17% en especialización
3	Centro Educativo Rural Santa Rita 254109000045	Rural	Preescolar Básica primaria	1 (En propiedad para el cargo)	Pregrado en educación  Especialización en Educación (Últimos tres años)	5	Pregrado en educación: 80% Especialización en educación: 20% (Tanto en pregrado y Especialización se han obtenido en los últimos tres años)
4	Institución Educativa Rafael Celedon 1541090000431	Urbana	Básica Primaria Secundaria Media	1	Maestría en Educación y Doctorado en Educación	7	Pregrado en educación: 14% Especialista en Educación 86%  (En los tres últimos años el 76% en Especialización y el 7% en pregrado).

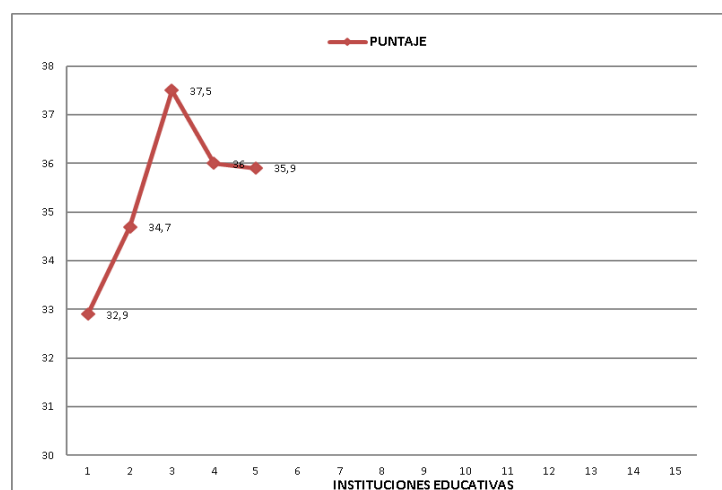
5	Institución Educativa La Sanjuana 254109000096	Rural	Básica Primaria Secundaria Media	1	Especialización en Educación	13	Pregrado en educación: 69% Especialista en Educación 38%  En los tres últimos años el 62% en Especialización y el 38% en pregrado).
---	---	-------	----------------------------------	---	------------------------------	----	--

## Formación/capacitación

### Directivos

Tabla No. 38: Directivos. Municipio 4 Bucarasica

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	Centro Educativo Rural Agua Blanca	32,9
2	Centro Educativo Rural La Curva	34,7
3	Centro Educativo Rural Santa Rita	37,5
4	Institución Educativa Rafael Celedon	36
5	Institución Educativa La Sanjuana	35,9
<b>Prom.</b>		<b>35,40</b>



Grafica No. 21: Directivos. Municipio 4 Bucarasica

Tabla No. 39: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 4 Buscarasica

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	Centro Educativo Rural Agua Blanca 25410900177	Cursos de investigación cuantitativa	Formación en TIC, se ubica en Nivel de Master Teache.  En relación con la capacitación en TIC, ha recibido capacitación en Proyectos Colaborativos, en Compartel, en Intel, en Maestro Digital y cursos Sena	ha recibido formación en Investigación y TIC

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
2	Centro Educativo Rural La Curva 254109000185	No han recibido capacitación	Se ubica en el nivel Fase de Profundización  Capacitado en el Programa Maestro Digital	<u>no</u> ha recibido formación en Investigación y TIC
3	Centro Educativo Rural Santa Rita 254109000045	No ha recibido formación	Nivel docente participante en TIC  Programa computadores para educar. Compartel	Por efectos del PMI ha recibido cursos de formación en TIC
4	Institución Educativa Rafael Celedon 1541090000431	No ha recibido	Se ubica en el nivel Fase de Profundización  Capacitación en programas de Compartel y computadores para educar	<u>no</u> ha recibido formación en Investigación y TIC
5	Institución Educativa La San Juana 254109000096	Capacitación en IEP	Se ubica en el nivel Fase de I.  Formación en desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas  Programa Maestro Digital	ningún docente ha recibido cursos de formación en Investigación y TIC

En general la formación de directivos presenta para este Municipio un nivel favorable, específicamente en en TIC, dado que tienen niveles de formación como Fase I, y Fase de profundización, así como capacitación en proyectos colaborativos y maestro digital, capacitación que permite el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas.

Es interesante evidenciar que algunos de los directivos de las instituciones recibieron formación asociada al fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes, y cursos de investigación en enlace con los Planes de Mejoramiento Institucional.

### **Docentes**

En lo que respecta a los docentes, la siguiente gráfica y tablas, dan cuenta también de un nivel alto de formación en campos asociados a las TIC; no sucede lo mismo con la investigación, campo en el cual aparecen vacíos en los sujetos. No existe desde la experiencia de los docentes de este municipio formación que les permita potenciar en



sus estudiantes capacidades tecnológicas y científicas, menos una relación con los Planes de Mejoramiento Institucional.

Hay pocas evidencias en relación a cómo esa formación en TIC han logrado incidir en proyectos transversales e investigaciones, dado que lo que aparecerá más adelante es debilidades al respecto.

Gráfica No. 22 Docentes. Municipio 4 Bucarasica

Tabla No. 40: Docentes. Municipio 4 Bucarasica

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	Centro Educativo Rural Agua Blanca	33,1
2	Centro Educativo Rural La Curva	33,6
3	Centro Educativo Rural Santa Rita	33,3
4	Institucion Educativa Rafael Celedon	34,1
5	Institucion Educativa La Sanjuana	34
<b>Prom.</b>		<b>33,62</b>

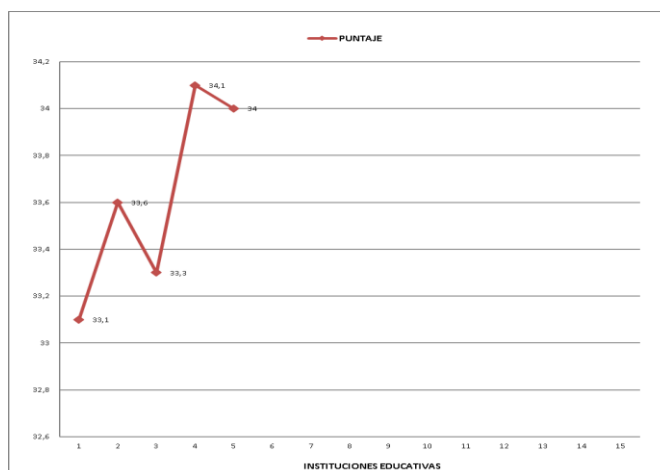


Tabla No. 41: Nivel de formación docente. Municipio 4 Bucarasica

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	Centro Educativo Rural Agua Blanca 25410900177	Pregrado en educación: 83% Especialización en Educación: 20%	En Investigación educativa, los docentes tienen posibilidades de desarrollar capacidades para las aplicaciones de TIC.  Investigación cuantitativa: 20%	Todos los docentes tienen formación  Nivel Docente Participante, el 29% en la fase I  Master Teache: 14%  Otros: Programa Maestro Digital: 80%  Entre Pares: 32% Intel: 26% Compartel: 26% Proyectos	ningún docente ha recibido cursos de formación en Investigación y TIC.

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
				Colaborativos: 16% Cursos Sena: 5% Brigadas Tecnológicas: 5% Temáticas: 5%	
2	Centro Educativo Rural La Curva 254109000185	En los últimos tres años, el 83% ha recibido el título de pregrado y el 17% en especialización	No han recibido	Todos los docentes tienen Nivel Fase I  Capacitación entre pares: 75%  Computadores para educar: 50%  Maestro Digital: 37%  Cursos Sena: 13%	ningún docente ha recibido cursos de formación en Investigación y TIC
3	Centro Educativo Rural Santa Rita 254109000045	Pregrado en educación: 80%  Especialización en educación: 20%	Ningún docente se ha capacitado.	Nivel Fase I: 80% Nivel Docente Participante: 20%.  En relación con la capacitación en TIC Compartel: 80% Entre pares: 56% Proyectos Colaborativos: 33% Maestro Digital: 20% Intel: 11%	ningún docente ha recibido cursos de formación en Investigación y TIC
4	Institución Educativa Rafael Celedon 1541090000431	Pregrado en educación: 14% Especialista en Educación 86%  (En los tres últimos años el 76% en Especialización y el 7% en pregrado).	No ha recibido	Se ubica en el nivel Fase de Profundización  Otros cursos: Programas de Compartel y Computadores para Educar	ningún docente ha recibido cursos de formación en Investigación y TIC
5	Institución Educativa La San Juana 254109000096	Pregrado en educación: 69% Especialista en Educación 38%  En los tres últimos años el 62% en Especialización y el 38% en pregrado).	Ningún docente se ha capacitado.	Nivel Fase I  Maestro Digital: 33% Compartel: 33% Computadores para educar: 33%  Entre pares: 33% Proyectos colaborativos: 33%  Intel: 28%  Sena: 6%	el 92% ha recibido cursos para la formación en investigación y todos en TIC.

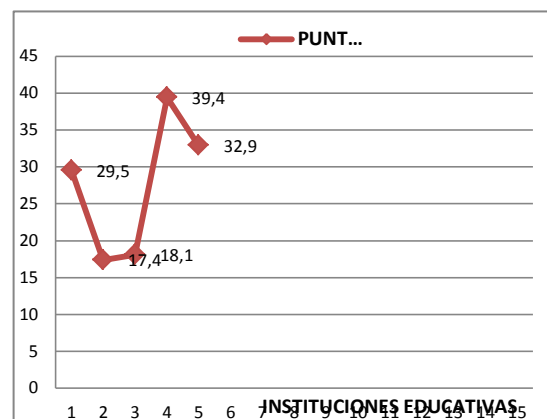
En síntesis, para el caso de los docentes, se ha dado un fuerte impulso al desarrollo de proyectos de investigación en TIC, con entidades que ofrecen diversidad de ofertas ligadas a este campo, al intentar hacer una relación con la manera como ello se conecta con los planes de mejoramiento institucional se evidencia grandes distancias y limitaciones en su implementación, es por ello que los docentes reconocen que no han tenido formación para potenciar capacidades y habilidades tanto tecnológicas como científicas.

## APROPIACIÓN DE TIC

En lo que corresponde al uso de las TIC y los niveles de apropiación por parte de los docentes y directivos, en las cinco instituciones educativas se evidencia diversidad en los cinco EE del Municipio, donde se resalta un interés fuerte de la IE por fomentar estos procesos. Tanto las tablas siguientes como la gráfica dan cuenta de esta dinámica:

Tabla No. 42: Apropiación de TIC. Municipio 4 Bucarasica

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	Centro Educativo Rural Agua Blanca	29,5	MEDIO-BAJO
2	Centro Educativo Rural La Curva	17,4	BAJO
3	Centro Educativo Rural Santa Rita	18,1	BAJO
4	Institución Educativa Rafael Celedon	39,4	MEDIO
5	Institución Educativa La Sanjuana	32,9	MEDIO-BAJO
	<b>Prom.</b>	<b>27,46</b>	

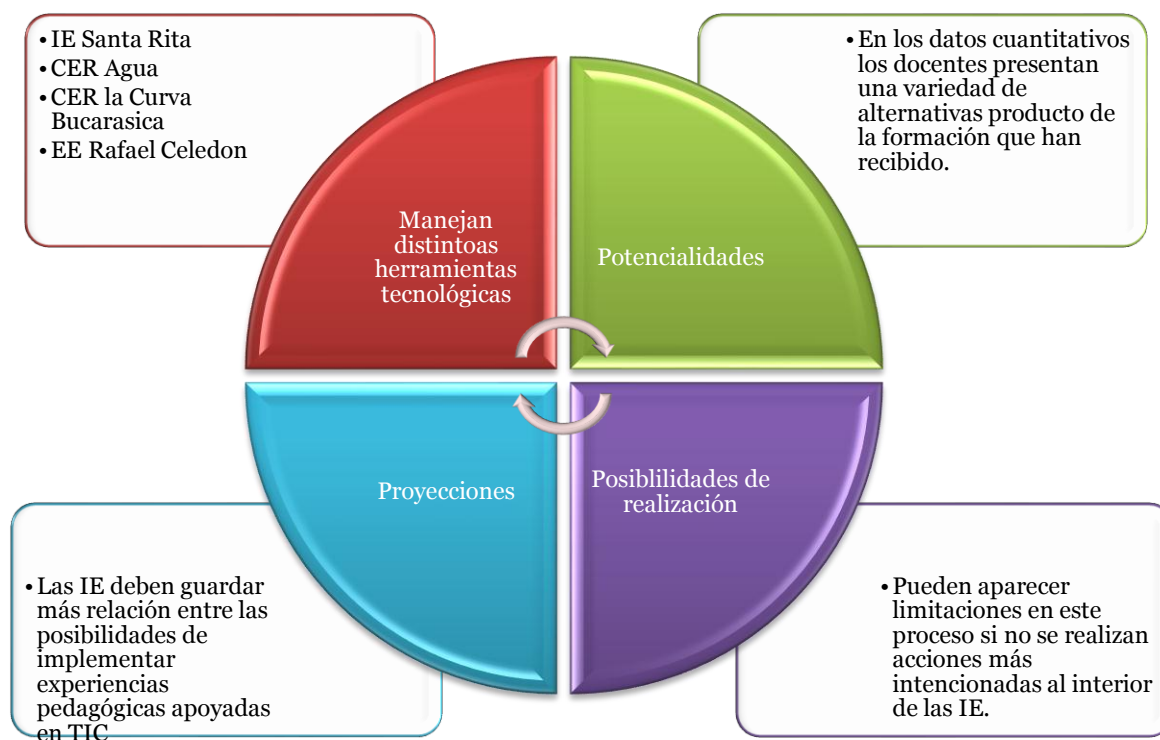


Gráfica No. 23: Apropiación de TIC. Municipio 4 Bucarasica

En el contexto de este municipio, es claro que se encuentra un nivel alto de experiencia formativa y capacitación de los docentes en herramientas tecnológicas, no obstante, no se logra visibilizar el real uso que hacen éstos de ellas en las distintas prácticas y dinámicas institucionales (proyectos transversales o de investigación), lo cual constituye una limitante fuerte para pasar al nivel de realización que se esperaría tener dadas las potencialidades que presenta el municipio en este aspecto.

Visto desde el conjunto de los EE, los modos en que se relacionan los docentes con estas herramientas tecnológicas hacen referencia a:

Gráfica No. 24: Apropiación de TIC. Municipio 4 Bucarasica



En el contexto de este municipio, es claro que se encuentra un nivel alto de experiencia formativa y capacitación de los docentes en herramientas tecnológicas, no obstante, no se logra visibilizar el real uso que hacen éstos de ellas en las distintas prácticas y dinámicas institucionales (proyectos transversales o de investigación), lo cual constituye una limitante fuerte para pasar al nivel de realización que se esperaría tener dadas las potencialidades que presenta el municipio en este aspecto.

## PEI, Investigación – TIC

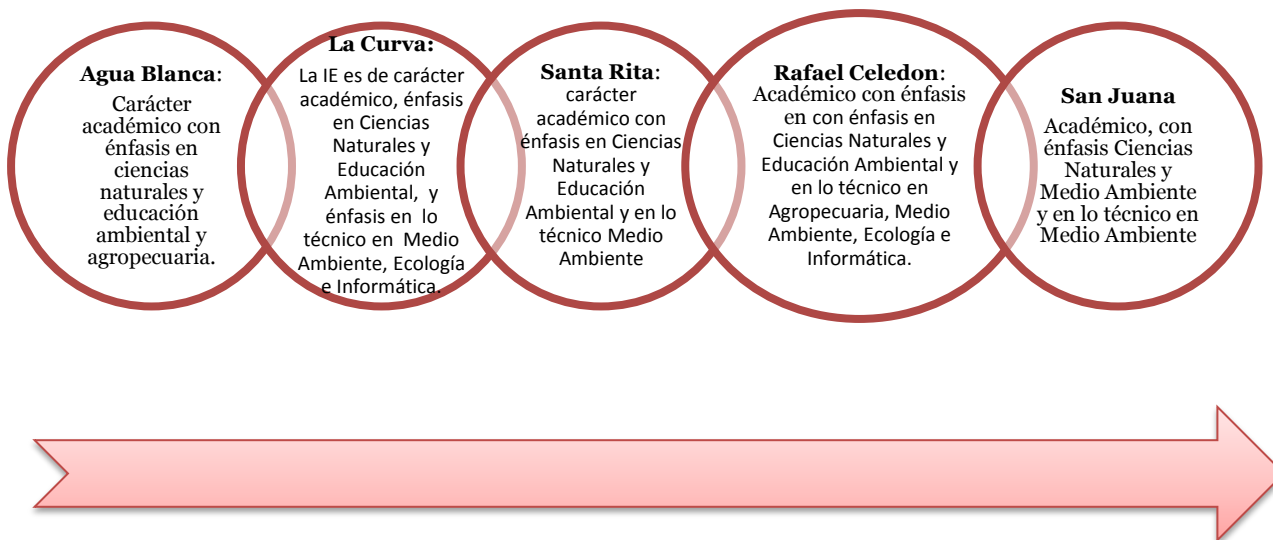
Los datos presentados por las Instituciones respecto al PEI y su relación con investigación y TIC, dan cuenta de un contexto favorable para el desarrollo y articulación de estos procesos. El EE Rafael Celedon es la única ubicada en el nivel bajo, las demás en los niveles medio y alto.

Tabla No. 43: PEI. Municipio 4 Bucarasica

Establecimiento educativo	PEI	Rango
Centro Educativo Rural Agua Blanca	75	MEDIO
Centro Educativo Rural La Curva	58	MEDIO-BAJO
Centro Educativo Rural Santa Rita	105	ALTO
Institucion Educativa Rafael Celedon	50	BAJO
Institucion Educativa La Sanjuana	118	ALTO

Respecto a los modos en que se traduce esta propuesta educativa, los cinco EE apuestan por un modelo que:

Gráfica No. 25: Los PEI en los EE. Municipio 4 Bucarasica



Todos los PEI de los EE comparten el mismo modelo pedagógico y modelo educativo a saber:

- El Modelo pedagógico responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).
- El Modelo educativo responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).

Lo que se evidencia en estos EE como en otras de municipios que mantienen esta misma tendencia es la idea de que deben promover procesos pedagógicos que favorezcan el desarrollo crítico y creativo de los estudiantes, lo cual significa, como lo muestra el gráfico anterior, apoyarse en diferentes corrientes pedagógicas, esto significa poner en acción el modelo al que le apuestan en el PEI.

No obstante, la información de cada uno no es suficiente para analizar el nivel de implementación del modelo y su relación con las TIC, los indicios son demasiado débiles aun. Asociando lo anterior con el Plan de Mejoramiento Institucional se muestra una tendencia importante y es que todas ellas están ubicadas en un nivel medio-alto, lo cual muestra la capacidad que tienen para establecer rutas de mejoramiento educativo.

Tabla No. 44: Plan de Mejoramiento. Municipio 4 Bucarasica

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Plan de mejoramiento</b>	<b>Rango</b>
Centro Educativo Rural Agua Blanca	20	MEDIO-ALTO
Centro Educativo Rural La Curva	20	MEDIO-ALTO
Centro Educativo Rural Santa Rita	20	MEDIO-ALTO
Institucion Educativa Rafael Celedon	20	MEDIO-ALTO
Institucion Educativa La Sanjuana	20	MEDIO-ALTO

Finalmente, esta experiencia asociada a la manera cómo se articula el PEI con las TIC y con desarrollos investigativos, ubica al total de los establecimientos educativos en un rango de Medio, con un aumento hacia Alto.

Tabla No. 45: Articulación PEI, TIC e investigación. Municipio 4 Bucarasica

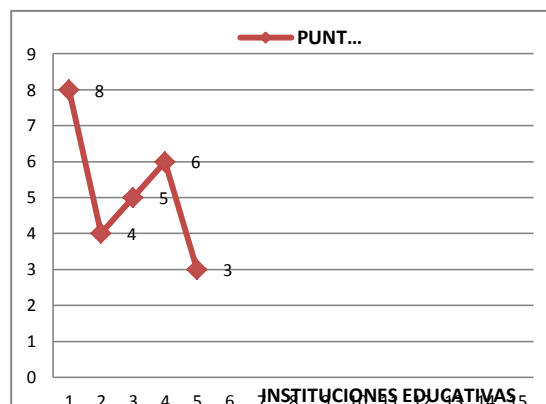
Establecimiento educativo	PEI-TIC-Investigación	Rango
Centro Educativo Rural Agua Blanca	3	MEDIO-BAJO
Centro Educativo Rural La Curva	4	MEDIO-BAJO
Centro Educativo Rural Santa Rita	5	MEDIO
Institucion Educativa Rafael Celedon	5	MEDIO
Institucion Educativa La Sanjuana	7	MEDIO-ALTO

## Investigación

Respecto a los procesos investigativos en el municipio, el conjunto de instituciones mantienen una relación media y con disposición a aumentar. Así lo señalan las siguientes tablas y la gráfica:

Tabla No. 46: Investigación. Municipio 4 Bucarasica

No.	ESTABLECIMIENT O EDUCATIVO	PUNTAJE	RANG O
1	Centro Educativo Rural Agua Blanca	8	MEDIO-ALTO
2	Centro Educativo Rural La Curva	4	MEDIO-BAJO
3	Centro Educativo Rural Santa Rita	5	MEDIO
4	Institución Educativa Rafael Celedon	6	MEDIO
5	Institución Educativa La San Juana	3	
	<b>Prom.</b>	<b>5,20</b>	



Gráfica No. 26: Investigación. Municipio 4 Bucarasica

A pesar de este resultado cuantitativo, ya en la concreción de acciones y procesos los EE resultan un poco tímidas para proponer proyectos conducentes a favorecer esas capacidades tecnológicas y científicas en los estudiantes, a la vez que cuando aparece alguna experiencia particular de la institución, ésta no logra articularse con el PEI, con

las TIC y con niveles de apropiación favorables por parte de los docentes. Dicho lo anterior, lo que el municipio muestra es:

Tabla No. 47: Investigación con rango. Municipio 4 Bucarasica

Establecimiento Educativo	Lineamientos para formación en investigación	Lineamientos para la formación en TIC	Proyectos transversales	Proyectos de aula con la IEP y las TIC
CER Santa Rita	No existe	No existe	No existe	No existe
CER Aguan Blanca	Hay lineamientos	No existe	No existe	No existe
CER La Curva	No existe	No existe	No existe	No existe
EE Rafael Celedon	No existe	No existe	No existe	No existe
San Juana	Existen lineamientos para la formación en investigación, pero no en TIC.	La IE desarrolla proyectos transversales en el campo de solución de conflictos	No existe	No existe

Lo anterior se traduce en que los EE tampoco han definido al interior de sus PEI lineamientos y orientaciones en torno a cómo formar en investigación o cómo impulsar procesos de formación en TIC, unido a lo anterior, ninguna de las cinco instituciones ha definido proyectos transversales o de aula, articulados a investigación con aplicaciones de TIC.

### Elementos de análisis para el Municipio

La manera cómo se presentan cada una de los Establecimientos Educativos muestran un escenario con **niveles favorables de potencialidad** para desarrollar procesos educativos y pedagógicos orientado al desarrollo de capacidades para la tecnología y para el impulso de acciones pedagógicas y políticas que se orienten a fortalecer las capacidades tecnológicas y científicas en los estudiantes. Lo anterior, se justifica en varios aspectos: por un lado, en la definición de sus propuestas educativas (Modelo pedagógico y Modelo Educativo) que le imprimen características positivas para impulsar estas capacidades.

Por otro lado, los diferentes tipos de formación que han recibido tanto directivos como docentes conducen a encontrar en este Municipio niveles de potencialidad para la



construcción de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico. Pese a que existen esos elementos de potencialidad todavía deben generarse estrategias que enfoquen tales potencialidades hacia procesos más de **realización**. Es claro que se pueden incorporar en estos ejercicios acciones sistemáticas que encausen los valores que tiene el Municipio desde la capacidad instalada en cada una de sus EE.

Es claro que la mayor debilidad se encuentra en los EE ubicadas en sector rural donde los niveles de incidencia de su PEI y Modelo Pedagógico parecen ser muy incipientes respecto a lo que se proponen. Para ello, es clave que tanto las IE como el Municipio, analicen y propongan un trabajo más sistemático orientado a articular las pretensiones de estos modelos educativos con las posibilidades de incidir con la investigación y apropiación de las TIC. Todo lo anterior, puede sintetizarse de la siguiente manera:

Gráfica No. 27: Balance cualitativo de los procesos asociados a investigación, formación y TIC en el Municipio 4 Bucarasica



## Municipio de Cáchira

En el Municipio de Cáchira se encuentran ubicadas seis (6) Establecimientos Educativos - EE, cinco rurales y uno urbano. En ellas se ofrecen los tres niveles educativos; Básica primaria, secundaria y media, solo en una preescolar y primaria, así como en una de ellas solo secundaria y media. La Tabla que aparece a continuación presenta los rasgos específicos en cuanto a su carácter, y composición del equipo humano que tiene.

Tabla No. 48: Características generales IE Municipio 5 Cáchira

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativo(s) que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	CER EL Silencio	Rural	Preescolar Básica Primaria	1 (En propiedad al cargo)	Pregrado Especialización en educación	Varios docentes	Especialización : 74% Pregrado: 25%
2	CER La Carrera	Rural	Básica Secundaria Media	1 (En propiedad al cargo)	Pregrado	Varios docentes	Especialización : 72% Pregrado o Bachiller Pedagógico-Normalista: 14%
3	CER La Primavera	Rural	Básica Primaria Secundaria Media	1 (En propiedad al cargo)	Pregrado	Varios docentes	Maestría: 20% Pregrado: 80%
4	COL INT Nuestra Señora del Rosario	Urbano	Básica Primaria Secundaria Media	1 (En propiedad al cargo)	Pregrado Especialización en Educación	Varios docentes	Especialización : 69% Pregrado: 31%
5	COL INT Reyes Araque	Rural	Básica Primaria Secundaria Media	1 (En propiedad al cargo)	Pregrado	Varios docentes	Especialización : 79% Maestría: 7% Pregrado: 14%
6	Instituto Técnico Agrícola	Rural	Básica Primaria Secundaria Media	1 (En propiedad al cargo)	Pregrado	Varios docentes	Especialización : 7% Pregrado: 29%

Al analizar cada uno de los aspectos que hacen parte de esta interpretación encontramos lo siguiente una tendencia menor a formarse en niveles de posgrado y la ubicación de los directivos y docentes en propiedad al cargo.

## Directivos

Tabla No. 49: Directivos. Municipio 5 Cáchira

COD	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER El Silencio	33.1
2	CER La Carrera	28.4
3	CER La Primavera	33.7
4	COL INT Nuestra Señora del Rosario	32.8
5	COL INT Reyes Araque	23.5
6	Instituto Técnico Agrícola	23.5
<b>Prom.</b>		<b>29.17</b>

Grafica No. 28: Directivos. Municipio 5 Cáchira

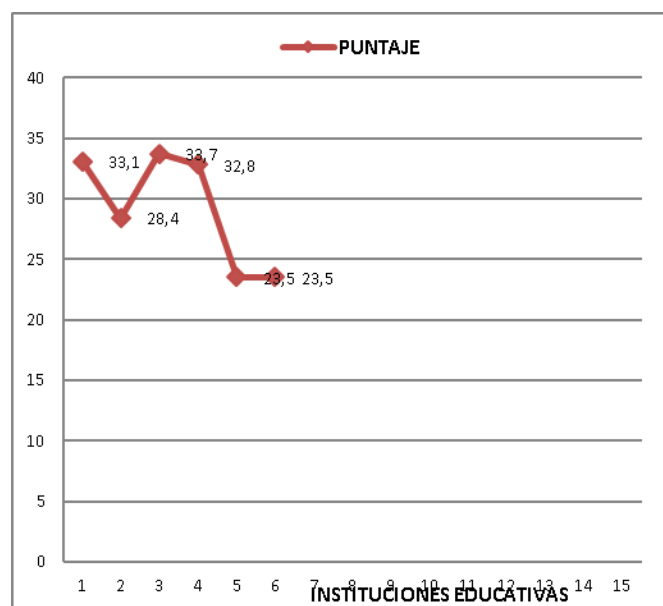


Tabla No. 50: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 5 Cáchira

No.	Establecimiento Educativo Y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	CER El Silencio	No ha recibido formación	<b>Formación</b> Nivel de Formación Fase I  <b>Capacitación</b> Compartel Computadores para educar Programa Maestro Digital	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC
2	CER La Carrera	No ha recibido formación	<b>Formación</b> Fase de formación en I  <b>Capacitación</b> AQTCR Maestro Digital	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC
3	CER La Primavera	No ha recibido formación	<b>Formación</b> Fase de formación en I	no ha recibido cursos para la formación Investigación

No.	Establecimiento Educativo Y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
			<b>Capacitación</b> AQTCR Proyectos Colaborativos Compartel	ni en TIC
4	COL INT Nuestra Señora del Rosario	No ha recibido formación	<b>Formación</b> No tiene  <b>Capacitación</b> No tiene	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC
5	COL INT Reyes Araque	Capacitación en Investigación como Estrategia Pedagógica	<b>Formación</b> Nivel de Formación Fase I  <b>Capacitación</b> Computadores para educar	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC
6	Instituto Técnico Agrícola	Capacitación en Investigación como Estrategia Pedagógica	<b>Formación</b> Nivel de Formación Fase I  <b>Capacitación</b> Computadores para educar	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC

Cada una de IE, CEL o COL, cuenta con un directivo, la mayoría de los cuales tienen formación en pregrado, solamente dos de ellos se han formado como especialista, título obtenido en los últimos tres años. Visto este perfil en relación con la formación han sido limitados los espacios ofrecidos en investigación, solamente dos de ellos han participado en programas de formación en Investigación como Estrategia Pedagógica – IEP. No obstante, a nivel de formación en TIC, todos los directivos se sitúan en un nivel de Formación Inicial (ó I) y a nivel de capacitación por lo menos recibieron un curso, predominando las experiencias en computadores para educar y Maestro Digital.

En esta parte se evidencia (excepto por la formación en investigación) que existe una alta potencialidad en poder incluir dentro de sus proyectos, propuestas educativas y proyectos de investigación algún componente de las TIC. Más adelante cuando se analice el componente de TIC, apropiación y relaciones con el PMI se presentarán los desarrollos al respecto.

En la tabla también se muestra una debilidad o vacío de formación en la población de directivos, asociados al desarrollo de capacidades tecnológicas y científicas así como en tecnologías que permitan articular las proyecciones del Plan de

Mejoramiento Institucional. Esto, se puede convertir en un factor determinante a la hora de que los directivos puedan orientar a sus docentes en la implementación de los PMI y en la apropiación de TIC como apoyo a esa gestión. Se resalta solo el caso de un directivo que recibió un curso de capacitación en Tecnologías de la Información y la Comunicación.

## Docentes

Grafica No. 29: Docentes. Municipio 5 Cáchira

Tabla No. 51 Docentes. Municipio 5 Cáchira

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER El Silencio	32,6
2	CER La Carrera	33,2
3	CER La Primavera	33,1
4	COL INT Nuestra Señora del Rosario	34,2
5	COL INT Reyes Araque	34,9
6	Instituto Técnico Agrícola	34,1
<b>Prom.</b>		<b>33,68</b>

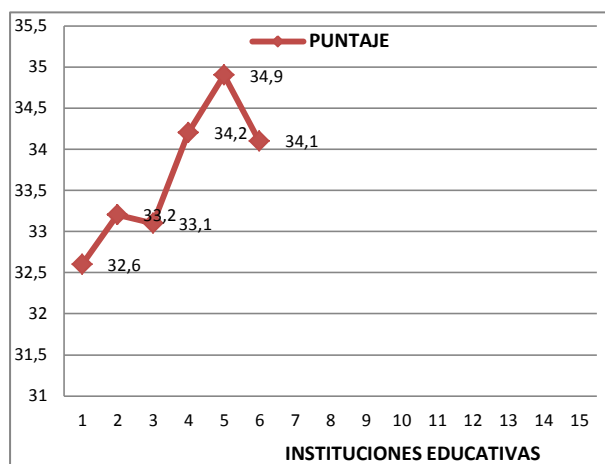


Tabla No. 52: Nivel de formación docente. Municipio 5 Cáchira

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	CER El Silencio	Especialización: 74% Pregrado: 25%	No tiene formación en investigación	Capacitación en TIC, todos han recibido capacitación en Maestro Digital.	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación en TIC
2	CER La Carrera	Especialización: 72% Pregrado o Bachiller Pedagógico-Normalista: 14%	No tiene formación en investigación	<b>Formación</b> Nivel de Formación Fase I: 71%  Sin formación: 29%  <b>Capacitación</b> Investigación y PMIinvestigación Compartel: 18%	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación en TIC

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
				Computadores para educar: 18% Programa Maestro Digital: 45%	
3	CER La Primavera	Maestría: 20% Pregrado: 80%	Capacitación en Investigación como Estrategia Pedagógica: 40%	<b>Formación</b> Nivel de Formación Fase I: 60%  Sin formación: 40%  <b>Capacitación</b> Maestro Digital: 50% AQTCR: 25% Computadores para educar: 25%	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación  El 20% ha recibido cursos para la formación en TIC.
4	COL INT Nuestra Señora del Rosario	Especialización: 69% Pregrado: 31%	Capacitación en Investigación como Estrategia Pedagógica: 8%  No tiene formación: 92%	<b>Formación</b> Nivel de Formación Fase I: 62% Docente Participante: 15%  Sin formación: 23%  <b>Capacitación</b> Compartel: 22% AQTCR: 22% Sena: 11% Intel: 11% Computadores para educar: 11%	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación en TIC
5	COL INT Reyes Araque		No tiene formación en investigación: 94%  Investigación cuantitativa: 6%	<b>Formación</b> Nivel de Formación Fase I: 100%  <b>Capacitación</b> AQTCR: 25% Sena: 14% Compartel: 24% Computadores para educar: 28% Programa Maestro Digital: 24%	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación en TIC
6	Instituto Técnico Agrícola	Especialización: 71% Pregrado: 29%	No tiene formación en investigación	<b>Formación</b> Nivel de Formación Fase I: 71%  Sin formación: 29%  <b>Capacitación</b> Compartel: 23% Computadores para educar: 54% Programa Maestro Digital: 8% Sena: 15%	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación en TIC

La situación de los docentes no es tan distinta a la definida por los directivos en los párrafos anteriores. Su nivel de formación mayor para algunos de ellos (diferenciando por instituciones tal como lo indica el cuadro) es de Especialización, título que han obtenido en los últimos tres años; solamente en una de ellas aparece un porcentaje menor de docentes con título de Maestría.

A nivel de Investigación, en tres de las instituciones ha habido formación en Investigación como Estrategia Pedagógica (aunque es importante señalar que la población beneficiada es menor al 10%), en las otras no se ha recibido apoyo al respecto. En lo que respecta a las TIC, es claro que hay un porcentaje considerable en todas las instituciones que ha recibido niveles de formación Fase I o Fase Docente Participante; pero mucho más es la capacitación recibida en cursos como Maestro Digital, Computadores para Educar, Entre Pares, Computel, entre otros. Esta capacitación es un insumo importante para establecer conexiones con los niveles de apropiación en TIC, a la vez que con los proyectos transversales e investigaciones que se desarrollen al interior de las IE.

Puede sintetizarse que para el caso de los directivos y de los maestros en el Municipio de Cáchira, hay una capacidad instalada con respecto a los cursos de capacitación; los porcentajes muestran que los unos y los otros recibieron algún nivel que los puede habilitar a articularlas con sus prácticas.

## **Apropiación de TIC**

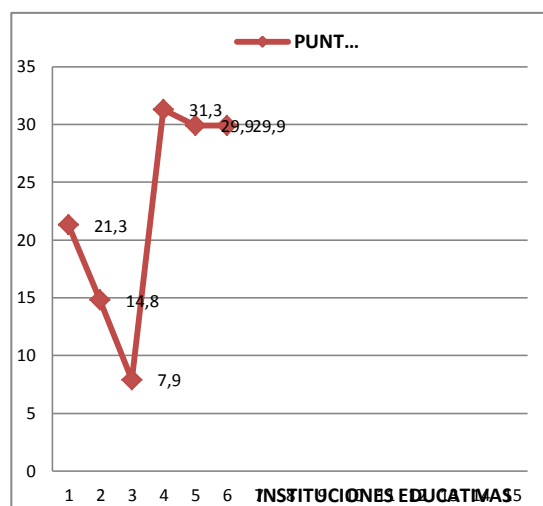
En cuanto a los niveles de apropiación, la interpretación da cuenta de varios elementos asociados a las tablas y gráficas que aparecen a continuación, así como a los elementos cualitativos que se derivaron de los instrumentos de recolección de información. De manera específica la tabla y la gráfica ubica a tres Establecimientos Educativos en Nivel Bajo y las otras tres en un Nivel Medio-Bajo.

Al intentar establecer una relación de estos resultados con los datos de directivos y docentes, se evidencia una correspondencia entre la escasa formación en investigación y en TIC para articular con los Planes de Mejoramiento Institucional y el desarrollo de capacidades tecnológicas y científicas. En la interpretación de los datos sobre PEI, Modelo Pedagógico y TIC y las relaciones entre éstos, se buscará crear conexiones al respecto.

Tabla No. 53: Apropiación de TIC. Municipio 5 Cáchira

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	CER El Silencio	21,3	BAJO
2	CER La Carrera	14,8	BAJO
3	CER La Primavera	7,9	BAJO
4	COL INT Nuestra Señora del Rosario	31,3	MEDIO-BAJO
5	COL INT Reyes Araque	29,9	MEDIO-BAJO
6	Instituto Técnico Agrícola	29,9	MEDIO-BAJO
	<b>Prom.</b>	<b>22.52</b>	

Gráfica No. 30: Apropiación de TIC. Municipio 5 Cáchira



Asociando estos resultados con los elementos cualitativos derivados de los instrumentos se muestra los aspectos específicos a cada institución a saber:

Tabla No. 54: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 5 Cáchira

CER El Silencio	CER La Carrera	CER La Primavera
<p><b>Conocen y manejan</b></p> <p>Manejo de Equipos Tecnológicos: 89%</p> <p>Dispositivos Tecnológicos. 11%</p> <p>Herramientas Ofimáticas: 22%</p> <p>Herramientas educativas en Internet: 11%</p> <p>Conocimiento de plataformas virtuales: 58%</p> <p><b>Desconocen:</b></p> <p>Manejo de Sistemas Operativos</p>	<p><b>Conocen y manejan</b></p> <p>Manejo de Equipos Tecnológicos: 87%</p> <p>Dispositivos Tecnológicos. 75%</p> <p>Herramientas de comunicación redes sociales: 25%</p> <p>Conocimiento de plataformas virtuales: 25%</p> <p><b>Desconocen:</b></p> <p>Herramientas Ofimáticas</p> <p>Herramientas educativas en Internet</p> <p>Manejo de Sistemas Operativos</p>	<p><b>Conocen y manejan</b></p> <p>Manejo de Equipos Tecnológicos: 71%</p> <p>Dispositivos Tecnológicos: 29%</p> <p>Herramientas Ofimáticas: 29%</p> <p>Herramientas educativas en Internet: 43%</p> <p>Herramientas de comunicación redes sociales: 43%</p> <p><b>Desconocen:</b></p> <p>Manejo de Sistemas Operativos</p>



Herramientas de comunicación redes sociales Herramientas de formación virtual	Herramientas de formación virtual	Conocimiento de plataformas virtuales Herramientas de formación virtual
--	-----------------------------------	--

<b>COL INT Nuestra Señora del Rosario</b>	<b>COL INT Reyes Araque</b>	<b>Instituto Técnico Agrícola</b>
<b><u>Conocen y manejan</u></b> Manejo de Equipos Tecnológicos: 100% Dispositivos Tecnológicos: 28% Herramientas Ofimáticas: 14% Manejo de Sistemas Operativos Herramientas educativas en Internet: 29% Herramientas de comunicación redes sociales: 64% Conocimiento de plataformas virtuales: 14%  <b><u>Desconocen:</u></b> Herramientas de formación virtual	<b><u>Conocen y manejan</u></b> Manejo de Equipos Tecnológicos: 88% Dispositivos Tecnológicos: 53% Herramientas Ofimáticas: 47% Herramientas educativas en Internet: 41% Herramientas de comunicación redes sociales: 41% Herramientas de formación virtual: 6% Conocimiento de plataformas virtuales: 35%  <b><u>Desconocen:</u></b> Manejo de Sistemas Operativos	<b><u>Conocen y manejan</u></b> Manejo de Equipos Tecnológicos: 88% Dispositivos Tecnológicos: 53% Herramientas Ofimáticas: 47% Herramientas educativas en Internet: 53% Herramientas de comunicación redes sociales: 41% Herramientas de formación virtual: 6% Conocimiento de plataformas virtuales: 35%  <b><u>Desconocen:</u></b> Manejo de Sistemas Operativos

En relación con los procesos de formación y conocimiento y apropiación que tienen los docentes sobre herramientas tecnológicas, el panorama de las seis instituciones da cuenta de un alto nivel de acercamiento a la diversidad de alternativas. En general, se evidencia comprensión en torno a ellas, esencialmente el manejo de equipos y dispositivos tecnológicos, uso de herramientas educativas de internet y contacto con las redes sociales; en adición a lo anterior, están las herramientas de formación virtual y ofimáticas. El manejo de sistemas operativos es quizás a la que menos se han aproximado las IE y sus docentes.

Al analizar de manera transversal los seis EE es claro que hay un **nivel de potencialidad alto**, criterio que se construye sobre la base de los datos cuantitativos señalados en la tabla anterior, puesto que el escenario permite visibilizar que las instituciones educativas no son ajenas a estas nuevas herramientas tecnológicas.

## **PEI, Investigación – TIC**

En cuanto a las relaciones que se establecen entre el modelo pedagógico y propuesta educativa de las instituciones, así como en el uso y formación en TIC, y la investigación, las tendencias en los seis EE, tal como lo indica la tabla siguiente es que ellas están sobre todo en un nivel bajo (cuatro de seis); las otras se ubican en el nivel medio y medio bajo. Estos datos son interesantes tenerlos en cuenta dado que lo que van a mostrar es la desarticulación entre estos procesos y el alto nivel de formación y conocimiento que tienen los docentes y directivos respecto a las TIC.

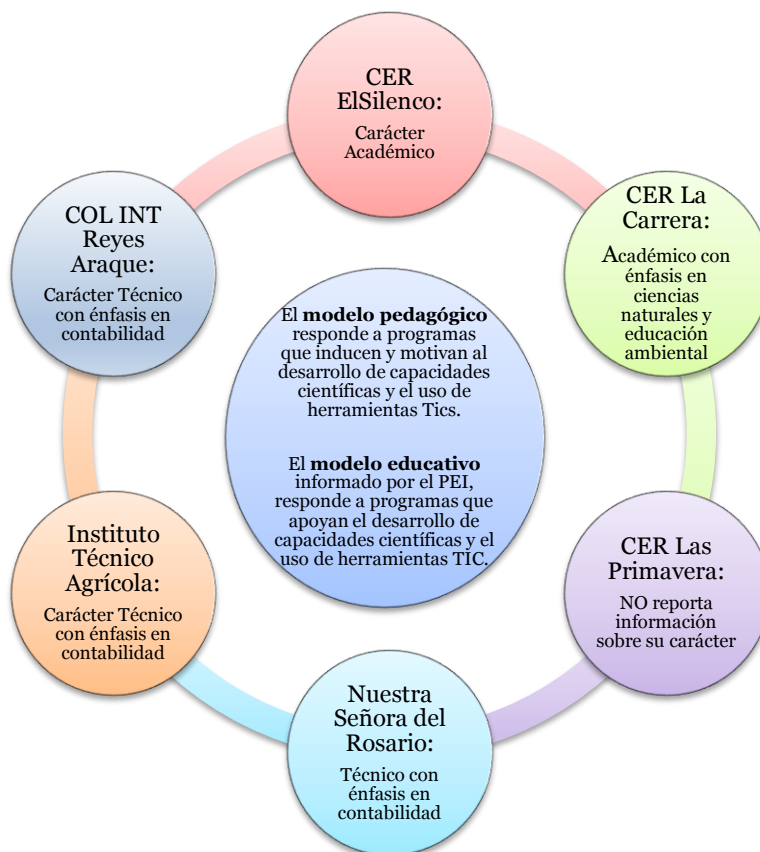
Tabla No. 55: PEI. Municipio 5 Cáchira

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI</b>	<b>Rango</b>
CER El Silencio	50	Bajo
CER La Carrera	50	Bajo
CER La Primavera	84	Medio
COL INT Nuestra Señora del Rosario	67	Medio-Bajo
COL INT Reyes Araque	50	Bajo
Instituto Técnico Agrícola	50	Bajo

De acuerdo con el análisis de la tabla anterior el nivel de desarrollo con respecto al PEI en la mayor parte de los EE es bajo, se explica por la poca relación que éstos tienen con los procesos tecnológicos y/o desarticulación de ciertos procesos con las intencionalidades científicas y tecnológicas que se espera favorecer en los estudiantes.

En el esquema siguiente aparece la tendencia de los seis EE respecto a su modelo, en ella se identifica que todas comparten la misma propuesta pedagógica y educativa, las cuales centran su atención en el desarrollo de capacidades científicas y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las prácticas educativas que allí se desarrollan. En este sentido, hay la tendencia de promover espacios donde efectivamente se permita que los estudiantes se fortalezcan en dichas capacidades, así como las formas

en que las intencionalidades del modelo articulan los proyectos transversales y la investigación.



Grafica No. 31: Tendencias del PEI. Municipio 5 Cáchira

Es importante señalar que los énfasis de los EE promueven en el uso de TIC, aunque por las especificidades de los mismos es posible establecer algún apoyo de éstas a sus desarrollos. Revisando la relación de los efectos del de Planes de Mejoramiento Institucional, con el PEI, las instituciones muestran diferentes niveles, especialmente ubicados en los rangos medio alto y alto, el caso de la Institución CER La Carrera es particular en tanto, no se obtuvo información al respecto.

Tabla No. 56: Plan de Mejoramiento Institucional. Municipio 5 Cáchira

Establecimiento educativo	Plan de Mejoramiento	Rango
CER El Silencio	20	Medio-Alto
CER La Carrera	0	Bajo

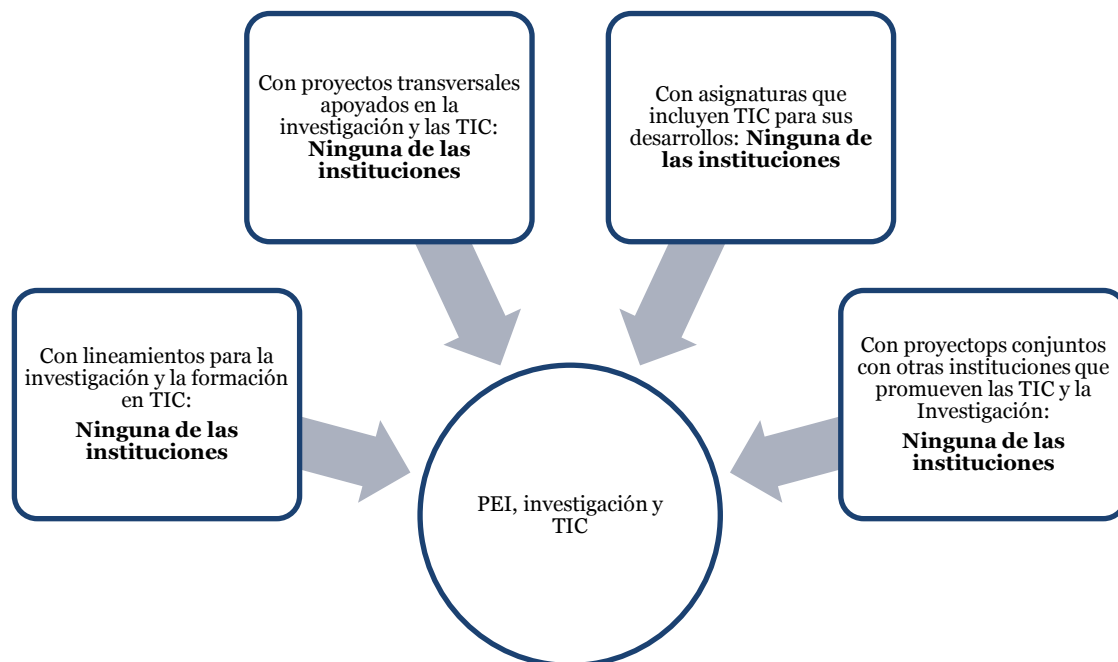
<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Plan de Mejoramiento</b>	<b>Rango</b>
CER La Primavera	20	Medio-Alto
COL INT Nuestra Señora del Rosario	40	Alto
COL INT Reyes Araque	20	Medio-Alto
Instituto Técnico Agrícola	20	Medio-Alto

Por último, en relación con la articulación con las TIC, hay coincidencia entre los resultados que aparecen en la Tabla No. 58 y los resultados asociados a la formación directivos y docentes en este campo.

Tabla No. 57: Plan de Mejoramiento Institucional. Municipio 5 Cáchira

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>TIC</b>	<b>Rango</b>
CER El Silencio	2	Bajo
CER La Carrera	4	Medio-Bajo
CER La Primavera	11	Alto
COL INT Nuestra Señora del Rosario	4	Medio-Bajo
COL INT Reyes Araque	12	Alto
Instituto Técnico Agrícola	6	Medio

Lo particular de esto es como se indicó en el análisis del PEI, que pese a esta potencialidad, los niveles de implementación e incidencia en los contextos educativos no es tan visible, tan sólo se traduce en unas intencionalidades plasmadas en estos PEI, pero que ya en la definición de políticas, en la concreción de proyectos transversales o de proyectos de investigación; en la aplicación de las TIC a las diferentes asignaturas, ninguna de las seis instituciones tiene una propuesta concreta; tampoco aparecen proyectos ligados a otras instituciones que contribuyan a este desarrollo.

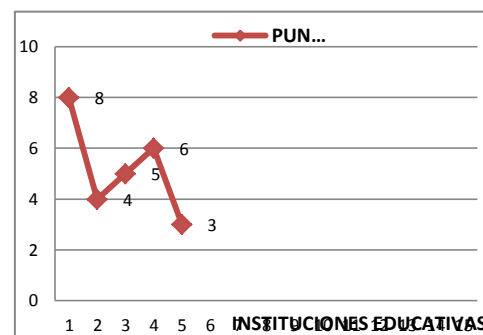


En consecuencia, la **alta potencialidad** de este municipio se vuelve debilidad en lo que se refiere a **procesos de realización**, ya que aunque teniendo la capacitación y los propósitos desde el PEI, su modelo pedagógico y su propuesta educativa, el conjunto de instituciones no han tejido nexos entre estos ámbitos; es decir, las relaciones entre las intencionalidades definidas en los documentos, con el de las acciones dadas en las prácticas.

La última categoría de análisis en este municipio corresponde con la investigación. Tal como lo indican las tablas siguientes y la gráfica, los EE se encuentran en un nivel medio y medio bajo, lo cual es explicable desde la perspectiva de que no existen ni lineamientos, ni proyectos, ni prácticas articuladas con otras instituciones en torno a estos procesos. Esto es justificado también por el bajo nivel de formación que tienen tanto directivos como docentes en investigación o en modelos educativos que permitan el uso de las TIC.

Tabla No. 58: Investigación. Municipio 5 Cáchira

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	Centro Educativo Rural Agua Blanca	8	Medio-Bajo
2	Centro Educativo Rural La Curva	4	Medio
3	Centro Educativo Rural Santa Rita	5	Medio-Alto
4	Institucion Educativa Rafael Celedon	6	Medio
5	Institucion Educativa La Sanjuana	3	Medio-Alto
	<b>Prom.</b>	<b>5,20</b>	Medio-Bajo



Gráfica No. 33: Investigación. Municipio 5, Cáchira

### Elementos de análisis para el Municipio

El escenario que se presenta en este municipio es particular en términos del riesgo o **limitación que tienen a nivel de potencialidades** para favorecer procesos educativos dirigidos al fomento de capacidades tecnológicas y científicas en los estudiantes. El hecho de que exista el nivel de formación en TIC descrito en páginas anteriores no constituye garantía para que se pueda dar impulso a estos procesos. Contrariamente, faltan muchas más iniciativas para que ellas se traduzcan en proyectos de investigación, formación o intervención.

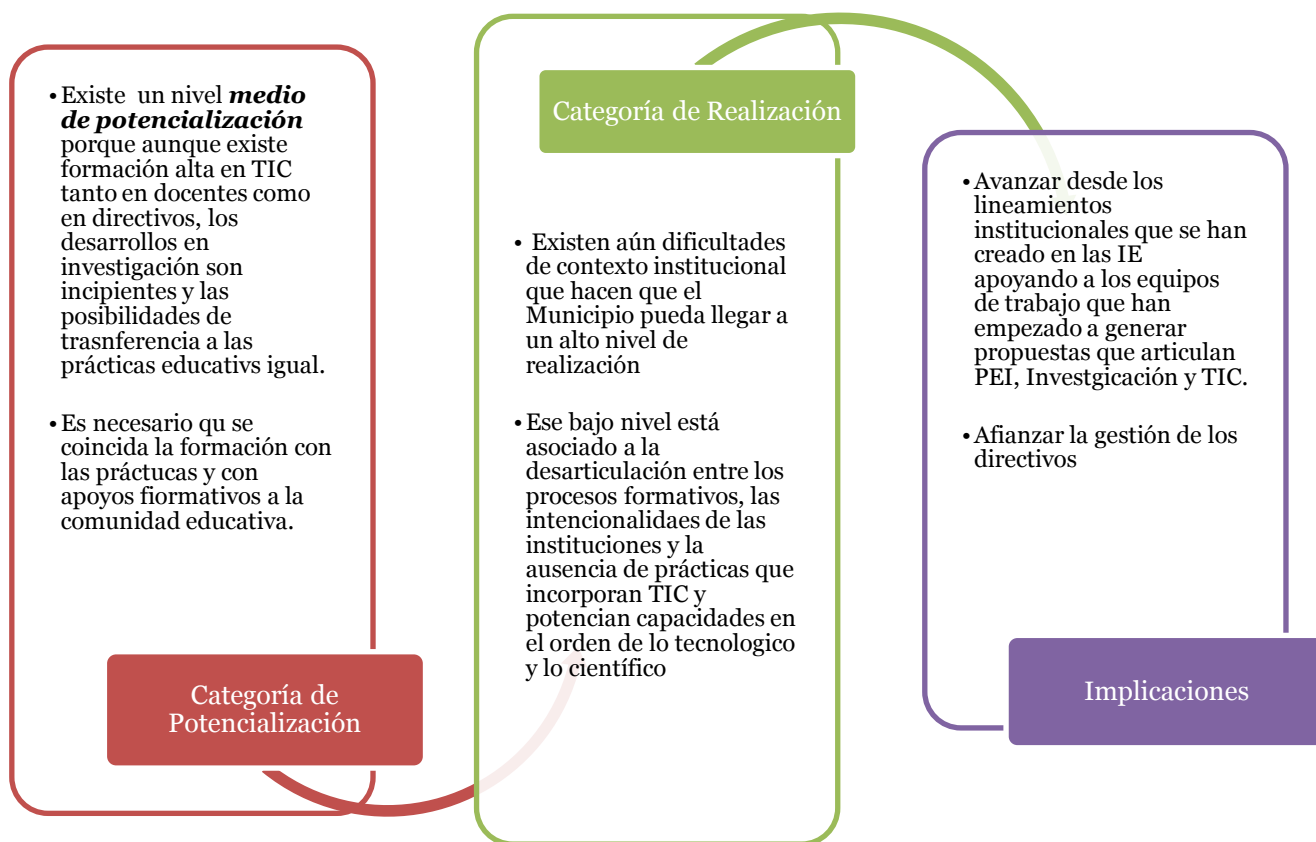
Por tanto, las disposiciones y criterios que definen el modelo pedagógico y la propuesta educativa de las instituciones no atraviesan las prácticas institucionales. Visto así, los EE de Cáchira, tienen un **bajo nivel de realización** como respuesta a la falta de articulación entre los procesos educativos y sus intencionalidades con la cotidianidad de los EE, a la casi nula relación entre la capacitación y formación en TIC y los desarrollos de las diferentes asignaturas que se imparten en las instituciones educativas, así como a la inexistencia de puntos de conexión entre el PEI, la formación en TIC y la consolidación de nuevos PMI que fortalezcan a las instituciones.

Al igual que en otros municipios la mayor debilidad se encuentra en las instituciones ubicadas en sector rural donde los niveles de incidencia de su PEI y Modelo

Pedagógico parecen ser muy incipientes respecto a lo que se proponen. El reto está entonces en poder producir políticas y acciones que coadyuven en relacionar todas estas experiencias en función del PEI y la incorporación de las TIC, como medios para fortalecer el pensamiento científico, tecnológico, y por tanto la calidad de la educación. De igual manera a acompañar a los directivos para que fortalezcan su gestión para encausar la formación que tienen sus docentes en TIC y en algunos ámbitos asociados a la investigación.

Esto último es importante, porque al reconocer los docentes del Municipio tienen formación y acercamientos a las TIC significar al mismo tiempo, que es posible generar proyectos transversales que incidan en los desarrollos institucionales, donde el saber y experiencias de los docentes sean la base para su desarrollo.

Gráfica No. 34: Balance cualitativo de los procesos asociados a investigación, formación y TIC en el Municipio 5, Cáchira



## Municipio de Cacota

Hacen parte de este Municipio tres (3) Establecimientos Educativos, dos rurales, uno urbano. Todas ofrecen los niveles de educación básica secundaria y media. El único que ofrece primaria es la urbana. En el caso de la formación general de directivos y docentes, todos tienen tanto pregrado en educación como especialización. De igual manera, para el caso de los docentes todos tienen el título de pregrado y especialización.

Tabla No. 59: Características generales IE Municipio 6 Cacota

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	CER La Fenicia	Rural	Básica Secundaria y Media	1 (En Propiedad para el cargo)	Pregrado Especialización en Educación	4	Pregrado: 100% Especialización en Educación: 75%
2	EE Curpaga	Rural	Básica Secundaria y Media	1 (En Propiedad para el cargo)	Pregrado Especialización en Educación	7	Pregrado: 86% Especialización en Educación: 14  De éstos algunos han recibido el título de especialista en los últimos dos años
3	IE Ortun Velazco	Urbano	Básica Primaria Secundaria y Media	1 (En Propiedad para el cargo)	Pregrado Especialización en Educación	12	El perfil de formación del 100% es de pregrado/ especialización educación

### ***Formación/capacitación***

Los procesos formativos de directivos y docentes de las Instituciones del Municipio de Cacota en investigación y tecnologías también presentan variaciones, dónde hay mayor énfasis en la capacitación de cursos específicos. De manera concreta, la interpretación de los datos aparece a continuación:

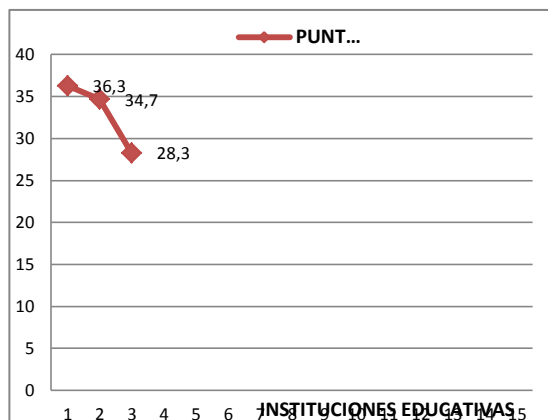


## Directivos

Tabla No. 60: Directivos. Municipio 6 Cacota

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER La Fenicia	36,3
2	EE Curpaga	34,7
3	IE Ortun Velazco	28,3

Prom. **33,10**



Grafica No.35: Directivos. Municipio 6 Cacota

Tabla No. 61: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 6 Cacota

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y en TIC por efectos del PMI
1	CER La Fenicia	No formación en investigación	<b>Formación</b> Nivel Master Teacher <b>Capacitación</b> Maestro Digital	Ha recibido cursos para el fomento de competencias tecnológicas y científicas en las Tics.  Ha recibido cursos de afinidad de capacidades tecnológicas en conocimientos y aplicación pedagógica.  Ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades tecnológicas en maestro digital y CPE
2	EE Curpaga	No formación en investigación	<b>Formación</b> Nivel de Docente participante. <b>Capacitación</b> Computadores para educar Programa Maestro Digital	Ha recibido cursos para el fomento de las competencias científica y tecnológica en las Tics. Ha recibido cursos de afinidad de competencias científicas en Aplicación Pedagógica.
3	IE Ortun Velazco	No formación en investigación	<b>Formación</b> Nivel de formación Fase I <b>Capacitación</b> Sena	No reporta

Las debilidades que se presentan en la formación de directivos están en la ausencia de procesos asociados a la investigación; no sucede lo mismo con el área tecnológica, ya que los tres han participado en las fases de formación ofertadas por Secretaria de TIC llegando a tener el nivel de Master Teach, Fase I, y nivel de Docente Participante; lo cual coincide además con su asistencia a cursos emitidos por el Sena o el Programa Maestro Digital.

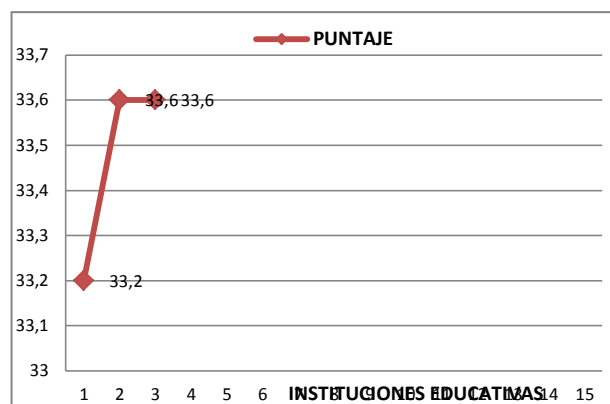
Distinto a otros municipios han recibido formación para el fomento de competencias tecnológicas y científicas (excepto uno), capacidades tecnológicas en conocimientos y aplicación pedagógica, lo cual los habilita para emprender algún tipo de proyecto o programa al interior de sus instituciones educativas. Finalmente, en lo que respecta a cursos sobre Plan de Mejoramiento Educativo para el desarrollo de capacidades los programas programa maestro digital y CPE han contribuido a este propósito.

Este panorama inicial es un indicio positivo para señalar que existe un **alto nivel de potencialidad** en la formación de los directivos para que se impulsen acciones donde las TIC y la apropiación de las mismas por parte de los docentes pueda ser posible. Las áreas de conocimiento de estos programas hacen posible integrar estrategias metodológicas y pedagógicas apoyadas en TIC para el desarrollo de las diferentes prácticas educativas. Aquí lo que viene a ser interpelado es la capacidad de los directivos para gestionar dichos procesos. Más adelante, cuando se analice la parte relacionada con PEI, modelo pedagógico, Tic y su relación con políticas institucionales se podrá distinguir las conexiones o rupturas que puedan presentarse al respecto.

## Docentes

Tabla No. 62: Docentes. Municipio 6 Cacota

COD	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER La Fenicia	33,2
2	EE Curpaga	33,6
3	IE Ortun Velazco	33,6
Prom.		33,47



Grafica No. 36: Docentes. Municipio 6 Cacota

Tabla No. 63: Nivel de formación docente. Municipio 6 Cacota

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en Investigación y TiC por efectos del PMI
1	CER La Fenicia	Pregrado: 86% Especialización en Educación: 14%  De éstos algunos han recibido el título de especialista en los últimos dos años	No han recibido información	<b>Formación</b> Nivel Senior Trainer  <b>Capacitación</b> Compartel: 25% Maestro Digital: 100%	Todos han recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas en las Tics.
2	EE Curpaga	Pregrado: 86% Especialización en Educación: 14%  De éstos algunos han recibido el título de especialista en los últimos dos años	Formación en la Investigación como Estrategia Pedagógica: 14%	<b>Formación</b> Nivel de formación Fase I: todos los docentes  <b>Capacitación</b> Compartel: 25% Maestro Digital: 75%	Ha recibido cursos de afinidad para las capacidades científicas el 14%, de afinidad para las capacidades tecnológicas 43%
3	IE Ortun Velazco	El perfil de formación del 100% es de pregrado/especialización educación	No han tenido formación	<b>Formación</b> Nivel de formación Fase I: 83% Master teacher: 17%  <b>Capacitación</b> Compartel: 12% Intel: 25% Computadores para educar: 25% Sena: 13% Maestro Digital: 25%	El 8% han recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas en las Tics.

Siguiendo con la lógica del análisis respecto a esta formación, es claro que los docentes de los EE del Municipio de Cacota presentan también altos niveles de formación en TIC, ligadas a los niveles ofrecidos por la Secretaría TIC, así como por otras instancias. Los porcentajes varían de una institución a otra, pero precisamente por la cantidad de docentes que se tienen en cada una de ellos. A lo anterior se suma que en todos los casos se muestra conocimientos asociados a capacidades tecnológicas y científicas, al Plan de Mejoramiento Institucional que pueden ser útiles para la creación de programas al interior de las Instituciones Educativas.

La debilidad que se percibe en la formación de docentes, al igual que en los directivos, se asocia con la investigación, lo cual se evidencia en un porcentaje bajo de docentes formados en la Investigación como Estrategia Pedagógica en una de las IE. En dos de los Establecimientos Educativos ninguno de los docentes ha recibido apoyo en este campo.

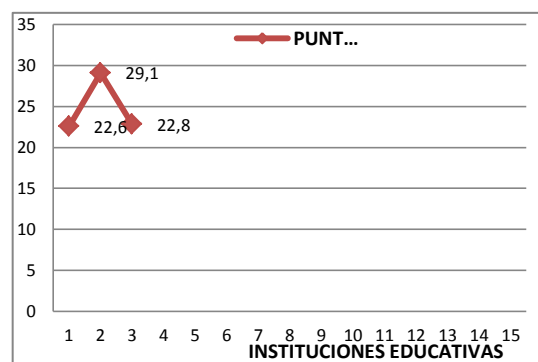
### ***Apropiación de TIC***

En lo que refiere a la apropiación en TIC, parece existir una contradicción con lo expuesto en el numeral anterior, precisamente porque existiendo tanto nivel de formación en los docentes y directivos, los usos que éstos hacen de las herramientas y programas tecnológicos es muy bajo, tal como lo muestran las tablas y la gráfica que aparece a continuación:

Tabla No. 64: Apropiación de TIC. Municipio 6 Cacota

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	CER La Fenicia	22,6	BAJO
2	EE Curpaga	29,1	MEDIO-BAJO
3	IE Ortun Velazco	22,8	BAJO

Prom. 24,83



Gráfica No. 37: Apropiación. Municipio 6 Cacota

Los datos establecidos en las tablas se ven traducidos de la siguiente manera:

Tabla No. 65: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 6 Cacota

CER La Fenicia	EE Curpaga	IE Ortun Velazco
No hay información específica al respecto	<p><b><u>Conocen y manejan</u></b></p> <p>Manejo de Equipos Tecnológicos: 100%                      Dispositivos Tecnológicos: 50%                      Herramientas Ofimáticas: 38%                      Herramientas educativas en Internet: 25%                      Plataformas informáticas: 13%</p>	<p><b><u>Conocen y manejan</u></b></p> <p>Manejo de Equipos Tecnológicos: 92%                      Dispositivos Tecnológicos: 62%                      Manejo de Sistemas Operativos: 8%                      Herramientas Ofimáticas: 23%                      Herramientas de comunicación redes sociales: 15%                      Conocimiento de plataformas virtuales: 23%</p>

Excepto por la inexistencia de información en el CER La Fenicia es claro que los docentes y directivos de las otras dos instituciones poseen algún nivel de experiencia y conocimiento de estas herramientas tecnológicas, como soporte a lo que podrían ser nuevas prácticas educativas orientadas a favorecer el desarrollo de competencias en los sujetos.

### ***PEI, Investigación - TIC***

La mirada sobre el Proyecto Educativo de las IE, así como los desarrollos en tecnología e investigación a su interior, muestra una coincidencia en relación con el enfoque y modelo educativo que orienta la institución, que al igual que los demás municipios, pretende orientarse hacia el desarrollo de estas capacidades científicas y tecnológicas empleando modelos alternativos para el alcance de este propósito.

La gráfica siguiente ubica a las tres instituciones con su carácter y los elementos característicos del modelo. Dos de los EE se definen como académicas y la otra técnica; todas comparten las mismas orientaciones y lineamientos pedagógicos apoyados en modelos como escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo con planteamientos orientados hacia el desarrollo de pensamiento científico y tecnológico.

Grafica No. 38: Rasgos del PEI y Modelo pedagógico. Municipio 6 Cacota

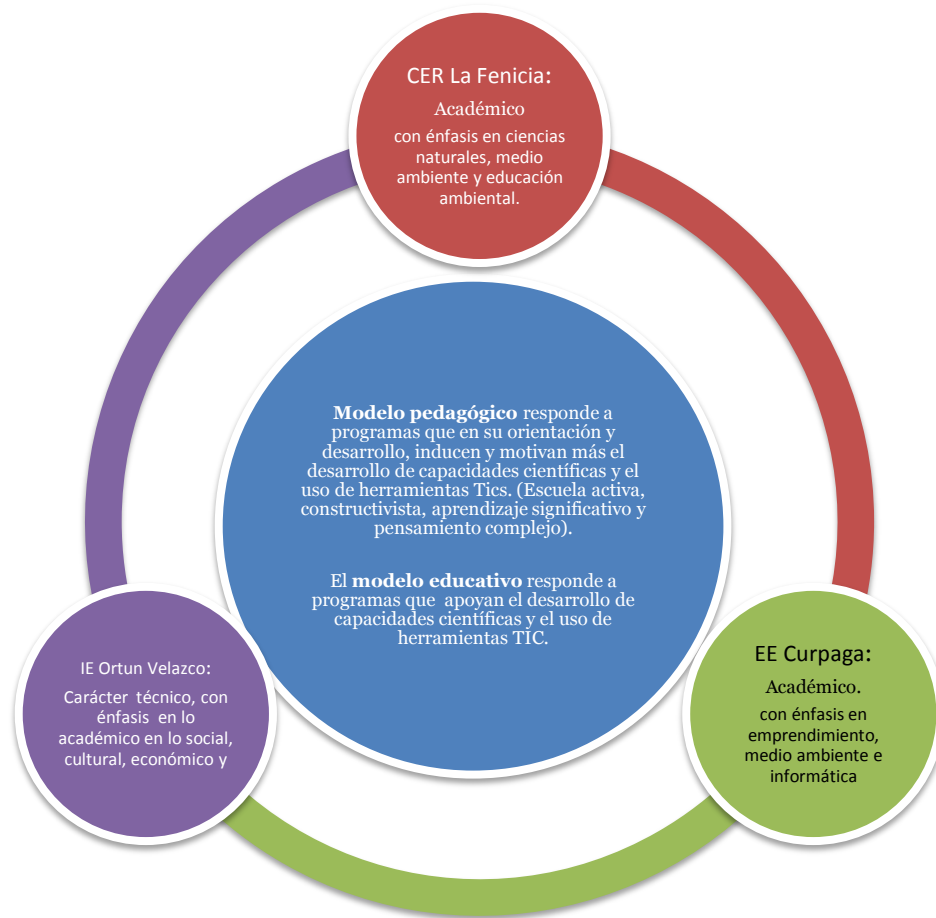


Tabla No. 66: PEI. Municipio 6 Cacota

Establecimiento educativo	PEI	Rango
CER La Fenicia	67	MEDIO-BAJO
EE Curpaga	84	MEDIO
IE Ortun Velazco	118	ALTO

En términos de posibilidades orientadas a fortalecer estos procesos educativos, los datos indican un potencial medio de parte de los EE, al basarse en las directrices del modelo pedagógico y propuesta educativa. Pese a ello, los niveles de apropiación e implementación se verán en niveles bajo, mostrando quiebres entre la formación, las prácticas y experiencias educativas que se desarrollan en relación con las TIC.

Lo mismo sucede con el Plan de Mejoramiento Institucional, donde se evidencia que los EE se ubican en niveles medio alto y sólo una de ellas en bajo. Haciendo un análisis de conexiones entre los planes con propuestas de formación en TIC se evidencia debilidad al respecto.

Tabla No. 67: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI. Municipio 6 Cacota

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI- Plan de Mejoramiento</b>	<b>Rango</b>
CER La Fenicia	20	MEDIO-ALTO
EE Curpaga	0	BAJO
IE Ortun Velazco	20	MEDIO-ALTO

En consonancia con la interpretación anterior, los datos reportados por los tres establecimientos sugieren niveles medio y alto en lo que refiere a la formación e implementación de TIC y la respuesta que el PEI daría para garantizar la construcción de programas y proyectos apoyados en TIC.

Tabla No. 68: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI. Municipio 6 Cacota

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>TIC-PEI</b>	<b>Rango</b>
CER La Fenicia	8	MEDIO-ALTO
EE Curpaga	10	ALTO
IE Ortun Velazco	6	MEDIO

En la indagación sobre lo que el PEI prioriza en términos de investigación, TIC, formación y articulación de políticas de formación en TIC con los procesos curriculares (asignaturas) en cada una de los EE, se encuentra información que indica que no existe una relación muy fuerte entre lo que se ha planteado anteriormente con las prácticas y decisiones institucionales que se toman en estos aspectos. A continuación se plantea esta relación:



Grafica No. 39: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 6 Cacota

Respecto a la manera cómo los EE identifican en su propuesta educativa políticas de formación e investigación sobre las TIC, las instituciones Curpaga y Fenicia marcan la existencia de lineamientos al respecto; en lo que refiere a proyectos conjuntos con otras instituciones que promueven las TIC y la investigación solamente la institución Ortuz Velazco revela que hay orientaciones claras al respecto. No sucede lo mismo con la articulación entre las TIC y los proyectos transversales, de investigación y asignaturas que se trabajan en ellas. Es claro, que en la valoración sobre este aspecto, los tres EE carecen de evidencian en torno a cómo aportan al desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas desde sus propuestas, las cuales no se apoyan en TIC ni en investigación.

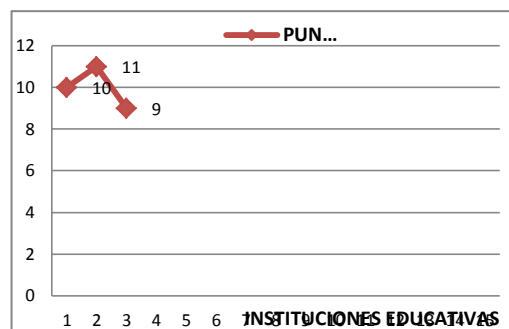
El último aspecto analizado reside en la investigación en las instituciones, los rangos que se describen en las tablas y gráfica siguientes demuestran que ellas están ubicadas en la categoría alto; no obstante es preciso señalar que hay ausencia de elementos que justifiquen esa valoración más aún cuando no se reportan datos sobre acciones, proyectos y prácticas concretas que tengan como eje de trabajo la investigación y el apoyo de las TIC para desarrollarla, así como tampoco la presencia de políticas alrededor de la formación en investigación y tecnologías, como elementos a ser incorporadas en las experiencias educativas de docente y estudiantes.



Tabla No. 69: Investigación. Municipio 6 Cacota

COD	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	CER La Fenicia	10	ALTO
2	EE Curpaga	11	ALTO
3	IE Ortun Velazco	9	ALTO

Prom. **10,00**



Gráfica No. 40: Investigación. Municipio 6 Cacota

Los argumentos anteriores, y la aparición de algunas contradicciones dan cuenta de situaciones características de las IE y que refieren a la definición de algunas intencionalidades ligadas a propósitos mayores como es desarrollar capacidades para tecnológicas y científicas, en desmedro de la existencia real de prácticas educativas que coincidan con esos presupuestos. Lo que ha mostrado este Municipio en varios de los apartes aquí referidos es la preexistencia de dichas contradicciones.

### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

La comprensión del Municipio de Cacota permite establecer tres grandes puntos a tener en cuenta para el fortalecimiento de sus prácticas educativas, así como para fortalecer a los docentes y estudiantes en TIC y su relación con PEI, Planes de Mejoramiento.

Un primer punto, se asocia a los postulados o apuestas pedagógicas que tienen los tres Establecimientos Educativos - EE, ellos dan cuenta de un modelo pedagógico y una propuesta educativa que busca desarrollar capacidades científicas y tecnológicas, pero los adelantos que muestran son incipientes y poco articuladas a la formación que tienen sus directivos y docentes.

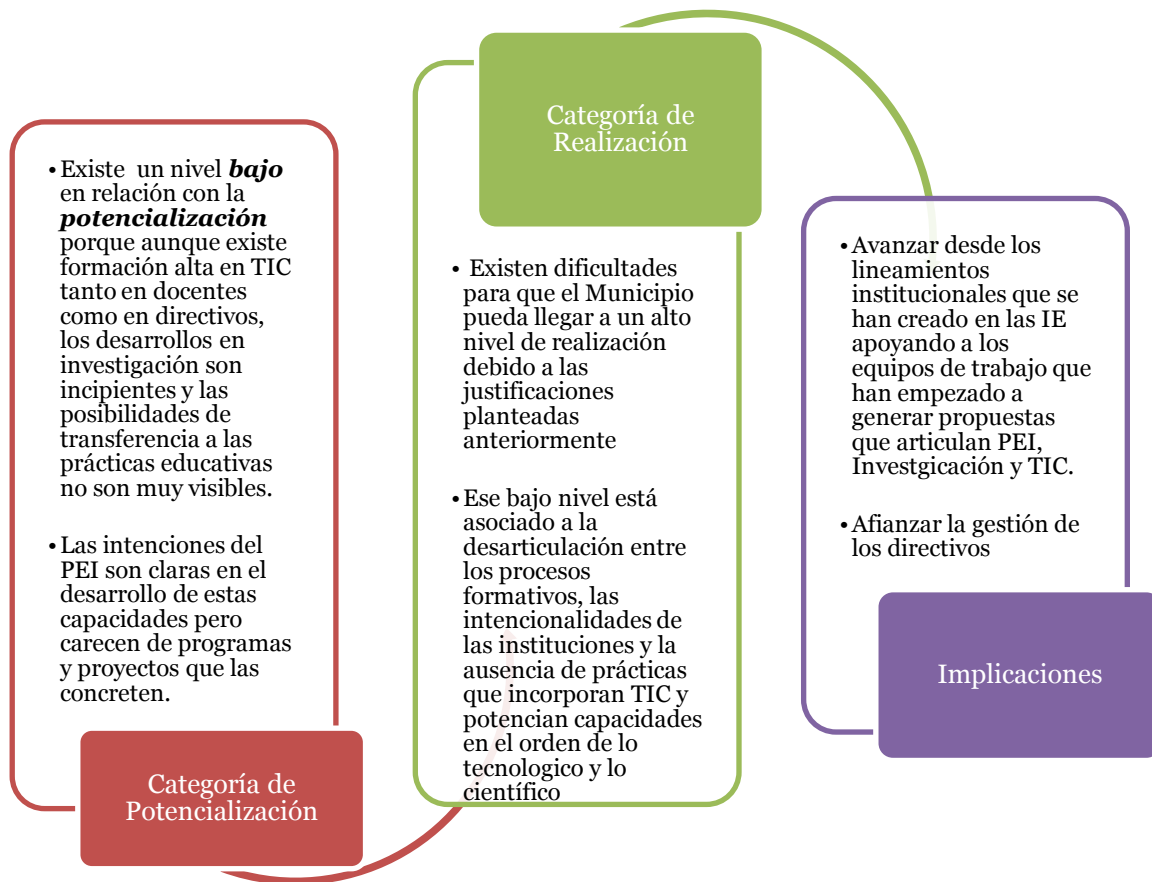
Dos, existe alta formación pero muy bajo nivel de implementación, por lo menos esto es lo que se deriva de las experiencias educativas analizadas, en consecuencia se requiere de un proceso de acompañamiento y alineación tanto a docentes como a directivos para que encaucen sus conocimientos y saberes a las experiencias educativas propias de las IE. Probablemente apostarle a fortalecer la gestión de lo académico sea una vía posible.

Tres, en el Municipio las instituciones con mayores debilidades son las rurales puesto que tienen menos posibilidades de formarse en investigación y en TIC. Sin embargo, como los datos fueron mostrando, el problema central no está en los conocimientos y experiencias que tienen, sino en la presencia de una ruptura entre lo que saben, lo que intencionan como propuesta educativa y lo que desarrollan en la práctica.

Esto supone, pensar en cómo apoyar en procesos de acompañamiento más sistemático a los docentes, para que valoren reflexivamente la relevancia que tiene el incorporar TIC a sus experiencias educativas, hacer de la investigación parte de su quehacer, y en consecuencia, de la necesidad de empatar los resultados de sus experiencias formativas con lo que se hace al interior de los EE.

Con lo anterior, es importante que el Municipio analice la particularidad de cada EE y sus elementos característicos para intervenir de manera diferenciada en ellas, de modo que la formación que han tenido unos y otros actores realmente logre tener algún tipo de efecto o impacto al interior de las instituciones educativas.

Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otros municipios:



Grafica No. 41: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 6 Cacota

## Municipio de Chinácota

El Municipio cuenta con seis (6) Establecimientos Educativos - EE, tres rurales, tres urbanos. Algunos ofrecen formación en niveles educativos de básica primaria, secundaria y media. Solamente una institución rural forma en el nivel de preescolar. En el caso de la formación general de directivos y docentes, todos tienen tanto pregrado en educación como especialización. Por su parte, los docentes todos tienen el título de pregrado y especialización.

Tabla No. 70: Características generales IE. Municipio 7 Chinacota

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	Docentes	Formación
1	Centro Educativo Rural Iscala Sur	Rural	Básica Primaria Secundaria Media	1 (Vinculado en Propiedad al cargo)	Pregrado Especialización en Educación	9 Vinculados en propiedad	Pregrado y Especialización: 88% Bachiller Pedagógico o Normalista: 13%
2	Centro Educativo Rural La Victoria	Rural	Preescolar Básica primaria	1 ( vincular en propiedad para el cargo)	Pregrado Especialización en Educación	7 Vinculados en propiedad	El nivel de estudios de los docentes es de especialización.
3	Centro Educativo Rural Palo Colorado	Rural	Básica secundaria Media	1 (Vinculado en Propiedad al cargo)	Pregrado	9 Vinculados en propiedad	El nivel de estudios de los docentes es de especialización.
4	Inst. Edu. Tec. Nuestra Señora de la Presentación	Urbano	Todos	4 (75% Vinculados en Propiedad al cargo)	Pregrado Especialización maestría	22 Vinculados en propiedad	El nivel de estudios de los docentes es de especialización y pregrado.
5	Inst. Edu. Colegio San Luis Gonzaga	Urbano	Básica primaria secundaria Media	4 (Vinculados en Propiedad al cargo)	Especialización Maestría	27 ( 97% Vinculados en propiedad)	El nivel de estudios es 66% especialización, 34% pregrado
6	Inst. Técnico Agrícola	Urbano	Básica primaria secundaria Media	2 (Vinculados en Propiedad al cargo)	Pregrado Especialización	15 Vinculados en propiedad	El nivel de estudios de los docentes es de especialización.

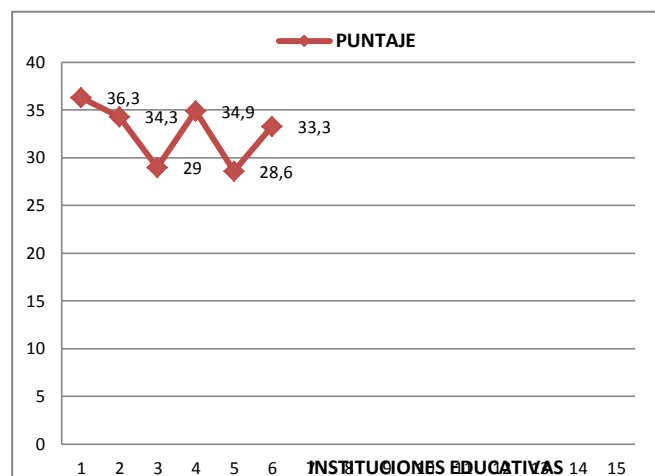
## Formación/capacitación

Los procesos formativos de directivos y docentes de los EE del Municipio de Cacota en investigación y tecnologías también presentan variaciones, dónde hay mayor énfasis en la capacitación de cursos específicos. De manera concreta, la interpretación de los datos aparece a continuación:

### Directivos

Tabla No. 71: Directivos. Municipio 7 Chinacota

COD	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	Centro Educativo Rural Iscala Sur	36,3
2	Centro Educativo Rural La Victoria	34,3
3	Centro Educativo Rural Palo Colorado	29
4	Inst Edu Tec Nuestra Señora De La Presentación	34,9
5	Inst Educ Colegio San Luis Gonzaga	28,6
6	Inst Técnico Agrícola	33,3
Prom.		32,73



Gráfica No.42: Directivos. Municipio 7 Chinacota

Tabla No. 72: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 7 Chinacota

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	Centro Educativo Rural Iscala Sur	No ha recibido formación	<b>Capacitación</b> Programa Compartel: 100%	Ha recibido cursos de formación para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas .
2	Centro Educativo Rural La Victoria	No ha recibido formación	<b>Capacitación</b> Programa Computadores para educar, Maestro digital	No ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
3	Centro Educativo Rural Palo Colorado	Ha recibido formación	<b>Capacitación</b> Programa AQTCR, Maestro Digital, Cursos SENA.	No ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
4	Inst Edu Tec Nuestra Señora De La Presentación		<b>Capacitación</b> Programa AQTCR, Maestro Digital, Intel.	El 25% ha recibido cursos para la formación Investigación y el 50% en TIC.
5	Inst Educ Colegio San Luis Gonzaga	el 25% ha recibido formación cualitativa el 75% No ha recibido formación	<b>Capacitación</b> Programa AQTCR, Maestro Digital	No ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
6	Inst Técnico Agrícola	No ha recibido formación	<b>Capacitación</b> Programa AQTICR, Maestro Digital, Computadores para educar.	No ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.

Al igual que otros municipios, en el caso de Chinacota hay problemas con las formación en investigación, es claro que sólo en una de los EE se han dado algunos aportes en investigación cualitativa a un porcentaje bajo de directivos. En lo que refiere a Programas de Capacitación hay una evidencia de cursos de capacitación ofrecidos por distintas instancias privadas y públicas, éstos cursos son relacionados en la tabla anterior. Ninguno de los directivos ha tenido formación en las ofertas de TIC que la Secretaria presenta a las instituciones.

Algunos de los directivos han tenido formación para el fomento de competencias tecnológicas y científicas, capacidades tecnológicas en conocimientos y aplicación pedagógica, aspecto que puede ser considerado un potencial para estimular programas y proyectos apoyados en TIC. En lo que respecta a cursos sobre Plan de Mejoramiento Educativo para el desarrollo se indica que hay algunas experiencias sobre este campo.

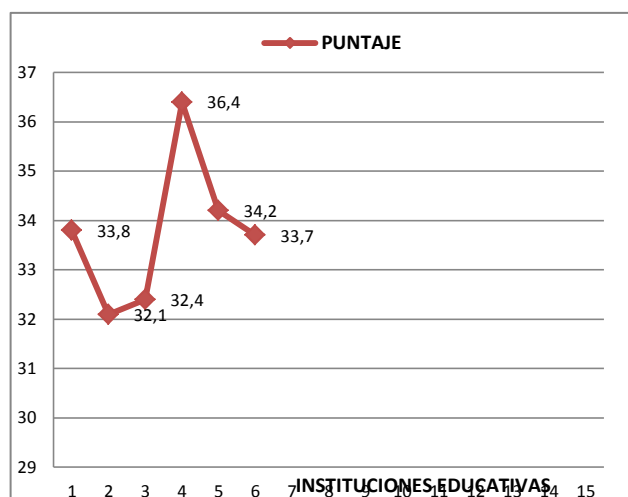
Lo anterior da cuenta de un nivel **medio nivel de potencialidad** en la formación de los directivos de modo que éstos puedan incidir en el desarrollo de proyectos institucionales e investigaciones articuladas a TIC. Sin embargo, será necesario identificar qué tanto el no contar con un proceso sistemático de formación en investigación puede convertirse en un factor que impida este propósito.

Por lo tanto, se debe interpelar es la capacidad del directivo para gestionar estos procesos y para incidir en sus docentes, de modo que ellos utilicen y se apropien más de los saberes y experiencias que han recibido de los programas de formación y de los cursos de capacitación ofrecidos por el Municipio, la Secretaría y otras entidades.

## Docentes

Tabla No. 73: Docentes. Municipio 7 Chinacota

COD	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	Centro Educativo Rural Iscala Sur	33,2
2	Centro Educativo Rural La Victoria	33,6
3	Centro Educativo Rural Palo Colorado	33,6
4	Inst Edu Tec Nuestra Señora De La Presentación	36,4
5	Inst Educ Colegio San Luis Gonzaga	34,2
6	Inst Técnico Agrícola	33,7
		<b>33,47</b>



Gráfica No. 43: Docentes. Municipio 7 Chinacota

Tabla No. 74: Nivel de formación docente. Municipio 7 Chinacota

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	Centro Educativo Rural Iscala Sur	Pregrado y Especialización: 88% Bachiller Pedagógico o Normalista: 13%	No tienen formación en este campo.	<b>Formación</b> Formación en Fase I: 100% <b>Capacitación</b> Temáticas: 18% Compartel: 28% Proyectos Colaborativos: 9% AQTCR: 9% Sena: 2/% Maestro Digital: 9%	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación  El 22% ha recibido cursos para la formación en TIC.
2	Centro Educativo Rural La Victoria	El nivel de estudios de los docentes es de especialización.	No tienen formación en este campo.	<b>Capacitación</b> No tienen capacitación en esta área	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación ni en TIC.
3	Centro Educativo Rural Palo Colorado	El nivel de estudios de los docentes es de especialización.	No tienen formación en este campo.	<b>Capacitación</b> Maestro Digital, 75% AQTCR 25%	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación ni en TIC.

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
4	Inst Edu Tec Nuestra Señora De La Presentación	El nivel de estudios de los docentes es de especialización y pregrado.	IEP 12% No tiene capacitación en este campo el 88%	<b>Capacitación</b> AQTCR 26% Maestro Digital 21% SENA 4% Intel 23% Computadores para Educar 15% Compartel 11%	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación ni en TIC.  El 29% ha recibido cursos para la formación en TIC.
5	Inst Educ Colegio San Luis Gonzaga	El nivel de estudios es 66% especialización, 34% pregrado	IEP 25% No tiene capacitación 85%	<b>Capacitación</b> AQTCR44% Maestro Digital36% SENA4% Intel8% Tematicas4% Brigadas tecnológicas4%	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación ni en TIC.
6	Inst Técnico Agrícola	El nivel de estudios de los docentes es de especialización.	IEP 27% No tiene capacitación en esta área73%.	<b>Capacitación</b> Maestro Digital 31% AQTCR31%, Compartel 8% Computadores para educar 8% Proyectos colaborativos23%.	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación ni en TIC.  El 33% ha recibido cursos para la formación en TIC.

Al establecer el análisis de la formación de los docentes sobre Investigación se evidencia una gran debilidad como producto de la escasa oferta y participación de los mismos. En sólo tres EE algunos de los docentes han coincidido en recibir apoyos en la Investigación como Estrategia Pedagógica.

Lo que se resalta de manera significativa es la capacitación en diversos cursos que tienen que ver con las TIC. Los porcentajes varían de una institución a otra, pero dan cuenta en conjunto de la orientación y conocimiento recibido por parte de los docentes a partir de esa diversidad de cursos. Así mismo, en relación con la formación en TIC y Planes de Mejoramiento la mayor parte de las instituciones reportan no tener experiencia al respecto.

En la perspectiva de este análisis, es claro que hay formación en TIC y no en investigación; se reconoce que los docentes poseen herramientas para emplearlas en sus



rutinas educativas, y que como se verá más adelante, es baja la correspondencia entre dicha capacitación, los recursos que saber usar los docentes y casi inexistente propuesta educativa fundamentada en TIC.

Se puede concluir que esta debilidad identificada en docentes y directivos mantiene una relación con la escasez de formación investigativa de los docentes y directivos, lo cual puede significar un obstáculo en el momento de pensar en algún tipo de implementación.

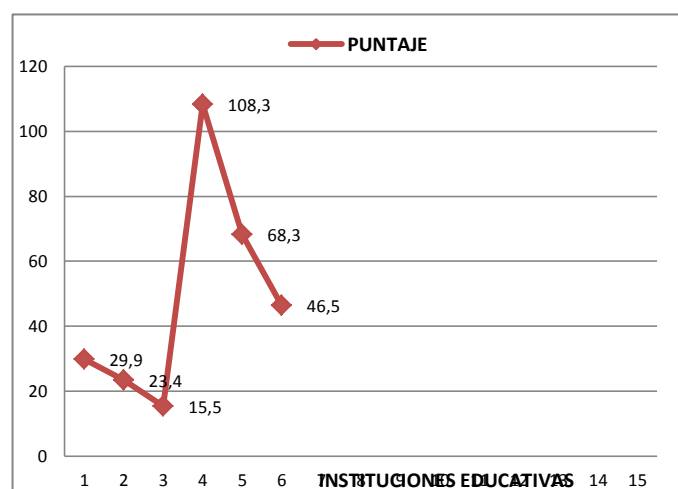
### ***Apropiación de TIC***

En lo que refiere a la apropiación en TIC, parece existir una contradicción con lo expuesto en el numeral anterior, precisamente porque existiendo tanto nivel de formación en los docentes y directivos, los usos que éstos hacen de las herramientas y programas tecnológicos es muy bajo, tal como lo muestran las tablas y la gráfica que aparece a continuación:

Tabla No. 75: Apropiación de TIC. Municipio 7 Chinacota

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	Centro Educativo Rural Iscala Sur	22,6	MEDIO-BAJO
2	Centro Educativo Rural La Victoria	29,1	BAJO
3	Centro Educativo Rural Palo Colorado	22,8	BAJO
4	Inst Edu Tec Nuestra Señora De La Presentación	108,3	ALTO
5	Inst Educ Colegio San Luis Gonzaga	68,3	ALTO
6	Inst Técnico Agrícola	46,5	MEDIO

Prom. **48,65**



Grafica No. 44: Apropiación. Municipio 7 Chinacota

Los datos establecidos en las tablas se ven traducidos de la siguiente manera: Por un lado, en la preminencia entre los niveles medio y alto, sólo dos de los EE presentan resultados bajos.

Tabla No. 76: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 7 Chinacota

Centro Educativo Rural Iscala Sur	Centro Educativo Rural La Victoria	Centro Educativo Rural Palo Colorado
<p><b><u>Conocen y manejan</u></b></p> <p>Manejo de Equipos Tecnológicos: 82% Dispositivos Tecnológicos. 36% Herramientas de comunicación redes sociales: 18% Herramientas educativas en Internet: 18%</p> <p><b><u>No manejan</u></b></p> <p>Herramientas Ofimáticas Plataformas informáticas Sistemas operativos Herramientas de formación virtual Plataformas tecnológicas</p>	<p><b><u>Conocen y manejan</u></b></p> <p>Manejo de Equipos Tecnológicos: 62% Herramientas Ofimáticas: 12% Herramientas educativas en Internet: 25% Herramientas de comunicación redes sociales: 25%</p> <p><b><u>No manejan</u></b></p> <p>Dispositivos Tecnológicos. Herramientas de formación virtual Plataformas tecnológicas</p>	<p><b><u>No Conocen ni manejan</u></b></p> <p>Manejo de Equipos Tecnológicos Dispositivos Tecnológicos. Herramientas de comunicación redes sociales Herramientas educativas en Internet Herramientas Ofimáticas Plataformas informáticas Sistemas operativos Herramientas de formación virtual Plataformas tecnológicas</p>
Inst. Edu. Tec. Nuestra Señora De La Presentación	Inst. Educ. Colegio San Luis Gonzaga	Inst. Técnico Agrícola
<p><b><u>Conocen y manejan</u></b></p> <p>Manejo de Equipos Tecnológicos: 89% Dispositivos Tecnológicos. 63% Sistemas operativos. 8% Herramientas Ofimáticas. 8% Herramientas de comunicación redes sociales: 71% Herramientas educativas en Internet: 42% Herramientas de formación virtual: 5% Plataformas tecnológicas: 13%</p>	<p><b><u>Conocen y manejan</u></b></p> <p>Manejo de Equipos Tecnológicos: 65% Dispositivos Tecnológicos. 32% Sistemas operativos. 10% Herramientas Ofimáticas. 29% Herramientas de comunicación redes sociales: 58% Herramientas educativas en Internet: 42% Herramientas de formación virtual: 6% Plataformas tecnológicas: 16%</p>	<p><b><u>Conocen y manejan</u></b></p> <p>Manejo de Equipos Tecnológicos: 88% Dispositivos Tecnológicos. 71% Sistemas operativos. 6% Herramientas Ofimáticas. 53% Herramientas de comunicación redes sociales: 65% Herramientas educativas en Internet: 47% Plataformas tecnológicas: 6%</p> <p><b><u>No manejan</u></b></p> <p>Herramientas de formación virtual</p>

El Panorama en este Municipio da cuenta de un alto porcentaje de docentes que en conjunto manejan las herramientas tecnológicas y apoyos virtuales. Excepto por el CER Iscala, se puede decir que todos los EE han tenido aproximación a las mismas, aspecto que es relevante en el momento de relacionar dicho conocimiento con las diferentes prácticas que se producen y que proporcionan a los estudiantes capacidades tecnológicas y científicas.

## **PEI, Investigación - TIC**

Las propuestas pedagógicas de los seis (6) establecimientos tienen como eje central un modelo que responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo); así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta).

Teniendo este referente común en las instituciones, se presenta a continuación varias precisiones. Por un lado, los datos relacionan en niveles de medio hacia arriba las posibilidades de articulación que tiene el PEI de cada una de las IE con las TIC, esto puede tener un nivel de coherencia importante, en tanto la gran cantidad de capacitación recibida es indicio para impulsar desde los proyectos educativos iniciativas en este campo.

Tabla No. 77: PEI. Municipio 7 Chinacota

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI</b>	<b>Rango</b>
Centro Educativo Rural Iscala Sur	84	MEDIO
Centro Educativo Rural La Victoria	60	MEDIO-BAJO
Centro Educativo Rural Palo Colorado	52	BAJO
Inst Edu Tec Nuestra Señora De La Presentación	143	ALTO
Inst Educ Colegio San Luis Gonzaga	59	MEDIO-BAJO
Inst Técnico Agrícola	84	MEDIO

Ligado a lo anterior, el carácter de las IE muestra la siguiente tendencia que la Implementación del Modelo Pedagógico y propuesta educativa como lineamiento similar para cada una de los EE, sus presupuestos dan a conocer el interés de éstas por usar

métodos y/o modelos hacia el desarrollo de las capacidades científicas, tecnológicas e impulso permanente de las TIC en los procesos educativos.



Grafica No. 45: Rasgos del PEI y Modelo pedagógico. Municipio 7 Chinacota

En correspondencia con lo anterior, es clave señalar que aunque existen los propósitos de impulsar estos procesos al interior de los EE para favorecer a los estudiantes, los niveles de apropiación e implementación no son tan altos, esto como respuesta a la poca articulación y cohesión entre la formación, las prácticas y experiencias educativas que se desarrollan en relación con las TIC. Esto puede considerarse en un primer nivel cuando aparecen niveles tan bajos en lo que se refiere al efecto del Plan de Mejoramiento Institucional:

Tabla No. 78: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 7 Chinacota

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Plan de Mejoramiento</b>	<b>Rango</b>
Centro Educativo Rural Iscala Sur	0	BAJO
Centro Educativo Rural La Victoria	0	BAJO
Centro Educativo Rural Palo Colorado	0	BAJO
Inst Edu Tec Nuestra Señora De La Presentación	0	BAJO
Inst Educ Colegio San Luis Gonzaga	0	BAJO
Inst Técnico Agrícola	0	BAJO

Desde la discusión que se viene proponiendo, se evidencia que al mismo tiempo la formación y articulación de los planteamientos del Modelo Pedagógico con las TIC, aparece dividido entre un nivel Bajo predominante en las instituciones del sector rural y un medio para las demás instituciones.

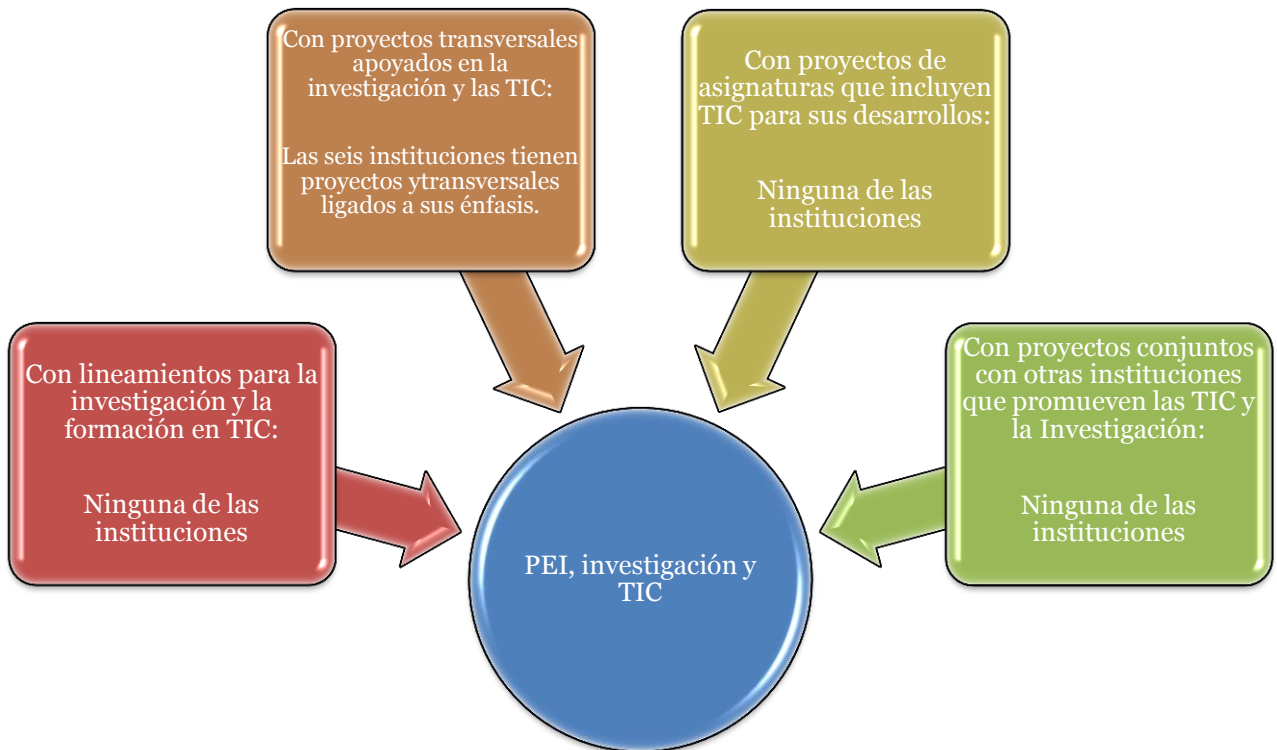
Tabla No. 79: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 7 Chinacota

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI_ TIC</b>	<b>Rango</b>
Centro Educativo Rural Iscala Sur	0	BAJO
Centro Educativo Rural La Victoria	2	BAJO
Centro Educativo Rural Palo Colorado	3	MEDIO-BAJO
Inst Edu Tec Nuestra Señora De La Presentación	5	MEDIO
Inst Educ Colegio San Luis Gonzaga	0	BAJO
Inst Técnico Agrícola	3	MEDIO-BAJO

Concretando estos elementos sobre cómo el PEI prioriza la investigación, las TIC, la formación y articulación de políticas de formación en TIC con los procesos curriculares (asignaturas) en cada una de los EE de manera explícita, se halla información que indica que no existe una relación muy fuerte entre lo que se ha planteado anteriormente con las prácticas y decisiones institucionales que se toman en estos aspectos.

A continuación se plantea esta relación:

Respecto a la manera cómo los EE identifican en su propuesta educativa políticas de formación e investigación sobre las TIC, ninguna de las instituciones han realizado algún tipo de propuesta al respecto; en lo que refiere a proyectos conjuntos con otras instituciones que promueven las TIC y la investigación los datos revelan ausencia de orientaciones específicas sobre este tema en el total de los seis EE.



Grafica No. 46: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 7 Chinacota

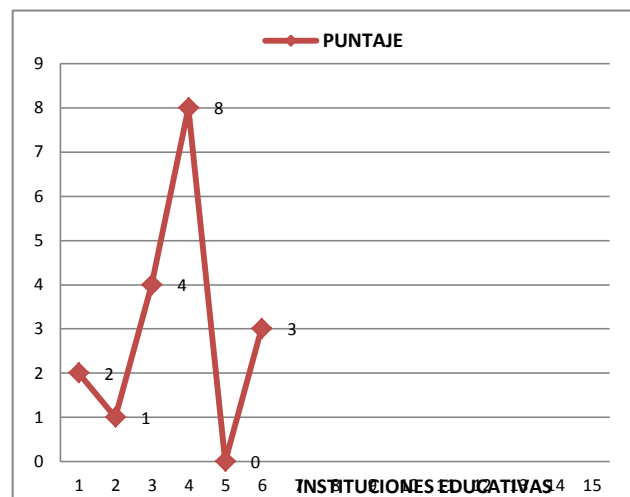
No sucede lo mismo con la relación entre las TIC y los proyectos transversales dado que el total de los EE reportan la existencia de algún tipo de proyectos, ligados a lo ambiental, la educación sexual, proyectos productivos PRAE, deportes, escuela café, entre otros campos. Solamente la IE San Luis Gonzaga viene desarrollando un proyecto transversal Inform@tics, no obstante las evidencias e información sobre su desarrollo resulta muy incipiente.

Sobre la investigación de los EE, los rangos que se describen en las tablas y gráfica siguientes demuestran que ellas están ubicadas en la categoría bajo y medio bajo; se encuentra vacíos que justifiquen cómo el EE ha traducido sus intencionalidades en este campo en las diversas prácticas, especialmente porque no aparecen proyectos, programas específicos que den cuenta acciones investigativas.

Se debe volver a resaltar que las ponderaciones más bajas corresponden con las instituciones de carácter rural, lo cual va mostrando una tendencia en el conjunto de aspectos analizados, a deficiencias en los modos en que se pueden estar dando y gestionando estos procesos educativos.

Tabla No. 80: Investigación. Municipio 7 Chinacota

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	Rango
1	Centro Educativo Rural Iscala Sur	2	BAJO
2	Centro Educativo Rural La Victoria	1	BAJO
3	Centro Educativo Rural Palo Colorado	4	MEDIO-BAJO
4	Inst Edu Tec Nuestra Señora De La Presentación	8	MEDIO-ALTO
5	Inst Educ Colegio San Luis Gonzaga	0	BAJO
6	Inst Técnico Agrícola	3	MEDIO-BAJO
	<b>Prom.</b>	<b>3,00</b>	



Gráfica No. 47: Investigación. Municipio 7 Chinacota

Siguiendo la línea interpretativa, es claro que no existe total articulación entre lo que los EE plantean como propósitos e intencionalidades en su proyecto educativo, como en las prácticas y experiencias sobre las cuales ellas deben dar cuenta. En este sentido, en el Municipio aparecen a lo largo de las categorías de análisis algunas contradicciones entre el deber ser y lo que efectivamente se está produciendo como prácticas educativas.

Dicho lo anterior, hay preguntas que podrán ser consideradas en análisis posteriores tanto a nivel Municipal como Departamental y es cómo promover al interior

de las IE, en especial las rurales procesos de gestión que permitan coordinar el potencial formativo que tienen respecto a las TIC y la consolidación de proyectos? ¿Qué relaciones habrá que establecer entre los EE para que ellas se fortalezcan así mismo desde la experiencia y conocimiento que han recibido desde la formación impartida por varias instituciones?

### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

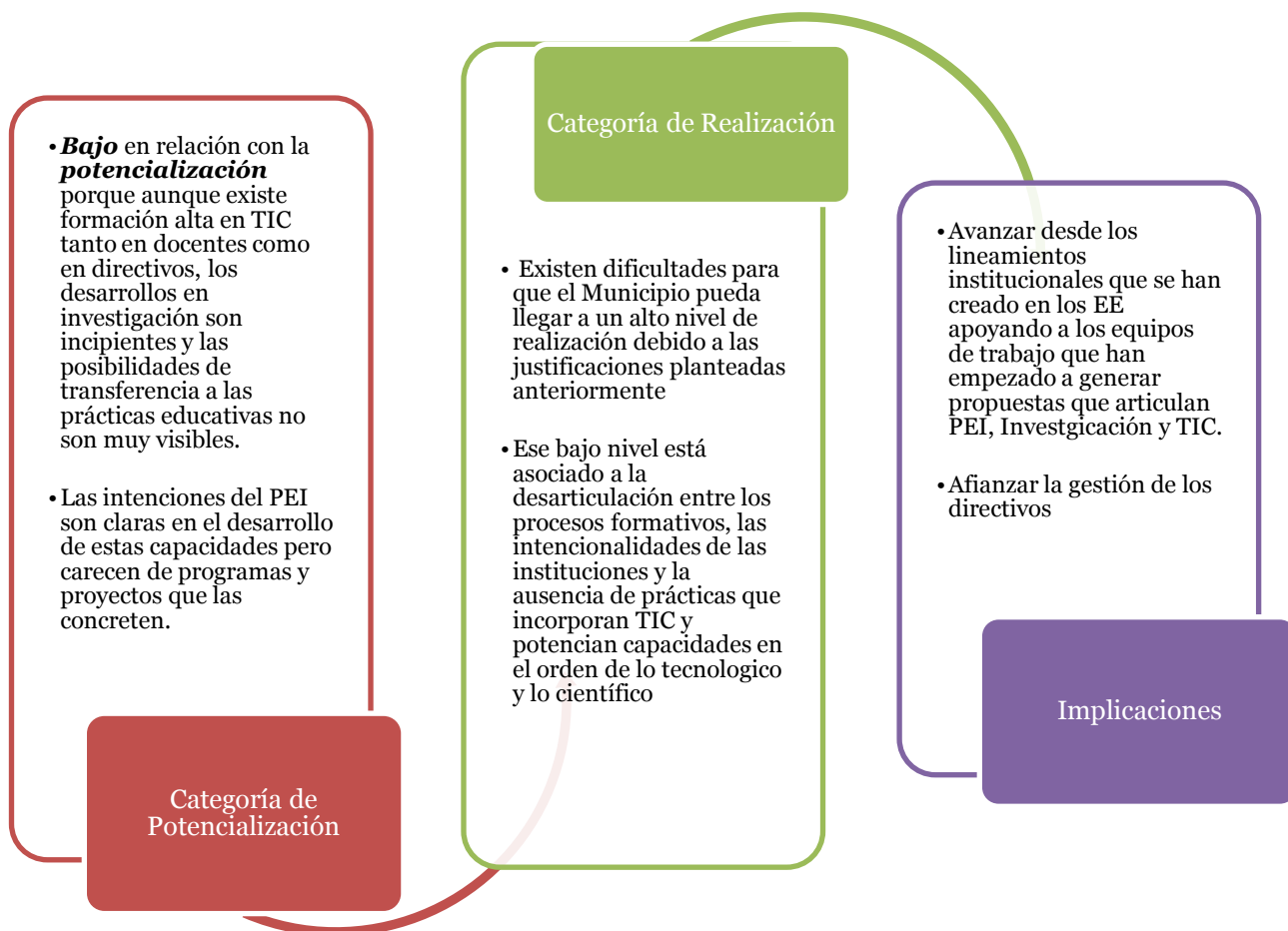
En el Municipio de Chinacota, como en los anteriores Municipios analizados se encuentra correspondencia entre los modelos pedagógicos y educativos que orientan los EE, sigue existiendo la tendencia en el Departamento en basarse en expresiones que tienen como base el desarrollo de competencias científicas y tecnológicas, así como otro tipo de habilidades que favorezcan a los estudiantes. Desde este lugar, la presencia de experiencias de formación y capacitación no coinciden con las concreciones de los EE en cuanto a proyectos, investigaciones apoyadas en TIC; muy a pesar de tanta formación, los datos indican que es muy poco o casi nada lo que utilizan los docentes y directivos de ella para dinamizar y proyectar unas prácticas de trabajo nuevas a su interior.

Los proyectos transversales liderados por los EE carecen de apoyos basados en TIC, por ello, la mayor parte de las propuestas existentes tienen como núcleo campos distintos de conocimiento.

Puede indicarse entonces que existe una alta formación pero niveles bajos de implementación, sugiriendo entonces que se produzcan experiencias de acompañamiento y coordinación entre docentes y directivos a propósito del saber, conocimientos e intereses que tengan por impulsar experiencias educativas específicas en este campo para los EE. Una vía para ello, es analizar los modos en que se gestionan los diferentes procesos educativos.



Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otros municipios:



Grafica No. 48: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 7 Chinacota

## Municipio de Chitaga

Del Municipio hacen parte seis (6) Establecimientos Educativos, cinco de ellos de carácter rural y uno urbano. De acuerdo con la información se cuenta con un directivo que en cada una de ellas que para el caso de la IE Alfonso Carvajal Peralta el directivo es el mismo que atiende cuatro Centros Educativos Rurales, lo que significa que el Municipio de Chitaga cuenta con un total de tres directivos vinculados en propiedad al cargo.

Tabla No. 81: Características generales IE. Municipio 8 Chitaga

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	Docentes	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	C.E. San Luis de Chucarima 254174000087	Rural	Secundaria Media	1	Especialización en educación	Varios docentes (Propiedad a su cargo)	Todos con especialización en educación Recibido en los últimos tres años
2	CER Carrillo 254174000371	Rural	Secundaria Media	1	Especialización en educación	Varios docentes (Propiedad a su cargo)	Especialización en educación: 75% Pregrado: 25%  Títulos obtenidos en los últimos tres años
3	CER Llano Grande 254174000371	Rural	Secundaria Media	1	Especialización en Educación	Varios docentes (Propiedad a su cargo)	Especialización en educación: 75% Pregrado: 25%  Títulos obtenidos en los últimos tres años
4	CER Presidente 254174000371	Rural	Secundaria Media	1	Especialización en educación	Varios docentes	Especialización en educación: 75% Pregrado: 25% Títulos obtenidos en los últimos tres años
5	CER Tane 254174000371	Rural	Secundaria Media	1	Especialización en educación	Varios	Especialización en educación recibida en los últimos tres años

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	Docentes	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
6	IE Alfonso Carvajal Peralta 254174000371	Urbano	Básica Primaria Secundaria Media	Varios	Directivos con formación en Especialización en Educación	Varios Docentes	Especialización en educación: 85% Pregrado en educación: 15%  Recibidos en los últimos tres años.

El Municipio cuenta con una cobertura rural importante, con una formación de sus directivos y docentes que se mueve entre el pregrado y la especialización en educación.

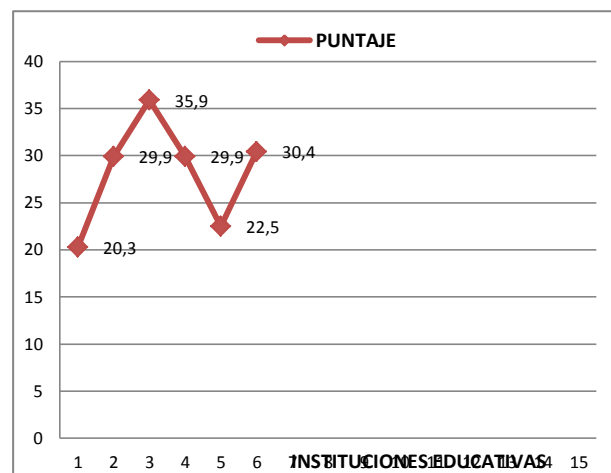
## Formación/capacitación

Los procesos formativos de directivos y docentes de los EE del Municipio de Chitaga en investigación y tecnologías son variados, dónde hay mayor énfasis en la capacitación de cursos específicos de TIC. Los datos muestran lo siguiente:

### Directivos

Tabla No. 82: Directivos. Municipio 8 Chitaga

COD	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	C.E: San Luis de Chucarima	20,3
2	CER Carrillo	29,9
3	CER Llano Grande	35,9
4	CER Presidente	29,9
5	CER TANE	22,5
6	IE Alonso Carvajal Peralta	30,4
Prom.		28,15



Gráfica No.49: Directivos. Municipio 8 Chitaga

Tanto las tablas 91 y 92 y la gráfica permiten tener una primera interpretación sobre los niveles de formación de los docentes, cuya lectura enfatiza en la preminencia de cursos de capacitación en TIC más que en aspectos asociados a la investigación y a la incorporación de estas herramientas tecnológicas a las propuestas educativas y los planes de mejoramiento de las instituciones.

Tabla No. 83: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 8 Chitaga

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	CER San Luis de Chucarima 254174000087	Capacitación en IEP.	<b>Formación</b> en el Nivel Fase de Profundización  <b>Capacitación en TIC</b> Computadores para educar Maestro Digital	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación, pero ha recibido cursos para la formación en TIC.
2	CER Carrillo 254174000371	Investigación cualitativa	<b>Formación</b> en el Nivel Fase I  <b>Capacitación en TIC</b> AQTCR Maestro Digital	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación, pero ha recibido cursos para la formación en TIC.
3	CER Llano Grande 254174000371	Investigación cualitativa	<b>Formación</b> en el Nivel I  <b>Capacitación en TIC</b> AQTCR Maestro Digital	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación, pero ha recibido cursos para la formación en TIC.
4	CER Presidente 254174000371	Capacitación en investigación cualitativa	<b>Formación en TIC</b> Nivel Fase I  <b>Capacitación en TIC</b> AQTCR Maestro Digital	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación pero no para la formación en TIC
5	CER Tane 254174000371	Investigación cualitativa	<b>Formación en TIC</b> Nivel de Fase 1:  <b>Capacitación en TIC</b> Maestro Digital,: 20% AQTCR: 10%	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación pero si ha recibido cursos para la formación en TIC
6	IE Alfonso Carvajal Peralta 254174000371	Investigación cuantitativa: 67% Investigación como Estrategia Pedagógica: 33%	<b>Formación en TIC</b> Nivel de Fase 1: 67% Nivel Docente Participante: 33%  <b>Capacitación en TIC</b> Compartel: 30% Computadores para educar: 30% Maestro Digital,: 20% Cursos SENA: 10% AQTCR: 10%	Por efectos del PMI el 33% ha recibido cursos para la formación Investigación y todos han recibido cursos para la formación en TIC.

La mayor tendencia que aparece en los Municipios analizados en esta caracterización es la escasa formación en investigación, este también es el caso de Chitaga, donde se evidencia que la mayor parte de sus directivos no han tenido aproximación en este campo, excepto el 25% del San Luis Gonzaga. Lo que si se evidencia en la información es la capacitación que han recibido sobre TIC a través de los diversos programas que se ofertan en la región, para lo cual el cuadro anterior describe cada uno de ellos.

En lo que corresponde con el ofrecimiento y desarrollo de cursos para fomentar el desarrollo de capacidades tecnológicas y científicas también aparece una limitación derivada de la escasa oportunidad que han tenido para ello, tan solo una parte de los directivos han alcanzado formación con el fin de desarrollar además una aplicación pedagógica, aspecto que puede ser considerado un potencial para estimular programas y proyectos apoyados en TIC. En lo que respecta a cursos sobre Plan de Mejoramiento Educativo para el desarrollo se indica que hay algunas experiencias sobre este campo pero la mayoría no accede a ellos.

Visto así, es claro que para Chitaga el nivel **nivel de potencialidad medio** es en el que se puede ubicar la formación de los directivos. Esta ubicación en la escala valorativa es un da un indicio importante para que los directivos puedan orientar, proponer y aplicar experiencias formativas y educativas que se apoyen en TIC, unidas a los presupuestos de su modelo pedagógico, del cual se dará información más adelante.

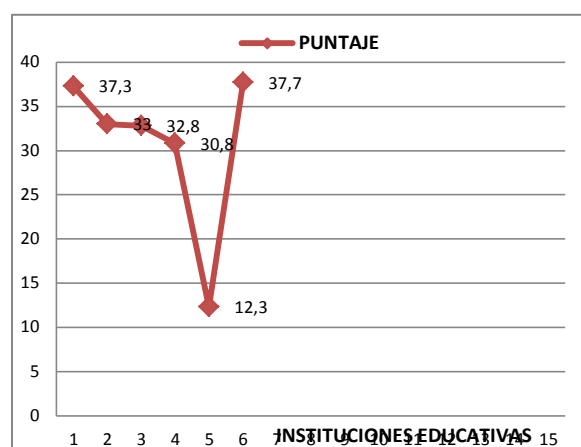
Las posibilidades de alcance de este objetivo estarían atadas a dos cosas: por un lado, a promover mejores y mayores niveles de liderazgo al interior de los EE cuya base sea la apropiación de esos elementos formativos en el diseño de experiencias educativas; en consecuencia, el apoyo y seguimiento ubicaría al directivo como uno de los ejes de trabajo; por otro lado, al análisis de cómo las limitaciones de formación investigativa en los docentes ha de incidir en el fortalecimiento de experiencias que requieren de conocimientos y herramientas investigativas.

Uno de los elementos de análisis que se desprende de este proceso está relacionado con la dirección y con la capacidad que tiene ésta para reorientar las acciones de la institución, más aún cuando se ha identificado altos niveles de formación que deben ser potenciados en función del modelo pedagógico y de las intencionalidades que éste tiene para desarrollar competencias científicas y tecnológicas. De este modo, revisar periódicamente las capacidades de los encargados de la dirección escolar es una tarea necesaria.

## Docentes

Tabla No. 84: Docentes. Municipio 8 Chitaga

COD	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	C.E: San Luis de Chucarima	37.3
2	CER Carrillo	33
3	CER Llano Grande	32.8
4	CER Presidente	30.8
5	CER TANE	12.3
6	IE Alonso Carvajal Peralta	37.7
<b>Prom.</b>		<b>30.65</b>



Gráfica No. 50: Docentes. Municipio 8 Chitaga

Las tablas y las gráficas identifican niveles medio y alto en cuanto a la formación de docentes en herramientas tecnológicas, determina una tensión en el CER Tane cuyo porcentaje coinciden con algunas limitaciones identificadas en las otras categorías de análisis: implementación del modelo y su relación con los procesos institucionales, la creación de espacios académicos (proyectos, asignaturas, investigaciones).

Tabla No. 85: Nivel de formación docente. Municipio 8 Chitaga

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	CER San Luis de Chucarima 254174000087	Todos con especialización en educación recibido en los últimos tres años	Todos los docentes tienen investigación en general.	<b>Formación en TIC</b> Nivel fase de profundización: 75% Nivel Master Teache: 25% <b>Capacitación en TIC</b> Entre pares: 71% Computadores para educar: 67% Maestro Digital: 33% Intel: 29%	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
2	CER Carrillo 254174000371	Especialización en educación: 75% Pregrado: 25%  Títulos obtenidos en los últimos tres años	No tienen formación	<b>Formación en TIC</b> Nivel fase I: Todos los docentes <b>Capacitación en TIC</b> Maestro Digital: 64% Intel: 47% Proyectos colaborativos: 25% Compartel: 18% AQTCR: 18% Entre pares: 12%	el 43% de los docentes ha recibido cursos para la formación en investigación y el 71% en TIC.
3	CER Llano Grande 254174000371	Especialización en educación: 75% Pregrado: 25%  Títulos obtenidos en los últimos tres años	No tienen formación	<b>Formación en TIC</b> Nivel fase I: 80% Nivel fase de profundización: 20% <b>Capacitación en TIC</b> Entre pares y proyectos colaborativos: 40% Compartel y Computadores para educar: 29% Maestro Digital: 14%	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
4	CER Presidente 254174000371	Especialización en educación: 75% Pregrado: 25%  Títulos obtenidos en	No tienen formación	<b>Formación en TIC</b> Nivel fase I: 80% Nivel fase de profundización:	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
		los últimos tres años.		20% <b>Capacitación en TIC</b> Entre pares y proyectos colaborativos: 40% Computadores para educar: 29% Curso Sena: 29% Compartel: 29% Intel: 20% Maestro Digital: 14%	TIC.
5	CER Tane 254174000371	Especialización en educación recibida en los últimos tres años	No tienen capacitación	<b>Formación en TIC</b> Nivel fase I: 40% Nivel fase de profundización: 40% Nivel Master teache: 20% <b>Capacitación en TIC</b> Maestro Digital: 29% Computadores para educar y AQTCR: 29% Intel: 26% Entre pares: 21% Proyectos colaborativos: 18% Compartel: 14% TemaTicas: 5%	
6	IE Alfonso Carvajal Peralta 254174000371	Especialización en educación: 85% Pregrado en educación: 15%  Recibidos en los últimos tres años.	Capacitación en IEP: 20% Investigación cualitativa: 8% Investigación cuantitativa: 8% Cursos SENA: 3%  Sin capacitación: 56%	<b>Formación en TIC</b> Nivel Fase I: 77% de los docentes Nivel docente participante: 18% Nivel aprender en comunidad: 3% Nivel de profundización: 2% <b>Capacitación en TIC</b> Entre pares: 34% AQTCR: 33% Intel: 27% Maestro Digital: 21% Compartel: 18% Computadores para educar: 15%	el 18% de los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y el 77% cursos para formación en TIC.



No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
				Cursos Sena: 13% Proyectos colaborativos: 8%  Los docentes de esta IE están en posibilidades de desarrollar capacidades para las aplicaciones tecnológicas	

En lo que respecta a la formación de docentes, se evidencia en la tabla anterior una participación importante de ellos en diversos cursos para aprender a usar las herramientas TIC en educación. Sobre la formación en TIC y Planes de Mejoramiento la mayor parte de las instituciones reportan no tener experiencia al respecto, tan sólo dos de ellas dan cuenta de algún número de docentes que han participado.

Lo que se resalta de manera significativa es la capacitación en diversos cursos que tienen que ver con las TIC. Los porcentajes varían de un EE a otro, pero dan cuenta en conjunto de la orientación y conocimiento recibido por parte de los docentes a partir de los cursos. Así mismo, en relación con la formación en TIC y Planes de Mejoramiento la mayor parte de las instituciones reportan no tener experiencia. Ahora bien, los datos mostrados en las tablas anteriores así como en la gráfica impone la necesidad de analizar de manera específica el caso del CER Tane que presenta los más bajos resultados al respecto.

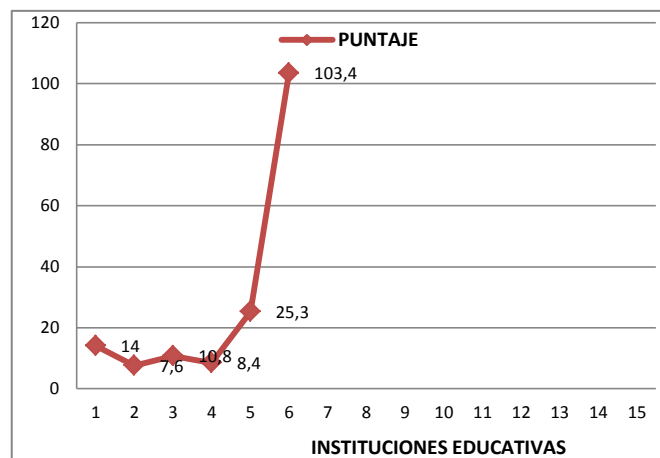
Chitaga al igual de otros municipios presenta una tendencia a aumentar la cantidad de cursos en TIC, pero no en investigación. Esto contribuye a señalar que existe esta debilidad en docentes y directivos lo cual puede significar un obstáculo en el momento de pensar en algún tipo de implementación.

## Apropiación de TIC

El aparte relacionado con la apropiación de las TIC en este municipio

Tabla No. 86: Apropiación de TIC. Municipio 8 Chitaga

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	C.E. San Luis de Chucarima	14	BAJO
2	CER Carrillo	7,6	BAJO
3	CER Llano Grande	10,8	BAJO
4	CER PRESIDENTE	8,4	BAJO
5	CER TANE	25,3	MEDIO-BAJO
6	I.E Alonso Carvajal Peralta	103,4	ALTO
<b>Prom.</b>		<b>28,25</b>	



Gráfica No. 51: Apropiación. Municipio 8 Chitaga

Los rangos colocan a la mayor parte de los EE (4) en el nivel bajo, aspectos que se justifica en las limitaciones presentes para implementar propuestas apoyadas en TIC. No obstante, y pese a algunas de las debilidades del CER Tane, éste aparece en nivel medio – alto en el contexto del análisis; solamente la IE Alonso Carvajal Peralta da cuenta en los datos estadísticos de un nivel alto, situación que requiere contraste en la interpretación que se haga sobre las demás categorías de esta caracterización.

Tabla No. 87: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 8 Chitaga

Alfonso Carvajal Peralta	San Luis Cuchurima
<p><b>Conocen y manejan</b>  Equipos Tecnológicos: 85%  Dispositivos Tecnológicos. 41%  Herramientas Ofimáticas: 17%  Herramientas educativas en Internet: 24%  Herramientas de comunicación redes sociales: 22  Plataformas tecnológicas: 5%</p> <p><b>No manejan</b>  Sistemas operativos  Herramientas de formación virtual</p>	<p><b>Conocen y manejan</b>  Equipos Tecnológicos: 83%  Dispositivos Tecnológicos. 67%  Herramientas educativas en Internet: 67%  Herramientas de comunicación redes sociales: 67%  Herramientas de formación virtual: 17%  Plataformas tecnológicas: 50%</p> <p><b>No manejan</b>  Dispositivos Tecnológicos.  Herramientas Ofimáticas: 12%</p>
	<p><b>Conocen y manejan</b>  Equipos Tecnológicos: 83%  Dispositivos Tecnológicos:33%  Herramientas de comunicación redes sociales: 50%  Herramientas educativas en Internet:33%</p> <p><b>No manejan</b>  Herramientas Ofimáticas  Sistemas operativos  Herramientas de formación virtual  Plataformas tecnológicas</p>

CER Llano Grande	CER Carrillo	CER Tane
<p><b><u>Conocen y manejan</u></b> Equipos Tecnológicos: 83% Dispositivos Tecnológicos.33% Sistemas operativos. 8% Herramientas de comunicación redes sociales: 50% Herramientas educativas en Internet: 33%</p> <p><b><u>No manejan</u></b> Herramientas Ofimáticas. Herramientas de formación virtual: Plataformas tecnológicas:</p>	<p><b><u>Conocen y manejan</u></b> Equipos Tecnológicos: 78% Dispositivos Tecnológicos. 11% Herramientas Ofimáticas. 11% Herramientas de comunicación redes sociales: 44% Herramientas educativas en Internet: 11% Plataformas tecnológicas: 33%</p> <p><b><u>No manejan</u></b> Sistemas operativos. Herramientas de formación virtual</p>	<p><b><u>Conocen y manejan</u></b> Equipos Tecnológicos: 86% Dispositivos Tecnológicos. 57% Sistemas operativos. 29% Herramientas Ofimáticas. 43% Herramientas de comunicación redes sociales: 86% Herramientas educativas en Internet: 86% Plataformas tecnológicas: 29%</p> <p><b><u>No manejan</u></b> Herramientas de formación virtual</p>

Ubicando la interpretación que antecede a la tabla, es claro que los EE, casi que de manera coincidente han recibido formación en TIC y por tanto conocen y manejan muchas herramientas de apoyo (tal como se ilustra en la tabla anterior), que ubican al Municipio de Chitaga con una ***clara potencialidad*** para diseñar, implementar, evaluar y hacer seguimiento a los procesos pedagógicos apoyados en TIC, como respuesta a su objetivo de formación sobre capacidades científicas y tecnológicas.

### ***PEI, Investigación - TIC***

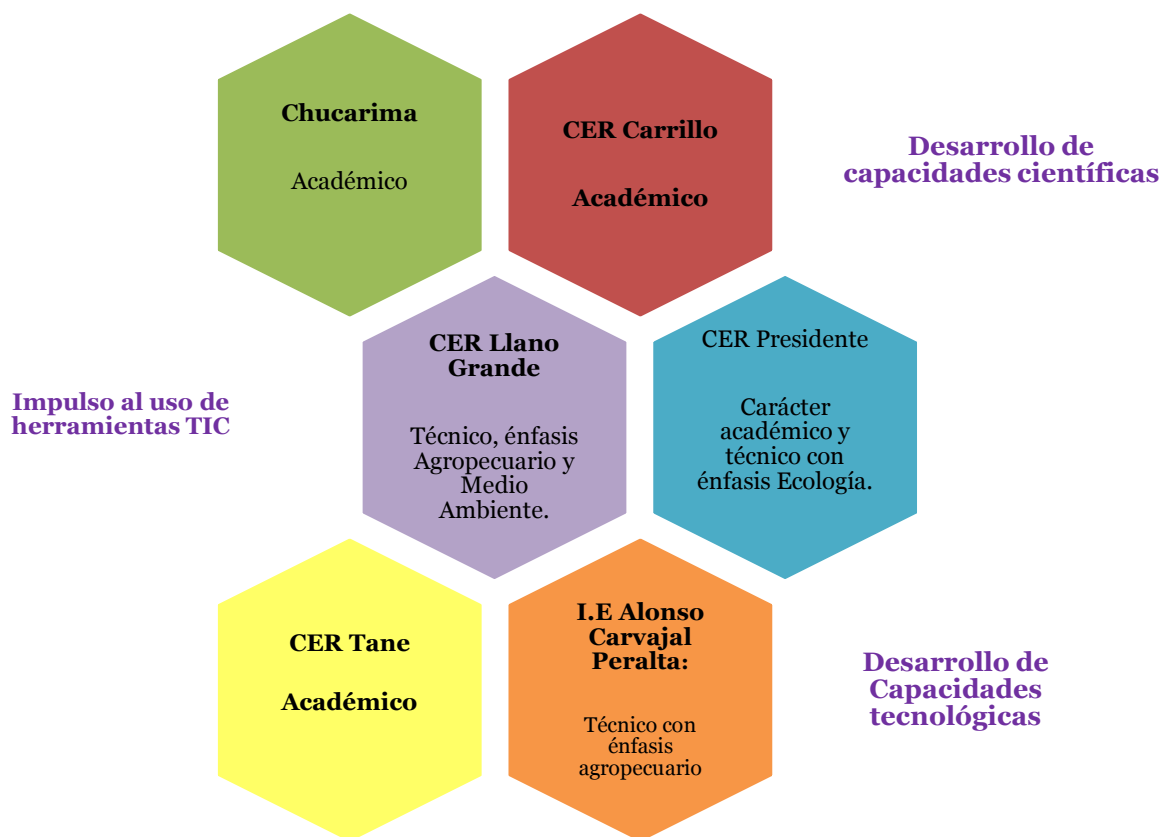
Los seis (6) establecimientos que hacen parte de este municipio, al igual que todas las que han sido objeto de interpretación en los municipios anteriores, indican que su modelo educativo y propuesta educativa se fundamenta en la idea de orientar y desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje que inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo); así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta).

Lo que se ha logrado interpretar, es una tendencia a ubicar un PEI articulado en niveles Medio, Medio-Alto y Alto, aspecto que aunque se valora muy bien existen limitaciones en la manera cómo se puede implementar, según lo que reportan directivos y docentes sobre la articulación de las TIC con proyectos transversales o investigación, aspectos que se esperaba fueran desarrollados por la IE.

Tabla No. 88: PEI. Municipio 8 Chitaga

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI</b>	<b>Rango</b>
C.E. San Luis de Chucarima	80	MEDIO
CER Carrillo	118	ALTO
CER Llano Grande	77	MEDIO
CER PRESIDENTE	128	ALTO
CER TANE	60	MEDIO-BAJO
I.E Alonso Carvajal Peralta	111	ALTO

De manera específica, los EE se caracterizan por ser académicas con o sin énfasis, según lo muestra en esquema siguiente; dos de ellos tienen el carácter técnico asociado a campos ambiental o agropecuario. Lo interesante de esta caracterización es que aun existiendo los énfasis en los reportes de las instituciones no aparece relacionados proyectos ligados a TIC cuyo campo temático sea precisamente esos énfasis.



Grafica No. 52: Rasgos del PEI y Modelo pedagógico. Municipio 8 Chitaga

Adicionalmente a lo anterior, es claro que la perspectiva pedagógica y educativa que definen las orientaciones de los colegios abre las posibilidades a desarrollar mayores proyectos para fortalecer las capacidades tecnológica, científicas a partir del uso de TIC tal como el esquema 50 busca representar.

Tabla No. 89: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 8 Chitaga

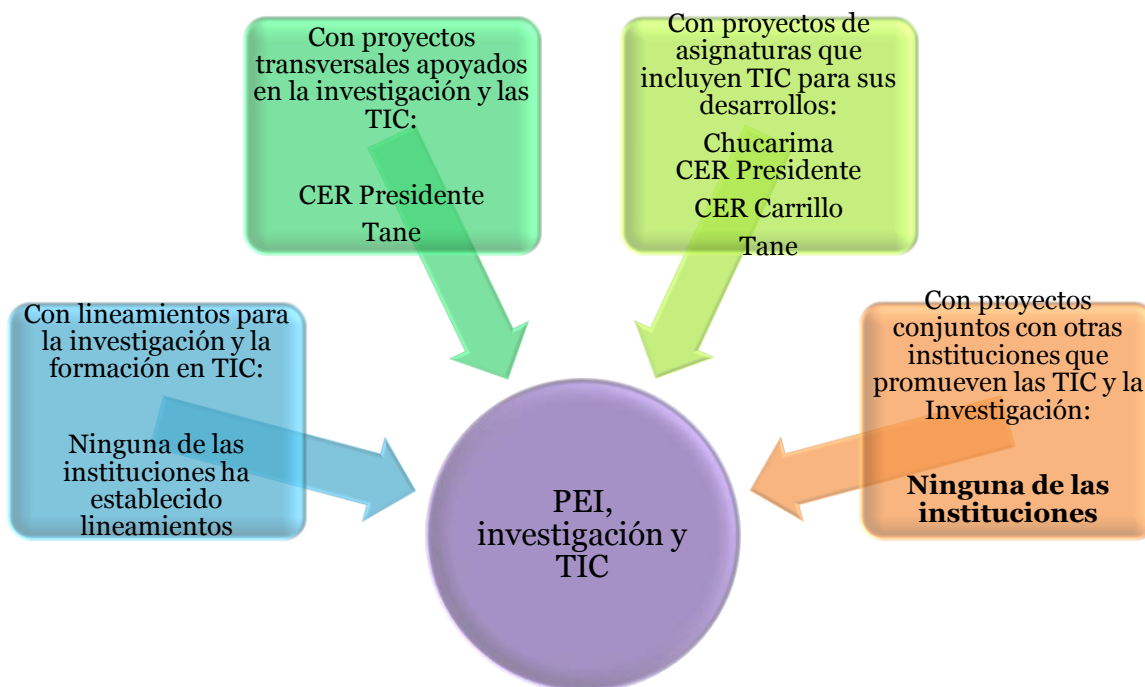
Establecimiento educativo	Plan de Mejoramiento - TIC	Rango
C.E. San Luis de Chucarima	0	BAJO
CER Carrillo	20	MEDIO-ALTO
CER Llano Grande	20	MEDIO-ALTO
CER PRESIDENTE	20	MEDIO-ALTO
CER TANE	0	BAJO
I.E Alonso Carvajal Peralta	0	BAJO

Aunado a lo anterior, las relaciones con el PMI y uso de TIC aparece en niveles bajos, en especial en algunas de las instituciones rurales y en la urbana. Esto es otro indicio sobre el poco uso que hacen los docentes y directivos de esa formación que han recibido de manera permanente. Algunos EE reportan niveles medio-alto, pero al cruzar esto con proyectos transversales, investigación u otro tipo de actividad no aparece mucha evidencia.

Tabla No. 90: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 8 Chitaga

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Plan de Mejoramiento- PEI</b>	<b>Rango</b>
C.E. San Luis de Chucarima	9	ALTO
CER Carrillo	2	BAJO
CER Llano Grande	4	MEDIO-BAJO
CER PRESIDENTE	8	MEDIO-ALTO
CER TANE	10	ALTO
I.E Alonso Carvajal Peralta	4	MEDIO-BAJO

Esto se reporta de igual manera en la tabla No. 91 Donde se indica niveles altos y medio en lo que respecta a la relación PEI-PMI, que en el proceso de indagación no se ve totalmente reflejado en las acciones que emprende la institución. La gráfica siguiente da cuenta de esto así:



Grafica No. 53: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 8 Chitaga

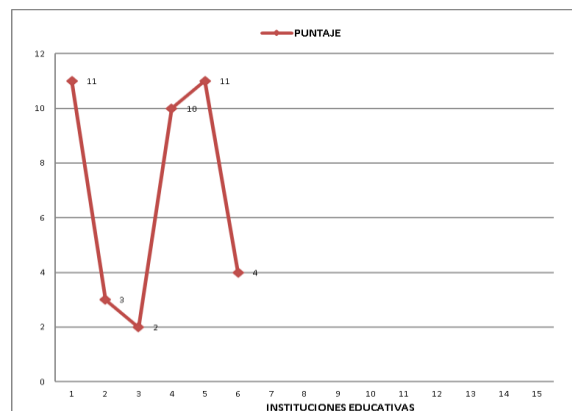
En general el Conjunto de los Seis EE no han establecido políticas o lineamientos internos dirigidos a potenciar el uso de TIC, reflejo de ello es la inexistencia de proyectos transversales (solo dos reportan) asociados a sus énfasis agropecuario o ambiental – CER Presidente y Tane con proyectos sobre salud pública. En lo que respecta a proyectos de investigación apoyados con TIC con otras instituciones no hay experiencias al respecto.

Resulta particularmente interesante que las IE Chucariama, CER Presidente, Carrillo y Tane manifiestan tener proyectos de asignaturas en las que incluyen el uso de las TIC para su desarrollo, en temáticas como salud pública y educación ambiental para el caso de la primera institución; ligadas al proyecto productivo ovino, para la segunda; asignaturas en técnicas e informática, la tercera; y para la última IE también en salud pública y educación ambiental. Estas experiencias constituyen un referente importante para el Municipio, en el sentido que le permita aprender de las mismas y proyectarlas en otros escenarios.

En cuanto a la categoría de investigación, para el caso de Chitaga se evidencian niveles ubicados en rangos de medio hacia arriba, tal como lo señalan las tablas y gráficas siguientes.

Tabla No. 91: Investigación. Municipio 8 Chitaga

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	Rango
1	C.E. San Luis de Chucarima	11	ALTO
2	CER Carrillo	3	MEDIO-BAJO
3	CER Llano Grande	2	BAJO
4	CER PRESIDENTE	10	ALTO
5	CER TANE	11	ALTO
6	I.E Alonso Carvajal Peralta	4	MEDIO-BAJO
<b>Prom.</b>		<b>6.83</b>	



Gráfica No. 54: Investigación. Municipio 8 Chitaga

No obstante las pocas evidencias que se dieron cuando se indagó acerca de los proyectos de investigación internos y en convenio con otras instituciones dan cuenta de una inexistencia casi total de éstos, que requiere de ser analizada en la perspectiva de hacer viable el PEI y sus intenciones formativas en el marco de la ciencia y la tecnología, así como establecer conexiones con los énfasis y analizar la pertinencia de apoyarse en TIC a propósito de la diversidad y amplitud de procesos formativos por los que han pasado los docentes y directivos del municipio.

### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

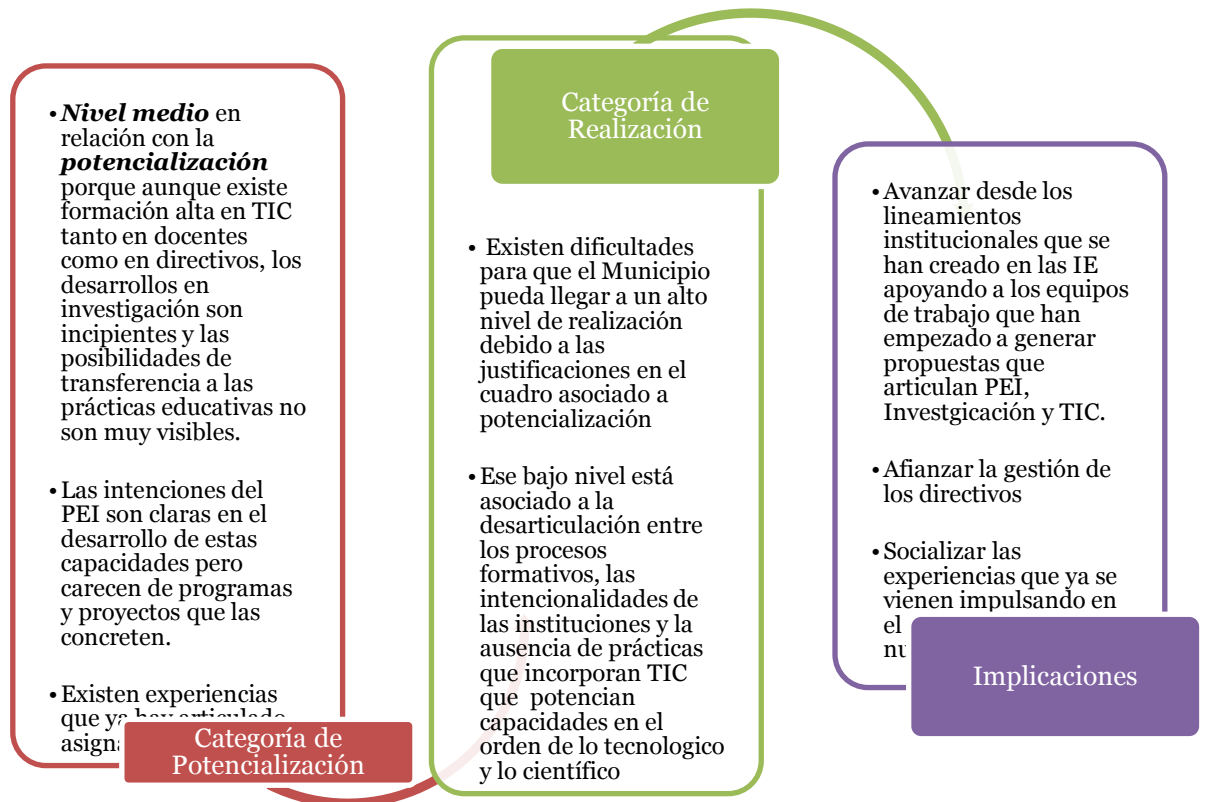
La mayor parte de las instituciones del Municipio de Chitaga son rurales en las que se encuentran información que indica que hay una propuesta educativa y un modelo coincidente con las intenciones de la política de favorecer procesos educativos que fomenten la ciencia, la tecnología y el pensamiento científico en los estudiantes. Algunos Establecimientos vienen incorporando a sus experiencias proyectos de asignaturas apoyadas en PEI, otros en proyectos transversales como iniciativas que pretenden dar respuesta a esas intenciones. Pese a ello, el municipio y en general el conjunto de sus EE,



no presenta desarrollos amplios en investigación, en proyectos transversales o en otro tipo de iniciativas que puedan aportarle, y en particular lo que podría significar la incorporación de las TIC en sus prácticas parece ser escasa la reflexión.

Existe escasa o casi nula formación en investigación, no así en tecnologías; pero no se alcanza a evidenciar el impacto de ellas, en tanto en los reportes de las IE manifiestan poco uso de las mismas. La inversión que genera este tipo de formación le sugiere a los directivos, docentes y al municipio, formular una política y abrir los escenarios para que exista mayor articulación entre esta formación y las posibilidades de incidir en los colegios con propuestas y proyectos concretos que involucren a los estudiantes.

Puede indicarse que este Municipio tiene un **nivel medio de potencialidad**, con algunas limitaciones en las instituciones rurales, **pero muy bajos niveles de realización**, aspecto que deberá ser tenido en cuenta desde procesos de gestión y dirección al interior de ellas. Como sucede con otros municipios los proyectos transversales liderados por los EE carecen de apoyos basados en TIC, por ello, la mayor parte de las propuestas existentes tienen como núcleo campos distintos de conocimiento. Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otros municipios:



Gráfica No. 55: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 8 Chitaga

## Municipio de Convención

Al Municipio de Convención corresponden ocho (8) Establecimientos Educativos - EE, de los cuales seis son rurales y dos urbanos. Todos cuentan con directivos que lideran los procesos educativos; dos de ellos que no tiene vinculación con propiedad al cargo, los casos son CER Honduras y CER Trinidad; la formación del conjunto de directivos está en su orden Especialización en Educación, Maestría y Pregrado; los títulos de posgrado han sido obtenidos en los últimos tres años. La tabla siguiente expresa los datos de manera más explícita.

Tabla No. 92: Características generales IE. Municipio 9 Convención

No.	Nombre la institución y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No. de Docentes	Formación
1	CER HONDURAS 254206001030	Rural	Preescolar Básica primaria	1  No tiene vinculación en propiedad para el cargo	Pregrado	6  No tienen vinculación en propiedad para el cargo	Pregrado
2	CER LA TRINIDAD	Rural	Básica primaria Secundaria Media	1  No tiene vinculación en propiedad para el cargo	Pregrado	27  No tienen vinculación en propiedad para el cargo	Pregrado
3	CER EL GUAMAL 254206000149	Rural	Básica primaria Secundaria	1  Vinculado en propiedad para el cargo	Especialización en educación	7  Vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado Especialización en educación
4	CER LLANO GRANDE 254206000157	Rural	Básica secundaria y media	1  Vinculado en propiedad para el cargo	Especialización en educación	9  Vinculados en propiedad para el cargo	Especialización en educación
5	CER PEDRO CARREÑO 254206001196	Rural	Básica primaria Secundaria Media	1  Vinculado en propiedad para el cargo	Especialización en educación	7  Vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado Especialización en educación
6	GUILLERMO QUINTERO 1542206000012	Urbano	Básica primaria Secundaria Media	2  Vinculados en propiedad para el	Especialización en educación	16 Vinculados en propiedad para el cargo	Especialización en educación

No.	Nombre la institución y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos cargo	Formación	No. de Docentes	Formación
7	IE NORMAL SUPERIOR 154206000021	Urbano	Ciclo complementario	2 Vinculados en propiedad para el cargo	Especialización Maestría en educación	16 Vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado Especialización en educación
8	IE TÉCNICO AGRICOLA 254206000041	Rural	Básica primaria Secundaria Media	2 Vinculados en propiedad para el cargo	Especialización en educación	10 Vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado Especialización en educación

Respecto a los datos de los docentes todas los EE cuentan con una planta con propiedad al cargo, el caso de los CER Honduras y Trinidad es particular dado que sus docentes no tienen vinculación al cargo. En cuanto a formación a nivel profesional los porcentajes se distribuyen en un 50% en pregrado y 50% en especialización.

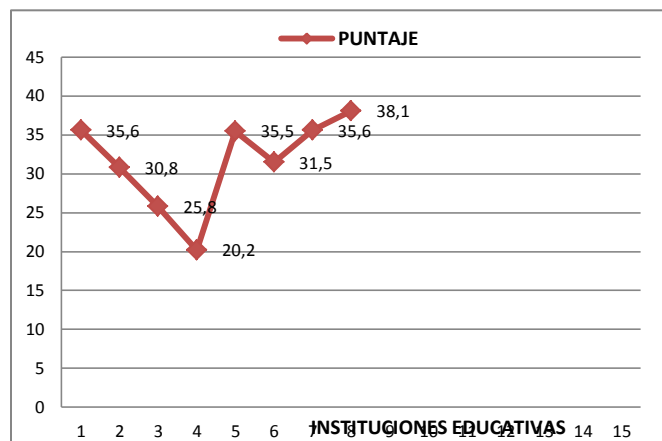
### **Formación/capacitación (interpretación)**

Los procesos formativos de directivos y docentes de las Instituciones del Municipio de Convención se presentan de la siguiente manera:

#### **Directivos**

Tabla No. 93: Directivos. Municipio 9 Convención

No.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	CER Honduras	35,6
2	CER La Trinidad	30,8
3	CER EL Guamal	25,8
4	CER Llano Grande	20,2
5	CER Pedro Carreño	35,5
6	Guillermo Quintero	31,5
7	IE Normal Superior	35,6
8	IE Técnico Agrícola	38,1
Prom.		31.64



Grafica No. 56: Directivos. Municipio 9 Convención

Los datos respecto a la formación de los directivos, vistos desde la tabla y gráfica anterior, dan cuenta de resultados diferenciados entre cada uno de los EE, mostrando una tendencia de aumento en las urbanas respecto a las rurales. A continuación se expresan estos datos de manera cualitativa en la siguiente tabla.

Tabla No. 94: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 9 Convención

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
1	CER HONDURAS 254206001030	No tiene capacitación en este campo	<b>Formación</b> Fase I <b>Capacitación</b> Computadores para educar y Maestro Digital	No ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
2	CER LA TRINIDAD	Investigación cualitativa	<b>Formación</b> Fase I <b>Capacitación</b> Maestro Digital	No ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
3	CER EL GUAMAL 254206000149	Investigación como Estrategia Pedagógica - IEP	<b>Formación</b> Fase I <b>Capacitación</b> Computadores para educar y Maestro Digital	No ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
4	CER LLANO GRANDE 254206000157	Investigación cuantitativa	<b>Formación</b> Fase I <b>Capacitación</b> Computadores para educar y Maestro Digital	No ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
5	CER PEDRO CARREÑO 254206001196	Investigación como Estrategia Pedagógica - IEP	<b>Formación</b> Fase I <b>Capacitación</b> Computadores para educar y Maestro Digital	No ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
6	GUILLERMO QUINTERO 1542206000012	Investigación como Estrategia Pedagógica - IEP	<b>Formación</b> Fase de Profundización <b>Capacitación</b> Compartel	Ha recibido cursos para la formación en TIC pero no para la formación en Investigación.
7	IE NORMAL SUPERIOR 154206000021	34% Investigación como Estrategia Pedagógica - IEP 33% Investigación cualitativa 33% No tiene	<b>Formación</b> 50% Fase de Profundización 50% Master Teache  <b>Capacitación</b> 29% Maestro Digital 29% Computadores para educar 14% Proyectos Colaborativos 14% Entre Pares 14% Intel	Ha recibido cursos para la formación Investigación y en TIC.

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
8	IE TÉCNICO AGRICOLA 254206000041	50% Investigación como Estrategia Pedagógica - IEP  50% No tiene	<b><u>Formación</u></b> Fase I <b><u>Capacitación</u></b> 50%Maestro Digital 50%Computadores para educar	Ha recibido cursos para la formación Investigación y en TIC.

Con respecto a la formación en investigación existe en este municipio se evidencia que ha existido ofertas como la Investigación como Estrategia Pedagógica – IEP, propuesta en la cual ha participado casi el total de directivos de los EE. Complementaria a ésta se ha tenido cualificación en investigación cuantitativa y cualitativa. Solamente el CER Honduras reporta que su directivo no ha tenido experiencia de formación en investigativa. Quienes se han formado en IEP, pueden ofrecer a sus instituciones un aporte importante sobre el fomento de las capacidades científicas y tecnológicas, aspectos sobre los cuales se estructura la propuesta formativa y pedagógica.

En lo que respecta a la formación en TIC todos los directivos hacen parte de la formación de la Secretaría TIC, actualmente se ubican en la Fase de Formación I, en dos de las Instituciones este nivel ha avanzado llegando a la Profundización y al nivel Master Teache. Dado que esta formación ha sido pensada en términos de garantizar aprendizajes y uso adecuado de las herramientas para el desarrollo de procesos pedagógicos que los directivos deben liderar al interior de sus EE, motivando a sus docentes a participar. También han participado en programas de capacitación asociados a propuestas por maestro digital, computadores para educar, proyectos colaborativos, entre pares e Intel, entre otros.

Las dos experiencias tanto de formación como de capacitación constituyen un factor de **potencialidad** para la construcción de propuestas educativas y procesos pedagógicos en este campo. Lo que no aparece como formación en estas ocho experiencias tienen que ver con la investigación y las TIC como efecto de los Planes de Mejoramiento Institucional- PMI, lo que significa que no hay conexión entre las necesidades de formación y capacitación en función de las dinámicas institucionales con las decisiones del PMI.

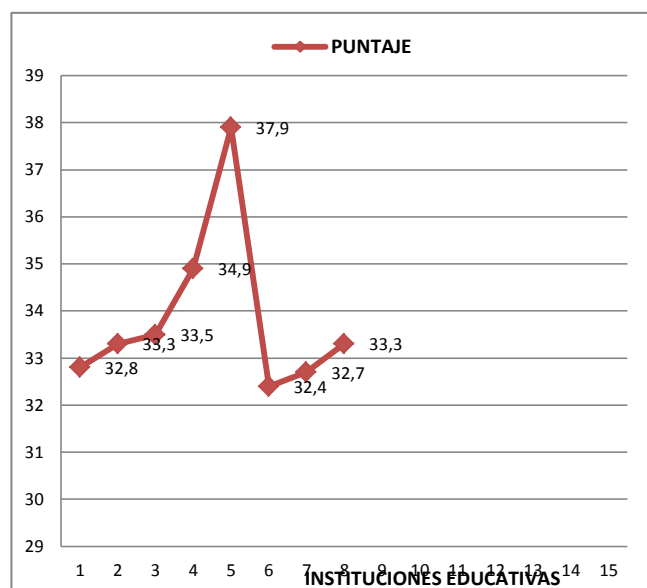
Los anteriores datos son fundamentales para analizar más adelante, la manera cómo dicha formación se va a traducir en:

- La relación con los lineamientos del proyecto educativo institucional y su incidencia en las prácticas educativas.
- Los proyectos transversales, de investigación y proyectos de asignaturas que incorporar TIC.

### Docentes

Tabla No. 95: Docentes. Municipio 9 Convención

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER Honduras	33.5
2	CER La Trinidad	34.9
3	CER EL Guamal	32.8
4	CER Llano Grande	33.3
5	CER Pedro Carreño	37.9
6	Guillermo Quintero	32.4
7	IE Normal Superior	33.3
8	IE Técnico Agrícola	32.7
<b>Prom.</b>		<b>33.85</b>



Gráfica No. 57: Docentes. Municipio 9 Convención

Para el caso de los docentes la gráfica y la tabla muestra datos que indican niveles diferenciados entre uno y otro EE pero a la vez cercanía entre los mismos. Esta consideración es importante, porque como se indica en la Tabla No. 96, los docentes también han tenido al igual que los directivos experiencias importantes en formación tanto en investigación como en TIC.

Tabla No. 96: Nivel de formación docente. Municipio 9 Convención

No.	Nombre la institución y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
1	CER HONDURAS 254206001030	Pregrado	No tiene capacitación en este campo	<b>Formación</b> Fase I  <b>Capacitación</b> 67% Maestro Digital, 33% Computadores para educar.	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
2	CER LA TRINIDAD	Pregrado	No tiene capacitación en este campo	<b>Formación</b> Fase I  <b>Capacitación</b> Maestro Digital	Todos los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
3	CER EL GUAMAL 254206000149	Pregrado Especialización en educación	No tiene capacitación en este campo	<b>Formación</b> Fase I  <b>Capacitación</b> 71% Maestro Digital 29% Computadores para educar <b>Capacitación</b>	Todos los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y TIC
4	CER LLANO GRANDE 254206000157	Especialización en educación	No tiene capacitación en este campo	<b>Formación</b> Fase I  <b>Capacitación</b> 50% Maestro Digital 50% Computadores para educar	Todos los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y TIC
5	CER PEDRO CARREÑO 254206001196	Pregrado Especialización en educación	14% IEP  86% No tiene capacitación en este campo	<b>Formación</b> 86% Fase I 14% ninguno  <b>Capacitación</b> 50% Maestro Digital 50% Computadores para educar	Todos los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y TIC
6	GUILLERMO QUINTERO 1542206000012	Especialización en educación	No tiene capacitación en este campo	<b>Formación</b> Fase I  <b>Capacitación</b> 60% Compartel 20% Maestro Digital	Todos los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y TIC



No.	Nombre la institución y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
				20% Computadores para educar	
7	IE NORMAL SUPERIOR 154206000021	Pregrado Especialización en educación	Investigación cualitativa	<b>Formación</b> Fase I <b>Capacitación</b> 42% Computadores para educar 25% AQTCR 21% Maestro Digital 13% Compartel	Todos los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y TIC
8	IE TÉCNICO AGRICOLA 254206000041	Pregrado Especialización en educación	No tiene capacitación en éste campo	<b>Formación</b> Fase I <b>Capacitación</b> 83% Maestro Digital 17% Computadores para educar	Todos los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y TIC

Los datos indican que existe en general una nula formación en investigación, solamente existen dos aproximaciones al respecto, una en relación con un grupo de docentes del CER Pedro Carreño que han logrado participar de la oferta de la Investigación como Estrategia Pedagógica – IEP y otro grupo de la Normal Superior que se ha formado en investigación cualitativa. Esta es una tendencia de nivel bajo para el municipio puesto que la mayoría de sus docentes no han desarrollado las habilidades y capacidades para promover pensamiento científico, proyectos de investigación conjunto con otras instituciones, etc.

Contrariamente frente a la capacitación en TIC, los docentes presentan altos niveles, por un lado en relación con la formación ofrecida por la Secretaria TIC la mayor parte los EE reportan estar ubicados en Fase I, propuesta que ha buscado desde su concepción que a través de esta formación se garanticen los aprendizajes y un uso adecuado de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de procesos pedagógicos que propone el docente. Finalmente, los docentes también han participado en capacitaciones distintas que buscan potenciar el uso de las TIC, en especial con la oferta del Programa Maestro Digital, Computadores para Educar y en menor proporción otro tipo de cursos: Compartel y AQTCR.

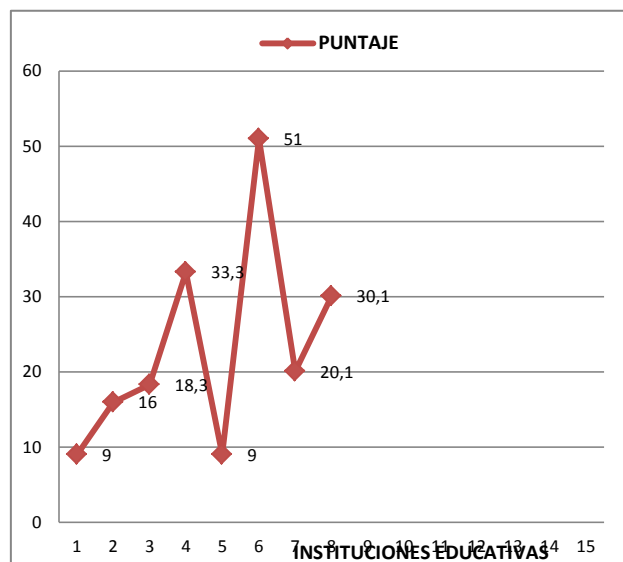
Para el municipio es favorable en términos de poder generar condiciones para que las TIC se logren incorporar en distintas dinámicas de los EE, dado que se tiene el saber, la experiencia y las potencialidades que están ganando los docentes por ser parte de estas propuestas de formación. Más adelante se establecerá una relación este escenario y algunas experiencias educativas concretas de cada EE.

### ***Apropiación de TIC (interpretación)***

Este segundo nivel de análisis se orienta a establecer relaciones entre la formación que han recibido tanto directivos como docentes y los modos en que ésta ha incidido en el quehacer de los EE. Para lo cual, el punto de análisis se centra en el manejo y conocimiento que tienen de algunas herramientas tecnológicas y su relación con proyectos institucionales. La manera como se darán los resultados aparecen en las siguientes tablas y gráfica.

Tabla No. 97: Apropiación TIC. Municipio 9 Convención

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	CER Honduras	18.3	BAJO
2	CER La Trinidad	33.3	MEDIO-BAJO
3	CER EL Guamal	9	BAJO
4	CER Llano Grande	16	BAJO
5	CER Pedro Carreño	9	BAJO
6	Guillermo Quintero	51	MEDIO
7	IE Normal Superior	30.1	MEDIO-BAJO
8	IE Técnico Agrícola	20.1	BAJO
<b>Prom.</b>		<b>23.35</b>	



Gráfica No. 58: Docentes. Municipio 9 Convención.

Aparecen diferencias importantes entre uno y otro EE, evidenciándose los niveles más bajos en los establecimientos educativos rurales. Hay una diferencia significativa con el EE Guillermo Quintero que se destaca en este aspecto. De manera explícita la siguiente tabla da cuenta de cómo se encuentran los EE y sus directivos y docentes respecto al conocimiento y manejo que tienen de las herramientas tecnológicas:

Tabla No. 98: Apropiación TIC. Municipio 9 Convención

<b>ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO</b>	<b>Conocen y Manejan</b>	<b>No Conocen, ni Manejan</b>
CER Honduras	57% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos 29% Dispositivos Tecnológicos 71% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	Ninguno maneja Herramientas Ofimáticas, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Formación Virtual, Plataformas Tecnológicas, ni Sistemas Operativos.
CER La Trinidad	60% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos 24% Dispositivos Tecnológicos 71% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	Ninguno maneja Herramientas Ofimáticas, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Formación Virtual, Plataformas Tecnológicas, ni Sistemas Operativos.
CER EL Guamal	25% manejan Equipos Tecnológicos, y	Ninguno maneja Dispositivos Tecnológicos, Herramientas Ofimáticas, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, Herramientas de Formación Virtual, Plataformas Tecnológicas, ni Sistemas Operativos
CER Llano Grande	40% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos,	Ninguno maneja Sistemas Operativos, Dispositivos Tecnológicos, Herramientas Ofimáticas, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, Herramientas de Formación Virtual, ni conocen Plataformas Tecnológicas
CER Pedro Carreño	38% manejan Equipos Tecnológicos 12% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	Ninguno maneja Sistemas Operativos, Dispositivos Tecnológicos, Herramientas Ofimáticas, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Formación Virtual, conocen Plataformas Tecnológicas
Guillermo Quintero	94% manejan Equipos Tecnológicos 94% Dispositivos Tecnológicos 6% Sistemas Operativos 12 % Herramientas Ofimáticas 50% Herramientas Educativas en Internet, 44% conocen Plataformas Tecnológicas  Todos manejan Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	Ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual

ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	Conocen y Manejan	No Conocen, ni Manejan
IE Normal Superior	87% manejan Equipos Tecnológicos 56% Dispositivos Tecnológicos 75% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	Ninguno maneja Sistemas Operativos, Herramientas Ofimáticas, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Formación Virtual, conocen Plataformas Tecnológicas
IE Técnico Agrícola	67% manejan Equipos Tecnológicos 50% Dispositivos Tecnológicos 67% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	Ninguno maneja Sistemas Operativos, Herramientas Ofimáticas, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Formación Virtual, Plataformas Tecnológicas

En la mirada integral sobre el conocimiento de distintas herramientas tecnológicas, el panorama da cuenta de potencialidades al interior de los EE, en tanto la variedad que existe operan en el conjunto de éstos. De igual manera, hay algunas herramientas que no se conocen y/o no manejan y que son importantes incorporar en las prácticas educativas, algunas de ellas son: herramientas educativas en internet, herramientas de formación virtual, sistemas operativos, plataformas tecnológicas, entre otras. En el caso del CER El Llano Grande es donde se evidencia la mayor debilidad en el uso de estas herramientas.

La interpretación de la tabla, es claro que las IE, casi que de manera coincidente han recibido formación en TIC en las dos instituciones, y por tanto conocen y manejan muchas herramientas de apoyo, que ubican al Municipio de Convención con una **clara potencialidad** para diseñar, implementar, evaluar y hacer seguimiento a los procesos pedagógicos apoyados en TIC, como respuesta a su objetivo de formación sobre capacidades científicas y tecnológicas. Es claro que también hay ubicar la atención en esas otras herramientas sobre las cuales no tiene conocimiento ni manejan los docentes.

### ***PEI, Investigación - TIC***

Los ocho (8) Establecimientos Educativos proponen un modelo pedagógico y una propuesta educativa que como se ha venido señalando se fundamenta en la idea de “orientar y desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje que inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa,

constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo); así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta)”. Lo que ha se ha logrado interpretar, es una tendencia a ubicar un PEI articulado en niveles Medio, Medio-Alto y Alto, aspecto que aunque se valora no es coincidente con una relación y/o articulación con los proyectos transversales o de investigación que puedan existir a su interior.

Los datos que se obtuvieron respecto a la manera como el PEI se vienen implementando y desplegando sus lineamientos en relación con la apropiación de las TIC en las instituciones se evidencia en la siguiente tabla:

Tabla No. 99: PEI. Municipio 9 Convención

Establecimiento educativo	PEI	Rango
<b>CER Honduras</b>	88	MEDIO- ALTO
<b>CER La Trinidad</b>	126	ALTO
<b>CER EL Guamal</b>	84	MEDIO
<b>CER Llano Grande</b>	103	ALTO
<b>CER Pedro Carreño</b>	101	ALTO
<b>Guillermo Quintero</b>	59	MEDIO-BAJO
<b>IE Normal Superior</b>	84	MEDIO
<b>IE Técnico Agrícola</b>	120	ALTO

La siguiente tabla da cuenta del análisis sobre el Plan de Mejoramiento Institucional, y en particular los modos cómo éste define o no acciones que potencien el desarrollo tecnológico y las capacidades científicas, los resultados muestran lo siguiente:

Tabla No. 100: Plan de Mejoramiento. Municipio 9 Convención

Establecimiento educativo	Plan de Mejoramiento	Rango
CER Honduras	20	MEDIO-ALTO
CER La Trinidad	20	MEDIO-ALTO
CER EL Guamal	20	MEDIO-ALTO

CER Llano Grande	20	MEDIO-ALTO
CER Pedro Carreño	20	MEDIO-ALTO
Guillermo Quintero	20	MEDIO-ALTO
IE Normal Superior	20	MEDIO-ALTO
IE Técnico Agrícola	20	MEDIO-ALTO

En general todos los EE tienen definido su plan de mejoramiento como un ámbito para determinar caminos que ayuden a incorporar las TIC en algunas de sus prácticas, como respuesta a su preocupación con ampliar las posibilidades de que los docentes y estudiantes puedan acceder a las TIC. Desde esta perspectiva la existencia de estos PMI se interpretan que es la respuesta que se hace para potenciar de manera progresiva capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes. De ahí que la existencia del PMI se convierte en una **potencialidad** institucional puesto que plasma la intencionalidad institucional por avanzar en este campo de las tecnologías en la educación para alcanzar los propósitos de su PEI.

#### Ligar el análisis con los valores que se determinan en relación con las TIC

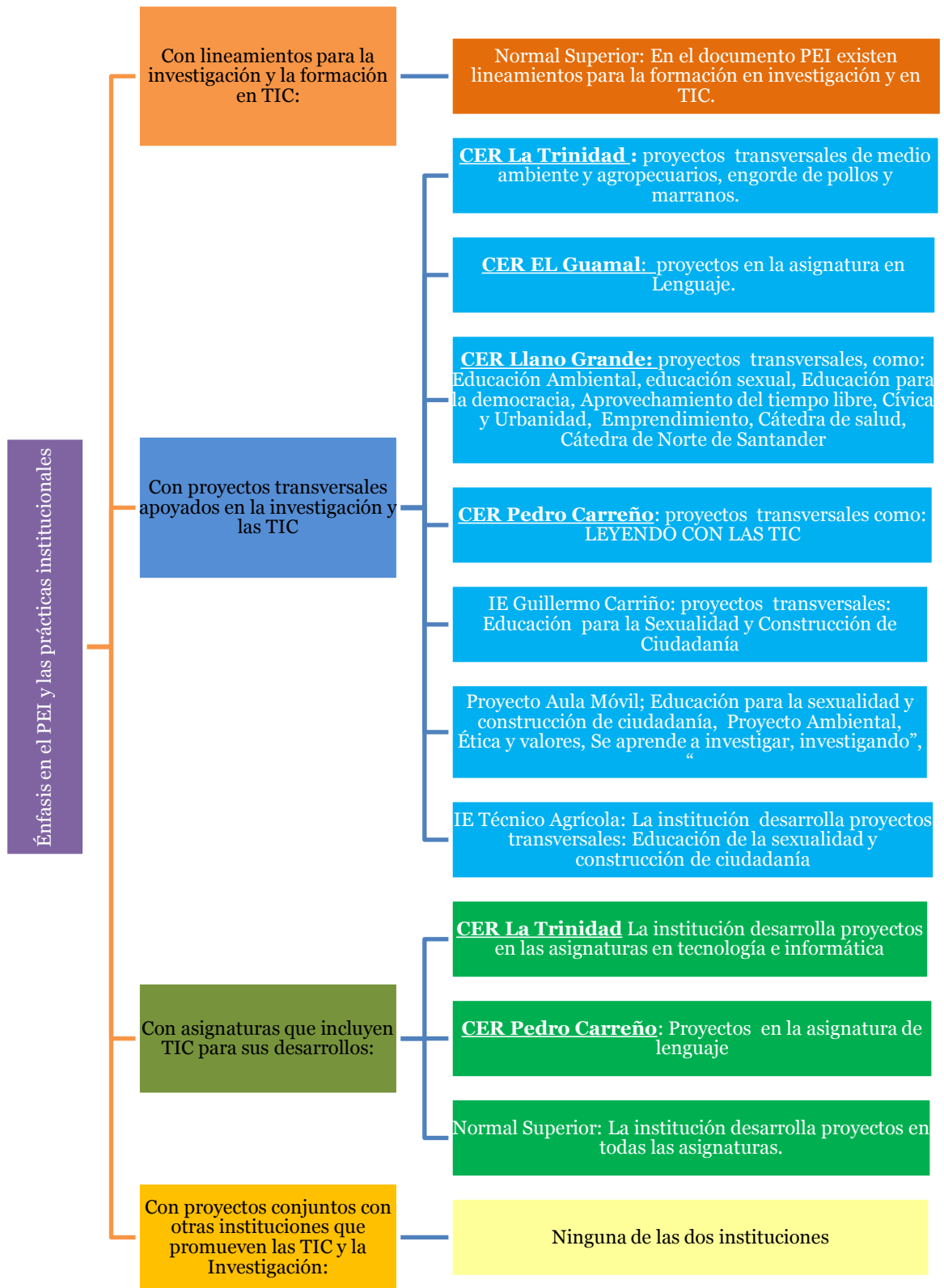
Tabla No. 101: TIC. Municipio 9 Convención

Establecimiento educativo	TIC	Rango
CER Honduras	3	MEDIO-BAJO
CER La Trinidad	3	MEDIO-BAJO
CER EL Guamal	5	MEDIO
CER Llano Grande	5	MEDIO
CER Pedro Carreño	4	MEDIO-BAJO
Guillermo Quintero	5	MEDIO
IE Normal Superior	5	MEDIO
IE Técnico Agrícola	4	MEDIO-BAJO

Es interesante encontrar coincidencias entre los resultados identificados en las páginas anteriores sobre las potencialidades de los Establecimientos Educativos de este municipio. Se ha venido indicando que aparecían categorías positiva que ubican al Municipio de Convención hay un nivel alto de potencialidad como respuesta: Un PEI

Estructurado con principios y orientaciones frente a la ciencia, la tecnología; Un equipo de docentes y directivos que además de formarse en TIC, conocen y manejan herramientas tecnológicas que pueden aportar a sus propias prácticas; definen un Plan de Mejoramiento como ruta para proyectarse y garantizar los aspectos que se definen en el PEI. Ahora aparece una coincidencia con el impulso de experiencias basadas en TIC, tal como lo señala la tabla anterior, los EE se encuentran en niveles medio, lo cual significa que están iniciando un proceso de trabajo donde el uso de estas herramientas ya no es ajeno a las instituciones y a sus proyecciones.

Todo lo anterior da cuenta de un municipio que tiene **potencialidad alta** para concretar desde el saber y conocimiento de sus directivos y docentes, pasando por la definición de un modelo coherente con las pretensiones de ciencia y tecnología y un equipo que puede proyectar acciones que incorporen las TIC en sus prácticas. Ahora bien, haciendo un rastreo por la existencia de lineamientos, proyectos y programas orientados a promover las TIC en los EE se encuentra lo siguiente:



Grafica No. 59: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 9 Convención



El anterior esquema da cuenta de un **alto nivel de realización** en el Municipio, dado que existe al interior de casi todos los EE proyectos transversales que pueden ser potencial para incorporar las TIC, sólo una define algunos lineamientos sobre formación en investigación y TIC, y un grupo de estos EE han incorporado proyectos de asignaturas que incorporan TIC. El escenario es bastante positivo para continuar con el proceso de fortalecimiento de capacidades tecnológicas e investigativas.

Un punto sobre el cual debe trabajarse tanto al interior de los EE como del municipio es la creación de proyectos de investigación con otras instituciones, en principio pueden ser lo propios EE que ya vienen desarrollando experiencias, de modo que compartan su conocimiento y sus inquietudes frente a la investigación educativa, así como a los interrogantes que puedan tener sobre el uso de las TIC en sus prácticas.

Por otro lado, es clave que el conjunto de directivos de los EE trabajen conjuntamente para fortalecerse desde sus propias experiencias, puesto que la lectura que se viene desarrollando en esta caracterización. Convención se convierte en uno de los municipios con los más altos niveles de potencialidad y un avance importante en cuanto a realización, aspectos que combinados favorecerán adecuados procesos de incorporación de TIC para promover esas capacidades tecnológicas y científicas.

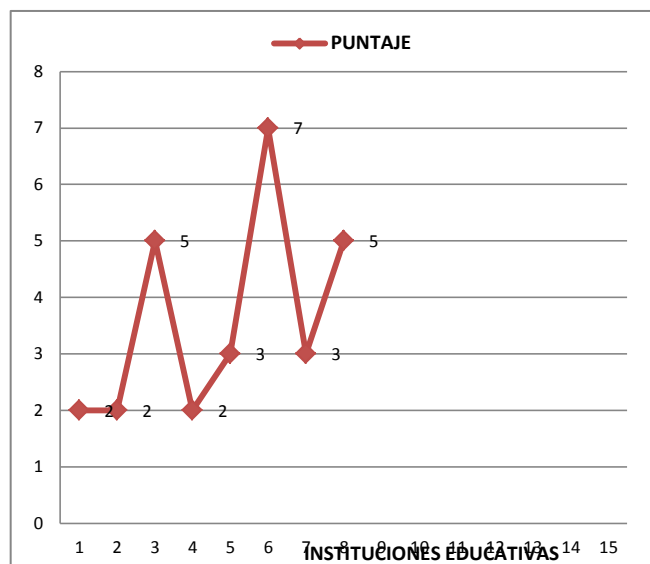
Habrá que trabajar fuertemente si en dos cosas:

- En la definición de lineamientos orientados a la investigación y las TIC en el contexto de todos los EE que aún no han definido orientaciones y directrices para sus instituciones.
- En la consolidación de proyectos de investigación que fortalezca a los docentes en las capacidades tecnológicas y científicas para que así potencien sus prácticas y por tanto contribuyan a fortalecer esas mismas capacidades en sus estudiantes.

En cuanto a la categoría de **investigación**, para el caso de Convención se evidencian los siguientes rangos, de acuerdo con el reporte de las siguientes tablas.

Tabla No. 102: Investigación. Municipio 9 Convención

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	CER Honduras	18.3	BAJO
2	CER La Trinidad	33.3	MEDIO-BAJO
3	CER EL Guamal	9	BAJO
4	CER Llano Grande	16	BAJO
5	CER Pedro Carreño	9	BAJO
6	Guillermo Quintero	51	MEDIO
7	IE Normal Superior	30.1	MEDIO-BAJO
8	IE Técnico Agrícola	20.1	BAJO
<b>Prom.</b>		<b>23.35</b>	



Grafica No. 60: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 9 Convención

En el análisis de esta última parte, si aparecen debilidades que el Municipio y sus Establecimientos Educativos – EE deben considerar y tiene que ver con la investigación y en específico los proyectos que se impulsan al interior de éstos; como se indicó en el esquema anterior, son escasos los desarrollos que se tienen tanto a nivel interno como en vínculo con otras instituciones.

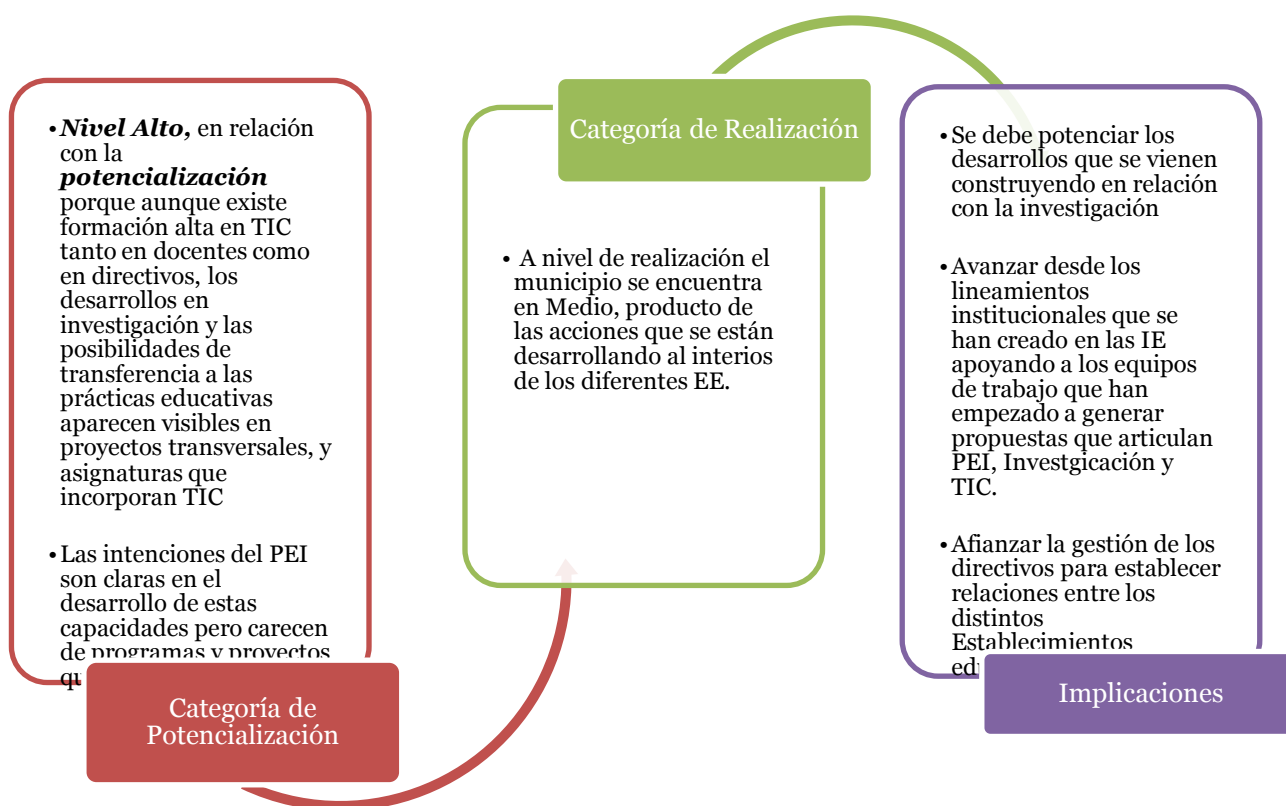
### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

En términos generales Convención es un municipio donde sus Establecimientos Educativos – EE le han apostado a consolidar propuestas educativas que se aproximan a

su propuesta pedagógica, han aprovechado los espacios de formación que el escenario le ha mostrado, se han apropiado de diversas herramientas tecnológicas unas más complejas que otras, pero que en términos de despliegue al interior de sus prácticas vienen dándose pasos importantes.

Habrà que fortalecer algunos ámbitos sobre los cuales se requiere no sólo de un liderazgo fuerte al interior de cada uno de estos EE, sino apoyos externos que permitan fortalecer a los docentes y directivos en procesos de investigación, en proyectos de asignaturas que propicien las TIC y por tanto posibiliten que efectivamente todos los actores desarrollen esas capacidades técnicas y científicas que se quieren impulsar desde la apuesta pedagógica de la región.

Puede indicarse que este Municipio tiene un **nivel Medio – Alto de potencialidad, a la vez que un nivel Medio de realización**, que lo ubican como un escenario a seguir fortaleciendo.



Grafica No. 61: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 9 Convención

## Municipio de Cucutilla

El Municipio cuenta con cinco (5) Establecimientos Educativos - EE, todas ellas con carácter rural, que ofrecen los niveles educativos de básica primaria, secundaria y media; sólo uno de ellos preescolar. En términos del equipo de directivos todos cuentan con uno que en general está formado en pregrado y con algún nivel de posgrado en la modalidad de especialización.

Tabla No. 103: Características generales IE. Municipio 10 Cucutilla

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	CER María Auxiliadora 254223000691	Rural	Básica primaria Secundaria Media	1 (propiedad en el cargo)	Especialista en educación	9	El perfil de formación del 75% es de pregrado/técnico y el 25% bachiller pedagógico o normalista. La última formación es de 30% en pregrado en educación y 60% de especialista en educación
2	CER Cucutillita 254223000110	Rural	Básica Secundaria Media	1 (propiedad en el cargo)	Especialista en educación	10	El Perfil de formación muestra que el 100% es de pregrado técnico, el 80% especialista en educación y el 20% pregrado en educación.
3	CER Aguadas Bajo 254223000039	Rural	Preescolar Básica Primaria	1 (propiedad en el cargo)	Pregrado y Especialista en educación	5	Perfil de formación del 100% es especialista en educación
4	CER Roman 254223000519	Rural	Básica Secundaria Media	No hay datos del rector	No hay datos del rector	15	El perfil de formación del 100% de los docentes es de especialistas en educación.
5	IE Monseñor Ricardo Trujillo 254174000371	Rural	Básica Secundaria Media	1 (propiedad en el cargo)	Pregrado y Especialista en educación	29	El perfil de formación del 86% es de pregrado/técnico, el 14% pregrado/especialización, el 76% son especialistas en educación, el 21% pregrado en educación y el 3% maestría/doctorado en educación.

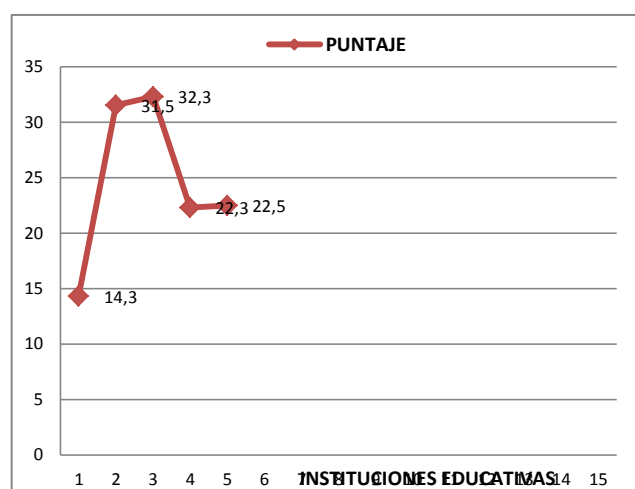
## Formación/capacitación

Los procesos formativos de directivos y docentes de los EE del Municipio de Cucutilla en investigación y tecnologías son variados, como lo muestra la tabla hay un énfasis fuerte en tecnologías y en procesos asociados al PEI y al PMI. De manera particular se puede leer lo siguiente.

### Directivos

Tabla No. 104: Directivos. Municipio 10 Cucutilla

COD	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER María Auxiliadora	14,3
2	CER Cucutillita	31,5
3	CER Aguadas Bajo	32,3
4	CER Roman	22,3
5	IE Monseñor Ricardo Trujillo	22,5
Prom.		24,58



Gráfica No.62: Directivos. Municipio 10 Cucutilla

Tabla No. 105: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 10 Cucutilla

No.	Establecimiento Educativo Y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	CER María Auxiliadora 254223000691	Capacitación en investigación en el programa Ondas.	<b>Formación Docente Participante</b> <b>Capacitación</b> programa de Compartel y Maestro Digital	Ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas en investigación, de afinidad de capacidades científicas en conocimiento, de afinidad de capacidades tecnológicas en aplicación pedagógica.  Ha recibido cursos del PMI para fortalecer las capacidades tecnológicas.

No.	Establecimiento Educativo Y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
2	CER Cucutillita 254223000110	No ha recibido formación	<b>Formación</b> Fase de Profundización  <b>Capacitación</b> Programa Computadores para educar, Maestro digital	Ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas en las Tics, de afinidad de capacidades científicas y tecnológicas en conocimiento
3	CER Aguadas Bajo 254223000039	Ha recibido formación	<b>Formación</b> Nivel de formación Fase I  <b>Capacitación</b> Programa AQTCR.	Ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas en las Tics, de afinidad de capacidades científicas y tecnológicas en aplicación pedagógica. Cursos del PMI para fortalecer capacidades científicas y tecnológicas
4	CER Roman 254223000519	Ha recibido formación	<b>Formación</b> Fase I y capacitación el 50%  <b>Capacitación</b> 50% en Maestro Digital y el 50% en AQTCR.	Ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas en las Tics, de afinidad de capacidades científicas y tecnológicas en aplicación pedagógica. Ha recibido cursos para fortalecer capacidades científicas y tecnológicas
5	IE Monseñor Ricardo Trujillo 254174000371	Ha recibido capacitación en investigación cualitativa.	<b>Formación</b> Docente Participante  <b>Capacitación</b> Programa AQTCR, Maestro Digital	Ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas el 100% en las Tics, de afinidad de capacidades científicas en aplicación pedagógica, y de afinidad de capacidades tecnológicas el 50% en conocimiento y el 50% en aplicación pedagógica.  Ha recibido cursos para Fortalecer capacidades tecnológicas

La mirada global a los cinco EE de este municipio muestra un panorama interesante en relación a la formación que se ha ofrecido y desarrollado a sus directivos, en este municipio han aportado en temáticas asociadas a la investigación como al uso de distintas herramientas TIC; adicionalmente, y como algo especial de este municipio los

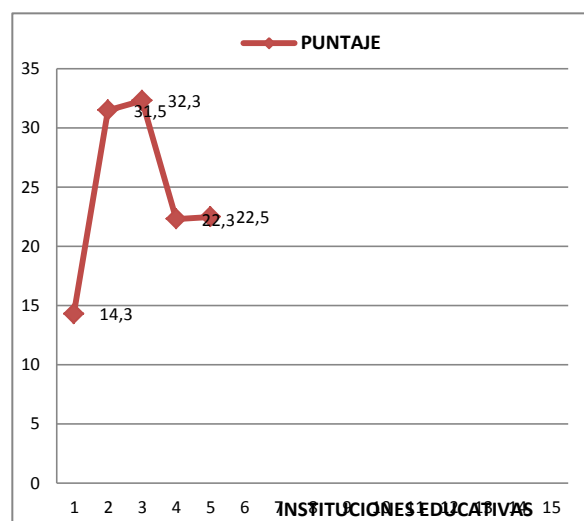
docentes se favorecieron de espacios de formación que aportan conocimientos y capacidades en tecnología y en capacidades científicas, lo cual puede ser un elemento potencial para gestionar procesos al interior de los EE. Así mismo, la relación entre TIC y PMI también es objeto de formación en Cucutilla.

Lo anterior permite inferir la existencia de un nivel **alto de potencialidad** en la formación de los directivos de modo que éstos puedan incidir en el desarrollo de proyectos institucionales e investigaciones articuladas a TIC. Esta potencialidad se logra ver también en los docentes y en los modos en que se ha apropiado las tecnologías y el desarrollo de algunos proyectos al interior pedagógicos e investigativos al interior de los EE. Para aprovechar toda esta formación será interesante incidir en los procesos de gestión directiva para garantizar el Impulso de proyectos a propósito de las fortalezas evidenciadas en la información.

### Docentes

Tabla No. 106: Docentes. Municipio 10 Cucutilla

COD	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER María Auxiliadora	14.13
2	CER Cucutillita	31.55
3	CER Aguadas Bajo	32.3
4	CER Roman	22.3
5	IE Monseñor Ricardo Trujillo	22.5
		<b>24.58</b>



Grafica No. 63: Docentes. Municipio 10 Cucutilla

El caso de los profesores es similar a los directivos, excepto por el CER María Auxiliadora los demás EE presentan niveles altos en lo que tiene que ver con investigación y TIC, ligadas a los procesos educativos de las mismas.

Es destacable varios aspectos que se enuncian en la tabla No. 108 Por un lado, en la formación en investigación que presentan los docentes de cuatro de los cinco EE,

tanto en enfoques cualitativos como cuantitativos, como en propuestas más ligadas a las prácticas de los docentes como es la Investigación como Estrategia Pedagógica y la Formación en el Programa Ondas.

Tabla No. 107: Nivel de formación docente. Municipio 10 Cucutilla

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	CER María Auxiliadora 254223000691	El perfil de formación del 75% es de pregrado/ técnico y el 25% bachiller pedagógico o normalista. La última formación es de 30% en pregrado en educación y 60% de especialista en educación	Capacitación en investigación el 10% en el programa Ondas.	<b>Formación</b> El nivel de formación en las Tics es 80% en la Fase I, el 10% en Docente Participante y el 10% en la Fase de profundización  <b>Capacitación</b> Capacitación el 63% en Maestro Digital y el 37% en Computadores para Educar	Han recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas el 90% , de afinidad de capacidades científicas el 90% y el 10% realiza cursos para fortalecer las capacidades tecnológicas.
2	CER Cucutillita 254223000110	El Perfil de formación muestra que el 100% es de pregrado técnico, el 80% especialista en educación y el 20% pregrado en educación.	El 20% de los docentes recibió capacitación en investigación cuantitativa.	<b>Formación</b> El 80% de los docentes tienen un nivel de formación en las Tics en la Fase I, 10% en Docente Participante y 10% en Fase de Profundización.  <b>Capacitación</b> Han recibido capacitación el 62% en el programa maestro digital, 23% AQTCR, 8% otros cursos o el SENA, y el 8% en Computadores para Educar	Todos los docentes han recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas en las Tics,  Han recibido cursos para fortalecer capacidades científicas, y el 10% y para capacidades tecnológicas el 50%.
3	CER Aguadas Bajo 254223000039	Perfil de formación del 100% es especialista en educación	No han sido capacitados en investigación.	<b>Formación</b> Fase I, 20% en la Fase de profundización	Todos han recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas, el



No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
				<b>Capacitación</b> 57% en Maestro digital, 29% AQTCR y 14% en Computadores para Educar.	40% de afinidad de capacidades científicas y tecnológicas .
4	CER Roman 254223000519	El perfil de formación del 100% de los docentes es de especialistas en educación.	El 7% de los docentes se han capacitado en investigación en el programa Ondas y el 7% en otros.	<b>Formación</b> Fase I, 47% en la Fase de profundización y el 7% en Docente participante  <b>Capacitación</b> 64% Computadores para EDU y 36% en Maestro digital.	Han recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas el 87% , de afinidad capacidades científicas el 47% .  Ha recibido cursos para Fortalecer capacidades tecnológicas el 53%
5	IE Monseñor Ricardo Trujillo 254174000371	El perfil de formación del 86% es de pregrado/técnico, el 14% pregrado/especialización, el 76% son especialistas en educación, el 21% pregrado en educación y el 3% maestría/doctorado en educación.	3% en investigación cuantitativa, 17% en cualitativa, el 7% en programa Ondas, y el 3% en IEP.	<b>Formación</b> Fase I, 38%  <b>Capacitación</b> Computadores para educar, 42% maestro digital, 2% otros cursos o SENA, 2% AQTCR, 2% Proyectos Colaborativos y el 20% Compartel	Ha recibido cursos para fortalecer capacidades científicas el 31% y tecnológicas: el 72%

Es destacable en este municipio la formación y capacitación que han tenido los docentes en TIC, oferta ubicada dentro de las alternativas propuestas por la Secretaria de Educación como por otras instituciones.

Los porcentajes varían de un EE a otro, pero dan cuenta en conjunto de la orientación y conocimiento recibido por parte de los docentes a partir de esa diversidad

de cursos. Así mismo, en relación con la formación en TIC y Planes de Mejoramiento la mayor parte reportan no tener experiencia al respecto.

Adicionalmente, los docentes tienen capacitación en el desarrollo de competencias tecnológicas y capacidades científicas, permitiendo que se apropien de herramientas y criterios tecnológicos y científicos para incorporarlas en su quehacer pedagógico. Más adelante se evidenciará una correspondencia entre estas posibilidades y lo que desarrolla cada una de los EE.

Se puede concluir que hay una **alta posibilidad** para que en este municipio se pueda encausar la formación y capacitación recibida hacia el desarrollo de proyectos pedagógicos mediados por TIC, lo anterior se justifica por:

- Los docentes y directivos presentan formación en investigación.
- Los docentes y directivos tienen formación en TIC desde la oferta de la Secretaría y además diversos cursos en este mismo campo.
- Los docentes y directivos han tenido formación en capacidades científicas y tecnológicas ligadas al PEI y a los PMI.

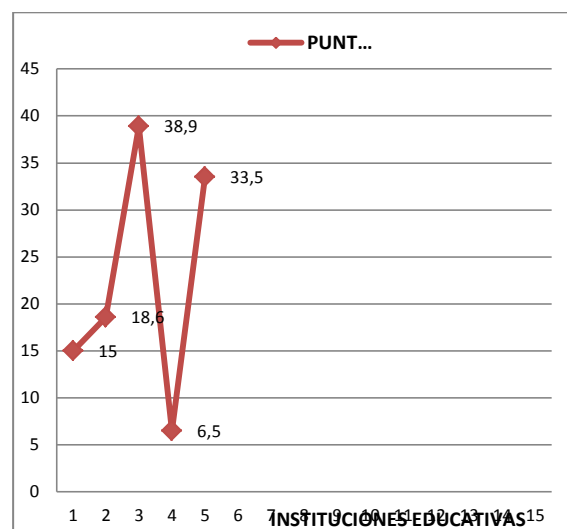
Este escenario es particular en el conjunto de municipios que se vienen analizando, por lo que el caso de Cucutilla (como municipio con alto nivel de capacitación) es interesante mirarlo en término de cómo ha logrado incidir en sus experiencias educativas a partir de esta potencialidad.

### ***Apropiación de TIC***

En lo que refiere a la apropiación en TIC, las tablas y la gráfica muestra que aparecen niveles bajos de apropiación, visto desde el manejo de herramientas y su relación con las prácticas educativas.

Tabla No. 108: Apropiación de TIC. Municipio 10 Cucutilla

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	Rango
1	CER María Auxiliadora	15	BAJO
2	CER Cucutillita	18.6	BAJO
3	CER Aguadas Bajo	38.9	MEDIO
4	CER Roman	6.5	BAJO
5	IE Monseñor Ricardo Trujillo	33.5	MEDIO-BAJO
<b>Prom.</b>		<b>27.50</b>	



Grafica No. 64: Apropiación. Municipio 10 Cucutilla

Con respecto a los niveles de apropiación este municipio muestra la siguiente información:

Tabla No. 109: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 10 Cucutilla

CER María Auxiliadora	CER Cucutillita	CER Aguadas Bajo
<p><b>Conocen y manejan</b></p> <p>Manejo de Equipos Tecnológicos: 92% Dispositivos Tecnológicos. 46% Herramientas Ofimáticas: 38% Herramientas educativas en Internet: 54% Herramientas de comunicación redes sociales: 31% Plataformas informáticas: 15%</p> <p><b>No manejan</b></p> <p>Sistemas operativos Herramientas de formación virtual Plataformas tecnológicas</p>	<p><b>Conocen y manejan</b></p> <p>El 50% de los docentes y directivos manejan equipos, el 42% manejan dispositivos, el 8% sistemas operativos, el 8% herramientas ofimáticas y el 17% herramientas educativas en internet.</p> <p><b>No manejan</b></p> <p>Herramientas de formación virtual Plataformas tecnológicas</p>	<p><b>Conocen y manejan</b></p> <p>El 80% de los directivos y profesores manejan equipos, el 40% herramientas educativas en internet, el 20% herramientas de comunicación y redes sociales, el 20% plataforma informáticas.</p>
CER Roman	IE Monseñor Ricardo Trujillo	
<p><b>Conocen y manejan</b></p> <p>El 82% de directivos y profesores manejan equipos, el 41% dispositivos, el 18% Sistemas operativos, el 24%</p>	<p><b>Conocen y manejan</b></p> <p>El 85% de los docentes y directivos manejan equipos, el 61% dispositivos, el 12% sistemas operativos, el 52%</p>	

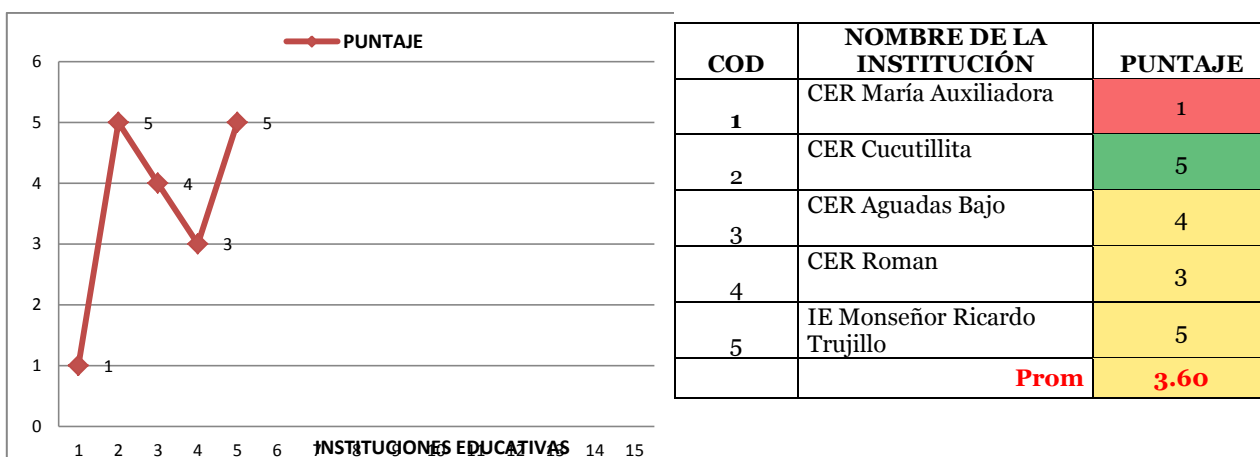
herramientas ofimáticas, el 35% herramientas educativas en internet, el 47% herramientas de comunicación y redes sociales, el 29% plataformas informáticas.

herramientas ofimáticas, el 61% herramientas educativas en internet, el 18% herramientas de formación virtual, el 64% herramientas de comunicación y redes sociales, el 39% Plataformas informáticas.

Como se había anunciado con anterioridad, la relación que establecen los directivos y docentes con las TIC es variado y alto en mucho de los porcentajes; las cinco IE se evidencia un manejo muy favorable de herramientas tecnológicas que varían desde páginas de internet hasta sistemas operativos; este panorama ubica al Municipio en un **alto nivel de potencialidad** frente a lo que puede ser la incorporación de las TIC en las distintas prácticas y proyectos institucionales.

### PEI, Investigación - TIC

Tabla No. 110  
Investigación. Municipio 10 Cucutilla



Gráfica No. 65: Investigación. Municipio 10 Cucutilla

El Municipio de Cucutilla, también trabaja con propuestas pedagógicas cuyo eje corresponde con un modelo que en su “orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo); así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en

la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta)” (información derivada para todas las Instituciones según evidencian los datos).

Aunque existe este referente común, los datos dan cuenta de niveles diferenciados en las IE, encontrándose que tres de ellas están en un nivel bajo, las otras en alto. Los datos en principio sugieren la necesidad de analizar por qué habiendo tanta formación y manejo de herramientas, las relaciones con el PEI y otros procesos institucionales no mantienen esos niveles altos en el total de las IE: Más aún en un contexto como éste donde todas ellas son rurales. Esto último es particularmente interesante porque el foco de formación está allí en el contexto rural, que por lo general es el sector que en la mayor parte de los Municipios analizados tiene los más bajos porcentajes de formación.

Tabla No. 111: PEI. Municipio 10 Cucutilla

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI</b>	<b>Rango</b>
CER María Auxiliadora	40	BAJO
CER Cucutillita	135	ALTO
CER Aguadas Bajo	135	ALTO
CER Roman	51,5	BAJO
IE Monseñor Ricardo Trujillo	29,9	BAJO

En la gráfica siguiente aparecen los énfasis de cada una de las IE y sus posibles relaciones con TIC.



Grafica No. 66: Rasgos del PEI y Modelo pedagógico. Municipio 10 Cucutilla

Los énfasis de las IE que se presentan dan cuenta de una relación directa entre el sector rural y el interés por los temas ambientales. Solamente en una de ellas se propone un énfasis en lo técnico donde lo ambiental también es el eje del mismo. Si se analiza la relación entre los propósitos de impulsar competencias tecnológicas y científicas, habría que examinar cómo incorporar en estos énfasis las capacidades que se proponen, de modo que se generen buenas relaciones y de garantice la cohesión entre la formación, las prácticas y experiencias educativas que se desarrollan en relación con las TIC. Esto puede considerarse en un primer nivel cuando aparecen niveles tan bajos para el caso de la formación ligada a TIC y al Plan de Mejoramiento Institucional en algunas de las instituciones del Municipio:

Tabla No. 112: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 10 Cucutilla

Establecimiento educativo	Plan de Mejoramiento	Rango
CER María Auxiliadora	0	BAJO
CER Cucutillita	0	BAJO
CER Aguadas Bajo	0	BAJO
CER Roman	20	MEDIO-ALTO
IE Monseñor Ricardo Trujillo	20	MEDIO-ALTO

Desde la discusión que se viene proponiendo, se evidencia que al mismo tiempo la formación y articulación de los planteamientos del Modelo Pedagógico con las TIC, aparece dividido entre un nivel Bajo predominante en las instituciones del sector rural y un medio para las demás instituciones.

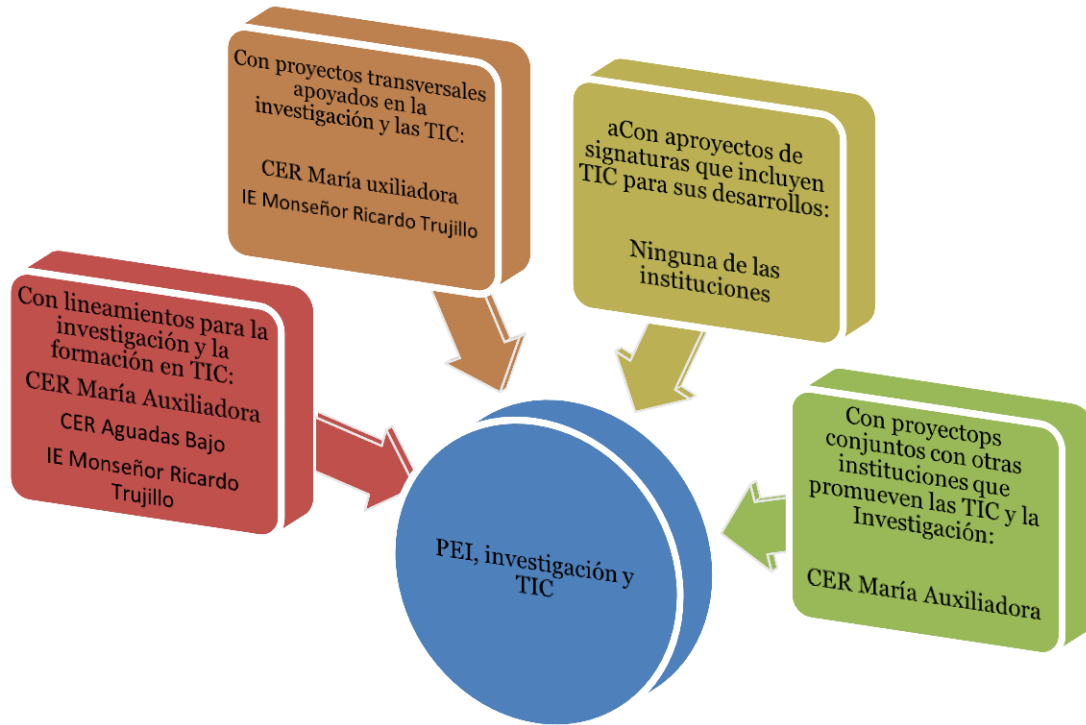
Tabla No. 113: TIC con Rango. Municipio 10 Cucutilla

Establecimiento educativo	PEI_ TIC	Rango
CER María Auxiliadora	4	MEDIO-BAJO
CER Cucutillita	8	MEDIO-ALTO
CER Aguadas Bajo	4	MEDIO-BAJO
CER Roman	5	MEDIO
IE Monseñor Ricardo Trujillo	6	MEDIO

Concretando estos elementos sobre cómo el PEI prioriza la investigación, las TIC, la formación y articulación de políticas de formación en TIC con los procesos curriculares (asignaturas) en cada una de las IE de manera explícita, se halla información que indica que no existe una relación muy fuerte entre lo que se ha planteado anteriormente con las prácticas y decisiones institucionales que se toman en estos aspectos.

En esta parte se evidencia una ruptura entre los indicios encontrados en formación y apropiación de TIC, precisamente porque son muy pocas las IE que lograr construir nexos entre esta formación y las experiencias educativas que se desarrollan a su interior. Excepto por dos instituciones que han definido algunos lineamientos sobre la formación en investigación articulados a los proyectos transversales, las demás no indican experiencias concretas al respecto.

Cuando la experiencia se ha logrado concretar se ha identificado casos como énfasis en la Investigación como Estrategia Pedagógica; participación en proyectos externos de las TIC con el MEN en el programa Computadores para educar; fomento de la investigación con el Programa Ondas. En general, pese a la potencialidad del Municipio es muy bajo en **nivel de realización**.

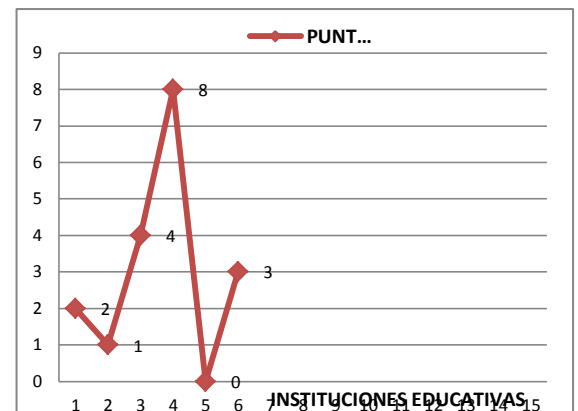


Gráfica No. 67: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 10 Cucutilla

Sobre la investigación de las instituciones, los rangos que se describen en las tablas y gráfica siguientes demuestran que ellas están ubicadas en la categoría medio y medio bajo, aspecto que requiere de una mirada sobre las prácticas que están sujetas a esta valoración, en principio la información que se tiene no da cuenta de qué están realizando las instituciones para promover procesos permanentes de investigación apoyada en TIC.

Tabla No. 114: Investigación. Municipio 10 Cucutilla

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	CER María Auxiliadora	2	BAJO
2	CER Cucutillita	1	MEDIO
3	CER Aguadas Bajo	4	MEDIO-BAJO
4	CER Roman	8	MEDIO-BAJO
5	IE Monseñor Ricardo Trujillo	0	MEDIO
6	CER María Auxiliadora	3	MEDIO-BAJO
<b>Prom.</b>		<b>3,00</b>	



Gráfica No. 68: Investigación. Municipio 10 Cucutilla.



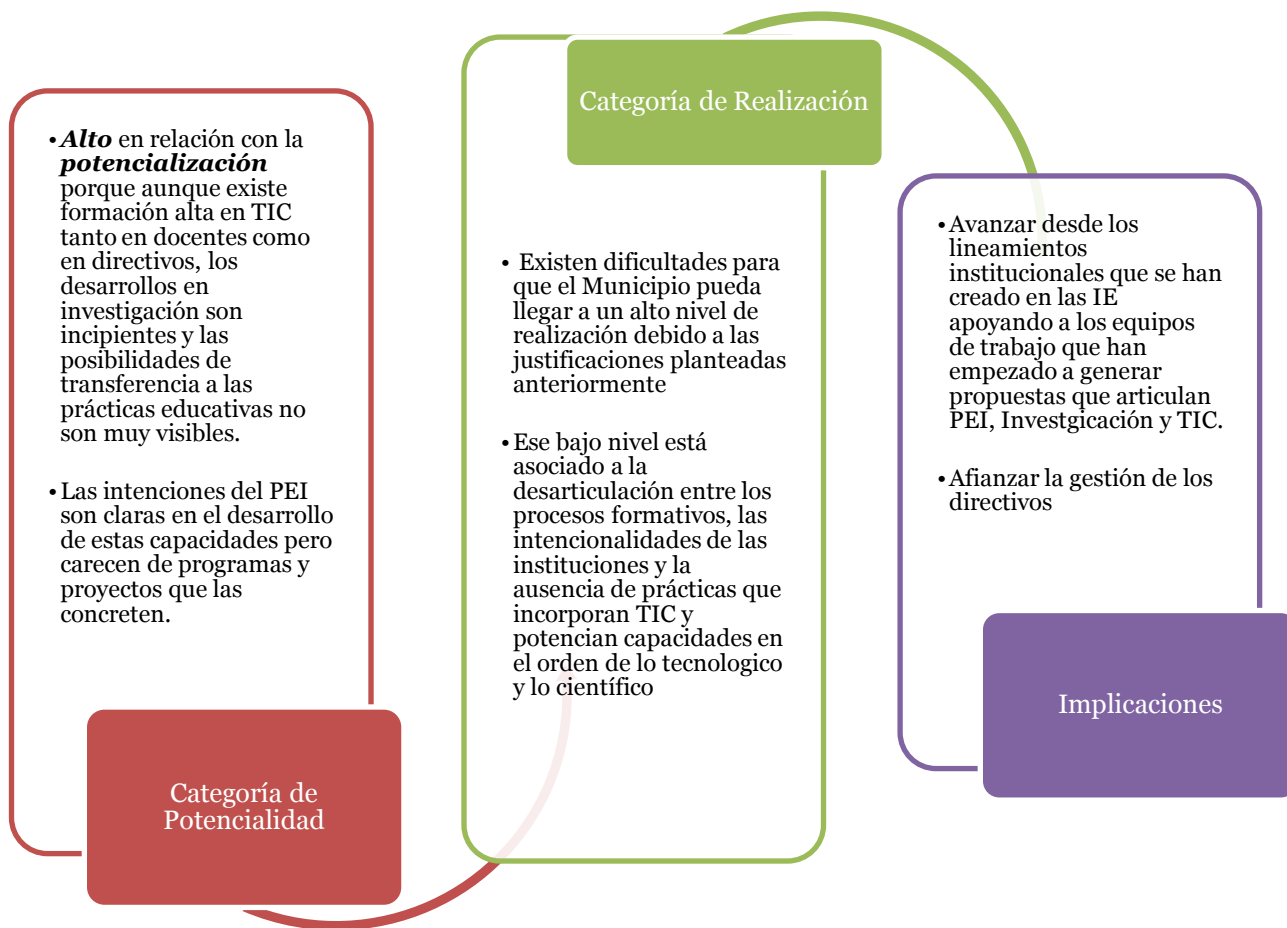
## ***Algunas implicaciones para el Municipio***

En el Municipio de Cucutilla, se encuentran referentes que le apuestan a fortalecer procesos educativos basados en el desarrollo de competencias tecnológicas y científicas, para lo cual los docentes han sido partícipes de diversas y muy variadas experiencias de formación que en la mayor parte de los casos incorporan la investigación, las TIC, el aprendizaje sobre dichas competencias y fortalecimiento de los PEI en el marco de la ciencia y la tecnología. Muy a pesar de tan altos niveles de formación y con las intencionalidades y enfoque educativo, la mayor parte de los EE no han logrado establecer conexiones entre los aportes teóricos y metodológicos derivados de los espacios de formación con las prácticas y en concreto con el diseño y desarrollo de proyectos transversales, de proyectos de investigación propios y de proyectos de investigación apoyados en TIC con otras instituciones.

Lo anterior pone en cuestión varios elementos:

- ¿Qué tipo de acciones de acompañamiento requieren los directivos y docentes para promover al interior de los EE, procesos de gestión que permitan coordinar el potencial formativo que tienen respecto a las TIC y la consolidación de proyectos?
- ¿Qué aspectos prevalecen en las percepciones de los directivos y docentes que teniendo tanto nivel de formación (algunos en maestría y doctorado) no logran imbricar en su dinámica cotidiana proyectos de investigación que impulsen y promuevan capacidades y competencias en los estudiantes?
- ¿Qué relaciones habrá que establecer entre los EE para que ellas se fortalezcan así mismo desde la experiencia y conocimiento que han recibido desde la formación impartida por varias instituciones?

Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otros municipios:



Grafica No. 69: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 10 Cucutilla

## Municipio de Durania

Durania cuenta con dos Establecimientos Educativos - EE ubicados en el sector urbano, con un equipo de directivos y docentes formados en pregrado, maestría y en un bajo porcentaje como bachiller académico y pedagógico. La tabla siguiente da cuenta de los porcentajes al respecto.

Tabla No. 115: Características generales IE. Municipio 11 Durania

No.	Establecimiento educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	Centro Educativo Rural Juana Berbesi 254239000110	Urbano	Básica secundaria y media	1	Maestría	Varios	67% con Especialización, 14% c pregrado, 19% Bachiller Pedagógico o Normalista.  Los títulos de especialización los han recibido en los últimos tres años
2	Colegio José María Córdoba 154239000018	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	1	Nivel de pregrado	Varios	71% con Especialización 29% pregrado.  En los últimos tres años, el 69% ha recibido título de Especialización en Educación, el 9% de pregrado en educación

### ***Formación/capacitación***

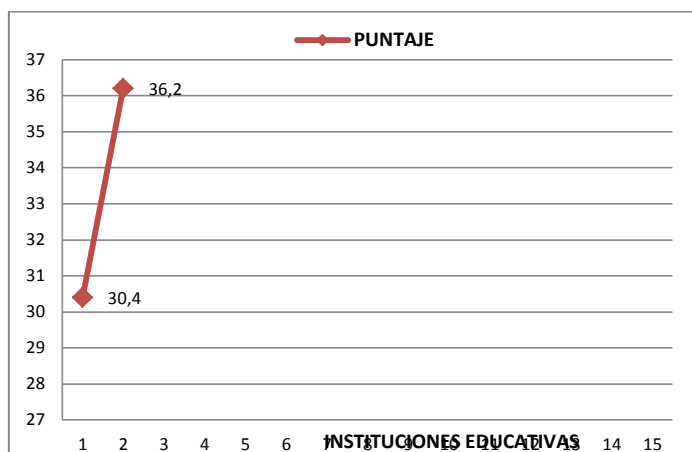
Esta parte realiza el análisis de la formación del equipo humano con que cuentan los dos EE del Municipio de Durania; se parte inicialmente de mirar el proceso de los directivos y profesores para tener una visión global de las dos instituciones. Así mismo, se establece una relación entre la formación y su incidencia en las EE, particularmente en lo que hace referencia a la consolidación de proyectos transversales, proyectos de investigación realizados al interior de las mismas y con otras instituciones. Es importante destacar que Durania es uno de los municipios con el menor número de IE, pero con la característica particular de que son urbanas, lo que no sucede con otros

municipios donde se conjuga lo rural con lo urbano. En concreto la información recolectada arroja los siguientes datos:

## Directivos

Tabla No. 116: Directivos. Municipio 11 Durania

COD	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	Centro Educativo Rural Juana Berbesi	30.4
2	Colegio José María Córdoba	36.2
Prom.		33.30



Gráfica No. 70: Directivos. Municipio 11 Durania

Tabla No. 117: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC

Municipio 11 Durania

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	Centro Educativo Rural Juana Berbesi	Tiene formación investigación cuantitativa.	<p><b>Formación</b> Formación en Nivel de Master Teache.</p> <p><b>Capacitación</b> Compartel, AQTCR, Intel, otros cursos SENA.</p>	ha recibido cursos para la formación Investigación y TIC.
2	Colegio José María Córdoba	No tiene formación	<p><b>Formación</b> El 50% tienen formación en Nivel de Master Teache y el 50% en Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> 17% está capacitado en Compartel, el 17% en Intel, el 17% en AQTCR, el 33% en Maestro Digital, y el 17% en otros cursos SENA</p>	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.

Los datos reportan una diferencia significativa entre uno y otro establecimiento. El primer factor de diferencia es la investigación, sólo uno de ellos ha tenido alguna

experiencia formativa en este campo; a nivel de TIC, los directivos han participado de las convocatorias de la Secretaría de Educación y actualmente se ubican en uno de los niveles más altos. Además de ello, cuentan con capacitación en diversos cursos que los habilitan como se mostrará más adelante a manejar distintas herramientas tecnológicas. Temáticas asociadas a TIC y procesos de mejoramiento educativo no han sido consideradas en la capacitación recibida.

## Docentes

Tabla No. 118: Docentes. Municipio 11 Durania

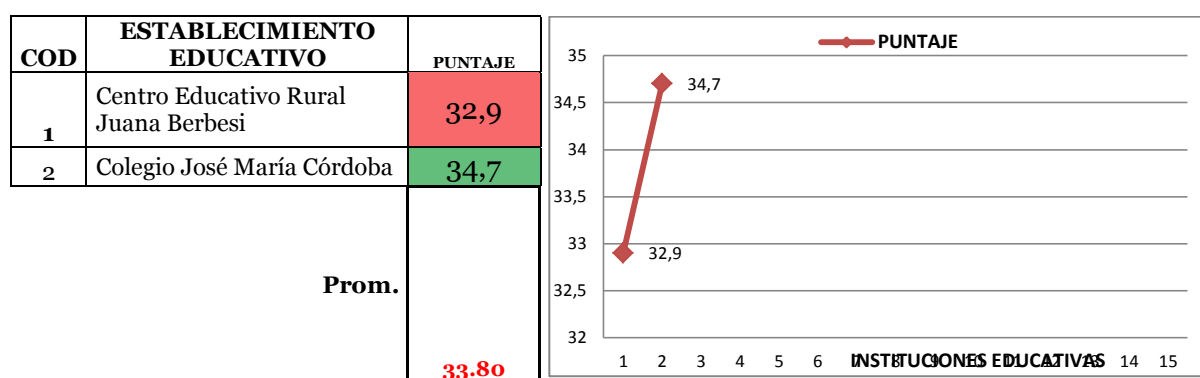


Tabla No. 119: Nivel de formación docente. Municipio 11 Durania

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos frrl PMI
1	Centro Educativo Rural Juana Berbesi	Ningún docente tiene capacitación en esta área.	<p><b>Formación</b> 90% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, el 10% en el nivel de Docente participante</p> <p><b>Capacitación</b> 95% de los docentes ha recibido capacitación en AQTCR, y el 5% en Maestro Digital. 8% otros cursos SENA, 3% Temáticas, 3% Compartel, 3% Proyectos colaborativos</p>	todos los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
2	Colegio José María Córdoba	17% de los docentes tiene capacitación en IEP, el 4% en investigación cualitativa, el 4% en investigación cuantitativa y el 75% no tiene capacitación en esta área.	<p><b>Formación</b> 48% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, el 9% en el nivel de Master Teache, el 8% en Senior Trainer, y el 33% no tienen ningún nivel de formación en TIC.</p>	<p><u>No</u> ha recibido cursos en TIC</p> <p>El 20 % ha recibido cursos para la formación en investigación y el 83% no ha recibido cursos para la formación en</p>

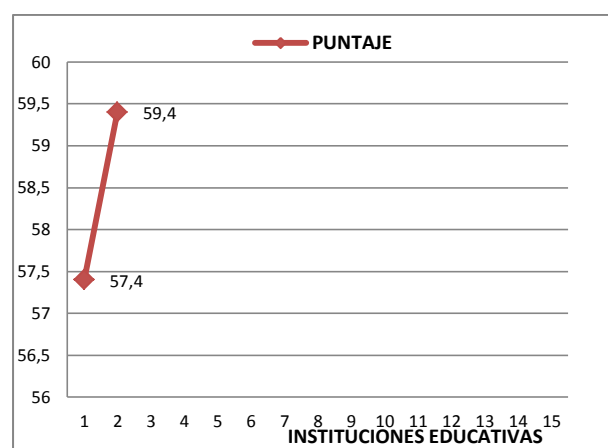
No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos frl PMI
			<b>Capacitación</b> 52% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 12% en AQTCR, el 12% en Intel, el 8% en Computadores para Educar, 4% en otros cursos o el SENA, el 4% en Temáticas, el 4% en Brigadas Tecnológicas.	TIC.

Al igual que los directivos, el grupo de docentes está formado en herramientas tecnológicas habiendo participado en las ofertas diferenciadas de las Secretaria de Educación y los ofrecidos por otras instituciones; solo los docentes del Colegio José María Córdoba tienen formación en investigación cursos para la formación en TIC. La mirada sobre los directivos y los docentes en términos de formación, indican que hay una potencialidad importante en el Municipio, basada en el acercamiento, conocimiento y más adelante en el manejo de estas herramientas TIC, habrá que analizar qué tanto se impacta las prácticas educativas y los procesos investigativos que tienen un soporte en las TIC.

## Apropiación de TIC

Tabla No. 120: Apropiación de TIC. Municipio 11 Durania

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	Centro Educativo Rural Juana Berbesi	57.4	MEDIO-ALTO
2	Colegio José María Córdoba	59.4	MEDIO-ALTO
	<b>Prom.</b>	<b>58.40</b>	



Gráfica No. 72: Apropiación TIC. Municipio 11 Durania

El aparte relacionado con la apropiación de las TIC en este municipio los datos reportan que las uno de los EE se encuentra en nivel bajo y la otra en medio. Es importante enfatizar que ambas son rurales.

En términos de apropiación, los datos cuantitativos ubican a los dos EE en un nivel Medio-alto, lo cual se revela en la tabla siguiente que describe el conocimiento y manejo sobre las TIC que poseen tanto directivos como docentes.

Tabla No. 121: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 11 Durania

Centro Educativo Rural Juana Berbesi	Colegio José María Córdoba
<p><b><u>Conocen y manejan</u></b>            Equipos Tecnológicos: 81%            Dispositivos Tecnológicos. 14%            Herramientas Ofimáticas: 24%            Sistemas operativos: 10%            Herramientas de comunicación redes sociales: 24%            Herramientas de formación virtual: 5%            Plataformas tecnológicas: 29%</p> <p><b><u>No manejan</u></b>            Herramientas educativas en Internet</p>	<p><b><u>Conocen y manejan</u></b>            Equipos Tecnológicos: 67%            Dispositivos Tecnológicos. 17%            Herramientas Ofimáticas: 25%            Herramientas educativas en Internet: 37%            Herramientas de comunicación redes sociales: 37%            Plataformas tecnológicas: 12%</p> <p><b><u>No manejan</u></b>            Dispositivos Tecnológicos            Herramientas de formación virtual</p>

Son diversos y en porcentajes importantes las herramientas tecnológicas que conocen y utilizan docentes y directivos como producto de la formativos que han recibido, esto contribuye a indicar que en el Municipio de Durania hay un alto nivel de **potencialidad** para lograr que la incursión de las TIC en términos de diseño, implementación, evaluación y seguimiento a los procesos pedagógicos tenga asiento en lo que conocen y saben estos sujetos. Más adelante se analizará qué tanto lo que aquí aparece como potencialidad es reflejado en las prácticas concretas de los IE.

### ***PEI, Investigación - TIC***

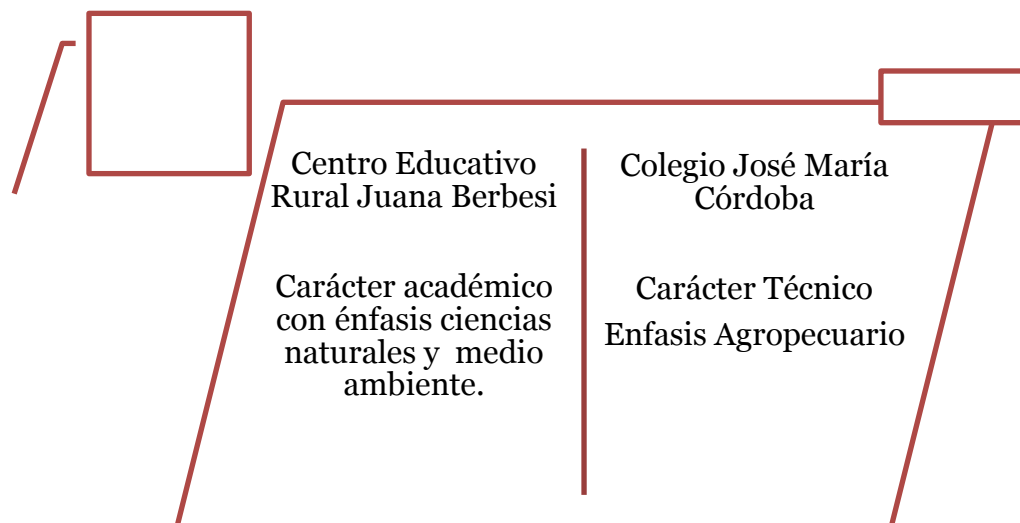
Estos dos (2) EE se ubican en un modelo pedagógico y una propuesta educativa que como se ha venido señalando se fundamenta en la idea de “orientar y desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje que inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista,

aprendizaje significativo y pensamiento complejo); así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta)”.

Tabla No. 122: PEI. Municipio 11 Durania

Establecimiento educativo	PEI	Rango
Centro Educativo Rural Juana Berbesi	52	BAJO
Colegio José María Córdoba	84	MEDIO

Lo interpretación sugiere una tendencia a ubicar al PEI y sus alcances en niveles Bajo y Medio; los dos resultados igualmente están mostrando diferencias entre lo que pasa con el CER y el Colegio, mostrando mayores debilidades el primero. Esto mismo, visto desde una reflexión sobre el carácter del modelo pedagógico se traduce en:



Grafica No. 73: PEI. Municipio 11 Durania

Los puntos de reflexión sugeridos en los datos indican que los EE se han acogido a unas propuestas pedagógicas y educativas soportadas en modelos y tendencias en las que se enfatiza el desarrollo del pensamiento científico, la autonomía, las capacidades tecnológicas, así como propiciar ambientes educativos favorecedores del aprendizaje a



partir del uso de las TIC. A lo anterior se le puede establecer coherencia con el hecho de que general en la región de Norte de Santander, existe un alto potencial de docentes y directivos formados en TIC, con algunas diferencias entre el sector rural y el urbano; empero, como se expondrá más adelante, las relaciones de este modelo, con ciertas prácticas educativas. Investigación, implementación de TIC, resultan ser muy escasas e incipientes para el Municipio y en el conjunto de los mismos para la región.

Tabla No. 123: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 11 Durania

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Plan de Mejoramiento - TIC</b>	<b>Rango</b>
Centro Educativo Rural Juana Berbesi	20	MEDIO-ALTO
Colegio José María Córdoba	0	BAJO

En coincidencia con el aspecto analizado anteriormente, lo que sucede con el Plan de Mejoramiento Institucional y las TIC sigue apareciendo con niveles Medio-alto y bajo, información que expresa el poco uso que hacen los docentes y directivos de esa formación que han recibido de manera permanente.

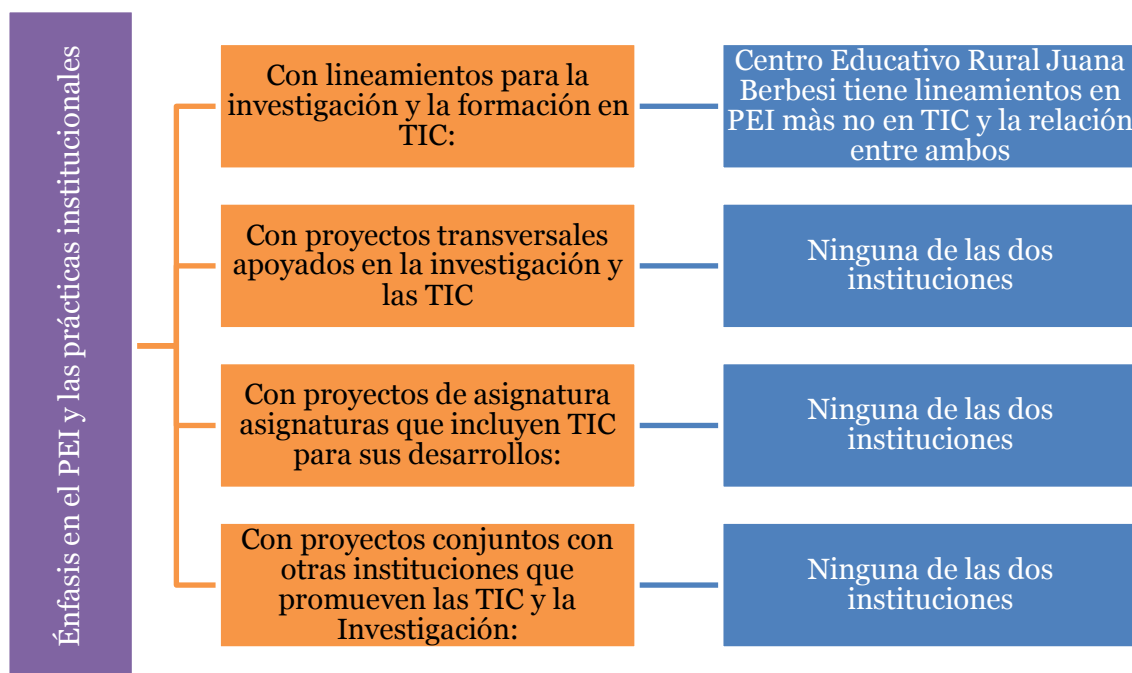
Tabla No. 124: TIC con Rango. Municipio 11 Durania

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>TIC</b>	<b>Rango</b>
Centro Educativo Rural Juana Berbesi	5	MEDIO
Colegio José María Córdoba	5	MEDIO

En el aspecto asociado a la apropiación de TIC las respuestas dan la idea de que los colegios están en un nivel medio; no obstante cuando se articula con otros criterios como investigación, diseño de proyectos internos y con otras instituciones, da cuenta de una debilidad al respecto.

El potencial para el municipio está en que cuenta con una propuesta educativa y pedagógica que establece principios y objetivos de formación claros para favorecer el desarrollo del pensamiento científico y tecnológico, a la vez que ofrece criterios claros para incorporar las TIC en sus dinámicas, pero su debilidad mayor es que no la concreta

en proyectos y acciones educativas específicas, estableciéndose así una ruptura entre las formulaciones y las concreciones al interior de las IE.



Grafica No. 74: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 11 Durania

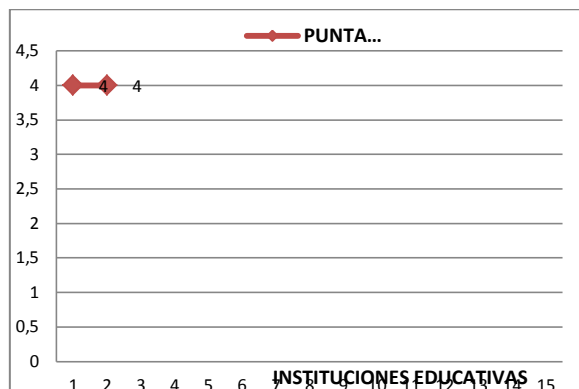
La gráfica expresa claramente la poca relación entre los enunciados del PEI, la formación que tiene la comunidad de directivos y docentes con las prácticas. En general hay ausencia y vacíos que indican que las IE están limitadas en propuestas que redunden en hacer viable su propia propuesta educativa y por tanto en generar alternativas donde la investigación, el desarrollo tecnológico sean considerados elementos prioritarios de su quehacer.

Si se unen las interpretaciones anteriores con la categoría de **investigación**, para el caso de Durania la tendencia es ubicarse en un rango Medio, según lo expresa tanto la gráfica como la tabla. No obstante, la información que se ha recogido en los anteriores ítems indica que no existe al interior de los dos EE proyectos transversales o de investigación que soporte la valoración que hacen las comunidades sobre la manera cómo incorporan la investigación al interior de los colegios y de las aulas. Este aspecto está sobrevalorado en relación a lo que manifiestan las IE como un deber ser, como una

intencionalidad que les resulta pertinente, pero que en el momento de concretarla en experiencias específicas parece ser difícil para ellas.

Tabla No. 125: Investigación. Municipio 11 Durania

COD	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	Centro Educativo Rural Juana Berbesi	4	MEDIO
2	Colegio José María Córdoba	4	MEDIO
Prom			4



Grafica No. 75: PEI. Municipio 11 Durania

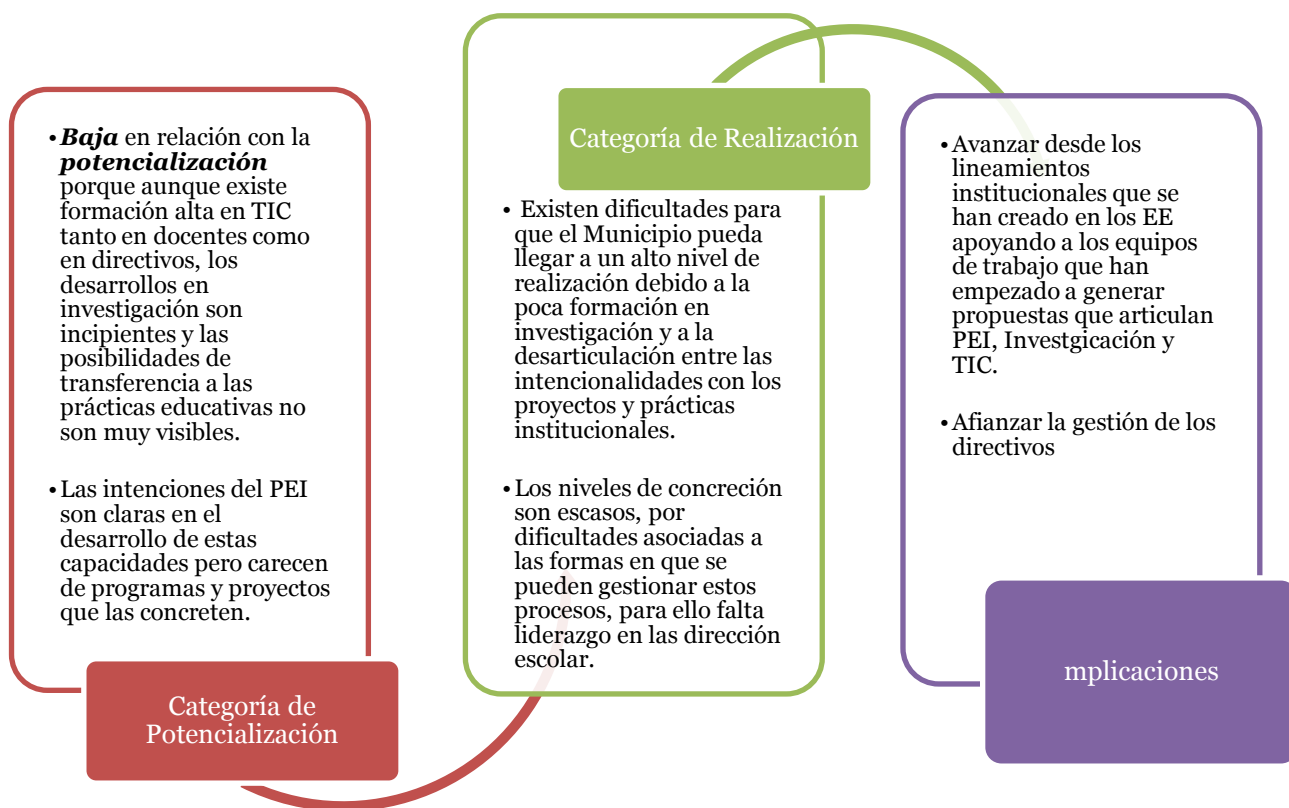
### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

En el municipio de Durania existe un ***nivel medio de potencialidad***, asociado a los niveles de formación y conocimiento de las TIC por parte de la comunidad educativa, pero débil en relación con los procesos investigativos y proyectos transversales, esta limitación comporta a que sean muy pocas las experiencias de concreción en la que los EE ponen toda su capacidad instalada para promover proyectos y alternativas educativas que desarrollen capacidades para investigación, para la apropiación de las TIC y para afianzar competencias científicas.

El Municipio debe poner especial cuidado al Centro Educativo Rural Juana Berbesi, dado que en la mayoría de las categorías de análisis presenta resultados bajos y pocas experiencias de concreción. Así mismo, empezar a proponer acciones con los equipos directivos para que gestionen este tipo de iniciativas apoyados en el conocimiento y experiencias de sus docentes.

En lo que respecta al PEI y los Planes de Mejoramiento Educativo y las TIC es claro que los elementos prescriptivos se encuentran establecidos en el PEI y en los modelos pedagógico y educativo, pero aún están distantes de establecer acciones derivadas de estos principios, esto conduce a la necesidad de instaurar mayor nivel de relación entre lo que se solicita de los docentes y directivos cuando se forman y la manera cómo ellos pueden hacer uso de los saberes derivados para enrutarse hacia el avance en ciencia, tecnología e investigación.

Esto supone al mismo tiempo que se potencie en los docentes y directivos: 1) formación en investigación ligado a la realidad institucional y las demandas que en términos de capacidades científicas y tecnológicas se les está solicitando; 2) que los procesos formativos ofrecidos incorporen dentro de sus desarrollos la creación de propuestas viables al interior de los EE para su posterior implementación. Es claro que hay que aumentar los niveles de apropiación de TIC en estas instituciones.



Gráfica No. 76: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 11 Durania

## Municipio El Carmen

Del Municipio del Carmen hace parte siete (7) Establecimientos Educativos - EE, seis rurales, y uno urbano. La oferta va desde preescolar y primaria para el caso de cuatro de las urbanas y básica primaria, secundaria y media para las otras dos (entre ellos el urbano).

Todos cuentan con directivos con niveles de formación en pregrado y especialización en educación; únicamente se encuentra un directivo con maestría; los docentes (exceptuando los datos de los EE Enrique Pardo y Santo Ángel que se reportaron) tienen pregrado. Es particular que en el CER El Sul haya docentes con título de bachiller pedagógico o normalista. La Tabla siguiente expresa con otros datos al Municipio respecto a esta caracterización.

Tabla No. 126: Características generales IE. Municipio 12 El Carmen

No .	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	<b>CER EL CHAMIZON</b> 2544245000547	RURAL	Preescolar/ Básica primaria.	1	NIVEL Especialización en educación.	Varios	Nivel de pregrado en educación
2	<b>CER EL SUL</b> 2542455000270	RURAL	Preescolar / Básica primaria	1	Nivel de pregrado	Varios	80% con de pregrado, el 20% con título de Bachiller Pedagógico o Normalista.
3	<b>CER PLAYAS LINDAS</b> 2542455001161	Rural	Preescolar/ Básica primaria.	1	Nivel de pregrado	Varios	Todos tienen título de Pregrado en educación.
4	<b>CER SANTA INES</b> 254245000776	Rural	Preescolar/ Básica primaria.	1	Nivel de pregrado.	1	Todos tienen título de Pregrado en educación
5	<b>CER TIERRA AZUL</b> 254245000954	Rural	Preescolar/ Básica primaria	1	Nivel de Especialización en educación	1	El nivel de estudios de todos los docentes es de pregrado.

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
6	<b>IE ENRIQUE PARDO</b> 154245000607	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	2	Especialización en educación y del otro es de Maestría en educación.	No hay información	No hay información
7	<b>SANTO ANGEL</b> 254206000041	Rural	Básica primaria, secundaria y media	2	Nivel de Especialización en educación	No hay información	No hay información

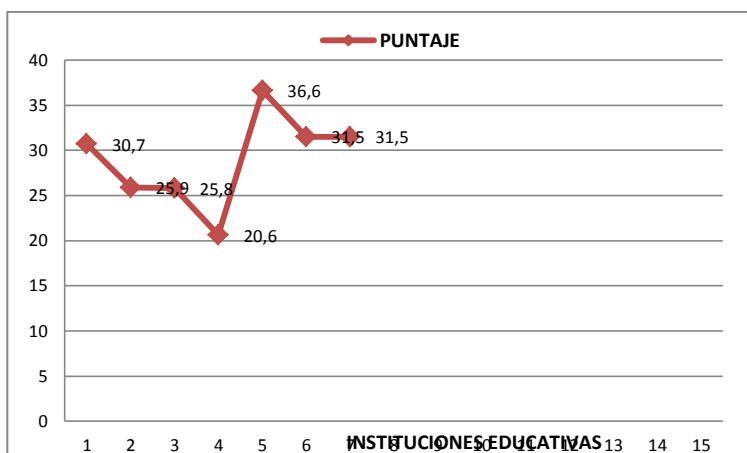
### Formación/capacitación

Con respecto a la formación de los directivos, la tabla y la gráfica muestra dos tipos de tendencias; la primera algunos con adecuados niveles de formación (los que están por encima de 30) y otros con niveles bajo, siendo el CER Santa Inés quien posee el porcentaje menor respecto a los otros y CER Tierra azul el mayor.

### Directivos

Tabla No. 127: Directivos. Municipio 12 El Carmen

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	CER El Chamizón	30.7
2	CER El Sul	25.9
3	CER Playas Lindas	25.8
4	CER Santa Ines	20.6
5	CER Tierra Azul	36.6
6	I.E. Enrique Pardo	31.5
7	Santo Ángel	31.5
<b>Prom.</b>		<b>28.94</b>



Gráfica No.77: Directivos. Municipio 12 El Carmen

Vista esta formación en lo que respecta a investigación y herramientas tecnológicas existe una gama diferenciada por institución:

Tabla No. 128: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 12 El Carmen

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	CER El Chamizón	Tiene capacitación en investigación cualitativa.	<b>Formación</b> Nivel de Fase I. <b>Capacitación</b> Está capacitado en Maestro Digital.	no han recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
2	CER El Sul	Tiene capacitación en IEP.	<b>Formación</b> Nivel de Fase I. <b>Capacitación</b> Computadores para educar Maestro Digital.	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
3	CER Playas Lindas	No tiene capacitación en investigación.	<b>Formación</b> Nivel de Fase I. <b>Capacitación</b> Computadores para educar	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
4	CER Santa Inés	No tiene capacitación en investigación ni en TIC.	<b>Formación</b> Nivel de Fase I. <b>Capacitación</b> Maestro Digital.	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
5	CER Tierra Azul	No tiene capacitación en investigación	<b>Formación</b> Nivel de Fase I. <b>Capacitación</b> Maestro Digital	no ha recibido cursos para la formación Investigación  Ha recibido cursos para la formación en TIC.
6	I.E. Enrique Pardo	Uno tiene capacitación en Investigación Cualitativa, el otro no tiene.	<b>Formación</b> Nivel de Fase I. <b>Capacitación</b> Los dos están capacitados en Maestro Digital.	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
7	Santo Ángel	No tiene capacitación en investigación En relación con la capacitación en TIC,	<b>Formación</b> Nivel de Fase I.  <b>Capacitación</b> Está capacitado en Maestro Digital.	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.

Los mayores problemas se presentan en la formación en investigación, siendo reiterativo con otros municipios la escasa experiencia formativa en este campo; la existente se atribuye a alguna aproximación a la investigación cualitativa. Sobre la formación en TIC, hay dos modos en que ésta ha venido presentándose a lo largo del documento; por un lado, la que refiere a formación ofertada por la Secretaría que propone varios niveles secuenciales; la segunda a la participación en cursos asociados a

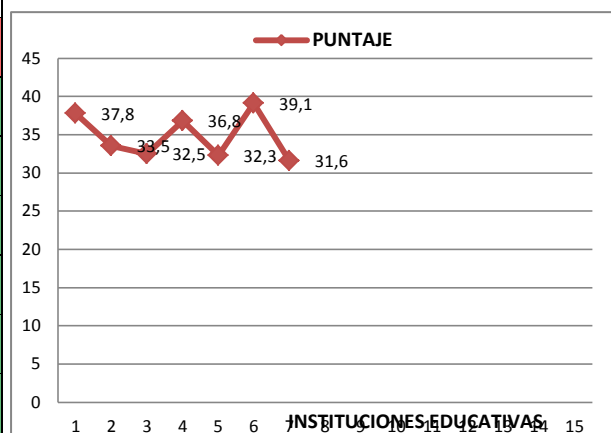
temáticas sobre TIC y su relación con otro tipo de procesos. En formación todos los directivos se encuentran en Fase I; y sobre capacitación los directivos han hecho parte del Programa Maestro Digital y algunos en computadores para educar. En ningún caso se ha recibido formación en TIC ligada a las demandas y necesidades del Plan de Mejoramiento Institucional.

Desde los datos anteriores, puede indicarse que existe un escaso nivel de formación en investigación más no así en TIC, donde se evidencia que los directivos tienen un nivel **medio nivel de potencialidad** en este campo, situación que se constituye un factor importante a considerar para impulsar proyectos institucionales e investigaciones articuladas a TIC. Para ello, habrá que fortalecer el nivel de gestión de los directivos para que motiven a sus docentes, a utilizar y apropiar ese conocimiento y saber recibido por parte del Municipio, la Secretaría y otras entidades.

### Docentes

Tabla No. 129: Docentes. Municipio 12 El Carmen

No.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	CER El Chamizón	37,8
2	CER El Sul	33,5
3	CER Playas Lindas	32,5
4	CER Santa Ines	36,8
5	CER Tierra Azul	32,3
6	I.E. Enrique Pardo	39,1
7	Santo Ángel	31,6
		<b>34,80</b>



Gráfica No. 78: Docentes. Municipio 12 El Carmen



Tabla No. 130: Nivel de formación docente. Municipio 12 El Carmen

No.	Establecimiento educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	CER El Chamizón	Ninguno de los docentes tiene capacita citación en investigación.	<b>Formación</b> Todos los docentes tienen Nivel Fase I. <b>Capacitación</b> 67% en Maestro Digital, el 33% en Computadores para educar.	todos los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
2	CER El Sul	Ninguno tiene capacitación en investigación.	<b>Formación</b> Todos tienen Nivel Fase I <b>Capacitación</b> 60% en Maestro Digital, 15% en Compartel, y el 25% en Computadores para educar.	todos los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
3	CER Playas Lindas	Ningún docente tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> El 70% tiene Nivel Fase I. <b>Capacitación</b> El 70% en Maestro Digital, y el 30% en Computadores para Educar.	todos los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y el 42% ha recibido cursos para la formación en TIC.
4	CER Santa Ines	Ningún docente tiene capacitación en investigación.	<b>Formación</b> Todos los docentes tienen el Nivel Fase I. <b>Capacitación</b> 55% en Maestro Digital, el 30% en Computadores para Educar, y el 15% en Compartel.	todos los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
5	CER Tierra Azul	Ninguno tiene capacitación en Investigación.	<b>Formación</b> Todos los docentes tienen Nivel Fase I. <b>Capacitación</b> 63% Maestro Digital, el 37% en Computadores para educar.	todos los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
6	I.E. Enrique Pardo	No se tiene información.	No se tiene información.	No se tiene información.
7	Santo Ángel	No se tiene información.	No se tiene información.	No se tiene información.

Sobre el caso de los docentes aparece algo similar, casi ninguna experiencia formativa en investigación y variedad de propuestas a las que han participado en TIC como participantes tanto en los programas de la Secretaria como de otros cursos. Se reconoce también que no sólo se han centrado en un curso en particular, sino en una amplia variedad de herramientas tecnológicas, las cuales hacen que exista un nivel de potencialidad importante para el Municipio. El otro aspecto sobre el que sí han tenido formación el total de docentes de los EE (exceptuando los EE Enrique Pardo y Santo Ángel que están sin información) tiene que ver con aspectos ligados al Plan de Mejoramiento Institucional y las TIC; es el primer municipio donde se plantea que el los EE que reportaron información este componente ha sido desarrollado.

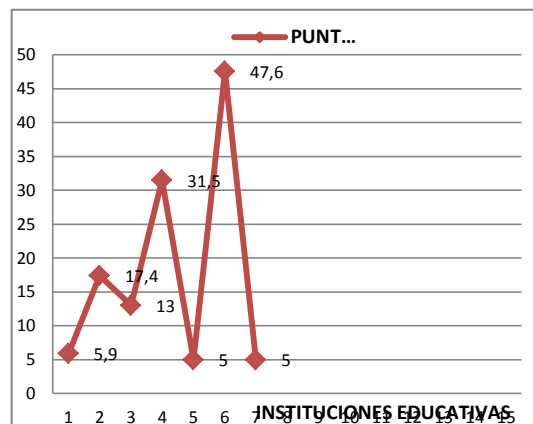
En la perspectiva de este análisis, es claro que hay formación en TIC y no en investigación; se reconoce que los docentes poseen herramientas para emplearlas en sus experiencias educativas, y que como se verá más adelante, es baja la correspondencia entre dicha capacitación, los recursos que usan los docentes y casi inexistente propuesta educativa fundamentada en TIC. Desde un punto de vista analítico y crítico, puede ser una variable de alta tensión el nivel bajo en que se encuentran tanto docentes como directivos a nivel investigativo, para impulsar propuestas pedagógicas apoyadas en Tic tanto a nivel de investigación, como de los proyectos transversales que existen en los EE.

### ***Apropiación de TIC***

En lo que refiere a la apropiación en TIC, parece existir una contradicción con lo expuesto en el numeral anterior, precisamente porque existiendo tanto nivel de formación en los docentes y directivos, los usos que éstos hacen de las herramientas y programas tecnológicos es muy bajo, tal como lo muestran las tablas y la gráfica que aparece a continuación:

Tabla No. 131: Apropiación de TIC. Municipio 12 El Carmen

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	CER El Chamizón	5.9	BAJO
2	CER El Su	17.4	BAJO
3	CER Playas Lindas	13	BAJO
4	CER Santa Ine	31.5	MEDIO-BAJO
5	CER Tierra Azu	5	BAJO
6	I.E. Enrique Pard	47.6	MEDIO
7	Santo Ánge	5	BAJO



Prom. **17.91**

Grafica No. 79. Docentes. Municipio 12 EL Carmen

Los datos establecidos en las tablas se ven traducidos de la siguiente manera: Por un lado, en la preminencia entre los niveles bajo. Solamente la CER Santa Inés está en medio bajo y Enrique Pardo en Medio.

Tabla No. 132: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 12 El Carmen

Establecimiento educativo	Conocen y manejan	No conocen, No manejan
<b>CER El Chamizón</b>	80% manejan Equipos Tecnológicos 60% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales,	Dispositivos Tecnológicos Herramientas Ofimáticas Herramientas Educativas en Internet Herramientas de Formación Virtual Plataformas Tecnológicas ni Sistemas Operativos.
<b>CER El Sul</b>	50% Dispositivos Tecnológicos,	Equipos Tecnológicos Herramientas Ofimáticas Herramientas Educativas en Internet Herramientas de Comunicación y Redes Sociales Herramientas de Formación Virtual,
<b>CER Playas Lindas</b>	17% equipos Tecnológicos Plataformas Tecnológicas Sistemas Operativos.	Dispositivos Tecnológicos Herramientas Ofimáticas Herramientas Educativas en Internet Herramientas de Comunicación y Redes Sociales Herramientas de Formación Virtual

Establecimiento educativo	Conocen y manejan	No conocen, No manejan
<b>CER Santa Inés</b>	35% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos Plataformas Tecnológicas Sistemas Operativos.	Dispositivos Tecnológicos Herramientas Ofimáticas Herramientas Educativas en Internet Herramientas de Comunicación y Redes Sociales Herramientas de Formación Virtual
<b>CER Tierra Azul</b>	8% Equipos Tecnológicos, y, conocen Plataformas Tecnológicas Sistemas Operativos.	Ninguno maneja Dispositivos Tecnológicos, Herramientas Ofimáticas, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, Herramientas de Formación Virtual
<b>I.E. Enrique Pardo</b>	No hay información	
<b>Santo Ángel</b>	No hay información	

El Panorama en este Municipio da cuenta de un alto porcentaje de docentes que en conjunto manejan las herramientas tecnológicas y apoyos virtuales, fundamentalmente herramientas tecnológicas y manejo de plataformas virtuales; a la vez que existe debilidad en otras herramientas que pueden ser esenciales en el desarrollo de proyectos al interior de los EE, como por ejemplo herramientas educativas en internet, herramientas comunicacionales y redes sociales, entre otros.

### ***PEI, Investigación - TIC***

Los siete Establecimientos Educativos – EE ubican el mismo modelo pedagógica y propuesta educativa que ha caracterizado al resto de las instituciones educativas; centrado en los siguientes aspectos: “modelo que responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC, (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).

Así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción

de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta)”.

Los datos relacionan dan cuenta de un nivel Alto en el desarrollo del PEI basado en dos aspectos: por un lado en su existencia; por el otro, en que busca el desarrollo de esas capacidades tecnológicas y científicas. Sin embargo valorando los siete EE solamente tres se encuentran en este nivel; mientras que otros tres están en bajo y uno en medio bajo.

Lo anterior se va a traducir, como se identificará más adelante, en la escasa o nula existencia de políticas de formación de investigadores, en la no existencia de proyectos transversales o desarticulación con una apuesta por incorporar TIC, o porque aún los EE no han logrado construir proyectos conjuntos con otras instituciones para el impulso de investigaciones apoyadas en TIC.

Tabla No. 133: PEI. Municipio 12 El Carmen

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI</b>	<b>Rango</b>
CER El Chamizón	52	BAJO
CER El Sul	69	MEDIO-BAJO
CER Playas Lindas	52	BAJO
CER Santa Inés	52	BAJO
CER Tierra Azul	103	ALTO
I.E. Enrique Pardo	103	ALTO
Santo Ángel	137	ALTO

Ligado a lo anterior, el carácter de los EE muestra la siguiente tendencia que la Implementación del Modelo Pedagógico y propuesta educativa como lineamiento similar para cada una de las Instituciones, sus presupuestos dan a conocer el interés de éstas por usar métodos y/o modelos hacia el desarrollo de las capacidades científicas, tecnológicas e impulso permanente de las TIC en los procesos educativos.



Gráfica No. 80: Rasgos del PEI y Modelo pedagógico. Municipio 12 El Carmen

En perspectiva del análisis de este enfoque y sus énfasis, más adelante se mostrará si existe o no correspondencia entre estos planteamientos y los proyectos que llevan en curso al interior de los EE. En referencia al Plan de Mejoramiento Institucional, los siete EE se ubican en un nivel de Medio – Alto, que no necesariamente coincide con la nula formación en este campo asociado en TIC, tal como se mostró en páginas anteriores.

Tabla No. 134: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 12 El Carmen

Establecimiento educativo	Plan de Mejoramiento	Rango
CER El Chamizón	20	MEDIO-ALTO
CER El Sul	20	MEDIO-ALTO
CER Playas Lindas	20	MEDIO-ALTO
CER Santa Inés	20	MEDIO-ALTO
CER Tierra Azul	20	MEDIO-ALTO
I.E. Enrique Pardo	20	MEDIO-ALTO
Santo Ángel	20	MEDIO-ALTO

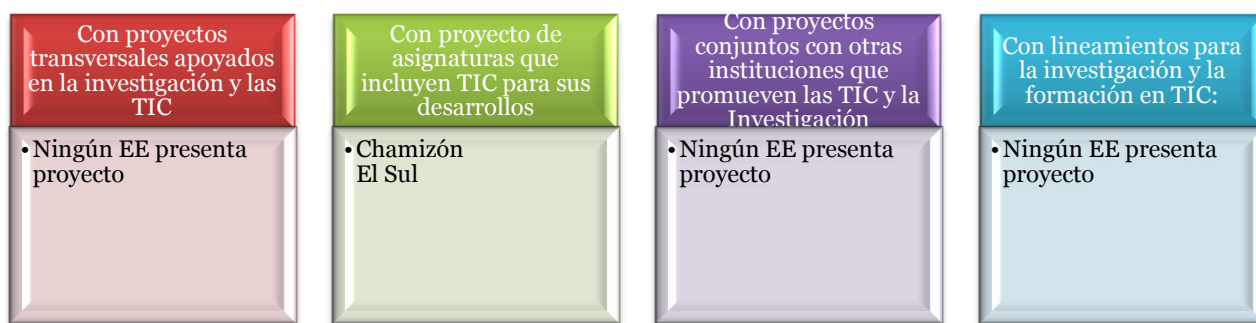
Desde la discusión que se viene proponiendo, se evidencia que al mismo tiempo la formación y articulación de los planteamientos del Modelo Pedagógico con las TIC, aparece dividido entre un nivel Bajo predominante

en las instituciones del sector rural y un medio para las demás instituciones.

Tabla No. 135: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 12 El Carmen

Establecimiento educativo	PEI_ TIC	Rango
CER El Chamizón	2	BAJO
CER El Sul	2	BAJO
CER Playas Lindas	2	BAJO
CER Santa Inés	2	BAJO
CER Tierra Azul	2	BAJO
I.E. Enrique Pardo	5	MEDIO
Santo Ángel	6	MEDIO

No sucede lo mismo con la formación y apropiación de las TIC, dado que existe una recurrencia a ubicarse en nivel bajo. Solamente la IE Enrique Pardo y Santo Ángel EE que en los datos anteriores aparecen con niveles altos de potencialidad.



Gráfica No. 81: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 12 El Carmen

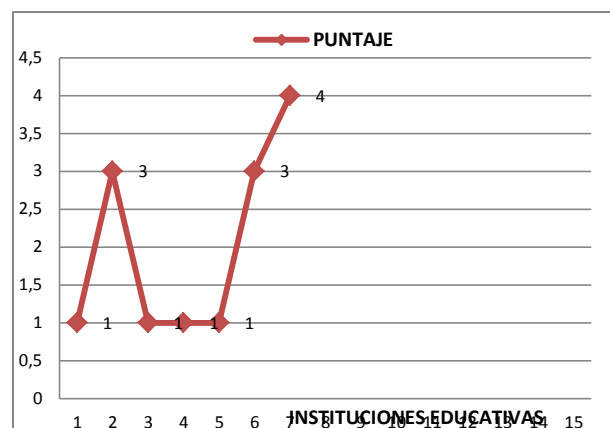
En la experiencia de este municipio dos EE proponen la existencia de proyectos de asignaturas ligadas a TIC, lo cual constituye un nivel importante de realización. La primera Chamizón con su proyecto en las asignaturas en Ciencias Naturales y Educación Ambiental ciencias sociales historia y geografía; y el con proyectos en las asignaturas en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Humanidades y Lengua Castellana, aspectos que reportan estos dos EE.

Sobre la investigación de las instituciones, los rangos que se describen en la tabla y gráfica siguientes demuestran un punto crítico que se había propuesto en análisis anteriores y es la baja formación y por tanto el bajo desarrollo en investigación en el

Municipio. Prevalece en la mayoría de los EE la tendencia a estar en un rango bajo; y en medio Enrique Pardo y Santo Ángel.

Tabla No. 136: Investigación. Municipio 12 El Carmen

No.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE	RANGO
1	CER El Chamizón	1	BAJO
2	CER El Sul	3	MEDIO-BAJO
3	CER Playas Lindas	1	BAJO
4	CER Santa Ines	1	BAJO
5	CER Tierra Azul	1	BAJO
6	I.E. Enrique Pardo	3	MEDIO-BAJO
7	Santo Ángel	4	MEDIO-BAJO
	Prom.	2	



Gráfica No.82: Investigación. Municipio 12 El Carmen

Los anteriores datos, así como las tendencias encontradas en el Municipio, conducen a preguntarse ¿cómo promover al interior de los EE, en especial los rurales procesos de gestión que permitan coordinar el potencial formativo que tienen respecto a las TIC y la consolidación de proyectos? ¿Qué relaciones habrá que establecer entre las IE para que ellas se fortalezcan así mismo desde la experiencia y conocimiento que han recibido desde la formación impartida por varias instituciones?

### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

En el Municipio El Carmen, existen niveles de potencialidad importantes para impulsar procesos educativos y pedagógicos apoyados en TIC, esto se evidencia en varios de sus factores de análisis:

- 1- En la formación en TIC de sus directivos y docentes, que indican además de que han logrado formarse saben manejar algunas herramientas tecnológicas.

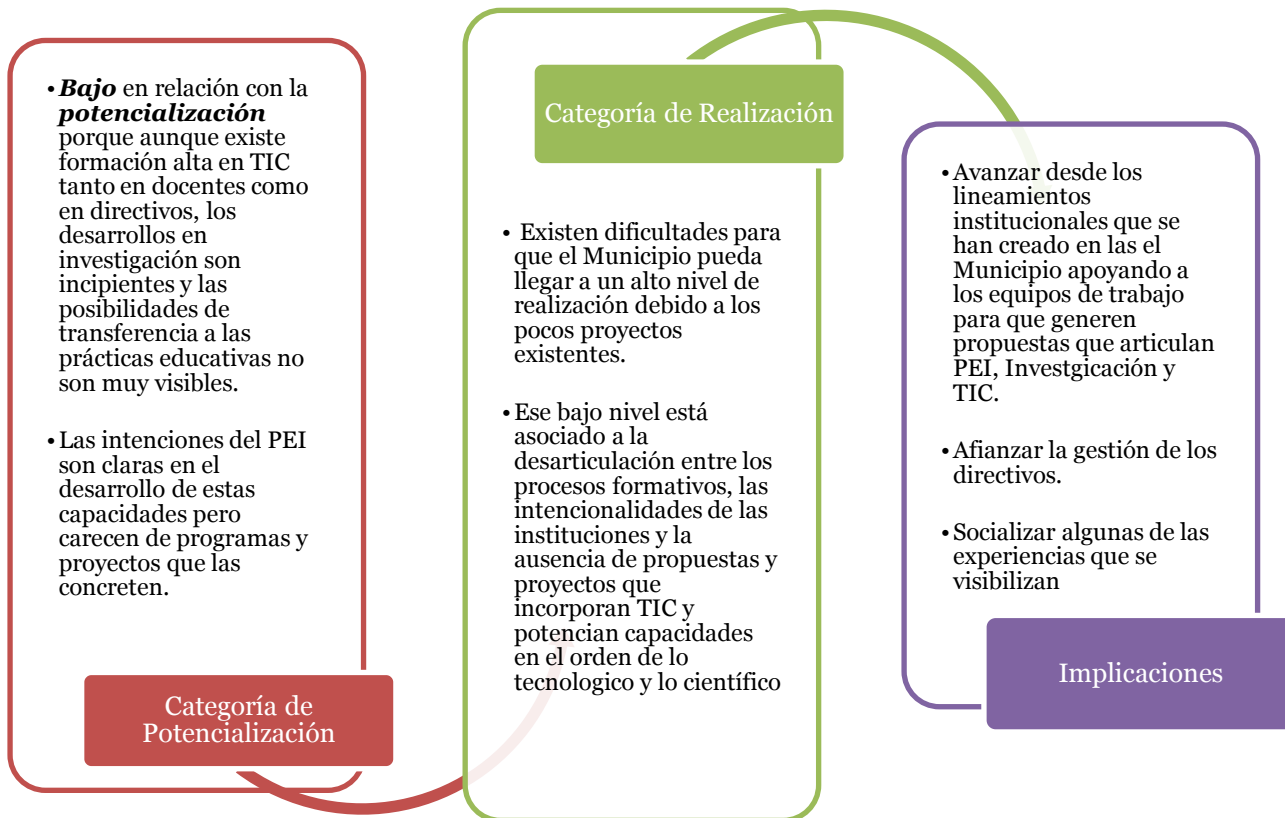


- 2- Para el caso de dos EE se circunscribe una serie de factores potenciales para el desarrollo de este tipo de experiencias: formación, apropiación, relación con asignaturas. Sin embargo, es necesario mayor desarrollo en este aspecto.
- 3- Finalmente, otro elemento de potencialidad estaría en los fundamentos de su modelo pedagógico, cuyo énfasis busca promover capacidades científicas y tecnológicas. No obstante, habrá que favorecer otros desarrollos, de modo que se pueda aportar con mejores experiencias al interior de los EE

Los elementos que debilitan la posibilidad de mayor realización son:

- 1- Escasa formación investigativa.
- 2- Ausencia de proyectos transversales que articulen los presupuestos del PEI con TIC.
- 3- Ausencia de una cultura de la investigación que se traduzca en proyectos concretos tanto al interior de los EE como con otras instituciones.

Finalmente, la importancia de fortalecer aquellos Establecimientos Educativos rurales donde hay presencia de niveles bajos en casi todas las variables analizadas. Los proyectos transversales liderados por los EE carecen de apoyos basados en TIC, por ello, la mayor parte de las propuestas existentes tienen como núcleo campos distintos de conocimiento. Puede indicarse entonces que existe una alta formación pero niveles bajos de implementación, sugiriendo entonces que se produzcan experiencias de acompañamiento y coordinación entre docentes y directivos a propósito del saber, conocimientos e intereses que tengan por impulsar experiencias educativas específicas en este campo para los EE. Una vía para ello, es analizar los modos en que se gestionan los diferentes procesos educativos. Así, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otros municipios:



Grafica No. 83: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 12 El Carmen

## Municipio El Tarra

El Municipio cuenta con seis (6) Establecimientos Educativos- EE, cinco rurales, un urbano. Algunas ofrecen formación en niveles educativos de básica primaria, secundaria y media; otros en preescolar y primaria únicamente. En el caso de la formación general de directivos es de pregrado, ninguno con especialización o maestría. Los docentes tiene una formación que va desde el bachiller pedagógico o normalista hasta el pregrado en educación Ninguno posee título de especialización.

Tabla No. 137: Características generales IE. Municipio 13 El Tarra

No.	Nombre la institución y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	<b>ESCUELA CER BELLA VISTA</b> 254670000488	RURAL	Preescolar/Básica primaria	1	El nivel de estudios es Pregrado en Educación.	Varios	79% Pregrado en Educación y 21% de bachiller pedagógico.
2	<b>ESCUELA CER BRACITOS</b> 254670000445	Rural	Preescolar/básica primaria	1	El Nivel de estudios del directivo es título de Pregrado en Educación	Varios	El nivel de estudios de todos los docentes es de bachiller pedagógico.
3	<b>CER DOMINGO SAVIO</b> 254003000470	Rural	Preescolar/básica primaria	1	El nivel de estudios del directivo es de Pregrado en Educación	Varios	21% bachiller pedagógico y 79% de Pregrado en Educación.
4	<b>CER FILO EL GRINGO</b> 254810000629	Rural	Básica, primaria, secundaria y media	1	El perfil de formación del directivo es Pregrado en Educación		21% en bachillerato pedagógico y del 79% pregrado/técnico
5	<b>CER ORU BAJO</b> 254810000106	Rural	Básica primaria, secundaria y media	1	El nivel de estudios del directivo es Pregrado en Educación	Varios	21% en bachiller pedagógico y 79% en Pregrado en Educación
6	<b>IE MONSEÑOR DIAZ PLATA</b> 154670001056	Urbano	Básica, secundaria y media	1	El Nivel de estudios del directivo es Pregrado en Educación.	varios	21% de bachiller pedagógico y 79% de Pregrado en Educación

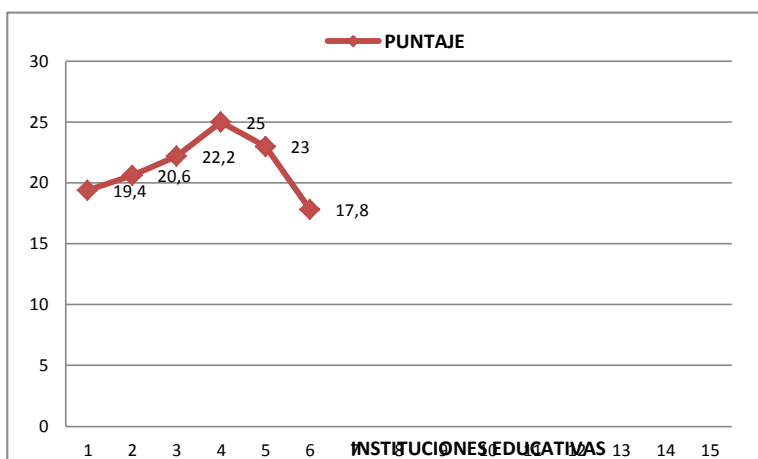
## Formación/capacitación

Los procesos formativos de directivos y docentes de las Instituciones del Municipio de Cacota en investigación y tecnologías también presentan variaciones, dónde hay mayor énfasis en la capacitación de cursos específicos. De manera concreta, la interpretación de los datos aparece a continuación:

### Directivos

Tabla No. 138: Directivos. Municipio 13 El Tarra

No.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	Escuela CER Bella Vista	19.4
2	Escuela CER Bracitos	20.6
3	CER Domingo Savio	22.2
4	CER Filo El Gringo	25
5	CER Oru Bajo	23
6	IE Monseñor Díaz Plata	17.8
<b>Prom.</b>		<b>21.33</b>



Gráfica No.85: Directivos. Municipio 13 El Tarra

Tabla No. 139: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 13 El Tarra

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	Escuela CER Bella Vista	No ha recibido capacitación en investigación.	<b>Formación</b> El nivel de formación en las TIC, se ubica en Nivel Fase de Profundización <b>Capacitación</b> Capacitación en Maestro Digital	ha hecho cursos en Investigación y TIC.
2	Escuela CER Bracitos	No ha recibido capacitación en investigación.	<b>Formación</b> El nivel de formación en las Tics es en Fase de Profundización <b>Capacitación</b> Ha recibido capacitación en	ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en TIC

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
			maestro Digital	
3	CER Domingo Savio	No ha recibido capacitación en investigación.	<b>Formación</b> El nivel de formación es Nivel Fase de Profundización.  <b>Capacitación</b> Tiene capacitación en Maestro digital	ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas en las Tics.
4	CER Filo El Gringo	No ha recibido capacitación en investigación.  De afinidad capacidades tecnológicas en Conocimiento.	<b>Formación</b> El nivel de formación en las Tics es en la Fase de Profundización  <b>Capacitación</b> Capacitación en Maestro Digital.	ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas en las Tics.
5	CER Oru Bajo	No ha recibido capacitación en investigación.	<b>Formación</b> Tiene nivel de formación en Tic es en Fase de Profundización  <b>Capacitación</b> Tiene capacitación en Maestro Digital.	ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas en las Tics.
6	IE Monseñor Díaz Plata	No ha recibido capacitación en investigación.	<b>Formación</b> El nivel de formación en las Tics es en Fase de Profundización.  <b>Capacitación</b> Ha recibido capacitación en Maestro Digital.	ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas en las Tics.

El fuerte de la formación de los directos de este Municipio se ubica en las TIC, especialmente en relación con los niveles de formación ofrecidos por la Secretaria, donde prevalece el nivel Fase de Profundización, lo cual significa que existe una capacidad instalada en el conjunto de los EE que hacen parte del Municipio. En cuanto a capacitación, el programa maestro digital ha sido el que ha llegado a la región como parte de la oferta. A esto se liga el hecho de que todos hayan tenido la posibilidad de entrar a cursos asociados al desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas desde el PMI. Es interesante reconocer que en los EE se ha dado énfasis a esta formación.

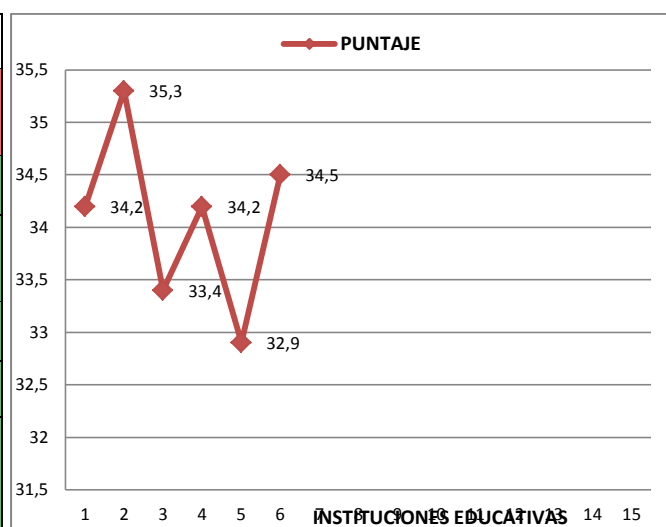
La investigación es un elemento débil en la formación de los directivos, dado que la tabla evidencia ausencia de alguna propuesta concreta.

Vistos estos dos ámbitos de formación, el de la investigación y las TIC, la potencialidad que presenta el Municipio está en la capacidad generada desde los directivos desde el conocimiento y experiencia que han tenido en las TIC, no tanto en las posibilidades de implementar y orientar proyectos ligados a la investigación. La manera cómo esta capacitación se traduce en el PEI, en los procesos de mejoramiento institucional, reflejan al mismo tiempo algunas debilidades tanto en los directivos, como en los propios EE. En adición a lo anterior, también es necesario tener en perspectiva el hecho de que los directivos han pasado por procesos de formación en TIC para poder incidir en los PMI que se determinen al interior de cada EE.

### Docentes

Tabla No. 140: Docentes. Municipio 13 El Tarra

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	Escuela CER Bella Vista	34.2
2	Escuela CER Bracitos	35.3
3	CER Domingo Savio	33.4
4	CER Filo El Gringo	34.2
5	CER Oru Bajo	32.9
6	IE Monseñor Díaz Plata	34.5
<b>Prom</b>		<b>34.08</b>



Gráfica No. 86: Docentes. Municipio 13 El Tarra

Tabla No. 141: Nivel de formación docente. Municipio 13 El Tarra

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	Escuela CER Bella Vista	Han recibido capacitación en investigación, el 7% en cualitativa.	<b>Formación</b> Nivel Fase de Profundización  <b>Capacitación</b> Maestro Digital	ha hecho cursos en Investigación y TIC.
2	Escuela CER Bracitos	No han recibido capacitación en investigación.	<b>Formación</b> El nivel de formación en las Tics es en Fase de Profundización  <b>Capacitación</b> Ha recibido capacitación en c Maestro Digital.	ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en TIC
3	CER Domingo Savio	El 7% ha recibido capacitación en investigación cualitativa.	<b>Formación</b> El nivel Fase de Profundización.  <b>Capacitación</b> Maestro digital	ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas en las Tics.
4	CER Filo El Gringo	El 7% ha recibido capacitación en investigación cualitativa.	<b>Formación</b> El nivel la Fase de Profundización  <b>Capacitación</b> Maestro Digital.	ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas en las Tics.
5	CER Oru Bajo	El 7% han recibido capacitación en investigación cualitativa.	<b>Formación</b> Tiene nivel de formación en Tic es en Fase de Profundización  <b>Capacitación</b> Maestro Digital.	ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas en las Tics.
6	IE Monseñor Díaz Plata	No ha recibido capacitación en investigación.	<b>Formación</b> El nivel Tics Fase de Profundización  <b>Capacitación</b> Maestro Digital.	ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas tecnológicas .

Es coincidente la formación recibida por los docentes en relación con las TIC. Ambas poblaciones han estado en los proceso de formación de la Secretaría; los docentes están en nivel Fase de profundización en su mayoría. En lo que también concuerdan es en la capacitación desde el programa de Maestro Digital y en cursos para el desarrollo de capacidades científicas en las TIC. De igual manera, lo que se percibe es gran debilidad en la formación investigativa, no han podido acercarse a las experiencias que en otros

municipios si han llegado, es el caso de la investigación como estrategia pedagógica o el programa Ondas. En este municipio no hay desarrollos.

Integrando a directivos y docentes, puede indicarse que existe **potencialidad** para impulsar acciones pedagógicas que se basen en TIC como respuesta a la formación que han tenido estos actores educativos; lo cual es necesario contrastar con los proyectos que en el contexto real de los EE se están desarrollando. Al tiempo de que será necesaria hacerle seguimiento a la variable investigación para producir algún tipo de política y/o intervención que permita a los docentes y directivos recibir apoyos en este campo para afianzar sus propias capacidades científicas y poderlas apoyar en sus estudiantes.

### **Apropiación de TIC**

En lo que refiere a la apropiación en TIC, parece existir una contradicción con lo expuesto en el numeral anterior, precisamente porque existiendo tanto nivel de formación en los docentes y directivos, los usos que éstos hacen de las herramientas y programas tecnológicos es muy bajo, tal como lo muestran las tablas y la gráfica que aparece a continuación:

Tabla No. 142: Apropiación de TIC. Municipio 13 El Tarra

COD	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	Escuela CER Bella Vista	25.5	MEDIO-BAJO
2	Escuela CER Bracitos	14.8	BAJO
3	CER Domingo Savio	20.6	BAJO
4	CER Filo El Gringo	30	MEDIO-BAJO
5	CER Oru Bajo	17.9	BAJO
6	IE Monseñor Díaz Plata	28.3	MEDIO-BAJO
<b>Prom.</b>		<b>22.85</b>	

Institución	Puntaje
1	25.5
2	14.8
3	20.6
4	30
5	17.9
6	28.3

Gráfica No. 87: Apropiación. Municipio 13 El Tarra



Este es quizá el único municipio en el que los docentes señalan no haber tenido ningún proceso de formación y/o capacitación en TIC, por lo que aducen no manejar ninguna herramienta tecnológica. Esta expresión resulta contradictoria al comparar el nivel Fase de profundización en la que se encuentran los docentes. Habría que analizar si lo que sucede es poca relación entre lo que sucede en la formación y las experiencias educativas de los docentes en contexto.

Tabla No. 143: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 13 El Tarra

Establecimiento educativo	Conocen y manejan	No conocen, No manejan
Escuela CER Bella Vista	No hay información al respecto	El 100% señalan que no han tenido capacitación para el manejo de equipos, dispositivos, sistemas operativos, herramientas ofimáticas, herramientas educativas en Internet, herramientas de formación virtual, herramientas de comunicación y redes sociales y plataformas informáticas.
Escuela CER Bracitos		
CER Domingo Savio		
CER Filo El Gringo		
CER Oru Bajo		
IE Monseñor Díaz Plata		No han recibido capacitación en las Tics. No relacionan nivel de formación en las Tics

### ***PEI, Investigación - TIC***

Las propuestas pedagógicas de las seis (6) instituciones tienen como eje central un modelo que responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo); así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta).

Teniendo este referente común en las instituciones, se presenta a continuación varias precisiones. Por un lado, los datos relacionan en niveles de medio hacia arriba las

posibilidades de articulación que tiene el PEI de cada una de las IE con las TIC, esto puede tener un nivel de coherencia importante, en tanto la gran cantidad de capacitación recibida es indicio para impulsar desde los proyectos educativos iniciativas en este campo.

Tabla No. 144: PEI. Municipio 13 El Tarra

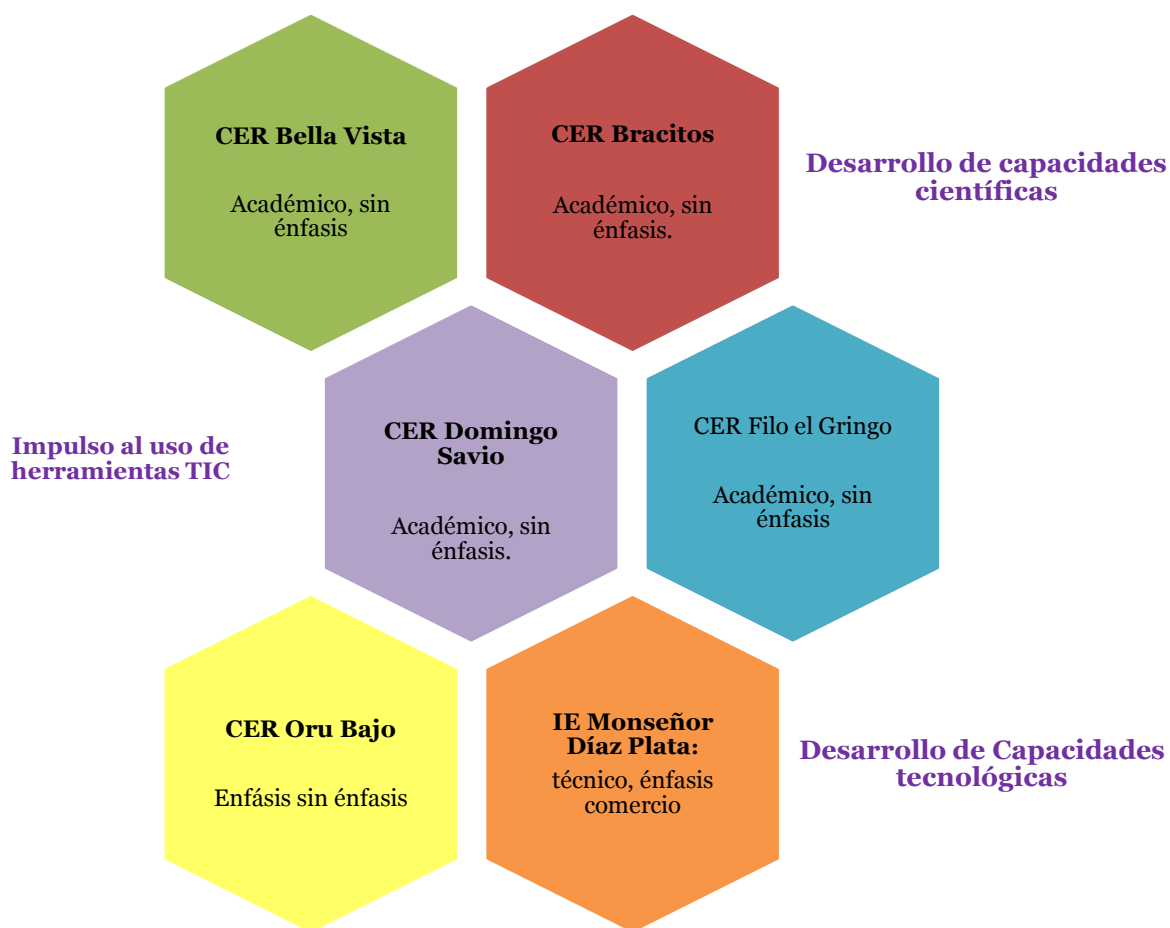
Establecimiento educativo	PEI	Rango
Escuela CER Bella Vista	84	MEDIO
Escuela CER Bracitos	42	BAJO
CER Domingo Savio	42	BAJO
CER Filo El Gringo	42	BAJO
CER Oru Bajo	42	BAJO
IE Monseñor Díaz Plata	31.5	BAJO

Las debilidades identificadas también se relacionan con el PEI, dado que en casi todas las instituciones en el nivel es bajo, distinto al CER Bella Vista. Dos puntos quedan para el análisis en el municipio:

El primero, si existe un modelo pedagógico que comparten las instituciones, cuyos ejes apuntan a: “**Modelo pedagógico** motiva la participación del estudiante en la obtención de su propio conocimiento a través de la investigación temática y lo enfoca hacia la incorporación de metodologías de investigación a través de la solución de preguntas problematizadoras (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo)... Y el **Modelo educativo** trabaja con proyectos pedagógicos productivos a través de módulos que fortalecen el aprendizaje, ayudan a los alumnos a desarrollar procesos de investigación y construcción de su propio conocimiento, se orienta el acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta)” estos

presupuestos no parecen coincidir con los resultados de la indagación y las prácticas institucionales.

El segundo, que se promueve desde estos dos modelos el desarrollo de capacidades tecnológicas y científicas pero el vacío existente en la formación limita en consecuencia dichos propósitos.



Grafica No. 88: Rasgos del PEI y Modelo pedagógico. Municipio 13 El Tarra

Adicionalmente, será importante relacionar lo anterior con el carácter de los EE, especialmente aquellos que proponen un énfasis técnico.

En lo que respecta al Plan de Mejoramiento los EE se ubican en rangos Medio-Alto, lo cual significa que los EE han venido trabajando intencionadamente en la definición de acciones de mejoramiento que involucren PEI.

Tabla No. 145: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 13 El Tarra

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Plan de Mejoramiento</b>	<b>Rango</b>
Escuela CER Bella Vista	20	MEDIO-ALTO
Escuela CER Bracitos	20	MEDIO-ALTO
CER Domingo Savio	20	MEDIO-ALTO
CER Filo El Gringo	20	MEDIO-ALTO
CER Oru Bajo	20	MEDIO-ALTO
IE Monseñor Díaz Plata	0	BAJO

Sin embargo, en cuanto a la articulación de las TIC en los procesos formativos y de mejoramiento educativo la mayor parte de los EE se encuentran en nivel bajo, destacándose en un nivel medio (que es coincidente con algunos resultados anteriores) el EE Monseñor Díaz Plata.

Tabla No. 146: TIC- PEI con Rango. Municipio 13 El Tarra

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>TIC</b>	<b>Rango</b>
Escuela CER Bella Vista	2	BAJO
Escuela CER Bracitos	2	BAJO
CER Domingo Savio	2	BAJO
CER Filo El Gringo	2	BAJO
CER Oru Bajo	2	BAJO
IE Monseñor Díaz Plata	5	MEDIO

Una síntesis de los aspectos anteriormente interpretados señalan que existe aún dificultades en el municipio puesto que los niveles bajos que aparecen en cada uno de los factores analizados lo ubican con un nivel bajo de potencialidad para fortalecer el uso de las TIC en sus procesos educativos. Así mismo, porque no son claros los vínculos existentes entre el Modelo y los proyectos transversales y/o de investigación que puedan

generarse al interior de los EE. Respecto a la manera cómo los EE identifican en su propuesta educativa políticas de formación e investigación sobre las TIC, ninguno ha realizado algún tipo de propuesta en este campo; en lo que refiere a proyectos conjuntos con otras instituciones que promueven las TIC y la investigación los datos revelan ausencia de orientaciones específicas sobre este tema en el total de las seis IE.

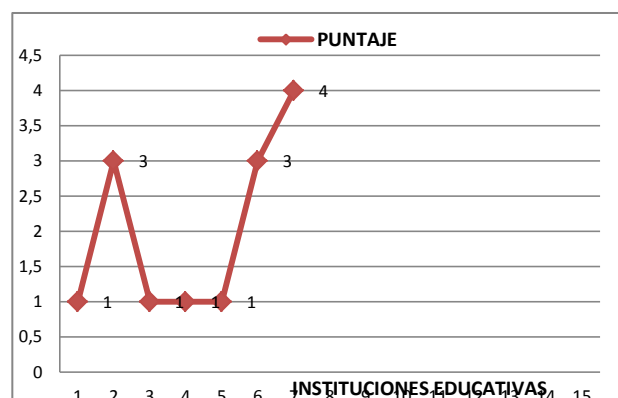


Gráfica No. 89: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 13 El Tarra

Sobre la investigación de las instituciones, los rangos que se describen en las tablas y gráfica siguientes demuestran que ella está ubicada en la categoría bajo y medio bajo; se encuentra vacíos que justifiquen cómo la IE ha traducido sus intencionalidades en este campo en las diversas prácticas, especialmente porque no aparecen proyectos, programas específicos que den cuenta acciones investigativas. El único EE que se aproxima a construir algún lineamiento es el CER Bella Vista, no obstante en la información que se proporciona no aparece totalmente desarrollado. Se debe volver a resaltar que las ponderaciones más bajas corresponden con las instituciones de carácter rural, lo cual va mostrando una tendencia en el conjunto de aspectos analizados, a deficiencias en los modos en que se pueden estar dando y gestionando estos procesos educativos.

Tabla No. 147: Investigación. Municipio 13 El Tarra

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	Escuela CER Bella Vista	1
2	Escuela CER Bracitos	3
3	CER Domingo Savio	1
4	CER Filo El Gringo	1
5	CER Oru Bajo	1
6	IE Monseñor Díaz Plata	3
<b>Prom.</b>		<b>2</b>



Gráfica No.90: Investigación. Municipio 13 El Tarra

Tabla No. 148: Investigación con Rango. Municipio 13 El Tarra

Establecimiento educativo	Investigación	Rango
Escuela CER Bella Vista	5	MEDIO
Escuela CER Bracitos	1	BAJO
CER Domingo Savio	4	MEDIO-BAJO
CER Filo El Gringo	4	MEDIO-BAJO
CER Oru Bajo	9	ALTO
IE Monseñor Díaz Plata	7	MEDIO-ALTO

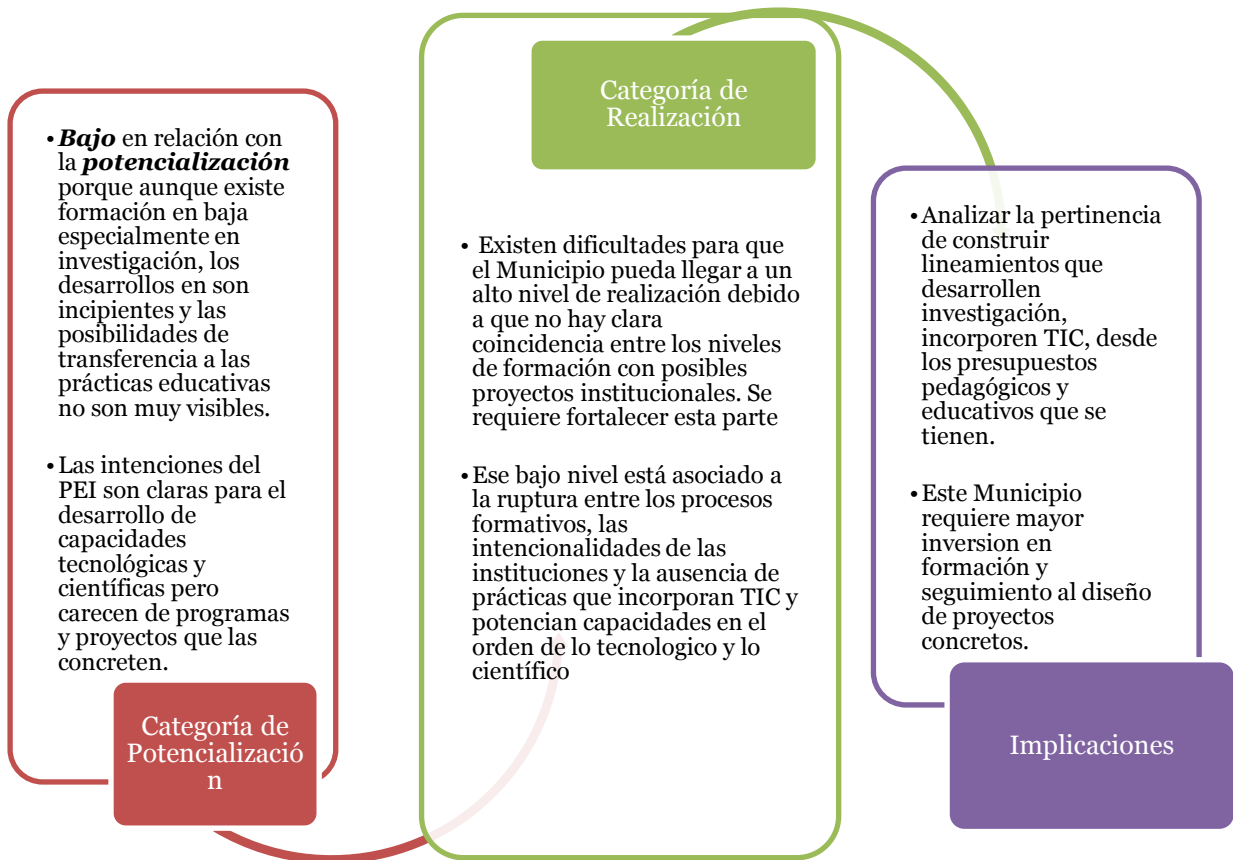
En esta línea de análisis, se evidencia que no existe relación entre lo que los EE, específicamente entre los planteamientos del PEI y algunas de las prácticas que se desarrollan. El análisis de las categorías aparecen diversas contradicciones entre el deber ser y lo que efectivamente se está produciendo como proyectos y experiencias educativas. Este escenario, genera en consecuencia una gran cantidad de preguntas para que sean asumidas no sólo por las instituciones, sino también por el Municipio: ¿Cómo hacer converger las propuestas formativas que están ofreciéndose a los docentes y directivos para que realmente logren incidir en la generación de proyectos y propuestas que tengan como soporte las TIC? ¿Cuáles poder ser los posibles acompañamientos a los EE para que directores y docentes usen de manera más intencionada la formación hacia el fortalecimiento de las competencias tecnológicas y científicas?

## ***Algunas implicaciones para el Municipio***

En el Municipio de El Tarra, es necesario que se haga mayor seguimiento y análisis a la manera cómo en los EE se logra incorporar la gran cantidad de formación que reciben del MEN y de otras entidades. Aunque el modelo pedagógico busca desarrollar competencias tecnológicas y científicas, aún es necesario establecer puentes entre esos presupuestos (intenciones y la manera cómo los EE configuran sus proyectos.

Al no existir experiencias de proyectos o de investigación apoyadas en TIC es claro que se requiere de acompañamientos que permitan la coordinación entre docentes y directivos a propósito del saber, conocimientos e intereses que tienen para orientar acciones educativas, una vía para ello, es analizar los modos en que se gestionan los diferentes procesos educativos.

Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otros municipios:



Grafica No. 91: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 13 El Tarra



## Municipio El Zulia

Municipio cuenta con seis (6) establecimientos educativos, cuatro rurales, dos urbanos. Los niveles educativos que ofrecen están entre preescolar y primaria para algunos, y básica primaria y secundaria para otros. En el caso de la formación general de directivos y docentes, los porcentajes se mueven entre pregrado en educación así como especialización. A la vez que en el CER Asan José de Calazanz hay un porcentaje de docentes con maestría. Hay un grupo menor de docentes que su base de formación es el bachillerato pedagógico o normalista.

Tabla No. 149: Características generales IE. Municipio 14 El Zulia

No.	Establecimiento educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	<b>CER FLORENTINO BLANCO</b> 254261000166	Rural	Preescolar/ Básica Primaria.	1	Pregrado en Educación	Varios	50% con Especialización, 50% con pregrado.
2	<b>CER LA ANGELITA</b> 254261000204	Rural	Básica secundaria y media	1	Especialización en Educación	Varios	50% con Especialización, 50% con pregrado.
3	<b>CER SAN JOSE DE CALASANZ</b> 254261000484	Rural	Básica Primaria, secundaria y media.	1	Especialista en educación	varios	80% con Especialización, 10% con pregrado. 10% con título de Maestría.
4	<b>COLEGIO FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b> 154261000099	Urbano	Básica primaria, secundaria y media	Varios	75% nivel Especialista en Educación  25% Pregrado en Educación,	Varios	92% con título de especialización 8% con pregrado.

No.	Establecimiento educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
5	<b>COLEGIO MARCO FIDEL SUAREZ</b> 154261000013	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	1	Pregrado.	Varios	79% con Especialización en Educación 19% con Pregrado en Educación  4% con título de Bachiller Pedagógico.
6	<b>INSTITUTO AGRICOLA RISARALDA</b> 254261000476	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	2	Pregrado en Educación	Varios	63% con Especialización en Educación  37% Pregrado en Educación.

En términos de esta primera aproximación hay dos elementos a tener en consideración: por un lado, existe un número importante de docentes formados en especialización en educación que le otorga potencialidad al municipio en tanto los docentes tienen capacidades asociadas a la investigación que se deriva de esa formación; contrario a otros municipios analizados en nivel máximo de formación ya está por encima de un bachillerato pedagógico, llegando en algunos casos (aunque todavía el porcentaje es bajo) a maestría; por otro lado, que esa formación no se evidencia en tan alto nivel en los directivos, dado que luego de su pregrado no han obtenido, en su mayoría un título de especialista o magister.

### ***Formación/capacitación***

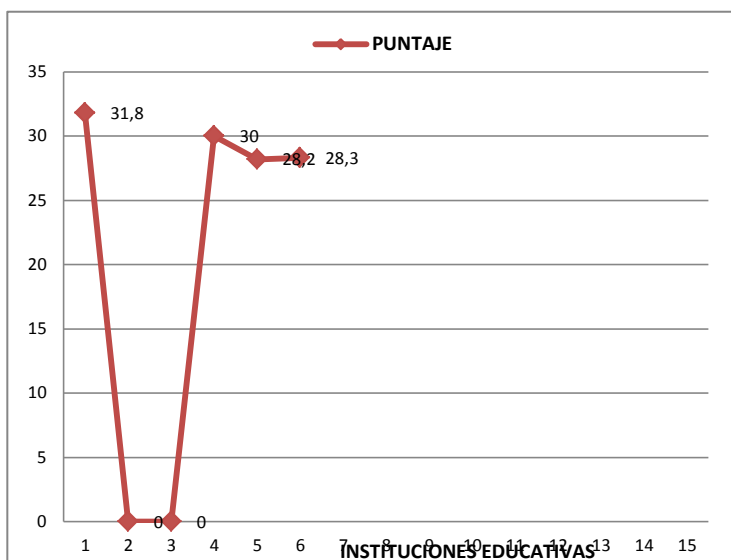
Los procesos formativos de directivos y docentes de las Instituciones del Municipio de

El Zulia en investigación y tecnologías también presentan variaciones, dónde hay mayor énfasis en la capacitación de cursos específicos. De manera concreta, la interpretación de los datos aparece a continuación:

## Directivos

Tabla No. 150: Directivos. Municipio 14 El Zulia

No.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	Centro Educativo Rural Florentino Blanco	31.8
2	Centro Educativo Rural La Angelita	0
3	Centro Educativo Rural San Jose De Calasanz	0
4	Colegio Marco Fidel Suarez	30
5	Institución Educativa Francisco De Paula Santander	28.2
6	Instituto Agrícola Risaralda	28.3
<b>Prom.</b>		



Grafica No.92: Directivos. Municipio 14 El Zulia

Tabla No. 151: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 14 El Zulia

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida en investigación y TIC por efectos del PMI
1	Centro Educativo Rural Florentino Blanco	No tienen formación en este campo.	<b>Formación</b> Nivel de Formación Fase I. <b>Capacitación</b> Computadores para Educar	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
2	Centro Educativo Rural La Angelita	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. No tiene. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, no tiene.	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni ha recibido cursos para la formación en TIC.
3	Centro Educativo Rural San Jose De Calasanz	Capacitación en Investigación Cuantitativa.	<b>Formación</b> Nivel de Formación Fase I. <b>Capacitación</b> Compartel, Computadores para Educar y Maestro digital.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni TIC

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida en investigación y TIC por efectos del PMI
4	Colegio Marco Fidel Suarez	25% tiene capacitación en Investigación Cuantitativa y el 75% no tiene.	<b>Formación</b> Nivel de Formación Fase I.  <b>Capacitación</b> 33% está capacitado en Maestro Digital, el 33% en cursos SENA, el 17% en AQTTCR, y el 17 % en Proyectos Colaborativos.	ningún directivo ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
5	Institución Educativa Francisco De Paula Santander	Cursos Investigación Cualitativa.	<b>Formación</b> Nivel Master Teache.  <b>Capacitación</b> AQTTCR, Computadores para Educar, y Maestro Digital.	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
6	Instituto Agrícola Risaralda	50% tiene capacitación en Investigación Cuantitativa, y el 50% no tiene.	<b>Formación</b> Nivel de Formación Fase I.  <b>Capacitación</b> Maestro Digital	ha recibido cursos para la formación Investigación pero no ha recibido cursos para la formación en TIC.

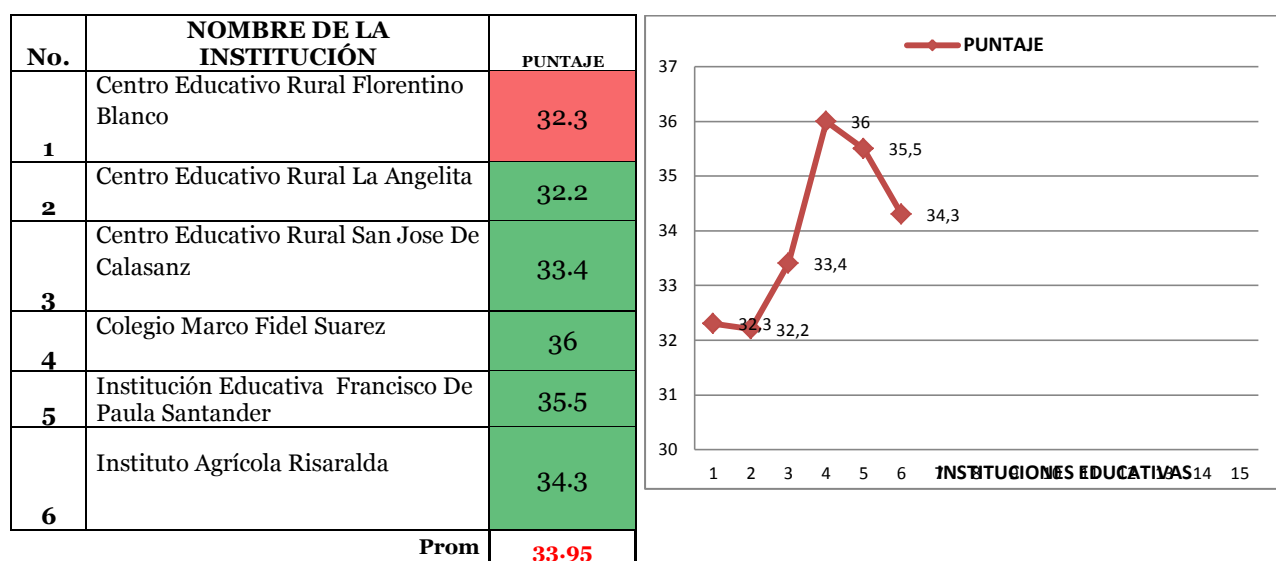
Dos aspectos a resaltar en este proceso de formación del directivo: por un lado, que una buena parte de ellos se ha aproximado a la investigación cuantitativa, mientras otros no han tenido formación específica en este campo. En lo que respecta a la formación en TIC, si se evidencian niveles altos desde los programas ofrecidos por el MEN (niveles Fase I y Master) que llevan a que exista al interior del municipio **potencialidad** para promover programas apoyados en TIC. Particular atención hay que tener con el CER La Angelita, dado que no se reporta formación en ninguno de los campos de análisis. Por otro lado, sobre el Plan de Mejoramiento Institucional – PMI la mayor parte de los directivos no han recibido formación en TIC ni en investigación para soportar las proyecciones de los EE. En este punto coinciden la mayor parte de los EE, solamente el EE Agrícola de Risaralda ha recibido, para efectos del PMI, cursos para la formación Investigación.

Como se recomendó para otros municipios, lo anterior da cuenta de un nivel **medio nivel de potencialidad** en la formación de los directivos de modo que éstos puedan incidir en el desarrollo de proyectos institucionales e investigaciones articuladas a TIC. Sin embargo, será necesario identificar qué tanto el no contar con un proceso

sistemático de formación en investigación puede convertirse en un factor que impida este propósito. Por lo anterior, hay que interpelar la capacidad del directivo para gestionar estos procesos y para incidir en sus docentes, de modo que ellos utilicen y se apropien más de los saberes y experiencias que han recibido de los programas de formación y de los cursos de capacitación ofrecidos por el Municipio, la Secretaría y otras entidades.

## Docentes

Tabla No. 152: Docentes. Municipio 14 El Zulia



Grafica No. 93: Docentes. Municipio 14 El Zulia

Tabla No. 153: Nivel de formación docente. Municipio 14 El Zulia

No.	Establecimiento educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC, recibida por efectos del PMI
1	Centro Educativo Rural Florentino Blanco	50% de los docentes tiene capacitación cuantitativa  50% no tienen capacitación en esta área.	<b>Formación</b> 25% de los docentes se ubica en el nivel Fase de Profundización,  50% en el nivel de Docente Participante  25% tienen nivel Master Teache.  <b>Capacitación</b> 33% Maestro Digital 34% en AQTCR 33% en Computadores para Educar. Entre Pares el 31%	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.

No.	Establecimiento educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC, recibida por efectos del PMI
			INTEL el 32% AQTCR el 20% 6 % en Proyectos Colaborativos.	
2	Centro Educativo Rural La Angelita	17% de los docentes tienen capacitación en Investigación cuantitativa,  8% en IEP  75% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> E 17% de los docentes se ubica en el Nivel Fase I 8% en el Nivel Fase Profundización  75% no tienen ningún nivel de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> 73% de los docentes en la IE Capacitados en Entre Pares. 20% en Maestro Digital 14% en cursos SENA 13% en INTEL 7% en AQTCR 7% en TemaTicas.	el 25% de los docentes ha recibido cursos para la formación en investigación y ninguno ha recibido cursos para la formación en TIC.
3	Centro Educativo Rural San Jose De Calasanz	70% Investigación Cuantitativa  20% en cursos SENA  10% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> Todos los docentes se ubican en Nivel fase I.  <b>Capacitación</b> 38% en Maestro Digital 38% Entre Pares 32% Computadores para Educar 29% INTEL 14% AQTCR y cursos SENA 11% en Compartel 1% otros cursos SENA.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
4	Colegio Marco Fidel Suarez	25% tiene capacitación en Investigación Cuantitativa  75% no tiene.	<b>Formación</b> Niveles de formación Fase I.  <b>Capacitación</b>  33% en Maestro Digital 33% en cursos SENA 17% en AQTCR 17 % en Proyectos Colaborativos.	ningún directivo ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
5	Institución Educativa Francisco De Paula Santander	26% tiene capacitación en IEP  74% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> 58% se ubica en el Nivel Fase I 26% en nivel Docente Participante, 11% en nivel Fase de Profundización  5% no tienen ningún nivel de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> 33% de los docentes en Maestro Digital 29% en AQTCR 14% Computadores para Educar	ningún directivo ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.

No.	Establecimiento educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC, recibida por efectos del PMI
			9% en cursos SENA 5% en Proyectos Colaborativos 5% en Compartel 5% en Intel 4% en TemaTicas.	
6	Instituto Agrícola Risaralda	No datos		

Aunque la proporción de docentes que se han formado en investigación no es muy alta, si existe un número de ellos que han tenido alguna experiencia en enfoques cuantitativos, así como en la investigación como estrategia pedagógica- IEP; no obstante es muy alto el porcentaje de aquellos que no tiene este tipo de formación. Un escenario contrario es la gran cantidad de procesos formativos y de capacitación por los que han pasado; esto se evidencia en la formación ofrecida por la Secretaría TIC, donde los niveles más bajos tienen que ver con Nivel de docente participante y llega hasta Nivel Master Teache; mostrándose un abanico de alternativas suficientemente amplio para proyectar estas herramientas tecnológicas a diferentes experiencias educativas; además de lo anterior se percibe que los docentes poseen diversos conocimientos referidos que podrían volverse **potencialidad** en el favorecimientos de proyectos que impulsen el desarrollo de la tecnología y el pensamiento científico.

Solamente en el caso del EE La Angelita se evidencia una experiencia de formación en investigación por efectos del PMI con un 25% de docentes capacitados, por lo demás, en ningún otro EE se ha realizado formación en investigación y capacitación en TIC a propósito del PMI.

El panorama muestra una tensión importante para el caso del municipio de El Zulia y es la necesidad de hacer converger los procesos formativos (capacitación) de los directivos y docentes en función de las diversas perspectivas de proyectos e investigaciones que se puedan implementar en los EE. En conclusión, esta debilidad identificada en docentes y directivos mantiene una relación con su poca formación, lo

cual puede significar un obstáculo en el momento de pensar en algún tipo de implementación.

Para el municipio y el conjunto de EE quedan dos interrogantes básicos: por un lado ¿cuál es el proceso de seguimiento y acompañamiento que van a tener tanto docentes como directivos para poder apoyarse en su potencialidad formativa e implementar proyectos transversales, investigaciones y otro tipo de actividades que se alimenten de tal capacidad instalada a nivel de formación? ¿Qué acciones deben favorecerse desde quienes lideran los EE para promover mayor uso y apropiación de TIC en las prácticas institucionales? ¿Cómo fortalecer la formación investigativa en el municipio?

Estos interrogantes surgen porque como se verá en el título siguiente los niveles de apropiación de TIC en el municipio parecieran alcanzar los niveles esperados, si se hace una relación entre la formación y capacitación con lo que los EE proponen:

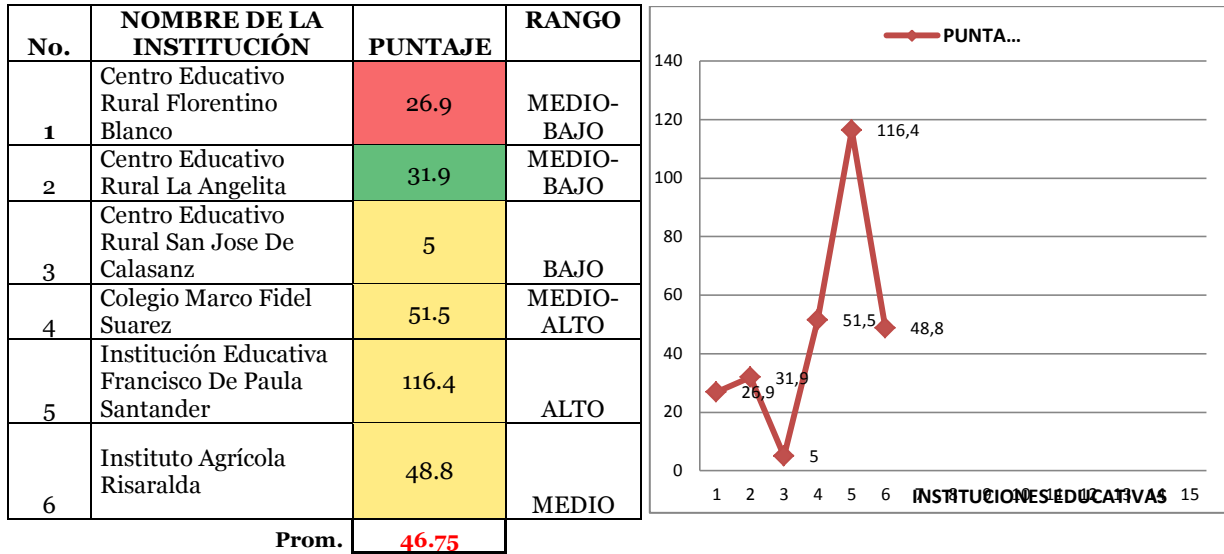
### ***Apropiación de TIC***

Los interrogantes señalados en el título anterior, mostraron una alta capacitación en TIC, esto mismo sucede con los rangos que en definitiva quedaron respecto a esta categoría analizada., en específico sobre cómo se logra cimentar este tipo de procesos educativos desde las TIC.

La mayor parte de los EE se ubican en el rango medio (bajo y medio), indicando con ello que el ejercicio de la apropiación está generando unos tintes de trabajo a su interior; al tiempo que habría que hacerle seguimiento al Centro Educativo Rural San José De Calasanz, puesto que su nivel quedó en bajo . De igual manera aquí el Centro Educativo Rural San José de Calasanz es quizá el EE donde hay la presencia de varias dificultades tanto formativas como de apropiación que ameritan poner la atención sobre él con propuestas concretas y pertinentes. . Sobre este aspecto refieren la tabla y gráfica siguiente.



Tabla No. 154: Apropiación de TIC. Municipio 14 El Zulia



Grafica No. 94: Apropiación. Municipio 14 El Zulia

Al cerrar esta parte, vemos cómo se comporta en general el Municipio, cuando se trató de indagar sobre las herramientas tecnológicas que manejan y sobre las que no tienen conocimiento alguno. Los resultados explican lo siguiente:

Tabla No. 155: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 14 El Zulia

Establecimiento educativo	Conocen y manejan	No conocen, No manejan
<b>Centro Educativo Rural Florentino Blanco</b>	Todos los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos Dispositivos Tecnológicos, Herramientas Ofimáticas 40% Herramientas Educativas en Internet 60% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 80% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Sistemas Operativos, ni Herramientas de Formación Virtual
<b>Centro Educativo Rural La Angelita</b>	Equipos Tecnológicos: 83% Dispositivos Tecnológicos. 8% Sistemas Operativos. 75 % Herramientas Ofimáticas 58% Herramientas Educativas en Internet 58% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 17% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual.

Establecimiento educativo	Conocen y manejan	No conocen, No manejan
<b>Centro Educativo Rural San José De Calasanz</b>	90% Dispositivos Tecnológicos 10% Sistemas Operativos 50% Herramientas Ofimáticas 40% Herramientas Educativas en Internet 30% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 10% Herramientas de Formación Virtual 20% conocen Plataformas Tecnológicas.	
<b>Colegio Marco Fidel Suarez</b>	82% de los docentes manejan Equipos Tecnológicos 47% Dispositivos Tecnológicos 13% Sistemas Operativos 44% Herramientas Ofimáticas 56% Herramientas Educativas en Internet 82% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 9% Herramientas de Formación Virtual 13% conocen Plataformas Tecnológicas.	
<b>Institución Educativa Francisco De Paula Santander</b>	71% manejan Equipos Tecnológicos 61% Dispositivos Tecnológicos 7% Sistemas Operativos 39% Herramientas Ofimáticas 39% Herramientas Educativas en Internet 7% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 4% Herramientas de Formación Virtual 11% conocen Plataformas Tecnológicas.	
<b>Instituto Agrícola Risaralda</b>	95% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos 95% Dispositivos Tecnológicos 5% Sistemas Operativos 53% Herramientas Ofimáticas 53% Herramientas Educativas en Internet 47% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 5% Herramientas de Formación Virtual 11% conocen Plataformas Tecnológicas	

Como lo evidencia la tabla anterior, los docentes de los EE de este municipio han apropiado muchas herramientas tecnológicas como resultado del proceso de formación (efecto que se puede atribuir a dicha formación). Los conocimientos y manejo de estas herramientas se convierten en ***otro factor de potencialidad*** para promover un mayor uso de las TIC en sus prácticas: La complejidad de todas estas herramientas vistas desde el manejo que tienen los docentes y directivos dan cuenta de un escenario propicio para que desde el municipio y desde los propios EE se impulsen proyectos de investigación y de apropiación de TIC.

## ***PEI, Investigación - TIC***

Las propuestas pedagógicas de los seis (6) establecimientos educativos – EE, están articuladas al eje central de los demás municipios, con un modelo que responde a “programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo); así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta)”.

Dicha propuesta pretende desarrollar tres capacidades:

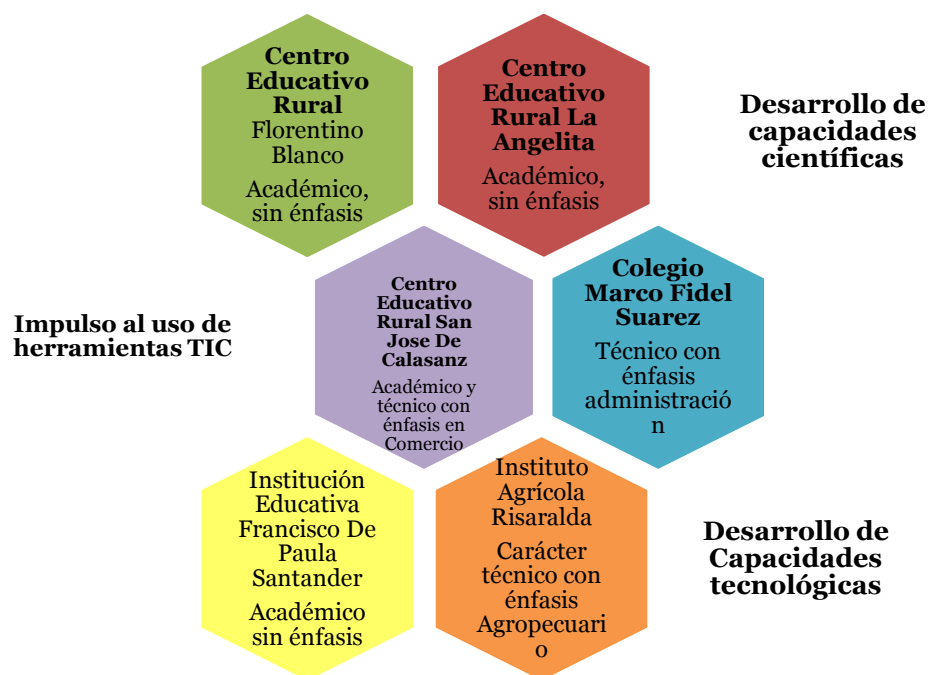
- 1) capacidades científicas;
- 2) uso y apropiación de capacidades científicas;
- 3) la creación de una propuesta pedagógica que permita la participación de la comunidad en las construcciones curriculares que den cuenta a las capacidades anteriormente mencionadas.

No obstante y desde la idea de PEI se evidencian niveles bajo en cinco de los seis EE en torno a la creación de lineamientos orientados a la formación en investigación y uso de las herramientas tecnológicas; lo anterior, esto significa que aunque se tienen todas las herramientas formativas a favor, no se ha logrado determinar hacia dónde orientar la investigación y cómo traducirlas en prácticas concretas; la tabla siguiente sistematiza el conjunto de los EE que dan cuenta de esta debilidad.

Tabla No. 156: PEI. Municipio 14 El Zulia

Establecimiento educativo	PEI	Rango
Centro Educativo Rural Florentino Blanco	34	BAJO
Centro Educativo Rural La Angelita	34	BAJO
Centro Educativo Rural San Jose De Calasanz	34	BAJO
Colegio Marco Fidel Suarez	67	MEDIO-BAJO
Institución Educativa Francisco De Paula Santander	50	BAJO
Instituto Agrícola Risaralda	34	BAJO

Del mismo modo, los énfasis de los EE, que están centrados en alguna área técnica podrían potencialmente aportar al desarrollo de la investigación y las competencias tecnológicas. Al hacer el recorrido sobre los énfasis, se alcanza a percibir que en algunos de ellos, incluso el académico permite la incursión de esos procesos. La gráfica siguiente evidencia el carácter de todos los EE del municipio.



Gráfica No. 95: Rasgos del PEI y Modelo pedagógico. Municipio 14 El Zulia

En la definición de los énfasis no se logra explicitar si ellos incorporan las TIC dada la naturaleza de sus áreas de conocimiento, particularmente con respecto a los relacionados con lo técnico: administración, comercio o campo agropecuario; sin embargo como se mostrará más adelante son muy bajos los niveles de los EE en cuanto a lograr construir e implementar proyectos de investigación y de otro carácter, aspecto que aparece con menos desarrollos en el municipio.

Ahora bien, la lectura de estos EE también analiza si efectivamente existen procesos de formación y capacitación de docentes en el uso de las herramientas TIC, ligados al PMI. Los rangos aparecen distribuidos de la siguiente manera:

Tabla No. 157: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 14 El Zulia

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Plan de Mejoramiento</b>	<b>Rango</b>
Centro Educativo Rural Florentino Blanco	20	MEDIO-ALTO
Centro Educativo Rural La Angelita	20	MEDIO-ALTO
Centro Educativo Rural San Jose De Calasanz	20	MEDIO-ALTO
Colegio Marco Fidel Suarez	0	MEDIO-ALTO
Institución Educativa Francisco De Paula Santander	20	BAJO
Instituto Agrícola Risaralda	0	MEDIO-ALTO

La tabla da cuenta de la influencia del PMI, excepto en Instituto Agrícola Risaralda y el Colegio Marco Fidel Suárez que no reportan información al respecto. Los demás municipios se mantienen en un nivel Alto, lo que se traduce además de las influencia del PMI que ellos han avanzado en cuanto a la preocupación de estos EE por incrementar el conocimiento sobre las TIC y sus posibles aplicaciones tecnológicas. De este modo, el PMI y su relación con TIC, aparece con un nivel medio de potencialidad, lo cual es favorable para el municipio. Como elemento a considerar es el acompañamiento a los dos EE que no dan cuenta de este proceso.

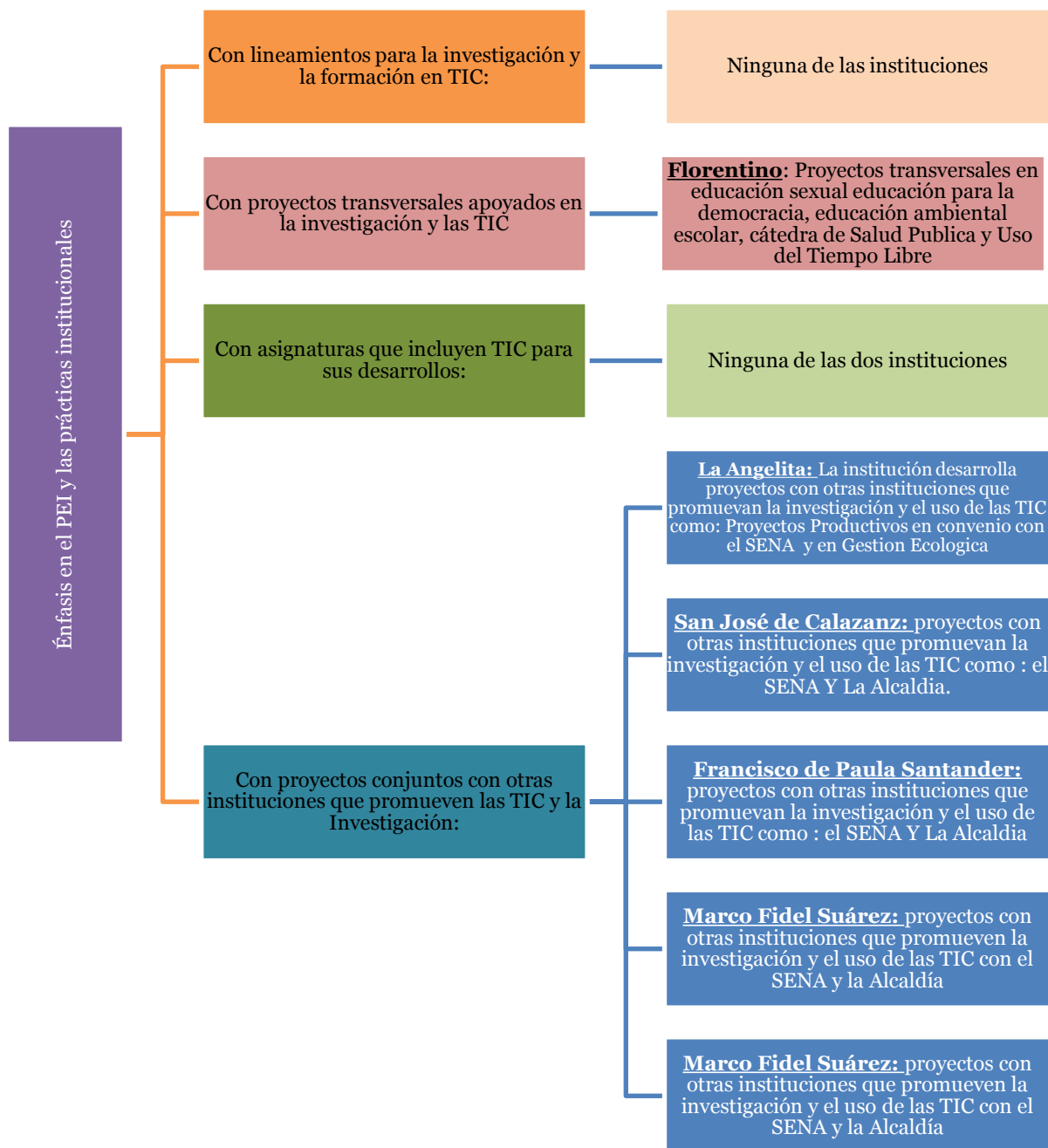
Otra de las categorías analíticas refiere a las TIC en el contexto de los EE, que al igual que lo expresado anteriormente, ubica a El Zulia como un municipio con potencialidad media, tendiendo a alta para favorecer procesos educativos que impulsen el pensamiento científico y el desarrollo tecnológico. Al respecto los datos se concretan en:

Tabla No. 158: TIC- PEI. Municipio 14 El Zulia

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>TIC</b>	<b>RANGO</b>
Centro Educativo Rural Florentino Blanco	6	MEDIO
Centro Educativo Rural La Angelita	6	MEDIO
Centro Educativo Rural San Jose De Calasanz	6	MEDIO
Colegio Marco Fidel Suarez	7	MEDIO-ALTO
Institución Educativa Francisco De Paula Santander	8	MEDIO-ALTO
Instituto Agrícola Risaralda	6	MEDIO

Una manera de analizar ya no sólo la potencialidad de los EE y del municipio, sino su realización, está dado por la capacidad de respuesta de éstos para incorporar lineamientos para la investigación y la formación en TIC, así como por el desarrollo de proyectos transversales, proyectos asociados a asignaturas y proyectos de investigación apoyados con TIC con otras instituciones. Mirando cada uno de los EE se evidencia una tendencia importante en este municipio donde uno y otro establecimiento tienen definidos lineamientos y a la vez proyectos, o están impulsando experiencias con otras instituciones para la apropiación de TIC.

La gráfica siguiente da cuenta de toda esta potencialidad, que a la vez se convierte en un punto importante de realización para el municipio:



Gráfica No. 96: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 14 El Zulia

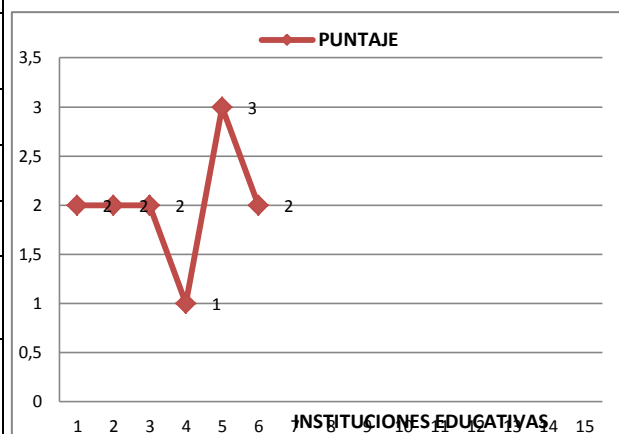
Aunque los EE no tienen definidos lineamientos para investigación para la formación en TIC, ni ha estructurado asignaturas apoyadas en TIC, si hay una diversidad de Proyectos Transversales ligados a los énfasis y a las demandas específicas que se hacen a los EE sobre sale en esta propuesta institucional los proyectos que se realizan conjuntamente con otras instituciones en los que se promueve la investigación y el uso

de las TIC, en convenio con el Sena o la Alcaldía Municipal. Estos últimos proyectos constituyen para el municipio un nivel de realización importante, dado que se proponen como espacios de formación para los estudiantes que involucra diversas problemáticas de orden social, ambiental, político, etc., a la vez que permite a los EE dar respuesta a algunas de las necesidades del entorno.

La última categoría de análisis, que se liga con esta interpretación es la de investigación. Los datos obtenidos para el municipio indican que la mayoría de los EE están ubicados en un rango Bajo, excepto Francisco de Paula Santander que se ubica en medio-bajo. Esto supone de entrada que aunque existan proyectos transversales o proyectos con otras entidades, como se indicaba anteriormente, es realmente escasa la producción investigativa que desarrollan al interior de los EE.

Tabla No. 159: Investigación. Municipio 14 El Zulia

No.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE	RANGO
1	Centro Educativo Rural Florentino Blanco	2	BAJO
2	Centro Educativo Rural La Angelita	2	BAJO
3	Centro Educativo Rural San Jose De Calasanz	2	BAJO
4	Colegio Marco Fidel Suarez	1	BAJO
5	Institución Educativa Francisco De Paula Santander	3	MEDIO-BAJO
6	Instituto Agrícola Risaralda	2	BAJO
<b>Prom.</b>		<b>2</b>	



Grafica No.97: Investigación. Municipio 14 El Zulia

Los datos anteriores y la interpretación que se viene dando, expresan un nivel importante de desarrollo e interés de los EE por fortalecerse en la investigación, pero a la vez, dan cuenta de la manera como algunos procesos limitan las alternativas de consolidar proyectos en esta línea; en este caso, se evidencia la manera como la escasa formación en investigación que aparece en la población se convierte en uno de los factores para que al interior de ellos no se estén impulsando de manera sistemática y coordinada con otros, los proyectos de investigación.

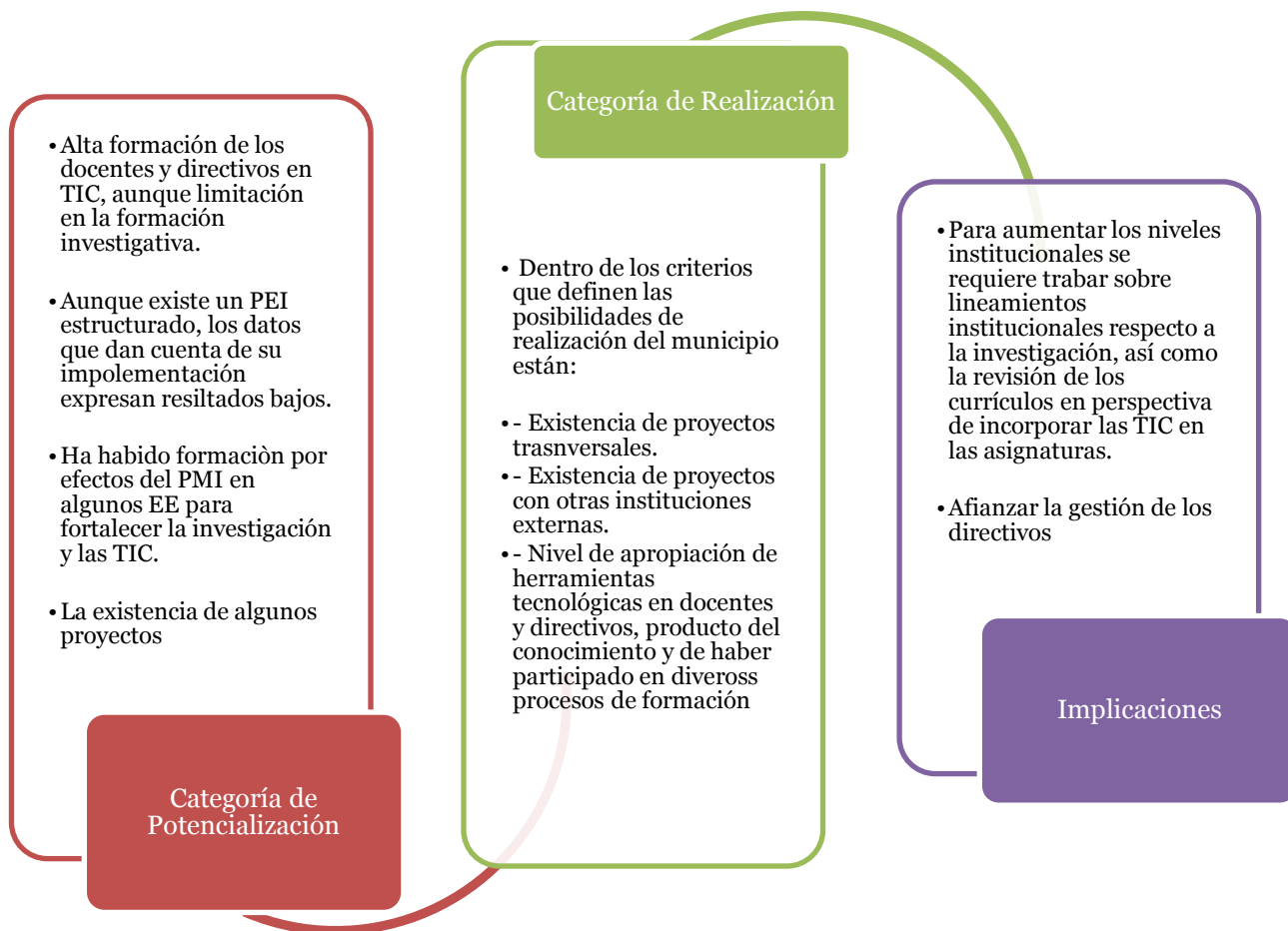


## ***Algunas implicaciones para el Municipio***

Lo anterior supone plantear varios aspectos:

- Este Municipio tiene tanto alternativas de potencialidad como de realización sujeto a varios factores: formación de sus directivos y docentes (aunque hay que avanzar más en unos EE); formación en TIC y desde éstas conocimiento y manejo de diversas herramientas tecnológicas que conllevarían a la generación de ambientes educativos basados en TIC; proyectos transversales internos y proyectos con otras instituciones. Aquí confluyen todos estos elementos para que los directivos y docentes promuevan mayores desarrollos que se orienten a potenciar esas capacidades investigativas y pensamiento científico como estrategia de política.
- Uno de los aspectos a trabajar está en consolidar la propuesta pedagógica y el modelo en coordinación con todos los procesos y proyectos que se vienen desarrollando. La mayor limitación del municipio está precisamente en que a pesar de existir un PEI con orientaciones claras son muy pocos los niveles de transferencia a la práctica de sus lineamientos.
- La necesidad de pensar más articuladamente el currículo, de modo que permita la relación entre investigación, TIC y los diferentes campos de conocimiento desde las asignaturas.
- Es preciso buscar desde la dirección escolar mayor gestión tanto a la experiencia formativa que tienen y la que poseen los docentes, para orientar el diseño, la ejecución de proyectos que permitan a todos los integrantes de los EE apropiarse de las TIC y producir nuevo conocimiento.

Con todo lo anterior, los aspectos que se ven como ***potencialidad y realización*** tienen que ver con:



Grafica No. 98: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 14 El Zulia

## Municipio Gramalote

Municipio cuenta con cuatro (4) establecimientos educativos, todos rurales, cuya oferta está centrada en la básica secundaria y media. No hay EE que trabajen en el nivel preescolar y básica primaria. A nivel de formación los directivos están ubicados entre el pregrado y la especialización en educación. Situación similar en términos de formación presentan los docentes. De acuerdo con las escalas de valoración, el hecho de que en los últimos tres años se hayan formado en especialización es un punto importante para calcular la **potencialidad** del municipio.

Tabla No. 160: Características generales IE. Municipio 15 Gramalote

No.	Nombre la institución y código	Sector	Nivel(es) educativo s que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	CER. EL ZUMBADOR 254313000089	Rural	Básica secundaria Media	1 Vinculado en propiedad para el cargo	Pregrado en educación	9 Vinculados en propiedad para el cargo 67%	Pregrado Especialización en educación
2	CER. RURAL SAN ISIDRO 54313000186	Rural	Básica secundaria Media	1 Vinculado en propiedad para el cargo	Especialización en educación	10 Vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado Especialización en educación
3	IE COLEGIO SAGRADO CORAZON DE JESUS 154313000033	Rural	Básica secundaria Media	1 Vinculado en propiedad para el cargo	Pregrado en educación	17 Vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado Especialización en educación
4	INSTITUTO TECNICO AGRICOLA 254313000054	Rural	Básica secundaria Media	1 Vinculado en propiedad para el cargo	Especialización en educación	7 Vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado Especialización en educación

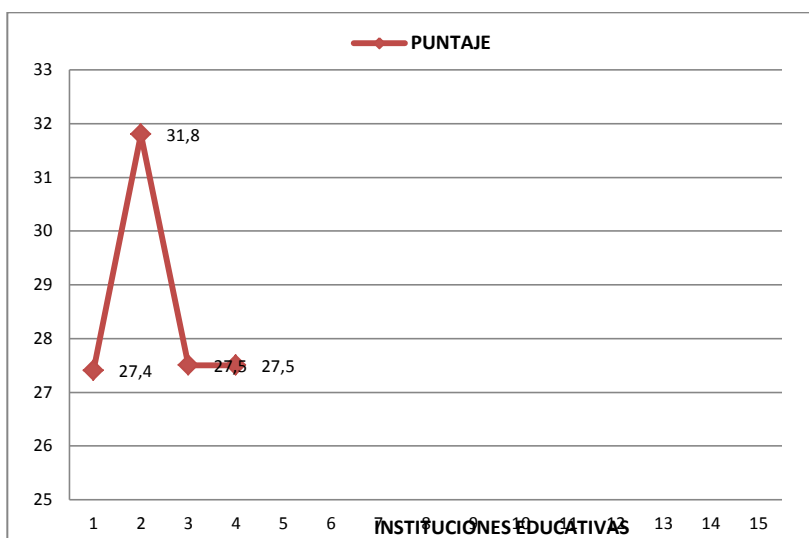
## Formación/capacitación

A nivel de la formación de los directivos, además de lo señalado al inicio de la caracterización del municipio, se evidencia que hay un nivel alto puesto que se supera el 20%. Lo anterior se evidencia en la siguiente tabla y la gráfica:

### Directivos

Tabla No. 161: Directivos. Municipio 15 Gramalote

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	CER. El Zumbador	27.4
2	CER. Rural San Isidro	31.8
3	IE Colegio Sagrado Corazón De Jesús	27.5
4	Instituto Técnico Agrícola	27.5
<b>Prom.</b>		<b>28.55</b>



Gráfica No.99: Directivos. Municipio 15 Gramalote

La tabla que relaciona la formación de los directivos en investigación, TIC y aquella asociada al PMI, propone varios elementos: por un lado, que existe una aproximación a la investigación a partir de cursos cualitativos y cuantitativos; tan solo un directivo no ha tenido experiencia al respecto.

En cuanto a la formación en TIC todos los directivos han estado participando en las propuestas de la Secretaria TIC y se encuentran en los niveles Fase I y de Profundización, lo que indica que están recibiendo conocimientos y experiencias que le dan un nivel importante de potencialización al municipio desde una mirada integral. En lo particular, es importante revisar las acciones que se desarrollarían para el caso del EE San Isidro en la que su directivo no se ha formado en investigación.

Tabla No. 162: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 15 Gramalote

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC, recibida por efectos del PMI
1	CER. El Zumbador	Investigación cualitativa	<b>Formación</b> Fase I <b>Capacitación</b> Proyectos colaborativos, Computadores para educar	No ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
2	CER. Rural San Isidro	No tiene capacitación en éste campo	<b>Formación</b> Fase I <b>Capacitación</b> Computadores para educar	Ha recibido cursos para la formación Investigación pero no ha recibido cursos para la formación en TIC.
3	IE Colegio Sagrado Corazón De Jesús	Investigación cuantitativa	<b>Formación</b> Fase I <b>Capacitación</b> Maestro Digital	No ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
4	Instituto Técnico Agrícola	Investigación cuantitativa	<b>Formación</b> Fase de Profundización <b>Capacitación</b> Compartel, Maestro Digital	No ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.

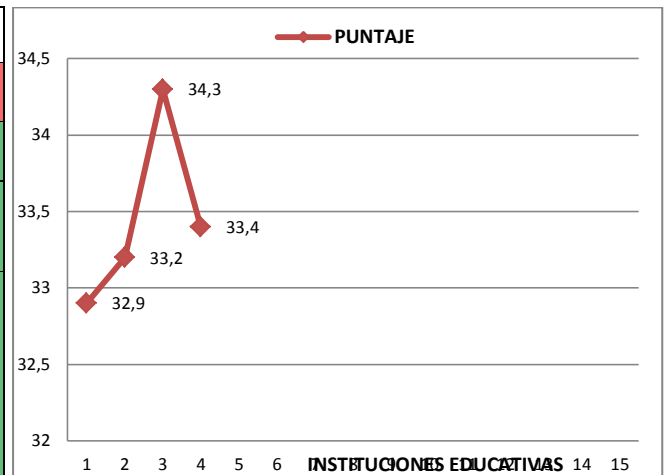
Finalmente, la tabla también indica que a nivel de formación en investigación y TIC por efecto del PMI solamente el EE San Isidro ha tenido una aproximación al respecto; para los demás no ha habido capacitación.

### **Docentes**

Existe una similar situación en cuanto a la formación de los docentes respecto a la de los directivos. En primer lugar, en lo que respecta a investigación la tendencia en los cuatro EE es haber recibido algún tipo de capacitación al respecto; de manera específica hay potencialidad por cuanto los campos en los cuales se centra la formación son: altos porcentajes en investigación cualitativa y cuantitativa en el grupo de docentes de todos los EE, lo que significa a que existe una comprensión sobre los diversos modos de hacer investigación; enseguida aparece en dos EE la formación en investigación como estrategia pedagógica aunque con unos porcentajes bajos respecto a la anterior formación. Por último el caso del EE Zumbador y San Isidro es importante analizarlo respecto al porcentaje de docentes que aparecen sin ninguna formación investigativa.

Tabla No. 163: Docentes. Municipio 15 Gramalote

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	CER. El Zumbador	32.9
2	CER. Rural San Isidro	33.2
3	IE Colegio Sagrado Corazón De Jesús	34.3
4	Instituto Técnico Agrícola	33.4
<b>Prom</b>		<b>33.45</b>



Gráfica No. 100: Docentes. Municipio 15 Gramalote

Analizando la tabla anterior y su gráfica, así como los datos que aparecen en la siguiente tabla, hay una evidencia de la potencialidad del municipio porque cuenta con docentes formados en Investigación como Estrategia Pedagógica que busca incrementar las capacidades científicas y tecnológicas, probablemente lo que se debe trabajar es aumentar el nivel de participación de docentes en este campo.

Tabla No. 164: Nivel de formación docente. Municipio 15 Gramalote

No.	Nombre la institución y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC, por efectos del PMI
1	CER. EL ZUMBADOR 254313000089	Pregrado Especialización en educación	56% investigación cuantitativa 11% investigación cualitativa  33% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> Fase I  <b>Capacitación</b> 50% Computadores para educar 29% en Maestro Digital 21% Compartel.	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
2	CER. RURAL SAN ISIDRO 54313000186	Pregrado Especialización en educación	70% investigación cualitativa 10% cuantitativa 10% IEP  10% no tiene capacitación en	<b>Formación</b> 90% Fase I 10% Docente Participante.  <b>Capacitación</b> 41% Compartel 23%	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC

No.	Nombre la institución y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC, por efectos del PMI
			esta área.	AQTCR 14% Proyectos colaborativos 14% computadores para educar 5% Maestro Digital 5% entre pares.	
3	IE COLEGIO SAGRADO CORAZON DE JESUS154313000033	Pregrado Especialización en educación	53% investigación cualitativa 12% investigación cuantitativa 6% IEP  29% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> 94% Fase I 6% Docente Participante  <b>Capacitación</b> 39% Compartel 26% AQTCR 16% Proyectos colaborativos 8% en Maestro Digital 8% Computadores para Educar 3% entre pares.	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC
4	INSTITUTO TECNICO AGRICOLA 254313000054	Pregrado Especialización en educación	86% investigación cuantitativa  14% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> Fase I  <b>Capacitación</b> Maestro Digital	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC

Se resalta de manera significativa la preparación en diversos cursos que tienen que ver con las TIC. Los porcentajes varían de una institución a otra, pero dan cuenta en conjunto de la orientación y conocimientos recibidos por parte de los docentes a partir de esa diversidad de cursos. La formación se evidencia desde dos perspectivas: una, desde la oferta de la secretaria de TIC con sus procesos formativos, en los cuales los docentes de este municipio han alcanzado el Nivel de Formación Fase I, así como el nivel docente participante. Dos, en la capacitación de diversos cursos relacionados con herramientas tecnológicas y con propuestas asociadas a programas dirigidos a maestros, tal es el caso de Compartel, AQTCR, Proyectos colaborativos, Maestro Digital, Computadores para Educar, formación entre pares, entre otros. En ambos casos, la formación ha sido importante para los docentes y les ha permitido tener una

aproximación a las discusiones sobre TIC y educación como referentes para pensar la práctica.

En lo que no ha habido formación es en aquella que por razones del PMI hayan generado la necesidad de trabajar en investigación y en TIC.

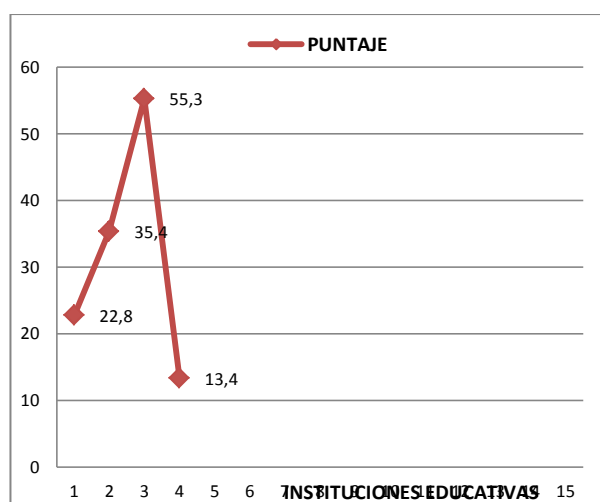
Como corolario de todo lo anterior, es clave encontrar en este municipio formación tanto en TIC como en investigación, ubicando al municipio de Gramalote con niveles altos de potencialidad.

### ***Apropiación de TIC***

En lo que refiere a la apropiación en TIC, aparece también unos niveles diferenciados en las cuatro instituciones, dos de ellas se encuentran en bajo y dos en medio bajo, de todos modos es claro que aún faltan mayores desarrollos en lo que respecta al uso que hace la comunidad de directivos y docentes de estas herramientas y programas tecnológicos para superar los datos que aparecen en la tabla y gráfica siguiente.

Tabla No. 165: Apropiación de TIC. Municipio 15 Gramalote

<b>COD</b>	<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>RANGO</b>
1	CER. El Zumbador	22.8	BAJO
2	CER. Rural San Isidro	35.4	MEDIO-BAJO
3	IE Colegio Sagrado Corazón De Jesús	55.3	MEDIO-ALTO
4	Instituto Técnico Agrícola	13.4	BAJO
<b>Prom.</b>		<b>31.73</b>	



Gráfica No. 101: Apropiación. Municipio 15 Gramalote



Al hacer un recorrido por los cuatro EE es claro además que aunque los porcentajes sean bajos y medio-bajo, la comunidad de docentes y directivos si conocen y manejan diferentes herramientas tecnológicas a saber:

Tabla No. 166: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 15 Gramalote

Establecimiento educativo	Conocen y manejan	No conocen, No manejan
<b>CER. El Zumbador</b>	Todos los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos. Todos Dispositivos Tecnológicos 40 % Herramientas Ofimáticas 30% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	40 % conocen Plataformas Tecnológicas  Ninguno maneja Sistemas Operativos, Herramientas Educativas en Internet, ni Herramientas de Formación Virtual.
<b>CER. Rural San Isidro</b>	82% de los docentes manejan Equipos Tecnológicos 45% Dispositivos Tecnológicos 18% Herramientas Ofimáticas 18% Herramientas Educativas en Internet 9% Herramientas de Formación Virtual 9% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Sistemas Operativos y Herramientas de Comunicación y Redes Sociales.
<b>IE Colegio Sagrado Corazón De Jesús</b>	83% de los docentes manejan Equipos Tecnológicos 56% Dispositivos Tecnológicos 33% Herramientas Ofimáticas 22% Herramientas Educativas en Internet 6% Herramientas de Formación Virtual 22% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Sistemas Operativos, ni Herramientas de Comunicación y Redes Sociales,
<b>Instituto Técnico Agrícola</b>	86% de los docentes manejan Equipos Tecnológicos 43% Dispositivos Tecnológicos 29% Herramientas Ofimáticas Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 29% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Sistemas Operativos, Herramientas Educativas en Internet, ni herramientas de Formación Virtual.

Los datos expresan un alto conocimiento de parte de docentes y directivos de estas herramientas tecnológicas, en particular se evidencia que los porcentajes varias de una herramienta a otra, pero dan cuenta de un saber ya institucionalizado que seguramente es producto también de la formación recibida por ellos. La mayor tendencia en relación a lo que no conocen está en sistemas operativos y en solo unos

pocos casos Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, así como herramientas de formación virtual.

En este contexto el municipio de Gramalote, presenta un alto nivel de potencialidad en lo que respecta a apropiación de TIC derivado de dos procesos: la formación y capacitación que han recibido; y el uso y manejo de estas herramientas tecnológicas que en conjunto dan cuenta de un alto saber en la mayor parte de estos actores educativos.

### ***PEI, Investigación - TIC***

Las propuestas pedagógicas de los cuatro (4) establecimientos educativos \_ EE tienen como eje central un modelo que responde a “programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).

Una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta)”.

Unido a lo planteado en los demás municipios estados dos tendencias se orientan a fortalecer el aprendizaje con el apoyo en TIC, desarrollar capacidades científicas y promover el uso de las herramientas tecnológicas por parte de los docentes y directivos.

Dichos objetivos se ven definidos en la tabla siguiente donde los rangos sobre cómo aparece el PEI y qué tanto desde sus formulaciones propone acciones orientadas a la apropiación de TIC es homogénea, mostrando que la tendencia es estar en el nivel bajo, precisamente porque algunos de los planteamientos del PEI no se ven claramente

reflejados en las prácticas ni en los proyectos transversales o proyectos de asignatura que las incorporan, como tampoco en proponer proyectos de investigación internos y con otro tipo de instituciones.

Tabla No. 167: PEI. Municipio 15 Gramalote

Establecimiento educativo	PEI	Rango
CER. El Zumbador	50	BAJO
CER. Rural San Isidro	50	BAJO
IE Colegio Sagrado Corazón De Jesús	50	BAJO
Instituto Técnico Agrícola	50	BAJO

La mirada sobre el carácter de la institución ha sido también pertinente mostrar porque el énfasis en lo académico puede ser un factor que determina el hecho de que no se incorporen las TIC en estas experiencias educativas.



Grafica No. 102: Rasgos del PEI y Modelo pedagógico. Municipio 15 Gramalote

Respecto a los procesos de Plan de Mejoramiento Institucional existe un **bajo nivel de potencialidad**, basado en la poca influencia del PMI que prioriza dentro de sus acciones la formación pedagógica para el uso de las herramientas tecnológicas, así como formación investigativa, que desde la perspectiva de esta caracterización

contribuye a que los docentes tengan habilidades y conocimientos para fomentar capacidades científicas y tecnológicas en sus estudiantes. Dicho de otro modo, es previsible que en el municipio de Gramalote haya un ambiente que limite estos procesos al no existir acciones de mejoramiento que tengan esta intencionalidad. No sucede lo mismo con el CER El Zumbador, que se ubica en un nivel medio-alto, lo cual significa que está desarrollando acciones de mejoramiento donde se prioriza la formación en investigación y en TIC. En la tabla siguiente se ven reflejados los datos.

Tabla No. 168: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 15 Gramalote

Establecimiento educativo	Plan de Mejoramiento	Rango
CER. El Zumbador	20	MEDIO-ALTO
CER. Rural San Isidro	0	BAJO
IE Colegio Sagrado Corazón De Jesús	0	BAJO
Instituto Técnico Agrícola	0	BAJO

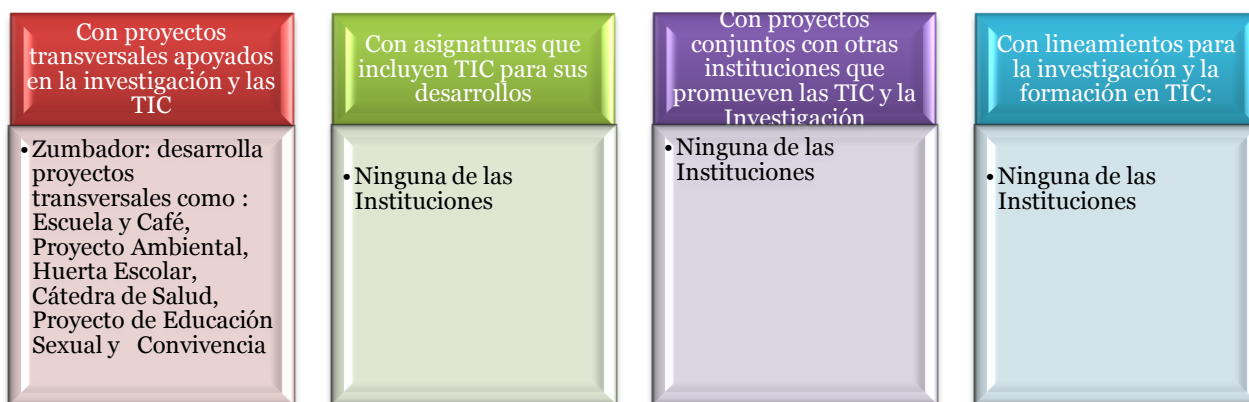
Contrario a los puntajes anteriores, el tema de TIC aparece con niveles alto, medio bajo y medio, precisamente porque se ha participado en diversos proyectos y programas de formación en TIC, donde los docentes han logrado apropiarse de diversas estrategias tecnológicas, que se *vuelven* potencialidad, en un escenario donde docentes y directivos puedan desplegar ese conocimiento en las acciones y proyectos que se emprendan. Al respecto aparecen los siguientes datos:

Tabla No. 169: TIC. Municipio 15 Gramalote

Establecimiento educativo	TIC	Rango
CER. El Zumbador	16	ALTO
CER. Rural San Isidro	4	MEDIO-BAJO
IE Colegio Sagrado Corazón De Jesús	3	MEDIO-BAJO
Instituto Técnico Agrícola	6	MEDIO

Pese a lo anterior, la información que se reporta al respecto en términos de lineamientos sobre formación en investigación: proyectos de asignaturas que incorporan TIC alto, medio y medio bajo, lo que representa la incidencia de la formación y

conocimiento de las TIC por parte de los docentes en esta categoría de apropiación con TIC. Ahora bien, respecto a la manera cómo los EE involucran estas experiencias se identifica solamente en lo que expresa la gráfica siguiente:



Gráfica No. 103: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 15 Gramalote

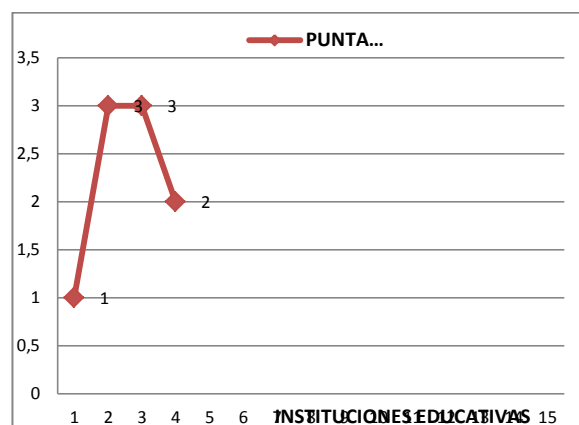
Si bien este dato da cuenta de escasos desarrollos en relación con los aspectos que se valoran, persiste en los resultados una tendencia a niveles medio-alto y alto, lo cual da cuenta de dos aspectos centrales: el municipio y sus EE tienen altos niveles de potencialidad, pero muy bajos niveles de realización, esto último como resultado de la poca incidencia y concreción de proyectos.

De manera específica, el aporte en términos de realización para este municipio lo proporciona el CER EL Zumbador con proyectos transversales en áreas transversales como Escuela y Café, Proyecto Ambiental, Huerta Escolar, Cátedra de Salud, Proyecto de Educación Sexual y Convivencia.

La siguiente categoría de análisis es la **investigación** que para este municipio muestra una tendencia a estar en niveles bajo y medio; resultado que no es coherente si se comparan los resultados de formación en investigación con los que aparecen en la siguiente tabla, donde las ponderaciones están en instituciones que tienen énfasis en lo técnico y que mostraron (EL Zumbador) la existencia de proyectos transversales.

Tabla No. 170: Investigación. Municipio 15 Gramalote

No.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE	RANGO
1	CER. El Zumbador	1	BAJO
2	CER. Rural San Isidro	3	MEDIO-BAJO
3	IE Colegio Sagrado Corazón De Jesús	3	MEDIO-BAJO
4	Instituto Técnico Agrícola	2	BAJO
<b>Prom.</b>		<b>2.25</b>	



Grafica No.104: Investigación. Municipio 15 Gramalote

En el marco de la interpretación que se viene planteando, hay claridad con respecto a la relación entre lo que los Establecimientos Educativos – EE esbozan como propósitos e intencionalidades en su proyecto educativo, como en las prácticas y experiencias sobre las cuales ellas deben dar cuenta. En este sentido, en el Municipio aparecen a lo largo de las categorías de análisis algunas contradicciones entre el deber ser y lo que efectivamente se está produciendo como prácticas educativas.

Dicho lo anterior, hay preguntas que podrán ser consideradas en análisis posteriores tanto a nivel Municipal como Departamental y es ¿cómo promover al interior de los EE, procesos de gestión que permitan coordinar el potencial formativo que tienen respecto a las TIC y la consolidación de proyectos? ¿Qué relaciones habrá que establecer entre las IE para que ellas se fortalezcan así mismo desde la experiencia y conocimiento que han recibido desde la formación impartida por varias instituciones?

### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

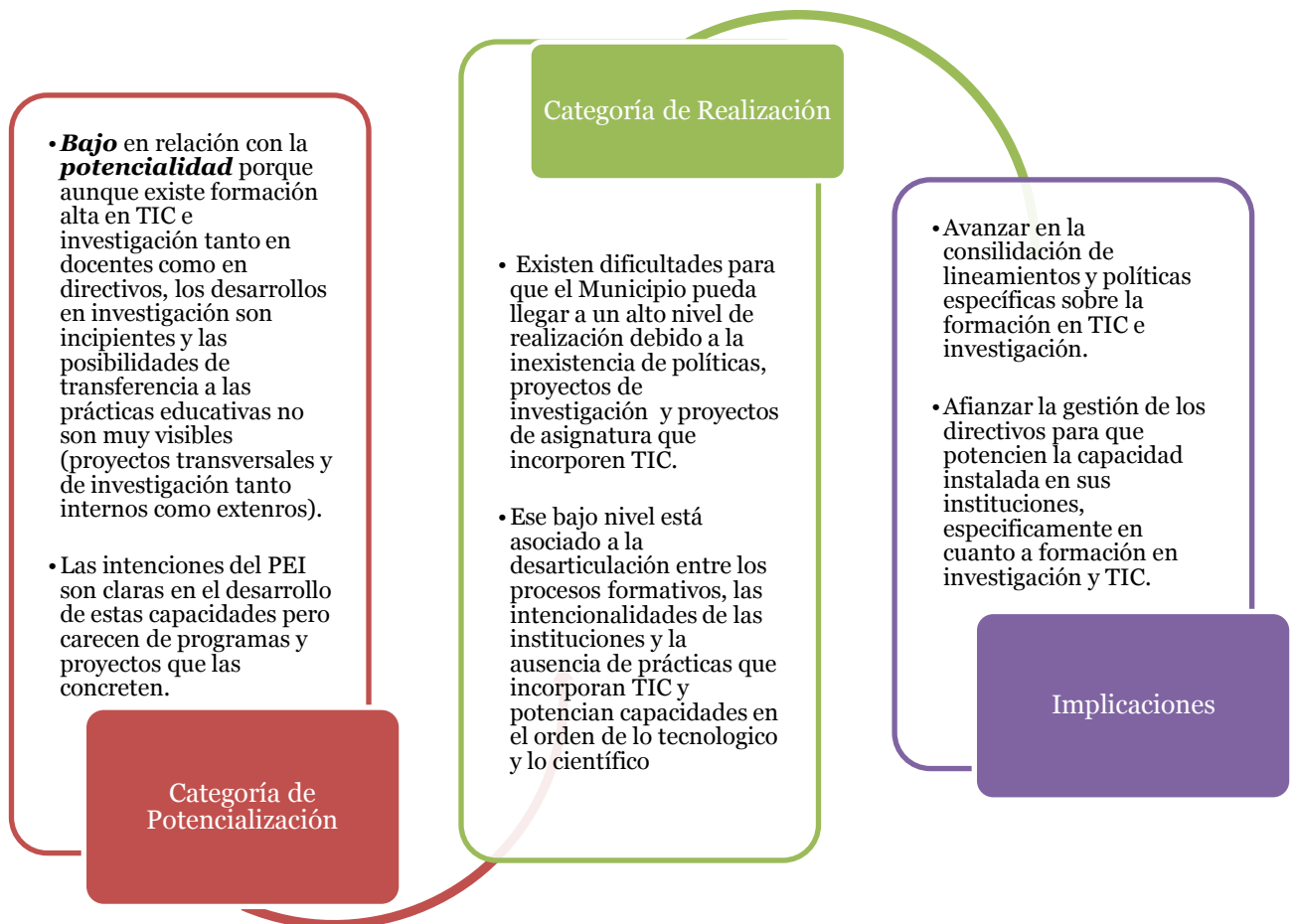
En el Municipio de Gramalote, hay una potencialidad relacionada con varios aspectos que tiene presencia al interior de cada uno de los EE:

- Un modelo pedagógico que se han fundamentado en la perspectiva de potenciar el desarrollo de capacidades tecnológicas.
- Un enfoque educativo basado en el desarrollo de capacidades científicas apoyadas en TIC, que se podrían soportar perfectamente con los altos niveles de formación en TIC e investigación presentada en este caso.
- Algunas intenciones de los EE en consolidar proyectos transversales, pero sobre los cuales aún es necesario seguir trabajando.

Esas potencialidades no son suficientes para que se establezca totalmente niveles de realización, dos argumentos al respecto: Los proyectos transversales liderados por el único EE que viene impulsándolos, no están apoyados totalmente en TIC, por ello, la mayor parte de las propuestas existentes tienen como núcleo campos distintos de conocimiento; se requiere que los directivos y docentes, establezcan mayores niveles de gestión de la formación y la capacitación en las prácticas educativas y pedagógicas que tengan como énfasis el desarrollo de la investigación y la apropiación de TIC.

Puede indicarse entonces que existe una alta formación pero niveles bajos de implementación, sugiriendo entonces que se produzcan experiencias de acompañamiento y coordinación entre docentes y directivos a propósito del saber, conocimientos e intereses que tengan por impulsar experiencias educativas específicas en este campo para las IE. Una vía para ello, es analizar los modos en que se gestionan los diferentes procesos educativos.

Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otros:



Gráfica No. 105: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 15 Gramalote



## Municipio Hacarí

Municipio cuenta con cuatro (4) establecimientos educativos -EE, tres rurales, uno urbano. La formación que ofrecen está en niveles educativos de básica primaria, secundaria y media. Solamente una institución rural se encarga de formar en preescolar. En el caso de la formación general de directivos tres de ellos tienen pregrado en educación y solamente uno el de especialista, título obtenido en los últimos tres años. Por su parte, los docentes en su mayoría y para los cuatro EE tienen formación como especialistas, el resto en pregrado.

Tabla No. 171: Características generales IE. Municipio 16 Hacarí

No.	Nombre la institución y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	<b>CER EL TARRA</b> Código sin información	Rural	Preescolar, Básica primaria.	1	Pregrado.	Varios	67% con título de Especialización en Educación 33% con título de pregrado
2	<b>CER MESITAS</b> Código sin información	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	Pregrado. En Educación	Varios	14% con título de Especialización en Educación 23% con título de Pregrado en Educación 63% con título de Bachiller Pedagógico.
3	<b>CER SAN SEBASTIAN</b> Código sin información	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	Pregrado en Educación.	Varios	12% con título de Especialización en educación 88% con título de pregrado.
4	<b>IE SAN MIGUEL</b> Código sin información	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	1	Especialista en educación	Varios	33% con título de Especialización en Educación 67% con Pregrado Educación.

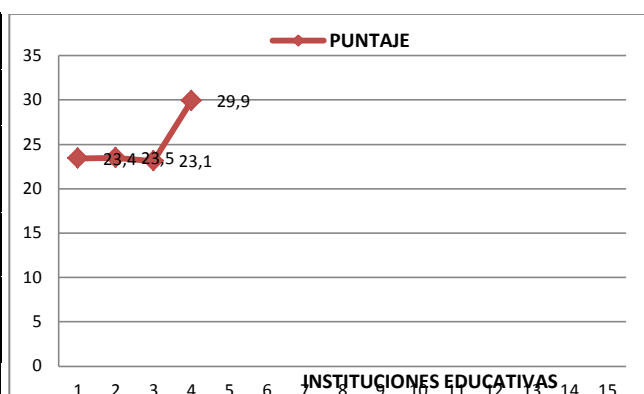
## Formación/capacitación

La formación de los docentes y directivos muestra para el caso de Hacarí una tendencia hacia la formación en pregrado y ciertos esbozos en especialización, así mismo, y tal como se mostrará para cada caso, al menos un curso de formación en TIC. Esto significa que ya hay un primer esbozo de potencialidad en el municipio respecto al fortalecimiento de capacidades tecnológicas y científicas. De manera específica los datos de formación en cada población se comportan de la siguiente manera:

### Directivos

Tabla No. 172: Directivos. Municipio 16 Hacarí

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	CER La Tarra	23.4
2	CER Mesitas	23.5
3	CER San Sebastián	23.1
4	IE Col San Miguel	29.90
<b>Prom.</b>		<b>24.48</b>



Gráfica No.106: Directivos. Municipio 16 Hacarí

Tanto la tabla No. 169 como la gráfica manifiestan favorabilidad (entre baja y media) en la formación de los directivos, asociado a dos elementos: por un lado, al nivel de pregrado que tienen la mayoría y la escasa formación en posgrado (ya sea especialización o maestría). Analizando los resultados sobre qué tanto de investigación y TIC tienen los directivos a nivel de formación aparece lo siguiente:

Solamente uno de ellos tienen formación en investigación, específicamente en investigación como estrategia pedagógica; los demás directivos no presentan datos correspondientes a esta formación. Sobre los componentes formativos asociados a TIC, también es claro que excepto por el directivo del CER San Miguel, todos los demás se encuentran en la Fase formativa uno, de los programas ofrecidos por la Secretaría de TIC. En la tabla siguiente se referencian estos datos.

Tabla No. 173: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 16 Hacarí

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
1	CER La Tarra	No tiene formación	<b>Formación</b> Tiene formación en Nivel de Fase I. <b>Capacitación</b> Computadores para educar.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
2	CER Mesitas	No tiene formación	<b>Formación</b> Nivel de Formación Fase I. <b>Capacitación</b> Programa Maestro digital.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
3	CER San Sebastián	No tiene formación	<b>Formación</b> Nivel de Formación Fase I. <b>Capacitación</b> Computadores para Educar	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
4	IE Col San Miguel	Formación en Investigación como Estrategia Pedagógica	<b>Formación</b> NO tiene niveles de formación <b>Capacitación</b> Maestro Digital	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.

Finalmente, es importante señalar que los docentes han participado en cursos de capacitación desde los programas computadores para educar y maestro digital. Ninguno ha recibido formación por efectos del PMI. Dentro del conjunto de directivos es importante indicar que en San Miguel se manifiesta no haber participado en alguno de los niveles de formación de la Secretaria TIC.

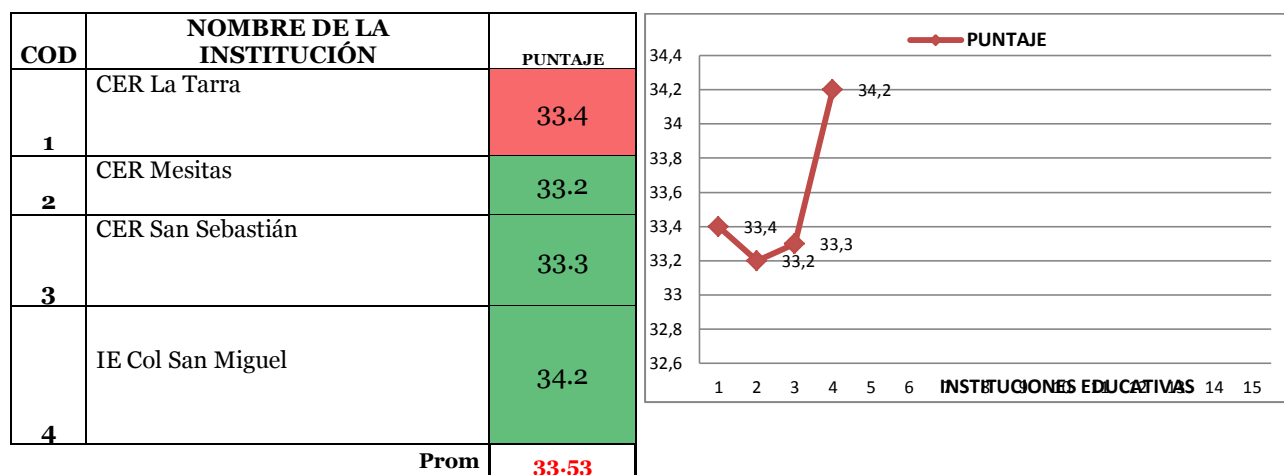
Dos elementos síntesis de esta primera parte: uno, si bien los directivos no han hecho muchos cursos de capacitación como ha sucedido con otros, en esta aproximación aparece un aporte a la **potencialidad** de los directivos desde la formación, en tanto éstos han tenido la posibilidad de acceder a conocimientos adecuados para desarrollar procesos de gestión institucional hacia la investigación y el uso de tecnologías; dos, el hecho de que no haya formación en investigación (excepto el caso de San Miguel) va a ser un factor que más adelante (para el caso de este análisis) incida en los demás resultados, especialmente en qué tanto se logra impulsar proyectos y procesos

investigativos ligados a las dinámicas de los EE y apoyados en TIC. Este elemento queda como soporte para lo que viene hacia adelante.

## Docentes

Tal como se evidencia tanto en las tablas como en la gráfica siguiente hay un punto de coincidencia entre los docentes respecto a su formación en investigación y en TIC; se identifican diferentes niveles dentro de la propuesta de la Secretaria TIC, así como en el desarrollo de cursos. Los datos dan cuenta de ello así:

Tabla No. 174: Docentes. Municipio 16 Hacarí



Gráfica No. 107: Docentes. Municipio 16 Hacarí

Tabla No. 175: Nivel de formación docente. Municipio 16 Hacarí

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en Investigación y TIC, por efectos del PMI
1	CER La Tarra	En relación a la capacitación en investigación, ningún docente tiene capacitación en esta área.	<p><b>Formación</b></p> <p>53% de los docentes se ubica en Nivel Fase I 7% en Nivel Docente Participante</p> <p>40% no tienen ningún nivel de formación en TIC.</p> <p><b>Capacitación</b></p> <p>83% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital 67% en Entre Pares 22% en INTEL</p>	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en Investigación y TIC, por efectos del PMI
			17% en Compartel 11% en Proyectos Colaborativos.  Los docentes de esta IE, tienen posibilidades de desarrollar en Aplicaciones TIC.	
2	CER Mesitas	El 13% de los docentes tiene capacitación en Investigación Cualitativa  El 87% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b>  En relación con el nivel de formación en TIC, 13% de los docentes se ubica en Nivel Fase I 9% en Nivel Docente Participante  78% no tienen niveles de formación en TIC.  <b>Capacitación</b>  60% de los docentes están capacitados en Entre Pares 50% Maestro Digital 33% en INTEL 25% en cursos SENA 25% en Computador para educar.	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
3	CER San Sebastián	Ningún docente tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> 21% de los docentes se ubica en Nivel Fase I 11% en Nivel Docente Participante 5% Nivel Fase de Profundización  63% no tienen ningún nivel de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> 68% de los docentes están capacitados Entre Pares 40% en Maestro Digital 40% en Computadores para Educar 20% en cursos SENA 18% en INTEL 5% en Proyectos colaborativos.  Los docentes de esta IE están en posibilidades para desarrollar capacidades de aplicación en TIC.	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.  No obstante, 84% ha recibido en TIC.
4	IE Col San Miguel	Tienen en IEP (Investigación como Estrategia Pedagógica)	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, no tiene Niveles de formación.  <b>Capacitación</b> Capacitado en Maestro digital.	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.

La mayor debilidad que se evidencia es la escasa oferta y participación de los mismos. En sólo un EE los docentes han coincidido en recibir apoyos en la Investigación

como Estrategia Pedagógica. En lo que se refiere a la experiencia particular de San Miguel es claro que se cuenta con una base de formación para el fomento de capacidades científicas u tecnológicas como producto de los aportes que la IEP les ofrece.

Lo que se resalta es la formación en los niveles de formación que se ofrece a docentes y directivos, en especial porque se encuentran en nivel Fase I, Nivel Docente Participante y en una menor proporción en Nivel Fase de profundización; pese a la existencia de esta formación la proporción de docentes que no ha hecho parte de estos programas es alta, lo cual significa que analizar el impacto de esto en las posibilidades de los EE para avanzar con proyectos que impulsen el uso de las TIC.

Con respecto a la capacitación hay variedad de cursos y programas en los que han participado de manera diferenciada los docentes: Maestro Digital, Computadores para Educar, formación entre pares, INTEL, Compartel, proyectos colaborativos, Sena, entre otros; que a la vez se convierte en dispositivos esenciales para poder usar y enseñar de manera adecuada las herramientas TIC en los diferentes procesos educativos que desarrolla. De ahí que se pueda expresar que el Municipio tiene altos niveles de potencialidad al respecto.

Para concluir esta parte formativa, se resalta también que los docentes, a propósito del PMI, no han recibido formación en investigación, ni en TIC. Tal sólo aparece un dato en el EE en el CER San Sebastián que señala un porcentaje alto de éstos con formación en TIC. Vuelve a aparecer este dato como otro elemento de potencialidad para la institución y para el municipio.

Los datos proporcionados y la interpretación de los mismos, sugiere que es necesario examinar hasta dónde puede incidir en el desarrollo de procesos de uso y apropiación de las TIC el hecho de no tener un proceso sistemático de formación en investigación; esto supondrá en el marco de las intervenciones en los municipios y en las instituciones, valorar la capacidad de los directivos para encausar la formación existente hacia el desarrollo de programas orientados al desarrollo de capacidades científicas y

tecnológicas, a la vez que proponer nuevas líneas de acción que fortalezcan lo existente y potencien aquellos aspectos donde se identifica debilidades.

### ***Apropiación de TIC***

El tema de la apropiación de las TIC en el contexto de este municipio presenta dos grandes contradicciones, una la que se visualiza en las dos tablas siguientes, puesto que los niveles están entre bajo y medio bajo, lo cual significa que a pesar de que los docentes han estado en diversos y variados cursos es limitada la influencia de ellos en las prácticas pedagógicas de los docentes; la segunda, aparece en la tabla No.176 datos sobre docentes que indican que existen conocimientos y manejo de TIC variados y en altas proporciones, lo cual parece no incidir en el impulso de mayores procesos de apropiación.

Tabla No. 176: Apropiación de TIC. Municipio 16 Hacarí

No.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE	RANGO
1	CER La Tarra	27	MEDIO-BAJO
2	CER Mesitas	22.21	BAJO
3	CER San Sebastián	22.21	BAJO
4	IE Col San Miguel	32.4	MEDIO-BAJO
<b>Prom.</b>		<b>25.90</b>	

Grafica No. 108: Apropiación. Municipio 16 Hacarí

La tabla siguiente, da cuenta de lo que manifiestan los docentes respecto a lo que conocen y manejan sobre las herramientas TIC, lo cual da evidencia de experiencias importantes que deberán ser potenciadas al interior de cada EE, para que estos niveles de apropiación aumenten y se traduzcan en propuestas concretas al interior de los EE.

Tabla No. 177: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 16 Hacarí

Establecimiento educativo	Conocen y manejan	No conocen, No manejan
<b>CER La Tarra</b>	75% de los docentes manejan Equipos Tecnológicos 31% Dispositivos Tecnológicos 6% Sistemas Operativos 25% Herramientas Ofimáticas 19% Herramientas Educativas en Internet 50% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 6% Herramientas de Formación Virtual l	6% conocen Plataformas Tecnológicas.
<b>CER Mesitas</b>	87% de los docentes manejan Equipos Tecnológicos 9% Dispositivos Tecnológicos 13% Herramientas Ofimáticas 17% Herramientas Educativas en Internet 13% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	Ninguno maneja Sistemas Operativos, Herramientas de Formación Virtual, ni conocen Plataformas Tecnológicas
<b>CER San Sebastián</b>	75% de los docentes manejan Equipos Tecnológicos 45% Dispositivos Tecnológicos 10% Sistemas Operativos 35% Herramientas Ofimáticas 20% Herramientas Educativas en Internet 10% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 5% Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual.
<b>IE Col San Miguel</b>	79% de los docentes manejan Equipos Tecnológicos 29% Dispositivos Tecnológicos 21% Sistemas Operativos 57% Herramientas Ofimáticas 86% Herramientas Educativas en Internet 29% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 14% Herramientas de Formación Virtual 43% conocen Plataformas Tecnológicas.	No se reporta el desconocimiento de alguna herramienta tecnológica.

Cómo se ha indicado en los párrafos que antecedieron a este cuadro, son altos los porcentajes y variadas las estrategias que emplean los docentes de los cuatro EE, menos los temas de sistemas operativos y en algunos casos, plataformas tecnológicas las demás son conocidas y apropiadas por ellos, esto como respuesta también a las posibilidades de formación que recibieron. Por ello, existe una **potencialidad** alta en los EE para potenciar alternativas que coadyuven en el desarrollo de proyectos de apropiación de TIC desde la investigación y desde las prácticas educativas que se desarrollan al interior de los EE.



## **PEI, Investigación - TIC**

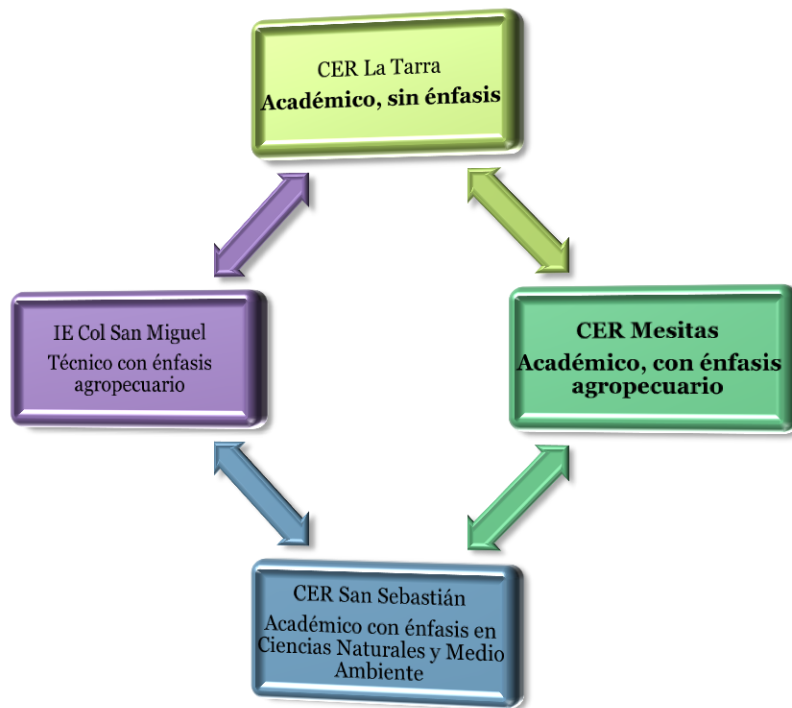
Las propuestas pedagógicas de los cuatro (4) Establecimientos Educativos – EE , al igual que el conjunto de municipios analizados se basa en dos alternativas: “programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo); así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta)”. Modelo definido por la Secretaria de Educación de Norte de Santander.

Analizando la experiencia concreta de Hacarí, es claro que existe un nivel bajo de desarrollo, lo cual puede ser leído por que aunque estén definidos los lineamientos pedagógicos los procesos de despliegue e implementación parecen no llegar a concreciones específica, más aún en el marco de impulsar proyectos que potencien capacidades científicas y tecnológicas.

Tabla No. 178: PEI. Municipio 16 Hacarí

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI</b>	<b>Rango</b>
CER La Tarra	34	BAJO
CER Mesitas	34	BAJO
CER San Sebastián	34	BAJO
IE Col San Miguel	67	MEDIO-BAJO

De los cuatro EE tienen definido su carácter acompañado de énfasis ligadas al sector rural, contexto que puede permitir que se impulsen proyectos de apropiación de TIC que contribuyan a su desarrollo. Por ahora, no se tienen definidas claras las estrategias de articulación entre las TIC y el desarrollo de los énfasis; de manera concreta dichos énfasis son:



Grafica No. 109: Rasgos del PEI y Modelo pedagógico. Municipio 16 Hacarí

Dos puntos quedan para la reflexión: Uno, se relaciona con la manera cómo efectivamente pueden los EE concretar acciones y experiencias educativas que incluyan los propósitos de desarrollo de capacidades tecnológicas y pensamiento científico; visto esto desde sus énfasis, ¿qué tanto la pregunta por el contexto agropecuario, el medio ambiente, requieren de este tipo de interrogantes para que haya un desarrollo articulado entre lo que se pretende a través del PEI y lo que alcanzan las prácticas de las instituciones? Dos, ¿cómo generar una capacidad instalada al interior de los EE cuya base esté en la riqueza formativa de los docentes y directivos?

Los dos puntos de reflexión resultan pertinentes cuando se trata de analizar la categoría Plan de Mejoramiento Institucional, puesto que los resultados también se ubican en un nivel bajo en tres de los cuatro EE; solamente en la IE San Miguel, se precisa un nivel medio en este aspecto. Lo anterior supone que los EE al no poder coordinar acciones coherentes entre el modelo pedagógico, las acciones formativas, y como se verá más adelante, sus proyectos transversales no logra concretar en sus proyecciones de mejoramiento acciones que impulsen entre otras acciones la formación

en investigación y en TIC; de igual manera, la pregunta que surge en el contexto de estos EE es si efectivamente ellas se preguntan por el sentido de la investigación y de las TIC como elementos que pueden aportar a su propio desarrollo y al de sus énfasis.

Tabla No. 179: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 16 Hacarí

Establecimiento educativo	Plan de Mejoramiento	Rango
CER La Tarra	0	BAJO
CER Mesitas	0	BAJO
CER San Sebastián	0	BAJO
IE Col San Miguel	20	MEDIO

Con los puntos anteriormente expuestos, la categoría TIC mantiene el nivel de bajo para el CER LA Tarra, el CER Mesitas, el CER San Sebastian. Se mantiene de igual manera en niveles medio hacia arriba el IE San Miguel. Con respecto a éste último, es interesante que se realice un acompañamiento y seguimiento al mismo, de modo que pueda potenciarse los elementos en los que el EE sobresale y que han venido siendo constantes en la interpretación de este municipio, puesto que el EE puede dar cuenta de experiencias concretas en las que se ha considerado desde el PMI la formación en investigación y en TIC para su propio fortalecimiento. La tabla No. 180 da cuenta de estos resultados.

Tabla No. 180: TIC- PEI con Rango. Municipio 16 Hacarí

Establecimiento educativo	TIC	Rango
CER La Tarra	1	BAJO
CER Mesitas	2	BAJO
CER San Sebastián	1	BAJO
IE Col San Miguel	7	MEDIO-ALTO

Lo anterior, permite ya hacer una interpretación del nivel de realización en el que se encuentra el municipio, esta vez desde los proyectos que existen efectivamente al interior de cada uno de los EE. Como se ha indicado en varios momentos, el nivel de realización se evidencia cuando los EE han construido y desarrollado a su interior

diversos proyectos, que a la vez tienen características diferentes, tal como lo muestra la gráfica siguiente:



Gráfica No. 110: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 16 Hacarí

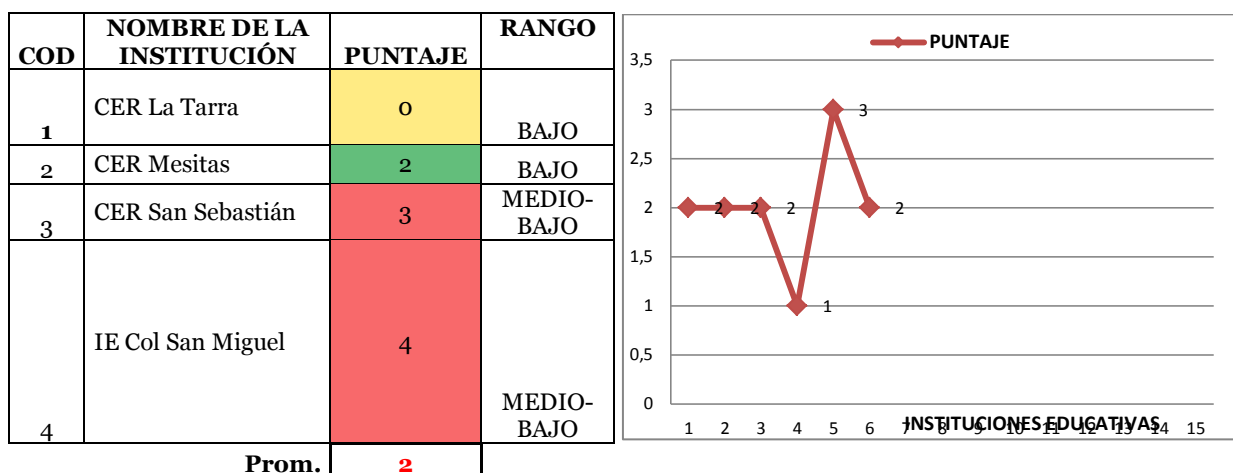
Aunque se venía señalando el caso particular de San Miguel, con la expectativa de que este EE pudiera haber definido algún tipo de proyecto, aparece ausencia de lineamientos para la investigación y las TIC, inexistencia de proyectos transversales o proyectos con asignaturas que incluyen TIC, o proyectos con otras instituciones.

El aporte más concreto está en el CER San Sebastián que si cuenta con un proyecto transversal, no obstante no se reconoce con facilidad cómo éste se ha apropiado de TIC. Por lo demás no aparecen mayores desarrollos en el contexto de los cuatro EE.

La última categoría de análisis es **la investigación en los EE**, los rangos que se describen en las tablas y gráfica siguientes demuestran que ellas están ubicadas en los niveles bajo y medio bajo; se encuentra vacíos que justifiquen cómo los EE han traducido sus intencionalidades en este campo en las diversas prácticas. Este punto es complejo de analizar porque no hay evidencias en proyectos concretos que den cuenta la articulación con la investigación.

En el seguimiento que se hace a la IE San Miguel vuelve a ubicarse en un nivel medio – bajo, esta vez compartido con el CER San Sebastián, que como se había dicho anteriormente es el único EE que propone contar con proyectos transversales.

Tabla No. 181: Investigación. Municipio 16 Hacarí



Grafica No.111: Investigación. Municipio 16 Hacarí

Los análisis anteriores señalan la existencia de algunas debilidades de los EE para promover la investigación y el desarrollo de proyectos, acciones, asignaturas apoyadas en TIC, muy a pesar de la cantidad de procesos formativos por las que pasan los directivos y docentes.

### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

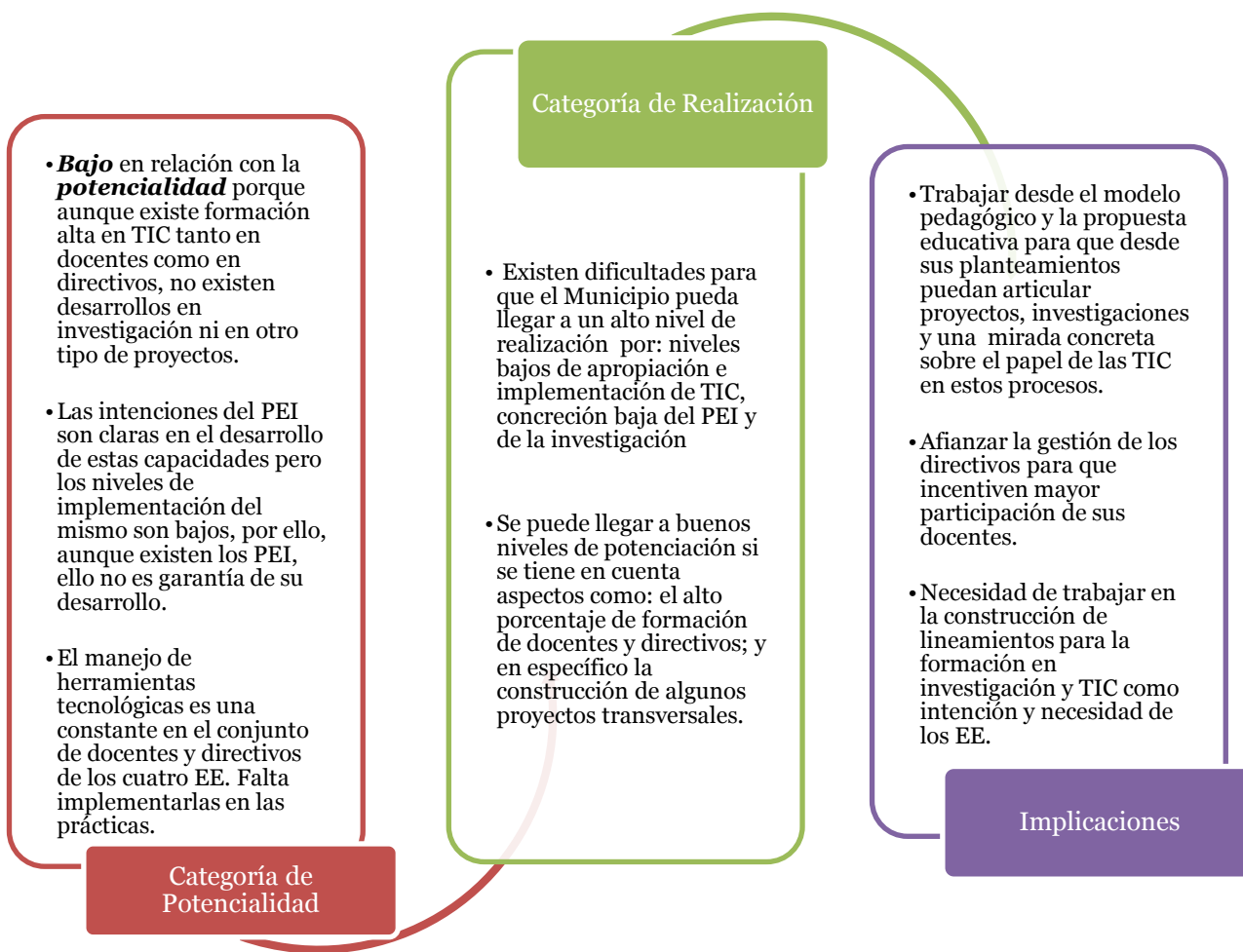
En el Municipio de Hacarí, hay potencialidad en varios aspectos:

- Se comparte con los otros municipios entre el modelo pedagógico y la propuesta educativa que quiere proponerse para el conjunto de los EE. Sin embargo, todavía no se ha logrado concretar proyectos al interior de los EE y fuera de éstos proyectos que potencien las competencias científicas y tecnológicas, así como otro tipo de habilidades que favorezcan a los estudiantes, desde el cambio de prácticas o desde la incorporación de otras experiencias.
- Desde este lugar, es claro que en la mayor parte de los EE la riqueza de formación y capacitación a la que han estado expuestos los docentes y directivos es poco coincidente con la definición de proyectos ligados a sus énfasis, investigaciones apoyadas en TIC. Este planteamiento sugiere para el municipio la necesidad de hacer un seguimiento a los procesos de formación que se desarrollan y a apoyar a las

comunidades educativas en la tarea de construir alternativas pedagógicas apoyadas en TIC.

- Un nivel de injerencia sobre el cual se puede trabajar está dirigido a los directivos y los modos en que se gestionan los procesos educativos; si bien ellos son los responsables de desplegar las intencionalidades del modelo pedagógico y de la propuesta educativa expuesta al interior de este municipio, requieren también de orientaciones y estrategias que le permitan impulsar a sus instituciones y a sus docentes.

Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otros municipios:



Grafica No. 112: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 16 Hacarí

## Municipio de Herrán

Dos (2) son los Establecimientos Educativos que hacen parte de este Municipio, uno de ellos rural, el otro urbano. Su oferta específica está en los niveles de preescolar, y básica primaria para el caso del CER Bagalal y Básica primaria, secundaria y Media para el Perpetuo Socorro. En el caso de la formación general de directivos y docentes todos tienen tanto pregrado en educación como especialización.

Tabla No. 182 Características generales IE Municipio 17 Herrán

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	ESCUELA CER BAGALAL 254347000045	Rural	Preescolar/Básica primaria	1 Vinculado en propiedad para el cargo	Especialización en educación	5 Vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado en educación Especialización en educación
2	COL INT PERPETUO SOCORRO 154347000016	Urbano	Básica primaria, secundaria y media	1 Vinculado en propiedad para el cargo	Especialización en educación	15 Vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado en educación Especialización en educación Maestría en educación

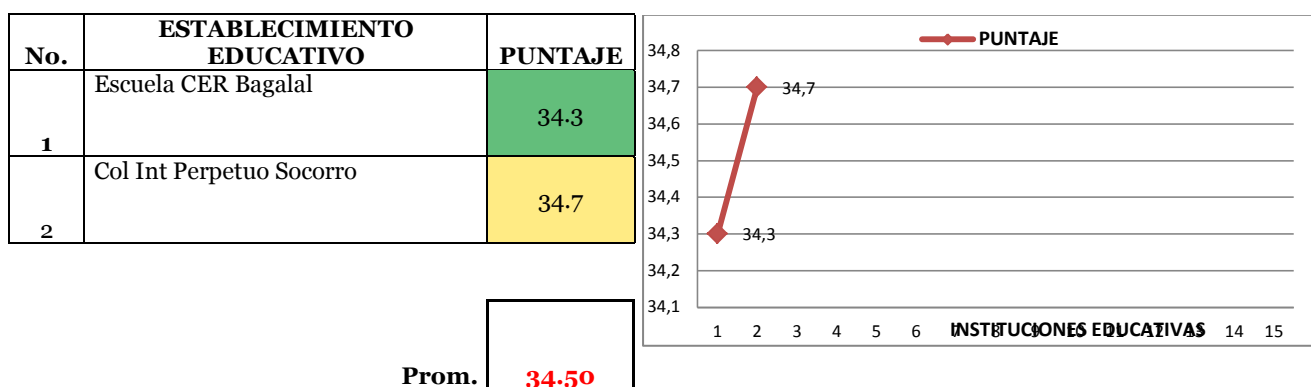
### ***Formación/capacitación (interpretación)***

Con respecto a la formación se presentará a continuación los datos que refieren tanto a los directivos como a los docentes. Con respecto a los primeros, la tabla No, 183 y la gráfica 113 da cuenta de un nivel medio que se traduce en varios aspectos: En relación con la formación en investigación se indica que ninguno ha recibido algún tipo de capacitación en este campo.

No sucede lo mismo con la formación en TIC, los directivos han participado de la oferta de la Secretaria TIC y en el momento actual se encuentran en la Fase de Docente Participante, tal como lo muestra la Tabla No. 184.

## Directivos

Tabla No. 183: Directivos. Municipio 17 Herrán



Grafica No.113: Directivos. Municipio 17 Herrán

La tabla No. 184, también proporciona otro dato importante para efectos de este análisis, refiere a que los docentes no han recibido cursos de formación que les aporte al desarrollo de sus capacidades científicas y tecnológicas, aspectos que pueden tener incidencia en el contexto de los EE en cuanto al desarrollo de proyectos y propuestas apoyadas por TIC.

Tabla No. 184: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 17 Herrán

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en Investigación y TIC, por efectos del PMI
1	Escuela CER Bagalal	No tiene capacitación en este campo	<b>Formación</b> Docente Participante <b>Capacitación</b> Computadores para educar	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes.
2	Col Int. Perpetuo Socorro	No tiene capacitación en este campo	<b>Formación</b> Docente Participante <b>Capacitación</b> Computadores para educar.	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes.

Por ello, se reconoce que las mayores debilidades presentadas están en la ausencia de un proceso de formación en investigación que contribuya a desarrollar capacidades para la indagación, la discusión y la resolución de problemas.

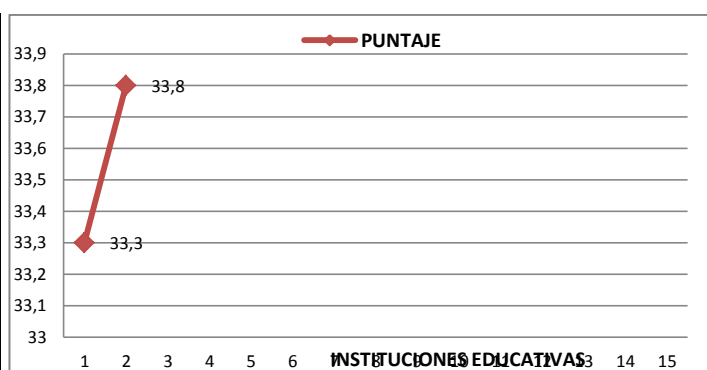


Este panorama inicial es un indicio que permite indicar que existe un **nivel bajo de potencialidad** en la formación de los directivos para que se impulsen acciones donde las TIC y la apropiación de las mismas por parte de los docentes pueda ser posible.

## Docentes

Tabla No. 185: Docentes. Municipio 17 Herrán

No.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	Escuela CER Bagalal	33.3
2	Col Int. Perpetuo Socorro	33.8
<b>Prom.</b>		<b>33.55</b>



Gráfica No. 114: Docentes. Municipio 17 Herrán

Sobre la formación de los docentes de los dos EE la tendencia es estar ubicado en el nivel medio, dato que tiene que ver con los ámbitos en los que se ha ubicado las ofertas. En la tabla 186 se presenta esta información:

Tabla No. 186: Nivel de formación docente. Municipio 17 Herrán

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
1	Escuela CER Bagalal	Pregrado en educación Especialización en educación	IEP 40%  No ha recibido capacitación en investigación 60%	<b>Formación</b> Fase I  <b>Capacitación</b> Computadores para educar 40% Maestro Digital 40% SENA 20%	No ha recibido cursos para la formación en investigación ni en TIC
2	Col Int. Perpetuo Socorro	Pregrado en educación Especialización en	IEP 7%  No ha recibido	<b>Formación</b> Fase I 33% Fase de	Ningún docente ha recibido cursos para fortalecer

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
		educación Maestría en educación	capacitación en investigación 93%	profundización 20% Docente participante 27% Ningún nivel 20%  <b>Capacitación</b> Computadores para educar 60% Compartel 20% Maestro Digital 20%	capacidades científicas ni en capacidades tecnológicas de los estudiantes

Sobre la formación en investigación una parte de los docentes de los dos EE ha participado en lo oferta de la Investigación como Estrategia Pedagógica, lo que resulta positivo para ellas en tanto a través de este programa los docentes pueden desarrollar capacidades científicas y tecnológicas, así como posibilidades de problematizar las realidades educativas.

En cuanto a la formación en TIC hay una mayor tendencia a participar de diversas experiencias. Una de ellas, la relacionada con la oferta de la Secretaria TIC que ofrece distintos fases de formación, progresivamente avanzan los directivos (también los docentes) a partir de los logros que alcancen en cada una de esas fases. Esta formación tiene como propósito garantizar el aprendizaje y el uso adecuado de las herramientas tecnológicas en todos los procesos pedagógicos que propongan los docentes en sus EE, a la vez que son apoyados por los directivos en su ejecución, seguimiento y valoración.

Con todo lo anterior, los docentes en efecto han participado de esta convocatoria, para el caso del CER Bagalal se encuentran en el Nivel Fase I de la formación; el otro Establecimiento Educativo ya ha pasado por los niveles de Docente participante, nivel Fase I, y nivel Fase de Profundización. En particular esta experiencia es importante puesto que esto significa que los docentes que han participado de las tres fases ya han adquirido conocimientos y desarrollados habilidades y capacidades para utilizar en sus experiencias educativas las TIC.

A lo anterior le complementa la capacitación que han tenido los docentes en cursos que tienen como eje central las TIC, la tabla da cuenta de un porcentaje mayor de docentes que participaron del Programa Digital, así como de Computadores para Educar.

La debilidad que se percibe en los docentes como en los directivos, tiene que ver con la ausencia de programas que por efectos del Plan de Mejoramiento Institucional incorporan las TIC, situación que deberá ser tomada en cuenta más adelante cuando se analice qué tipo de proyectos se desarrollan al interior de los EE que incorporan TIC e investigación.

### ***Apropiación de TIC***

Teniendo como base el referente de formación de docentes y directivos en la que se destacaron elementos asociados a la participación de éstos en diversas experiencias, es claro que hay desarticulación de esos desarrollos con los niveles de apropiación que se evidencian en los datos, los cuales se mueven entre el nivel Bajo y Medio.

Tabla No. 187: Apropiación de TIC. Municipio 17 Herrán

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	Escuela CER Bagalal	22.4	BAJO
2	Col Int. Perpetuo Socorro	38.1	MEDIO

Prom. **30.25**

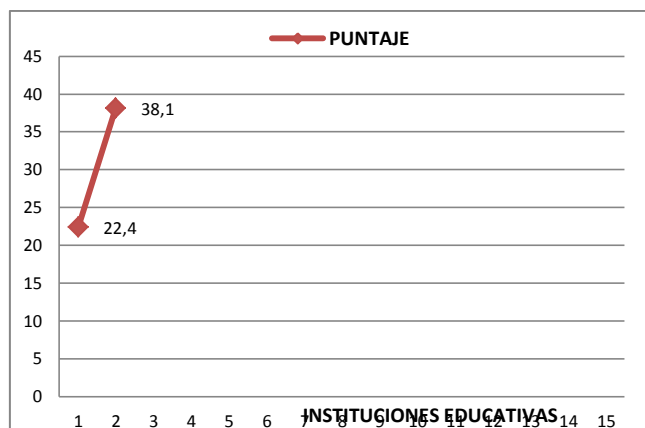


Gráfico No. 115. Apropiación. Municipio 17 Herrán

Algunas de las explicaciones de por qué esos niveles estarían asociados con las herramientas tecnológicas que emplean los docentes y directivos, en los que aparecen diversidad de alternativas a las cuales unos y otros se han acercado.

Tabla No. 188. Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 17 Herrán

**Escuela CER Bagalal****Col Int. Perpetuo Socorro**

En cuanto al manejo de TIC, un 67% de los docentes manejan Equipos Tecnológicos y dispositivos tecnológicos	69% de los docentes manejan Equipos Tecnológicos
50% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	39% Dispositivos Tecnológicos
33 % Herramientas Educativas en Internet	25% Herramientas Ofimáticas
17% Herramientas Ofimáticas	31% Herramientas Educativas en Internet
	25% Herramientas de Comunicación y Redes sociales
	6% conocen Plataformas Tecnológicas y ninguno
<b>NO conocen, NO Manejan</b>	<b>NO conocen, NO Manejan</b>
Ninguno maneja Sistemas Operativos, Herramientas Formación Virtual, ni Plataformas Tecnológicas.	No hay información al respecto.

Los datos de las dos instituciones sugieren que los docentes conocen y manejan un buen número de herramientas tecnológicas, que pueden servir de soporte de las propuestas educativas y de los proyectos que se construyan al interior de los EE. De acuerdo con ello, habría que analizar por qué si tienen esta experiencia ella no incide en los niveles de apropiación que se evidencian en los dos EE. .

***PEI, Investigación - TIC***

Tabla No. 189: PEI. Municipio 17 Herrán

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI</b>	<b>Rango</b>
Escuela CER Bagalal	67	MEDIO-BAJO
Col Int. Perpetuo Socorro	67	MEDIO-BAJO

Una mirada al Proyecto Educativo de los dos establecimientos educativos indican que se encuentran en un nivel Medio-Bajo, valoración que responde a:

- La existencia del PEI que permite marcar una ruta pedagógica y curricular, en donde aparecen algunas orientaciones sobre las TIC.
- Se comparte el modelo pedagógico y la propuesta educativa del MEN, el cual define con claridad intencionalidades asociadas al desarrollo de capacidades tecnológicas y científicas. Estos mismos postulados se han dado en otros

municipios. De manera concreta se propone un modelo que “orientar y desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje que inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo); así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta)”.

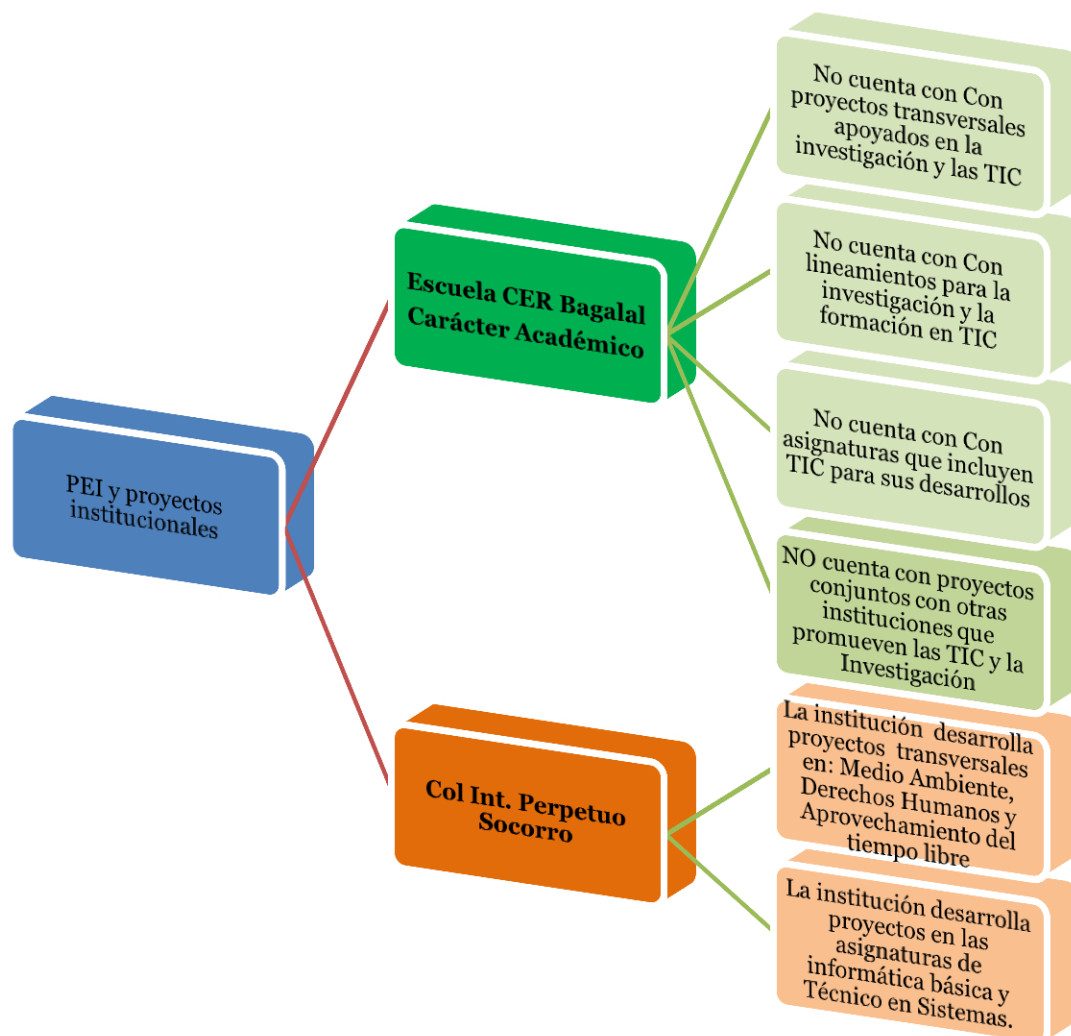
Con respecto al Plan de Mejoramiento Institucional (Tabla No.190), se evidencia un nivel bajo en CER Bagajal debido a la no existencia de información; por su parte el Col. Perpetuo Socorro se ubica en un nivel Medio Alto, esto es significativo puesto que indica que al interior del EE hay preocupación por incrementar el conocimiento y uso de las herramientas tecnológicas y las aplicaciones pedagógicas; al tiempo que proporciona alternativas para pensar en el marco de lo institucional en proyectos, investigaciones y cualquier otro espacio que esté apoyado en TIC.

Tabla No. 190: Plan de Mejoramiento Institucional. Municipio 17 Herrán

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Plan de Mejoramiento</b>	<b>Rango</b>
Escuela CER Bagalal	0	Bajo
Col Int. Perpetuo Socorro	20	Medio Alto

En la indagación sobre lo que el PEI prioriza en términos de investigación, TIC, formación y articulación de políticas de formación en TIC con los procesos curriculares (asignaturas) en cada una de las IE, se encuentra información que indica que no existe una relación muy fuerte producto de los escasos proyectos conjuntos que se dan al interior de los dos EE.

Grafica No. 116: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC y otros proyectos. Municipio 17 Herrán



Respecto a la manera cómo las IE identifican en su propuesta educativa políticas de formación e investigación sobre las TIC, es claro que el CER Bagalal no ha avanzado en la definición de proyectos transversales o de investigación; tampoco en la definición de lineamientos internos que incorporen la investigación como base de su propuesta educativa. Contrariamente el Col Perpetuo Socorro tiene definidos proyectos transversales asociados con medio ambiente, tiempo libre y derechos humanos; así mismo tiene proyecto de asignaturas apoyadas en TIC. Esta experiencia particular, le da

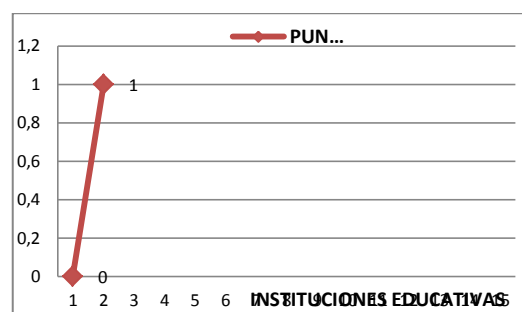
un **nivel de potencialidad medio** al municipio por cuanto se abordan problemáticas pertinentes que afectan lo educativo y pone a los docentes en un trabajo colectivo.

El último aspecto analizado reside en la investigación de las instituciones, los rangos que se describen en las tablas y gráfica siguientes demuestran que ellas están ubicadas en la categoría Bajo; hay elementos que justifican esa valoración: en una de las instituciones hay ausencia de proyectos y prácticas concretas que tengan como eje de trabajo la investigación y el apoyo de las TIC, así como la ausencia de políticas para formar en estos campos.

Tabla No. 191: Investigación. Municipio 17 Herrán

No.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE	RANGO
1	CER La Fenicia	0	BAJO
2	EE Curpaga	1	BAJO

Prom. **0.50**



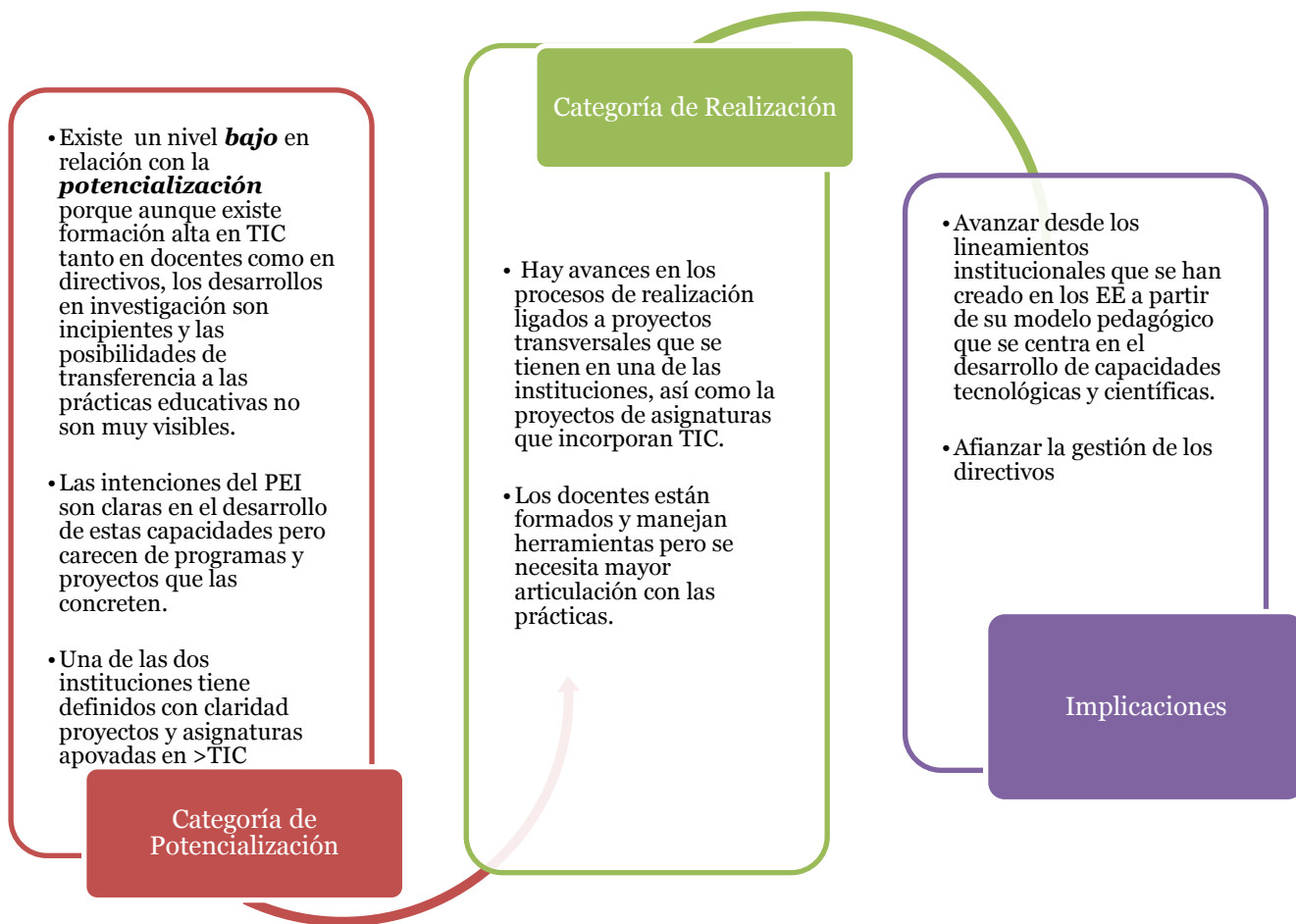
Gráfica No. 117: Investigación. Municipio 17 Herrán

Los argumentos anteriores, y la aparición de algunas contradicciones dan cuenta de situaciones características de los EE y que refieren a la definición de algunas intencionalidades ligadas a propósitos mayores como es desarrollar capacidades para tecnológicas y científicas, en desmedro de la existencia real de prácticas educativas que coincidan con esos presupuestos.

### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

La comprensión del Municipio de Herrán conlleva a identificar tres puntos a tener en cuenta para el fortalecimiento de sus prácticas educativas y a los docentes y estudiantes en TIC y su relación con PEI, Planes de Mejoramiento.

Un primer punto, se asocia a los postulados o apuestas pedagógicas que tienen las dos instituciones, ellas dan cuenta de un modelo pedagógico y una propuesta educativa que busca desarrollar capacidades científicas y tecnológicas, pero los adelantos que muestran son incipientes y poco articuladas a la formación que tienen sus directivos y docentes. Esto supone un trabajo fuerte de gestión que articule todos estos procesos. Dos, existe alta formación pero muy bajo nivel de implementación, derivado de la ausencia de los usos de las herramientas que manejan los docentes y directivo; de ahí que se requiera definir rutas de acompañamiento a estas comunidades educativas para que puedan llevar a sus espacios académicos los aportes de dicha formación. De igual manera, afianzar la gestión de lo académico en función del Proyecto Educativo Institucional. Tres, en cuanto a los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otras municipios:



Grafica No. 118: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 17 Herrán



## Municipio La Esperanza

Municipio cuenta con ocho (8) Establecimientos Educativos- EE, todos rurales, los cuales ofrecen formación en niveles educativos de básica primaria, secundaria y media. Solamente una institución rural forma en el nivel de preescolar. En el caso de la formación general de directivos y docentes, cuatro tienen título pregrado, tres en especialización y uno en maestría, los tres últimos títulos corresponden se alcanzaron los últimos tres años. En tres de los ocho establecimientos los docentes están formados únicamente en pregrado, en los demás ya tienen título de especialista en educación.

Tabla No. 192: Características generales IE. Municipio 18 La Esperanza

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	CER CRISTO REY 254385000270	Rural	Básica secundaria Media	1 No tiene vinculación en propiedad para el cargo	Pregrado	14 No tienen vinculación en propiedad para el cargo	Pregrado Especialización en educación
2	CER EL TROPEZON 254128001828	Rural	Preescolar Básica primaria	1 No tiene vinculación en propiedad para el cargo	Pregrado	6 No tienen vinculación en propiedad para el cargo	Pregrado
3	CER LEON XIII 254385000130	Rural	Básica secundaria Media	1 No tiene vinculación en propiedad para el cargo	Maestría en educación	20 vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado
4	CER LOS CEDROS 254385000431	Rural	Básica secundaria Media	1 No tiene vinculación en propiedad para el cargo	Pregrado	4 No tienen vinculación en propiedad para el cargo	Pregrado
5	CER VIJAGUAL 254385000288	Rural	Básica secundaria Media	1 Tiene vinculación en propiedad para el cargo	Especialización en educación	9 78% tienen vinculación en propiedad para el cargo	Especialización en educación Pregrado

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
6	IE CONDE SAN GERMAN 254128001338	Rural	Básica secundaria Media	1 Tiene vinculación en propiedad para el cargo	Especialización en educación	19 Tienen vinculación en propiedad para el cargo	Especialización en educación Pregrado
7	IE EDUARDO COTE LAMUS 254128001078	Rural	Básica primaria secundaria Media	1 Tiene vinculación en propiedad para el cargo	Pregrado	20 Tienen vinculación en propiedad para el cargo 80%	Especialización en educación Pregrado
8	IE JESUS ANTONIO RAMIREZ 254385000121	Rural	Básica primaria secundaria Media	1 Tiene vinculación en propiedad para el cargo	Maestría en educación	15 Tienen vinculación en propiedad para el cargo 73%	Especialización en educación Pregrado

En la Tabla anterior se expresa además que tanto los directivos como los docentes cuentan con vinculación en propiedad para el cargo.

## ***Formación/capacitación (interpretación)***

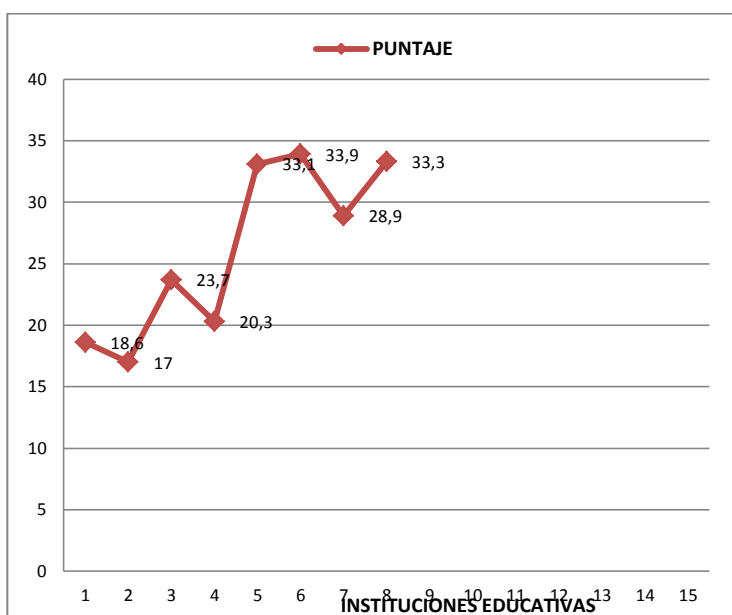
### ***Directivos***

Los procesos formativos de directivos y docentes los EE del Municipio de La Esperanza, relacionados con investigación y tecnologías presentan variaciones, dónde hay mayor énfasis en la capacitación de cursos específicos. Estando todos los EE en zona rural se perciben diferencias importantes respecto a si han tenido o no la posibilidad de formarse.

La tabla No. 193 da cuenta de directivos que están entre niveles de 17 (Bajo) como en menor puntaje y 33.9 (Medio-Alto) el mayor. Hay un grupo de directivos que están en un rango medio entre los valores que se presentan, estando la tendencia en niveles medios de formación. Cualitativamente los datos pueden leerse con base en la información que aparece en la tabla No. 194.

Tabla No. 193: Directivos. Municipio 18 La Esperanza

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER CRISTO REY	18.6
2	CER EL TROPEZON	17
3	CER LEON XIII	23.7
4	CER LOS CEDROS	20.3
5	CER VIJAGUAL	22.1
6	IE CONDE SAN GERMAN	33.9
7	IE EDUARDO COTE LAMUS	28.9
8	IE JESUS ANTONIO RAMIREZ	33.3
Prom.		26.10



Grafica No.119: Directivos. Municipio 18 La Esperanza

La tabla da cuenta de una debilidad en la formación investigativa de los directivos, en tanto en su mayoría no han tenido experiencia alguna. Solamente en el CER León XIII su directivo ha podido participar de la formación en Investigación como Estrategia Pedagógica – IEP, que le permite desarrollar habilidades y capacidades para la indagación y problematización sobre la realidad, a la vez que aportar con herramientas científicas que permitan la definición de aplicaciones pedagógicas de la investigación.

Tabla No. 194: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC 18 La Esperanza

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
1	CER CRISTO REY	No tiene capacitación en este campo	<b>Formación</b> Fase I  <b>Capacitación</b> No tiene	No ha recibido cursos para la formación Investigación pero no ha recibido cursos para la formación en TIC.
2	CER EL TROPEZON	No tiene capacitación en este campo	<b>Formación</b> Fase I  <b>Capacitación</b> No tiene	Ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes.
3	CER LEON XIII	Investigación como Estrategia a Pedagógica-IEP	<b>Formación</b> Fase I  <b>Capacitación</b> No tiene	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes
4	CER LOS CEDROS	No tiene capacitación en éste campo	<b>Formación</b> Docente participante  <b>Capacitación</b> Compartel y Maestro Digital	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes.
5	CER VIJAGUAL	No tiene capacitación en este campo	<b>Formación</b> Fase I  <b>Capacitación</b> Computadores para educar	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes.
6	IE CONDE SAN GERMAN	No tiene capacitación en este campo	<b>Formación</b> Fase I <b>Capacitación</b> NO tiene	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas; y ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades tecnológicas en los estudiantes.
7	IE EDUARDO COTE LAMUS	No tiene capacitación en este campo	<b>Formación</b> No tiene <b>Capacitación</b> No tiene	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes.
8	IE JESUS ANTONIO RAMIREZ	No tiene capacitación en este campo	<b>Formación</b> Fase I  <b>Capacitación</b> _No tiene	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes.

Sobre la formación y/o capacitación en TIC, todos los directivos excepto el del EE Eduardo Cote Lemus hacen parte del programa de formación del MEN, el cual se encuentra estructurado en varias fases. Para este caso específico siete de estos directivos están en nivel Fase I, propuesta que además les permite desarrollar un ejercicio

sistemático para adquirir herramientas útiles en TIC para el impulso de diversos procesos educativos.

Por otro lado, en cuanto a la capacitación en cursos sobre TIC son limitadas las experiencias que se han tenido en estos ocho EE, ya que solamente dos directivos participaron del programa Maestro Digital y Computadores para Educar, que dentro de la gran oferta a la que han podido acceder otros directivos para los de La Esperanza realmente es muy escasa la capacitación.

Finalmente, en cuanto a cuerdos que permita el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas como aspecto ligado al Plan de Mejoramiento Institucional-PMI ninguno de los directivos ha tenido capacitación alguna.

Lo anterior da cuenta de un nivel **nivel bajo de potencialidad** en la formación de los directivos tanto en investigación como en TIC, situación que los pone en desventaja respecto a otros que si han sido favorecidos con diversos procesos formativos en estos campos. El nivel bajo que se pretende expresar tiene que ver precisamente con el hecho de que al no tener estos conocimientos y vivencias concretas las posibilidades de impulsar proyectos institucionales e investigaciones articuladas a TIC también suelen terminar reducidas. Empero, se considera necesario identificar ¿cuál es el real efecto que tiene para los EE el no contar con un proceso sistemático de formación en investigación en el marco del desarrollo de la tecnología y el pensamiento científico y crítico de los estudiantes?, especialmente si quienes lideran los EE tienen poco conocimiento de éstos para poder así establecer proyecciones para su institución y sus docentes,

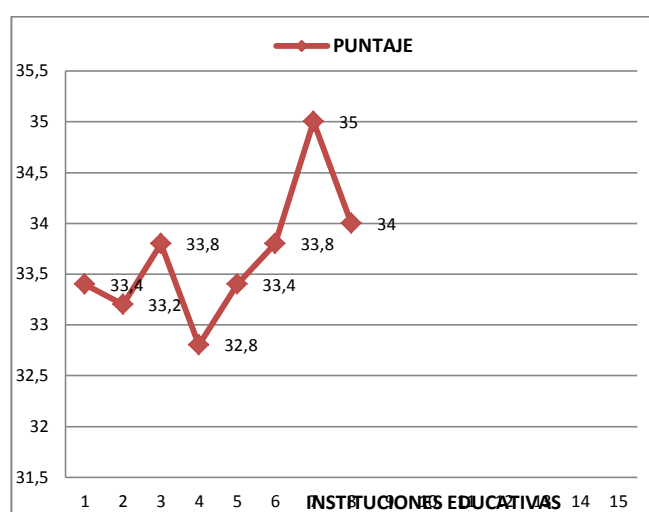
### **Docentes**

Respecto a la formación de los directivos, se precisa también unos porcentajes interesantes respecto a la manera cómo se comporta este ámbito, los datos expresan similitudes en cuanto al nivel en que se encuentran estos docentes en investigación y TIC, que se ubica en una perspectiva media.

Una lectura más completa sobre estos datos cuantitativos surge de la mirada sobre la tabla No. 196 (que aparece más adelante), donde se puede apreciar los ámbitos y alternativas que han tenido los docentes para formarse, a la vez que da un panorama en torno a dónde quedan los vacíos de formación. Hacer esta mirada va a permitir identificar los puntos de potencialidad del municipio para generar una mirada sistemática a sus prácticas en las que se encuentre apoyo en las TIC como herramienta pedagógica.

Tabla No. 195: Docentes. Municipio 18 La Esperanza

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER CRISTO REY	33.4
2	CER EL TROPEZON	33.2
3	CER LEON XIII	33.8
4	CER LOS CEDROS	32.8
5	CER VIJAGUAL	33.4
6	IE CONDE SAN GERMAN	33.8
7	IE EDUARDO COTE LAMUS	35
8	IE JESUS ANTONIO RAMIREZ	34
		<b>33.68</b>



Gráfica No. 120: Docentes. Municipio 18 La Esperanza

Contrario con lo que sucedió con los directivos, aquí aparece una tendencia un poco diferente en la formación en investigación, dado que en tres de los EE los docentes participaron de la oferta de la Investigación como Estrategia Pedagógica y de algunos cursos en investigación cualitativa. Lo importante de este dato, es que tanto la primera como la segunda, desde la mirada de esta caracterización, aporta a los docentes con elementos teóricos y metodológicos para interpelar la realidad, interrogarla, apropiarse de lecturas que les permita analizar, comprender y por tanto intervenir. Pese a ello, los datos dan cuenta de docentes que no han tenido ningún tipo de formación al respecto, lo cual implica para el municipio la necesidad de analizar la pertinencia que tiene ofrecer a sus docentes espacios donde la investigación sea un punto estratégico para la formación

de sus docentes y por tanto para impulsar proyectos que desarrollen las capacidades señaladas.

Tabla No. 196: Nivel de formación docente. Municipio 18 La Esperanza

No.	Establecimiento educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
1	CER CRISTO REY	Pregrado Especialización en educación	IEP Investigación cuantitativa	<b>Formación</b> 22% Fase I 14% Docente Participante 7% Aprender en comunidad  57 % no tienen ningún nivel de formación en TIC  <b>Capacitación</b> 33% Proyectos colaborativos 33% Maestro Digital 17% Telemática 17% SENA.	Ningún docente ha recibido cursos para fortalecer capacidades científicas y tecnológicas de los estudiantes
2	CER EL TROPEZON	Pregrado	No tienen capacitación en éste campo	<b>Formación</b> 50% Fase de Profundización  50 % no tienen ningún nivel de formación en TIC  <b>Capacitación</b> 75% Computadores para educar 35% Compartel	Ningún docente ha recibido cursos para fortalecer capacidades científicas y tecnológicas de los estudiantes.
3	CER LEON XIII	Pregrado	10% IEP 90% ninguna capacitación en investigación	<b>Formación</b> 35% Docente Participante  25% Fase I  40 % no tienen ningún nivel de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> 50% SENA 40% Maestro Digital 10% Compartel	Ningún docente ha recibido cursos para fortalecer capacidades científicas y tecnológicas de los estudiantes.
4	CER LOS CEDROS	Pregrado	No tienen capacitación en éste	<b>Formación</b> Ninguno tienen	Ningún docente ha recibido cursos para

No.	Establecimiento educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
			campo	<b>Capacitación</b> Ninguno tienen	fortalecer capacidades científicas y tecnológicas de los estudiantes.
5	CER VIJAGUAL	Especialización en educación Pregrado	No tienen capacitación en éste campo	<b>Formación</b> Fase I  <b>Capacitación</b> 33% SENA 17% Maestro Digital 17% Compartel 17% Computadores para educar 16 % Proyectos colaborativos	Ningún docente ha recibido cursos para fortalecer capacidades científicas y tecnológicas de los estudiantes.
6	IE CONDE SAN GERMAN	Especialización en educación Pregrado	No tienen capacitación en éste campo	<b>Formación</b> Fase I  <b>Capacitación</b> No tiene	No han recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas; y ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades tecnológicas en los estudiantes.
7	IE EDUARDO COTE LAMUS	Especialización en educación Pregrado	65% no han recibido capacitación en investigación  25% otros cursos en investigación  5% investigación cuantitativa  5% investigación cualitativa.	<b>Formación</b> 35% Fase I  10% Docente Participante  5% Fase de profundización  50 % no tienen ningún nivel de formación en TIC  <b>Capacitación</b> 41% ha recibido capacitación Compartel 36% Computadores para educar 18% Maestro Digital 5% TemaTicas.	95% de los docente no ha recibido cursos para fortalecer capacidades científicas  90% cursos no ha recibido formación para fortalecer capacidades tecnológicas de los estudiantes.
8	IE JESUS ANTONIO RAMIREZ	Especialización en educación Pregrado	No tienen capacitación en éste campo	<b>Formación</b> 67% Fase I  13% Docente Participante	Ningún docente ha recibido cursos para fortalecer capacidades científicas y el 7% ha recibido cursos para



No.	Establecimiento educativo y código	Formación inicial y en posgrado	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
				20 % no tienen ningún nivel de formación en TIC  <b>Capacitación</b> 29% Maestro Digital 29% Compartel 14% AQTCR 14% SENA 7% Computadores para educar 7% Proyectos colaborativos.	fortalecer capacidades tecnológicas de los estudiantes.

Sobre la capacitación que han tenido los docentes en TIC, dos son los puntos de análisis: el primero desde la oferta del Ministerio a través de la Secretaria TIC que ha ofrecido a los docentes del país una alternativa de formación en este campo basada en Fases que tienen como propósito avanzar en el desarrollo de competencias tecnológicas y científicas para docentes y directivos, es un programa en el cual estos actores pueden participar de manera sistemática a todo el proceso. Explicado lo anterior, lo que muestra la tabla anterior es una buena aproximación de los docentes a esta propuesta dado que muchos de ellos se encuentran ubicados en el nivel Fase I, otros en la fase de Docente Participante, algunos ya están en la Fase de Profundización; es preciso explicar aquí que de todas maneras entre el 40% y 50% de los docentes de estos EE no han participado de esta formación. Solamente en el CER los Cedros se indica que no ha habido formación al respecto.

El segundo punto de la capacitación corresponde a diversos cursos en los que se puede participar. El abanico de posibilidades son muchas y como señala la tabla anterior los docentes de este municipio han podido optar por esa gran variedad de oferta. El cuadro indica que de manera distinta programas como Maestro Digital, computadores para educar, Compartel, SENA, Procesos colaborativos, entre otros, constituyen los espacios donde se han capacitado los docentes. En general, en cada uno de estos EE ha habido por lo menos dos experiencias ligadas a la categoría de capacitación. Los EE CER los

Cerros y el IE Conde San German son los únicos que reportan no contar con algún tipo de capacitación en este campo.

Finalmente, es importante expresar que ninguno de los docentes ha recibido formación en investigación o en TIC por efecto del Plan de Mejoramiento- PMI. Solo en dos EE se reporta algún curso en TIC pero no ligado al PMI.

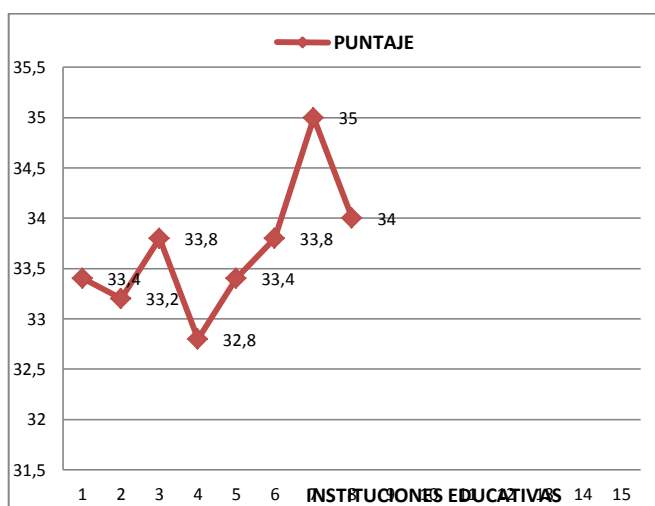
La mirada de contexto da cuenta de fortalezas en capacitación en TIC y debilidades en investigación, aspecto que visto desde una perspectiva integral para el municipio puede convertirse en un factor que restrinja la concreción de proyectos transversales o de investigación apoyados en TIC.

### ***Apropiación de TIC (interpretación)***

En lo que refiere a la apropiación en TIC, parece existir una contradicción con lo expuesto en el numeral anterior, precisamente porque existiendo tanto nivel de formación en los docentes y directivos, los usos que éstos hacen de las herramientas y programas tecnológicos es muy bajo, tal como lo muestran las tablas y la gráfica que aparece a continuación:

Tabla No. 197: Apropiación de TIC. Municipio 18 La Esperanza

No	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	CER CRISTO REY	33.4	BAJO
2	CER EL TROPEZON	32.2	BAJO
3	CER LEON XIII	33.8	BAJO
4	CER LOS CEDROS	32.8	BAJO
5	CER VIJAGUAL	33.4	BAJO
6	IE CONDE SAN GERMAN	33.8	MEDIO
7	IE EDUARDO COTE LAMUS	35	MEDIO
8	IE JESUS ANTONIO RAMIREZ	34	MEDIO-BAJO
<b>Prom.</b>		<b>33.68</b>	



Gráfica No. 121: Apropiación. Municipio 18 La Esperanza

El tema de la apropiación se asocia a varios elementos: por un lado a la existencia de una formación previa en los campos de investigación, TIC y procesos de desarrollo de pensamiento tecnológico y científico; así como del uso que hacen directivos y docentes de las herramientas tecnológicas en diversos procesos que hacen parte de su propuesta educativa. Los datos de la tabla y gráfica anterior ubica a cinco de los EE en un nivel bajo, uno en medio y otro en medio bajo, información que da un indicio de la poca transferencia que existe en estos EE de la capacitación recibida con el impulso de algún proyecto pedagógico o de investigación al interior de los EE. En la tabla siguiente, esta interpretación puede tener algunos elementos de justificación.

Tabla No. 198: Apropiación de TIC. Municipio 18 La Esperanza

Establecimiento educativo	Apropiación	Rango
CER CRISTO REY	18,1	BAJO
CER EL TROPEZON	12,1	BAJO
CER LEON XIII	22,6	BAJO
CER LOS CEDROS	14,1	BAJO
CER VIJAGUAL	22,6	BAJO
IE CONDE SAN GERMAN	45,5	MEDIO
IE EDUARDO COTE LAMUS	49,1	MEDIO
IE JESUS ANTONIO RAMIREZ	37,1	MEDIO-BAJO

Siguiendo la línea de interpretación anterior, es claro que se mantienen niveles bajos de apropiación y solamente en las IE Eduardo Cote Lamus y Jesús Antonio Ramírez, se logra identificar coherencia con el dato explicado en párrafos anteriores. Intentando establecer conexión con formación, lo que expresan los datos es la dificultad que se tiene en estos EE en transferir a la práctica, o apoyarse en la práctica de estas herramientas tecnológicas que han recibido en otros escenarios, lo cual genera una ruptura entre la formación que se les ha ofrecido y los proyectos y acciones pedagógicas definidas al interior de los EE.

En la tabla siguiente, se puede dar cuenta de qué es aquello que conocen y manejan los docentes en relación con las herramientas tecnológicas, a la vez que soporta

la explicación anterior: el problema no es de formación en TIC sino de concreción en el quehacer de cada una de las instituciones.

Tabla No. 199: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 18 La Esperanza

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Conocen y Manejan</b>	<b>No conocen, no manejan tic</b>
CER CRISTO REY	73% manejan Equipos Tecnológicos 20% Dispositivos Tecnológicos, 7% Sistemas Operativos 40% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 7% conocen Plataformas Tecnológicas, el 13% Herramientas de Formación Virtual	
CER EL TROPEZON	Todos manejan Equipos Tecnológicos 57% Dispositivos Tecnológicos 14% Sistemas Operativos 43% Herramientas Ofimáticas 57% Herramientas Educativas en Internet, 14% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 14% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Herramientas Formación Virtual
CER LEON XIII	95% manejan Equipos Tecnológicos 33% Dispositivos Tecnológicos 24% Herramientas Ofimáticas 19% Herramientas Educativas en Internet 29% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales.	Ninguno maneja Sistemas Operativos, Herramientas Formación Virtual, ni conocen Plataformas Tecnológicas.
CER LOS CEDROS	80% manejan Equipos Tecnológicos, el 60% Dispositivos Tecnológicos, el 60% Herramientas Ofimáticas, el 40% Herramientas Educativas en Internet, el 40% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, y el 20% conocen Plataformas Tecnológicas, y ninguno maneja Sistemas Operativos y Herramientas Formación Virtual	
CER VIJAGUAL	89% manejan Equipos Tecnológicos 44% Dispositivos Tecnológicos 11% Sistemas Operativos 33% Herramientas Ofimáticas 22% Herramientas Educativas en Internet 56% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales Todos conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Herramientas Formación Virtual
IE CONDE SAN GERMAN	95% manejan Equipos Tecnológicos 42% Dispositivos Tecnológicos 5% Sistemas Operativos 53% Herramientas Ofimáticas	

Establecimiento educativo	Conocen y Manejan	No conocen, no manejan tic
	63% Herramientas educativas en Internet 16% Herramientas de Formación Virtual 47% Herramientas de Comunicación y Redes sociales 26% conocen Plataformas tecnológicas.	
IE EDUARDO COTE LAMUS	90% manejan Equipos Tecnológicos 76% Dispositivos Tecnológicos 10% Sistemas Operativos 48% Herramientas Ofimáticas 67% Herramientas Educativas en Internet 5% Herramientas de Formación Virtual 62% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 71% conocen Plataformas Tecnológicas.	
IE JESUS ANTONIO RAMIREZ	87% manejan Equipos Tecnológicos 50% Dispositivos Tecnológicos 6% Sistemas Operativos 37% Herramientas Ofimáticas 37% Herramientas Educativas en Internet 56% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 19% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual

El sondeo sobre el conocimiento y manejo que tienen docentes y directivos en torno a las herramientas tecnológicas es realmente alto, como lo evidencia la tabla anterior, en general conocen toda una gama de ellas, esto significa que el municipio muestra altos niveles de potencialidad a propósito de estos niveles de apropiación inicial que se logra identificar en los datos. Habrá que incidir en lo relacionado con herramientas de formación virtual puesto que en algunos EE no se tiene conocimiento de las mismas.

Otro punto de conexión con lo anterior, es que además de existir formación en TIC, los niveles de apropiación se ven reflejados también en los datos expresados en la tabla 199, el escenario muestra en este sentido un amplio conocimiento por parte de la comunidad educativa.

## ***PEI, Investigación - TIC***

Los ocho Establecimientos Educativos tienen como eje central un modelo propuesto por el Ministerio de Educación que responde a “programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo); así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta)”.

Teniendo este referente común en las instituciones los datos de la tabla No. 200 muestra un bajo nivel de desarrollo en caso todos los EE, solamente en el Eduardo Cote Lamus el resultado está en Medio Bajo. La explicación a esto tiene que ver con varios aspectos.

Tabla No. 200: PEI. Municipio 18 La Esperanza

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI</b>	<b>Rango</b>
CER CRISTO REY	50	BAJO
CER EL TROPEZON	50	BAJO
CER LEON XIII	50	BAJO
CER LOS CEDROS	50	BAJO
CER VIJAGUAL	50	BAJO
IE CONDE SAN GERMAN	50	BAJO
IE EDUARDO COTE LAMUS	60	MEDIO- BAJO
IE JESUS ANTONIO RAMIREZ	50	BAJO

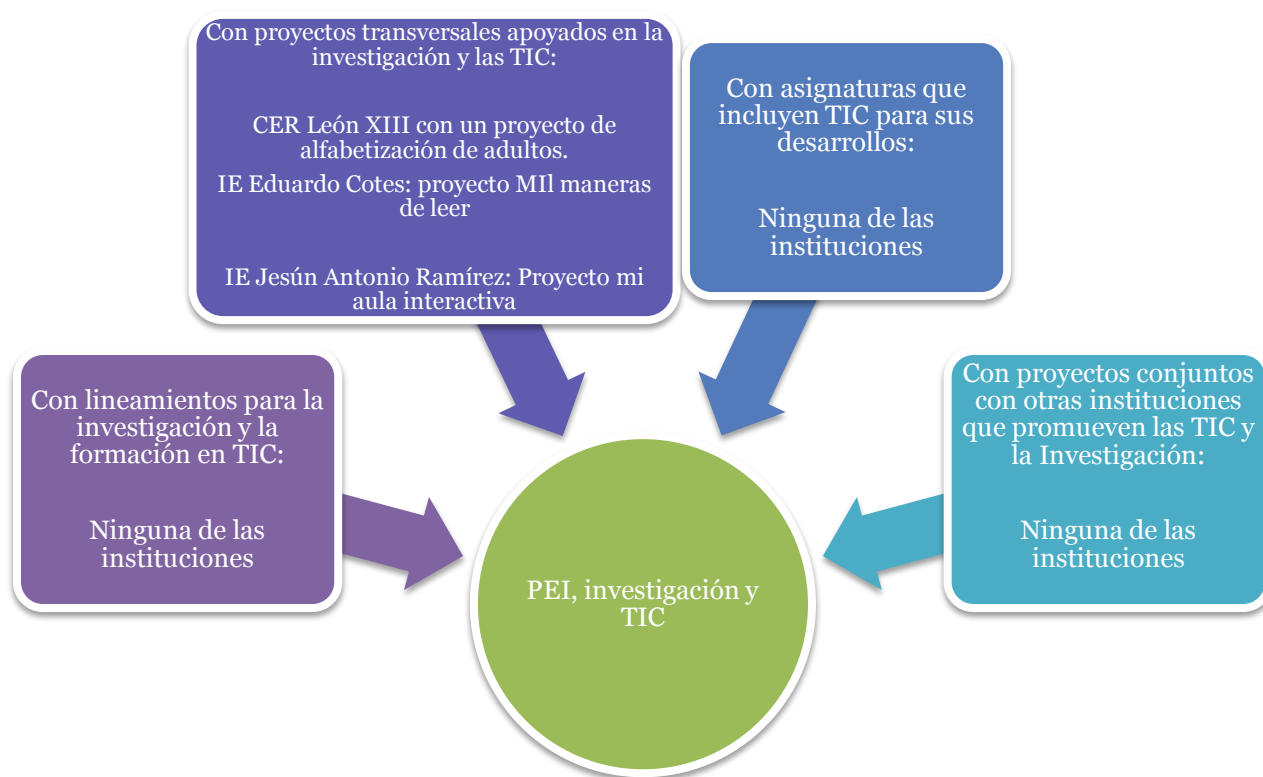
Por un lado, con la reflexión acerca de qué tanto los aspectos priorizados en el PEI como intencionalidad formativa se concreta en acciones como proyectos transversales, proyectos de investigación internos y con otras instituciones. La necesidad de precisar si existe o no algún tipo de experiencia o práctica pedagógica que traduzca estas

intencionalidades es ser uno de los factores que expliquen estos resultados, al respecto más adelante aparecerá información concreta.

Lo anterior es importante tenerlo en cuenta puesto que el Modelo Pedagógico y la Propuesta Educativa que han asumido los EE del Norte de Santander en general, presenta retos en términos de desarrollo de competencias tecnológicas y científicas, así como en la consolidación de propuestas pedagógicas que hagan viable estas pretensiones.

En el esquema siguiente se da cuenta de la relación de proyectos que en realidad se gestionan al interior de los EE y que podrían dar cuenta de por qué los niveles tan bajos en la implementación el PEI y en la apropiación de las TIC a procesos educativos particulares:

Grafica No. 122: Rasgos del PEI y Modelo pedagógico y su relación con Proyectos Institucionales. Municipio 18 La Esperanza



El esquema anterior da cuenta de la escasa concreción del PEI en términos de lineamientos para la investigación y la formación en TIC, en la existencia de proyectos con asignaturas que incluyen TIC para su desarrollo o en la definición de proyectos conjuntos con otras instituciones que promueven las TIC y la investigación, sobre estos tres espacios no hay propuestas concretas por parte de los EE. Solamente tres de éstos tienen definido y desarrollan los proyectos transversales que aparecen descritos en el esquema.

Identificada esta realidad se entiende por qué los niveles de apropiación son bajos en la mayor parte de los EE. Esto supone que es necesario que se concreten acciones de apoyo acompañamiento para que estos puedan incidir en sus contextos con proyectos que permitan la articulación de los lineamientos pedagógicos con la formación en TIC que prevalece en el contexto de todos los EE.

En correspondencia con lo anterior, los resultados relacionados con el Plan de Mejoramiento Institucional también son bajos en la mayor parte de los EE, indicando con ello que aún no se logran definir a propósito de las acciones de mejora propuestas basadas en TIC, en la tabla 201 también se indica que solamente las IE Conde San Germán y Eduardo Cote Lamus han avanzado a alguna definición al respecto

Tabla No. 201: Plan de Mejoramiento Institucional. Municipio 18 La Esperanza

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Plan de Mejoramiento</b>	<b>Rango</b>
CER CRISTO REY	0	BAJO
CER EL TROPEZON	20	MEDIO-ALTO
CER LEON XIII	0	BAJO
CER LOS CEDROS	0	BAJO
CER VIJAGUAL	0	BAJO
IE CONDE SAN GERMAN	20	MEDIO-ALTO
IE EDUARDO COTE LAMUS	20	MEDIO-ALTO
IE JESUS ANTONIO RAMIREZ	0	BAJO

No obstante, los resultados cambian en relación con las TIC, dado que los datos dan cuenta de rangos entre medio bajo y medio, esto es asociado al hecho de que los directivos y los docentes hayan participado de procesos de formación y del manejo que



éstos manifiestan tener de las herramientas tecnológicas que han sido objeto de trabajo en los diferentes cursos de capacitación.

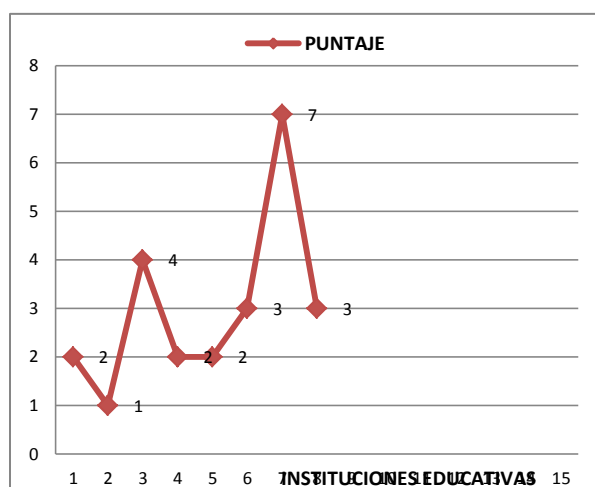
Tabla No.202: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 18 La Esperanza

Establecimiento educativo	TIC	Rango
CER CRISTO REY	6	MEDIO
CER EL TROPEZON	3	MEDIO-BAJO
CER LEON XIII	2	BAJO
CER LOS CEDROS	3	MEDIO-BAJO
CER VIJAGUAL	6	MEDIO
IE CONDE SAN GERMAN	4	MEDIO-BAJO
IE EDUARDO COTE LAMUS	6	MEDIO
IE JESUS ANTONIO RAMIREZ	5	MEDIO

Sobre la investigación en los Establecimientos Educativos, los rangos que se describen en las tablas y gráfica siguientes demuestran que ellas están ubicadas en la categoría bajo y medio bajo; se encuentra vacíos que justifiquen cómo la IE ha traducido sus intencionalidades en este campo en las diversas prácticas, especialmente porque no aparecen proyectos, programas específicos que den cuenta acciones investigativas, según lo expresado en el esquema 122 (ubicado en páginas anteriores).

Tabla No. 203: Investigación. Municipio 18 La Esperanza

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	CER CRISTO REY	2	BAJO
2	CER EL TROPEZON	1	BAJO
3	CER LEON XIII	4	MEDIO-BAJO
4	CER LOS CEDROS	2	BAJO
5	CER VIJAGUAL	2	BAJO
6	IE CONDE SAN GERMAN	3	MEDIO-BAJO
7	IE EDUARDO COTE LAMUS	7	MEDIO-ALTO
8	IE JESUS ANTONIO RAMIREZ	3	MEDIO-BAJO
<b>Prom.</b>		<b>4</b>	



Gráfica No. 123: Investigación. Municipio 18 La Esperanza

Siguiendo la línea interpretativa, es claro que hay debilidades en el proceso de articulación y/o relación entre las intencionalidades del proyecto educativo y modelo de los EE. En este sentido, en el Municipio aparecen a lo largo de las categorías de análisis algunas contradicciones entre el deber ser y lo que efectivamente se está produciendo como prácticas educativas, especialmente porque aunque se considera la potencialidad existente en términos de capacitación y formación es alta para lo que realmente se está desarrollando en los EE. Dicho lo anterior, hay preguntas que podrán ser consideradas en análisis posteriores tanto a nivel Municipal como Departamental y es ¿cómo promover al interior de las IE, en especial las rurales procesos de gestión que permitan coordinar el potencial formativo que tienen respecto a las TIC y la consolidación de proyectos? ¿Qué relaciones habrá que establecer entre las IE para que ellas se fortalezcan así mismo desde la experiencia y conocimiento que han recibido desde la formación impartida por varias instituciones? Adicionalmente, para este municipio ¿Qué tipo de lineamientos y políticas deben definirse para afianzar la formación investigativa en estos EE?

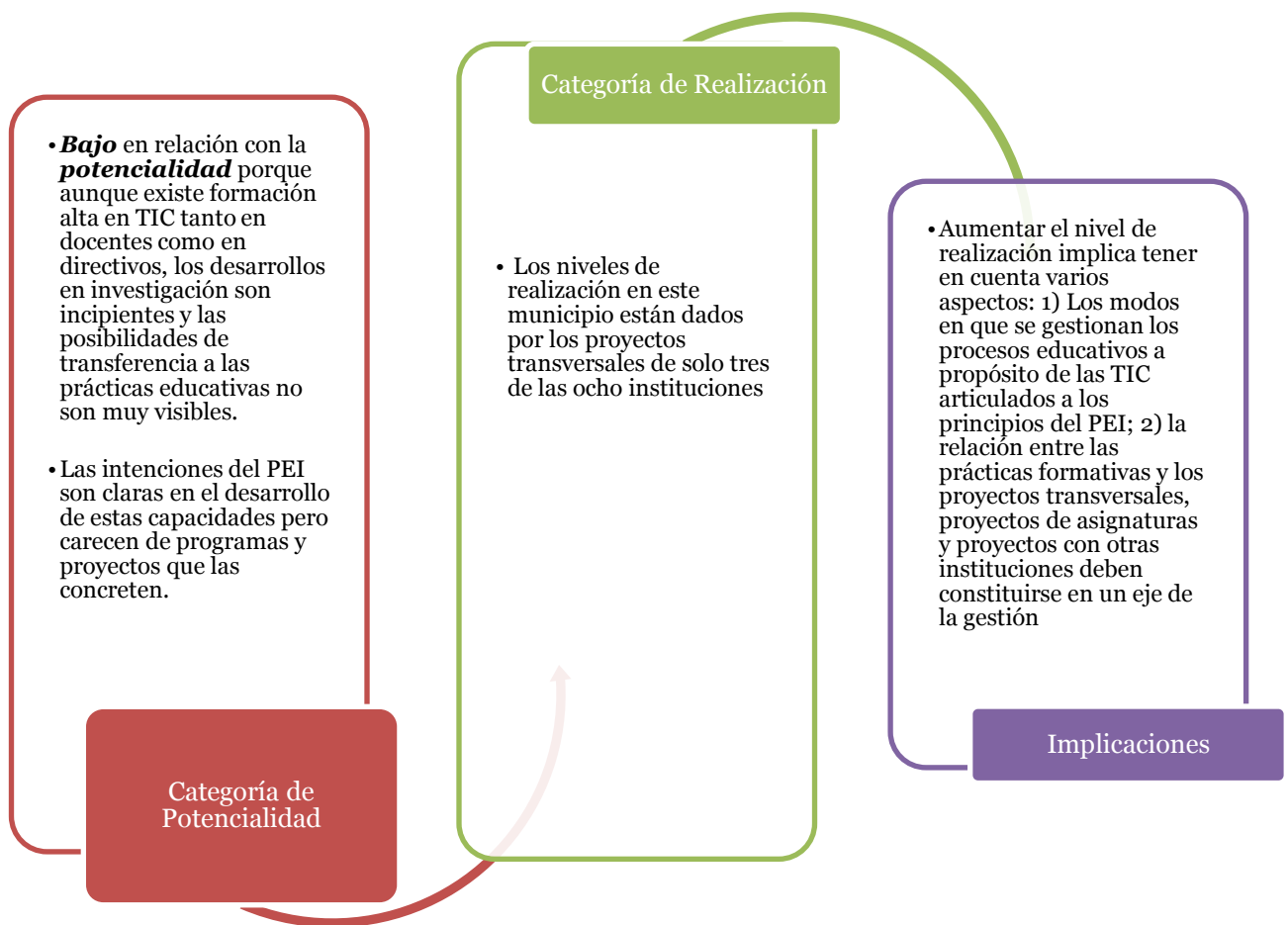
### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

En el Municipio de La Esperanza hay la apuesta por un modelo pedagógico que responda a los desafíos de la ciencia y la tecnología y en particular, al desarrollo de competencias científicas en los docentes y estudiantes. Este reto se ve influenciado por una serie de factores que pueden ser obstáculo para el alcance de esta finalidad. Así mismo, se evidencia que en los contextos institucionales se requiere mayor gestión. Los aspectos que se quieren resaltar tienen que ver con:

- Los proyectos transversales liderados por las IE (escasos para el total de las ocho instituciones) carecen de apoyos basados en TIC, por ello, la mayor parte de las propuestas existentes tienen como núcleo campos distintos de conocimiento.
- Puede indicarse entonces que existe una alta formación pero niveles bajos de implementación, sugiriendo entonces que se produzcan experiencias de acompañamiento y coordinación entre docentes y directivos a propósito del saber,

conocimientos e intereses que tengan por impulsar experiencias educativas específicas en este campo para las IE. Una vía para ello, es analizar los modos en que se gestionan los diferentes procesos educativos.

Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otros municipios:



Grafica No. 124: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. La Esperanza

## Municipio La Playa

Municipio cuenta con Siete (7) Establecimientos Educativos, cuatro rurales y tres urbanos. En Una mirada global al conjunto de ellos indican que se ofrecen en las urbanas desde el nivel de primaria hasta la media, mientras que el preescolar se ubica solamente en una de las rurales.

A continuación se presentan los elementos que configuran el proceso de formación general de los directivos y docentes de estos siete EE.

Tabla No. 204: Características generales IE. Municipio 19 La Playa

No .	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	CER Cerro Viejo No aparece	Rural	Preescolar y Básica Primaria.	1	Especialización en Educación ,	Varios	66% con título de Especialización en Educación y el 34% con Pregrado en Educación.
2	CER Maciega No aparece	Urbana	Básica primaria, secundaria y media.	1	Especialista en Educación	Varios	Pregrado en Educación.
3	CER Mesa Rica 5345	Urbana	Básica secundaria y media.	1	Especialista en Educación	Varios	34% con título de Bachiller Pedagógico  66% con título de Especialización en Educación.
4	CER San Pedro No aparece	Rural	Preescolar/Básica primaria, secundaria y media.	2	Especialización en Educación el otro tiene Pregrado en Educación.	Varios	33% especialización en Educación  67% con título de Pregrado en Educación.
5	IE Fray José María Arévalo No aparece el código	Urbano	Básica primaria secundaria y media.	1	Especialista en Educación,	Varios	Todos tienen Nivel de estudios con título en Especialización en Educación

No .	Establecimient o Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
6	IE Gilberto Claro Lozano No aparece	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	Maestría en Educación.	Varios	38% con título de Especialización en Educación  38% con Pregrado en Educación  14% no tienen título.
7	CER Benjamín Quintero 254398000732	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	Pregrado en Educación.		78% con título de Bachiller pedagógico  22% con título de Pregrado en Educación.

Los directivos tienen en su mayoría formación como especialistas en educación y uno en maestría, de igual manera uno de los directivos aún se mantiene con el título de pregrado. En términos de nivel de potencialidad son importantes estos datos porque se evidencia el interés de los directivos por formarse a nivel de especialización y maestría, que desde la perspectiva del desarrollo de capacidades investigativas se convierten en un referente para transferir a las prácticas educativas de los EE.

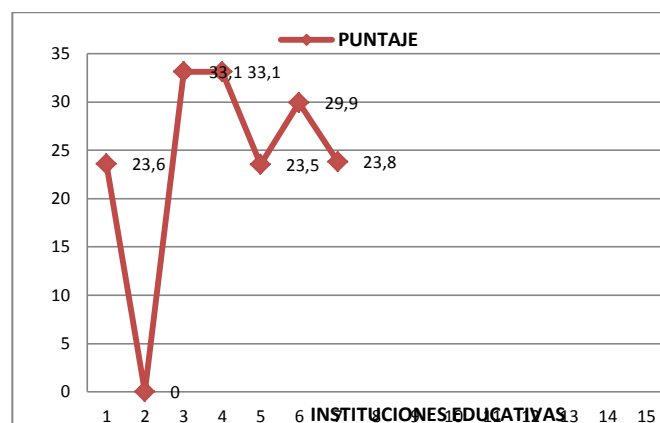
### ***Formación/capacitación***

Los procesos formativos de directivos y docentes de las Instituciones del Municipio de La Playa en investigación y tecnologías también presentan variaciones, dónde hay mayor énfasis en la capacitación de cursos específicos. De manera concreta, la interpretación de los datos aparece a continuación:

## Directivos

Tabla No. 205: Directivos. Municipio 19 La Playa

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER Cerro Viejo	23.6
2	CER Maciega	0
3	CER Mesa Rica	33.1
4	CER San Pedro	33.1
5	IE Fray José María Arévalo	23.5
6	IE Gilberto Claro Lozano	29.9
7	CER Benjamín Quintero	23.8
<b>Prom.</b>		<b>23.86</b>



Grafica No.125: Directivos. Municipio 19 La Playa

Los resultados de la tabla anterior y la gráfica muestran diferencias entre los directivos, especialmente en CER Maciega porque no se reportan datos al respecto. Por otro lado, tal como se propone más adelante, el nivel está en un rango Medio-Bajo. Esto se concreta en la siguiente tabla.

Tabla No. 206: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
19 La Playa

No.	Establecimiento o Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
1	CER Cerro Viejo	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<p><b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel de Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Computadores para Educar.</p>	Por efectos del PMI ha recibido cursos para la formación Investigación pero no ha recibido cursos para la formación en TIC.
2	CER Maciega	En relación con la capacitación en investigación, está capacitado en IEP.	<p><b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, se ubica Nivel Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación</p>	Por efectos del PMI ha recibido cursos para la formación Investigación y TIC.

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
			en TIC, está capacitado en AQTTCR, Compartel, Intel y temáticas.	
3	CER Mesa Rica	Capacitación en Investigación como Estrategia Pedagógica	<p><b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel de Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en AQTTCR, Compartel, Intel y TemaTicas.</p>	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación para la investigación, como tampoco cursos para la formación en TIC.
4	CER San Pedro	<p>Capacitación en Investigación como Estrategia Pedagógica</p> <p>El otro no tiene capacitación en ésta área.</p>	<p><b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, los dos se ubican en Nivel Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, los dos están capacitados en Maestro Digital en AQTTCR, en Compartel, en Intel y en Temáticas.</p>	Por efectos del PMI no han recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
5	IE Fray José María Arévalo	Capacitación en Investigación como Estrategia Pedagógica	<p><b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC se ubica en Nivel Senior.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Maestro Digital</p>	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
6	IE Gilberto Claro Lozano	No tiene capacitación en ésta área.	<p><b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Computadores para Educar.</p>	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación para la investigación, como tampoco cursos para la formación en TIC.
7	CER Benjamín Quintero	No tiene capacitación en ésta área.	<p><b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Nivel Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado 50% en Maestro Digital y 50% en Computadores para Educar.</p>	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación, pero si en TIC.

El proceso de Formación de directivos en investigación da cuenta de dos tendencias, la primera un grupo importante de ellos ha participado de la propuesta de la Investigación como Estrategia Pedagógica, espacio que está construido sobre la base de proporciona elementos metodológicos para desarrollar capacidades científicas y le provee de elementos para las aplicaciones pedagógicas en la investigación. La segunda, está relacionada con otro grupo directivos que no han tenido capacitación al respecto, por lo que se limitan las posibilidades de intervenir con proyectos específicos que tengan como base la investigación.

Al mismo tiempo, la formación en TIC se ve altamente influenciada por una buena cantidad de programas de formación y en cursos de capacitación en este campo. Los directivos hacen parte del Programa de Formación del Ministerio de Educación, algunos están iniciando el proceso, otro ha hecho un tránsito un poco mayor, visto así, encontramos los que se encuentran en el Nivel de Formación Fase I y en el nivel de Formación Senior. Esta experiencia es también altamente significativa en términos de que estos programas se han consolidado con el propósito de garantizar aprendizajes y uso adecuado de las herramientas tecnológicas en los estudiantes.

Aunada a la interpretación anterior sobre la potencialidad del Municipio La Playa es claro que este otro factor diferencial contribuye a que existan condiciones para promover proyectos, impulsar proyectos de asignaturas y proyectos con otras instituciones en el marco de la investigación y las TIC, propósitos que se plantean dentro de la política de ciencia y tecnología para los EE del departamento, y en general del país.

Finalmente, sobre la capacitación de directivos, es preciso señalar que también han logrado moverse en diferentes cursos de capacitación que tienen como temática de estudio las TIC y la investigación. Éstos se proponen como escenarios donde los docentes y los directivos se apropian de saberes en torno a diferentes herramientas tecnológicas para usarlas e incorporarlas en sus prácticas educativas, tal es el caso de Maestro Digital, Computadores para Educar, Compartel, Intel, Sena, entre otros. Como lo marca el cuadro anterior muchos de los directivos han pasado por uno o por más de estos cursos.



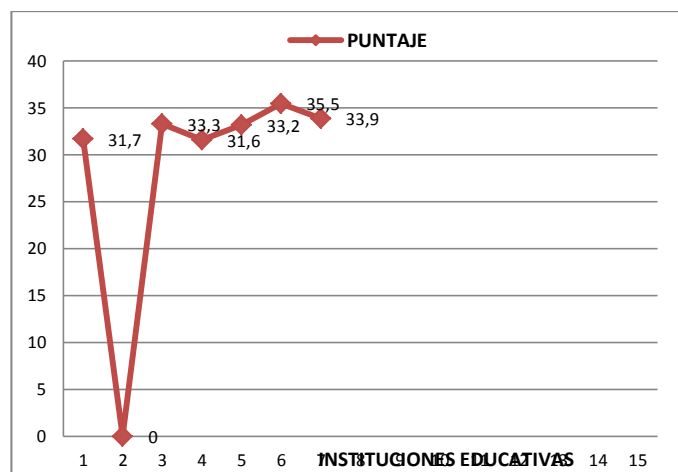
Lo anterior da cuenta de un nivel **medio Alto de potencialidad** en la formación de los directivos de modo que éstos puedan incidir en el desarrollo de proyectos institucionales e investigaciones articuladas a TIC. Sin embargo, será necesario identificar qué tanto el no contar con un proceso sistemático de formación en investigación puede convertirse en un factor que impida este propósito.

## Docentes

En lo que respecta a la formación de docentes aparece una tendencia similar a la de los directivos, ubicándose en rangos medios, excepto el CER Maciega sobre el cual no se tienen ninguna información.

Tabla No. 207: Docentes. Municipio 19 La Playa

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	CER Cerro Viejo	31.7
2	CER Maciega	0
3	CER Mesa Rica	33.3
4	CER San Pedro	31.6
5	IE Fray José María Arévalo	33.2
6	IE Gilberto Claro Lozano	35.5
7	CER Benjamín Quintero	33.9
		<b>28.46</b>



Gráfica No. 126: Docentes. Municipio 19 La Playa

La traducción de cualitativa de estos resultados aparece definida en la Tabla que viene a continuación, en la que se explicita los modos en que los docentes han logrado participar en procesos de formación en investigación, en TIC y así mismo la manera cómo los EE han logrado definir desde sus Planes de Mejoramiento proyectos relacionados con TIC.

Se puede iniciar con un planteamiento inicial y es que los énfasis formativos en los docentes está en el campo de las TIC, menos en el de investigación.

Tabla No. 208: Nivel de formación docente. Municipio 19 La Playa

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
1	CER CERRO VIEJO No aparece	Ningún docente tiene capacitación en esta área.	<p><b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC todos los docentes se ubican en el nivel Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, el 50% de los docentes en la IE, están capacitados en Entre Pares, el 40% en Maestro Digital, el 40% en Computadores para educar, el 33% en INTEL y 20% en otros cursos o el SENA.</p>	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
2	CER MACIEGA 5345 No aparece	Ningún docente tiene capacitación en esta área.	<p><b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, todos se ubican en Nivel Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 50% ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 50% en Computadores para Educar, el 34% en INTEL, el 33% en Entre Pares y el 33% en cursos SENA.</p>	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
3	CER MESA RICA 5345	Ningún docente tiene capacitación en esta área.	<p><b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, todos se ubican en Nivel Fase I</p> <p><b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, el 34% de los docentes en la IE, están capacitados en Entre Pares, el 33% en Maestro Digital, Computadores para Educar, cursos SENA e Intel y El 64%ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades tecnológicas en los estudiantes.</p>	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
4	CER SAN PEDRO No aparece	Ningún docente tiene capacitación en esta área.	<p><b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, todos se ubican en Nivel Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, el 34% de los docentes en la IE, están</p>	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
			capacitados en Entre Pares, el 33% en Maestro Digital, Computadores para Educar, cursos SENA e Intel y El 64% ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades tecnológicas en los estudiantes.	
5	IE FRAY JOSE MARIA AREVALO No aparece el código	En relación con la capacitación en investigación, el 63 % de los docentes ha recibido capacitación en IEP  El 37% no tienen capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 37% se ubica en Nivel Docente Participante, el 13% en Nivel Aprender en Comunidad, el 13% en Master Teach.  El 37 % no tienen ningún nivel de formación en TIC  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 34% de los docentes en la IE, están capacitados en Proyectos Colaborativos; el 33% en INTEL; el 2 % en AQTCR, el 4% en Compartel, el 4% cursos SENA, el 2% en Brigadas Tecnológicas.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
6	IE GILBERTO CLARO LOZANO no aparece	El 46% de los docentes han recibido capacitación en Investigación Cuantitativa  El 54% no tienen capacitación en esta área de investigación	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, del 84% se ubica en Nivel Fase I, el 8% en Nivel Docente Participante, el 8% en Nivel Master Teach.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 45% de los docentes en la IE están capacitados en INTEL, el 18% en Entre Pares, el 18% en Proyectos Colaborativos, el 5 % en AQTCR, en Compartel, TemaTicas y en Brigadas Tecnológicas	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación
7	CER BENJAMIN QUINTERO 254398000732	Ningún docente tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 85% se ubica en Nivel Fase I y 29% en Nivel Master Teache.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en Tics, 67% Computadores para Educar, el 33% en Maestro Digital, 31% Proyectos Colaborativos, 15% Entre Pares, 31% Intel, 8% cursos Sena y 15% en Compartel.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación, pero si el 85% en TIC.

En lo que respecta a la formación en investigación solo docentes de dos EE han participado de programas sobre investigación, centrándose en la Investigación como

Estrategia Pedagógica y en investigación cuantitativa. Dado el carácter del primer Programa, se busca a través de éste potenciar las capacidades tecnológicas y científicas para que éstos propongan nuevos proyectos al interior de sus instituciones, teniendo como base en PEI, el modelo pedagógico y las intencionalidades que se han propuesto ellas en relación con el lugar de las TIC en los procesos educativos. Visto así, es claro que en el Municipio La Playa existe un primer factor de potencialidad en dos de las instituciones.

Empero, es necesario tener en cuenta qué tanto incide en ese propósito de fomentar capacidades el hecho de que la mayor parte de los docentes que no hay recibido capacitación al respecto. Se puede concluir que esta debilidad identificada en docentes y directivos mantiene una relación con la escasez de formación investigativa, lo cual puede convertirse en un impedimento en el momento de pensar en algún tipo de implementación.

El segundo nivel de análisis frente a la formación de docentes está relacionado con cursos de capacitación que se ofrecen desde distintas instancias. Es claro que una buena parte de ellos han estado presentes en programas como Maestro Digital, Computadores para Educar, Compartel, Intel, Formación entre Pares, entre otras alternativas, que han contribuido no sólo a tener conocimiento sobre estas herramientas tecnológicas.

En lo que respecta a la Formación en investigación y TIC ninguno de los docentes ha recibido formación como parte de los lineamientos definidos en el Plan de Mejoramiento Institucional, sólo ha habido un caso donde se ha ofrecido algún nivel de formación en TIC.

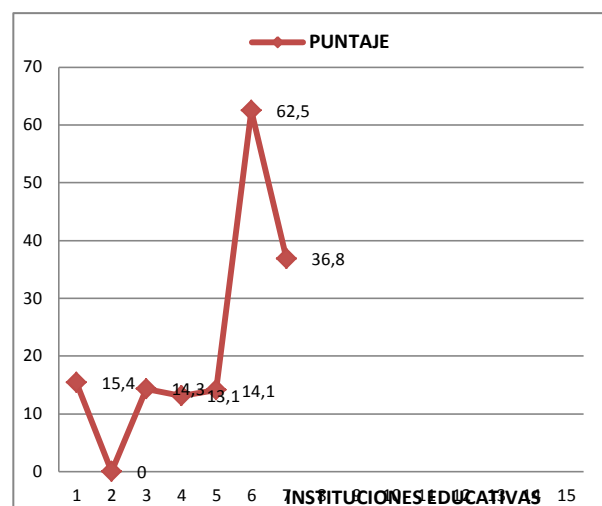
Como balance de este proceso, es claro que se ha logrado precisar un espacio de formación y capacitación favorable para directivos y docentes para delimitar proyectos de investigación, proyectos de asignaturas apoyados en TIC y otros que permitan mejores despliegues de los modelos pedagógicos que están atravesando a los Establecimientos Educativos.

## Apropiación de TIC

La mirada sobre el tema de apropiación de las TIC, muestra algunos rasgos de contradicción, por cuanto los rangos que se presentan están entre bajo y medio alto (solo para el caso de dos EE). Las respuestas a esta manifestación de contradicción es que son pocos las acciones que se han definido al interior de los mismos, ya sean desde el marco de la investigación, los proyectos transversales u otro tipo de experiencias, más adelante se hará precisiones sobre este asunto.

Tabla No. 209: Apropiación de TIC. Municipio 19 La Playa

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE	RANGO
1	CER Cerro Viejo	15.4	BAJO
2	CER Maciega	0	BAJO
3	CER Mesa Rica	14.3	BAJO
4	CER San Pedro	13.1	BAJO
5	IE Fray José María Arévalo	14.1	BAJO
6	IE Gilberto Claro Lozano	62.5	MEDIO-ALTO
7	CER Benjamín Quintero	36.8	MEDIO-BAJO
<b>Prom.</b>		<b>22.31</b>	



Gráfica No. 127: Apropiación. Municipio 19 La Playa

La Información que aparece a continuación da cuenta de dos cosas: por un lado, de que además de recibir formación en TIC los docentes tienen un conocimiento significativo de diversas herramientas tecnológicas; por otro lado, de que saben manejar dichas herramientas.

La interpretación de la tabla que viene a continuación da cuenta de ese tipo de herramientas que manejan los docentes, así como aquellos en los que aún no han tenido injerencia alguna. En general se evidencia en la mayoría de los EE el uso y manejo de

equipos tecnológicos, herramientas de comunicación y redes sociales, así como herramientas ofimáticas.

Existen varias herramientas sobre las cuales ellos señalan no tener conocimiento y por tanto no manejan: dispositivos tecnológicos, sistemas operativos, herramientas educativas de internet, plataformas virtuales, etc.

Tabla No. 210: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 19 La Playa

<b>Establecimiento Educativo</b>	<b>Conocen y TIC</b>	<b>NO conocen, no manejan TIC</b>
CER Cerro Viejo	Todos los docentes manejan Equipos Tecnológicos 50 % Herramientas Ofimáticas 25% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	Ninguno maneja Dispositivos Tecnológicos, Sistemas Operativos, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Formación Virtual, ni conocen Plataformas Tecnológicas
CER Maciega	67% Dispositivos Tecnológicos 67% Herramientas Ofimáticas 33% Herramientas Educativas en Internet	Ninguno maneja Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, Herramientas de Formación Virtual, Sistemas Operativos ni conocen Plataformas Tecnológicas
CER Mesa Rica	67% Dispositivos Tecnológicos 67% Herramientas Ofimáticas 33% Herramientas Educativas en Internet	Ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual, conocen Plataformas Tecnológicas maneja Sistemas Operativos, ni Herramientas de Comunicación y Redes Sociales,
CER San Pedro	62% de los docentes manejan Equipos Tecnológicos 75% Dispositivos Tecnológicos 62% Herramientas Ofimáticas 12% Herramientas Educativas en Internet 12% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Sistemas Operativos, Herramientas de Formación Virtual, ni Herramientas de Comunicación y Redes Sociales.
IE Fray José María Arévalo	80% de los docentes manejan Equipos Tecnológicos 56% Dispositivos Tecnológicos 4% Sistemas Operativos 16 % Herramientas Ofimáticas 72% Herramientas Educativas en Internet 52% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 16% Herramientas de Formación Virtual 24 % conocen Plataformas Tecnológicas	

Establecimiento Educativo	Conocen y TIC	NO conocen, no manejan TIC
IE Gilberto Claro Lozano	64% Dispositivos Tecnológicos 21% Sistemas Operativos 64% Herramientas Ofimáticas 64% Herramientas Educativas en Internet 50% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 7% Herramientas de Formación Virtual 50 % conocen Plataformas Tecnológicas	
CER Benjamín Quintero	50% Equipos tecnológicos 33% Dispositivos Tecnológicos 50% Sistemas Operativos 67% Herramientas Ofimáticas 67% Herramientas Educativas en Internet 83% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 33% conocen Plataformas Tecnológicas	

El caso particular es el del CER Benjamín Quintero sobre el cual no aparece información pertinente al manejo de herramientas tecnológicas.

Puede indicarse además de todo lo anterior, que en el Municipio se han impulsado procesos formativos que contribuyen a que sus docentes hoy tengan mayor conocimiento sobre estas herramientas tecnológicas, convirtiéndose así en otro factor de potencialidad para los EE y para el Municipio. Puede decirse que existe un potencial importante sustentado en formación y conocimientos sobre las TIC y capacidad para el uso de distintas herramientas. Por otro lado, el análisis que sigue a continuación refiere a analizar si efectivamente estos niveles de formación y uso de herramientas trascienden en la definición y gestión de diversos proyectos al interior de los EE.

### ***PEI, Investigación - TIC***

Un marco constante de análisis para todas las Instituciones del Departamento de Norte de Santander está relacionado con su modelo pedagógico y su propuesta educativa. En este sentido, aparece aquí los planteamientos que desde el MEN se ha señalado para los diferente Establecimientos Educativos: “...un modelo que responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y

aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo); así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta)”.

Los elementos que caracterizan este modelo suponen varios aspectos: por un lado, que a través de ellos los docentes se forman en conocimientos tecnológicos e investigativos para desarrollar competencias científicas y promover cambios en sus prácticas; por otro lado, que con las capacidades desarrolladas por los docentes, es posible proyectar estrategias pedagógicas y propuestas que al mismo tiempo favorezcan a los estudiantes en términos del pensamiento científico y la apropiación de TIC.

Con lo anterior, es claro señalar que la tabla que aparece a continuación evalúa el proyecto educativo de los siete Establecimientos Educativos – EE en un rango que va de bajo para el caso del CER Maciega; Medio Bajo para CER San Pedro y Fray José María; las otras instituciones se ubican en rangos entre medio y alto.

Tabla No. 211: PEI. Municipio 19 La Playa

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI</b>	<b>Rango</b>
CER Cerro Viejo	84	MEDIO
CER Maciega	0	BAJO
CER Mesa Rica	118	ALTO
CER San Pedro	67	MEDIO-BAJO
IE Fray José María Arévalo	67	MEDIO-BAJO
IE Gilberto Claro Lozano	118	ALTO
CER Benjamín Quintero	118	ALTO

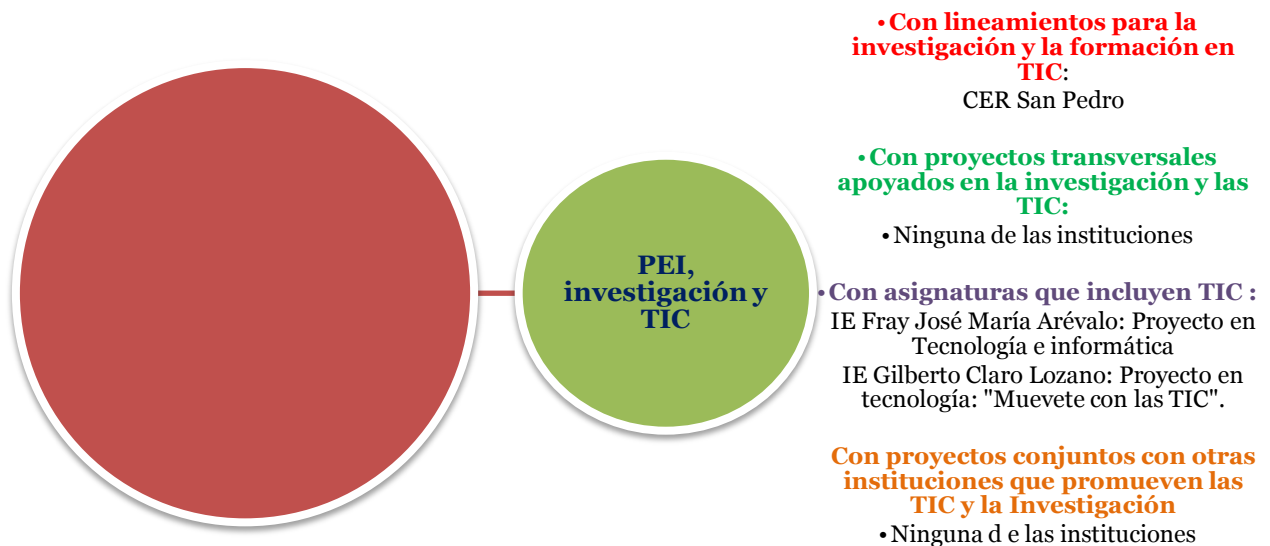


Unido a lo anterior, el carácter de las IE muestra la siguiente tendencia:



Grafica No. 128: Carácter de los Establecimientos Educativos. Municipio 19 La Playa

La mayor parte de los EE tienen carácter académico, los que poseen un énfasis en lo técnico lo asocian con el campo de las ciencias naturales, la educación ambiental y lo agropecuario. Al intentar establecer relaciones con los proyectos que desarrollan, de manera general se evidencia lo siguiente: De estas instituciones muy pocas tienen desarrollados proyectos específicos. De acuerdo con las posibilidades se identifica lo siguiente:



Grafica No. 129: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 10 Cucutilla

En el contexto de este municipio se identifica que los EE no tienen establecidos lineamientos orientados al desarrollo de la investigación, solamente en el CER San Pedro que tienen establecido en el PEI referentes en este ámbito; tampoco se ha avanzado en la definición de proyectos conjuntos con otras instituciones que promueven las TIC y la investigación. Hay algunas experiencias en las que los EE tienen proyectos de asignaturas que incluyen TIC, con proyectos en tecnología para el caso de IE Fray José María Arévalo y la IE Gilberto Claro Lozano.

Estos referentes dan cuenta de algunos niveles de **realización** por cuanto se han logrado desarrollar propuestas concretas donde las TIC se convierten en un referente para su desarrollo. Dicha realización se concreta en proyectos transversales que desde el marco de esta caracterización los docentes tienen el reto de articular saberes sobre problemáticas educativas que consideran pertinentes. Finalmente, en relación con los modos en que los EE implican en sus Planes de Mejoramiento Institucional – PMI proyectos articulados a TIC, la tendencia que se presenta en la siguiente tabla se mueve entre niveles bajo y medio alto. Lo importante de este dato es que en el caso de la IE Gilberto Claro Lozano se mostraba anteriormente que allí se viene desarrollando proyectos transversales que se apoyan en TIC.

Tabla No. 212: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 19 La Playa

Establecimiento educativo	Plan de Mejoramiento	Rango
CER Cerro Viejo	0	BAJO
CER Maciega	20	MEDIO-ALTO
CER Mesa Rica	0	BAJO
CER San Pedro	0	BAJO
IE Fray José María Arévalo	0	BAJO
IE Gilberto Claro Lozano	20	MEDIO-ALTO
CER Benjamín Quintero	20	MEDIO-ALTO
	0	BAJO

Desde la discusión que se viene proponiendo, se evidencia que al mismo tiempo la formación y articulación de los planteamientos del Modelo Pedagógico con las TIC, se encuentra ubicado más en una rango medio. Son pocos los casos que se ubican en el nivel bajo.

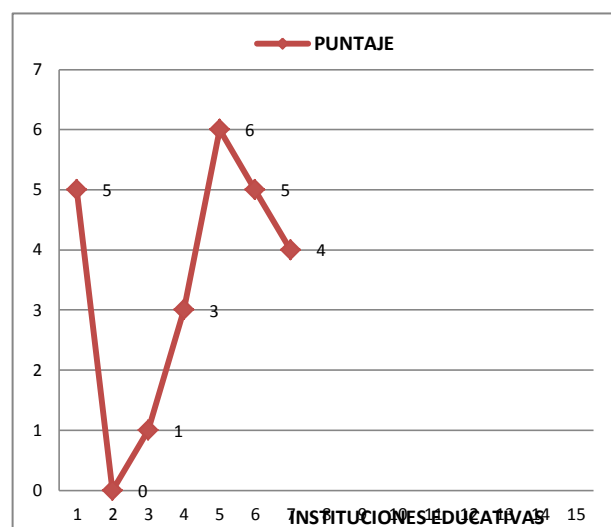
Tabla No. 213: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 19 La Playa

Establecimiento educativo	TIC	Rango
CER Cerro Viejo	6	MEDIO
CER Maciega	0	BAJO
CER Mesa Rica	4	MEDIO-BAJO
CER San Pedro	6	MEDIO
IE Fray José María Arévalo	6	MEDIO
IE Gilberto Claro Lozano	8	MEDIO-ALTO
CER Benjamín Quintero	4	MEDIO-BAJO

Sobre la investigación de los establecimientos educativos, los rangos que se describen en las tablas y gráfica siguientes demuestran que ellas están ubicadas en la categoría medio y medio bajo, esto se puede asociar con la existencia de los proyectos transversales identificados en párrafos anteriores.

Tabla No. 214: Investigación. Municipio 19 La Playa

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	CER Cerro Viejo	5	MEDIO
2	CER Maciega	0	BAJO
3	CER Mesa Rica	1	BAJO
4	CER San Pedro	3	MEDIO-BAJO
5	IE Fray José María Arévalo	6	MEDIO
6	IE Gilberto Claro Lozano	5	MEDIO
7	CER Benjamín Quintero	4	MEDIO-BAJO
<b>Prom.</b>		<b>3.43</b>	



Gráfica No. 130: Investigación. Municipio 19 La Playa

Los datos de las últimas categorías sugieren un nivel importante de desarrollo en cuanto a proyectos de investigación, si bien no se da en el conjunto de los siete EE, es claro que se viene perfilando un espacio donde se abren nuevas posibilidades para potenciar en los docentes, las instituciones y los diferentes actores educativos en torno al desarrollo de capacidades tecnológicas y científicas. Dicho lo anterior, hay preguntas que podrán ser consideradas en análisis posteriores tanto a nivel Municipal como Departamental y es ¿Cómo seguir promoviendo al interior de los EE la construcción de proyectos de investigación y proyectos transversales que se articulen a la propuesta pedagógica que se ha asumido en el contexto de los municipios y del Departamento? ¿Qué estrategias se deben definir para impulsar las relaciones entre los distintos Establecimientos Educativos, para potenciarse en el uso de las TIC con base en los desarrollos particulares?

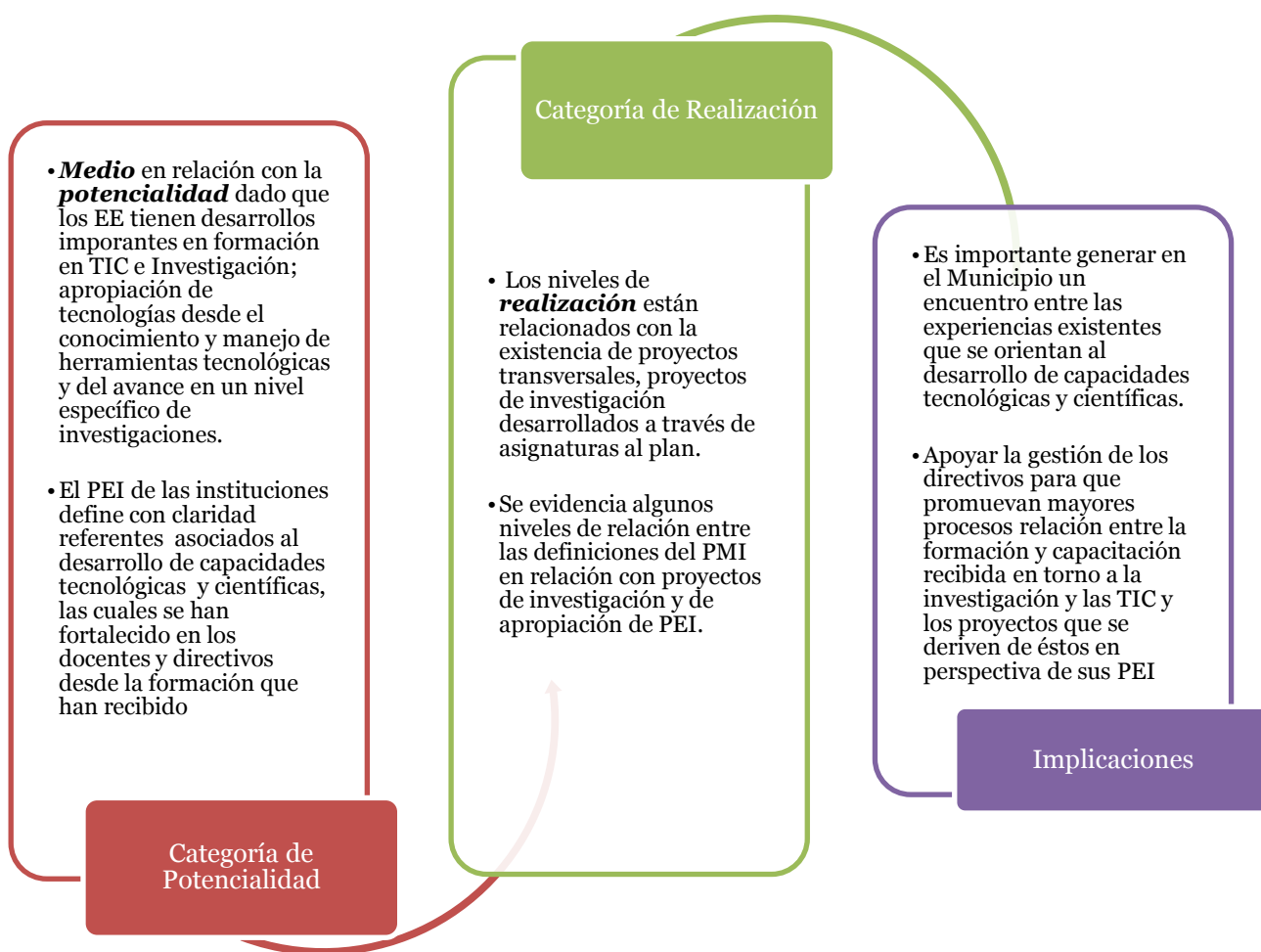
### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

En el Municipio de La Playa existe una tendencia interesante relacionada con las posibilidades para incorporar TIC en las dinámicas institucionales, como respuesta a los altos niveles de formación que aparecen en sus EE, así como el manejo de las diferentes herramientas tecnológicas que en estos espacios de formación y capacitación les han aportado; esto significa que el potencial que se encuentra allí debe ser un punto de reflexión sobre los procesos de gestión de los directivos.

Por otro lado, varios aspectos se consideran necesarios para trabajar desde el municipio:

1. Encausar la formación de sus docentes y directivos para la consolidación y fortalecimiento de nuevos proyectos de investigación y proyectos que incorporen tecnologías.
2. Avanzar con los diferentes Establecimientos Educativos en la definición de los lineamientos que permitan incorporar las prácticas investigativas en sus PEI.

Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otros municipios:



Grafica No. 131: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 19 La Playa

## Municipio Labateca

Municipio cuenta con tres (3) Establecimientos Educativos, de los cuales están ubicados en el sector rural, los niveles que ofrecen son básica primaria, secundaria y media. No hay oferta en esta parte de la región en el nivel preescolar. Los docentes se han formado en especialización (dos), mientras que el tercero solo tiene formación en pregrado. Para el caso de los docentes la gran mayoría ha alcanzado el nivel de especialización

Tabla No. 215: Características generales IE. Municipio 20 Labateca

No.	Nombre la institución y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	EE CER Chona 254377000180	Rural	Básica secundaria y media	1	Especialista en educación	Varios	50% tiene título de pregrado y el 50% título de Especialista en Educación
2	EE Col Ntra. Sra. Angustias Código No hay información	Urbana	Básica primaria, secundaria y media.	1	Especialización en Educación	Varios	95% con título de Especialización en Educación y el 5% con título de pregrado
3	EE San Bernardo De Balsa Código No hay información	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	Pregrado.	Varios	50% con título de Especialización en Educación, el 50% con título de pregrado

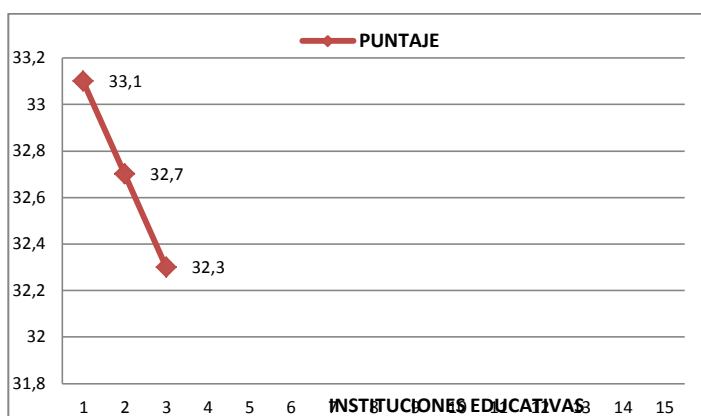
### ***Formación/capacitación***

Los procesos formativos de directivos y docentes de los EE del Municipio de Labateca en cuanto a investigación y tecnologías presentan variaciones, dónde hay mayor énfasis en la capacitación de cursos específicos. De manera concreta, la interpretación de los datos aparece a continuación:

## Directivos

Tabla No. 216: Directivos. Municipio 20 Labateca

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	EE CER Chona	33.1
2	EE Col Ntra. Sra. Angustias	32.7
3	EE San Bernardo De Balsa	32.7
Prom.		32.70



Grafica No.132: Directivos. Municipio 20 Labateca

Con respecto a la formación en investigación los tres directivos carecen de este tipo de capacitación, lo cual limita las posibilidades de que éstos desarrollen e impulsen programas y proyectos que potencien el pensamiento científico y la posibilidad de problematizar las realidades educativas. Esto aparece evidente en la tabla No. 217.

Tabla No. 217: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
20 Labateca

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	EE CER Chona	En relación con la capacitación en investigación no tiene.	<p><b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, se ubica en Nivel Fase de Profundización.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, tiene capacitación en el programa de Computadores para Educar.</p>	no ha recibido cursos para la formación en Investigación y en TIC.
2	EE Col Ntra. Sra. Angustias	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<p><b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel de Fase de Profundización.</p> <p><b>Capacitación</b></p>	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni ha recibido cursos para la formación en TIC.

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
			En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Maestro digital.	
3	EE San Bernardo De Balsa	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<p><b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel de Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en <b>AQTCR, y Maestro Digital</b></p>	no ha recibido cursos para la formación Investigación y TIC.

Donde sí aparece un alto nivel de formación es en referencia a las TIC. Aquí se encontraran dos perspectivas. Una, la oferta que se hace desde el MEN a los docentes en una propuesta formativa en TIC que se desarrolla en varios niveles de fases y que tiene como eje central el desarrollo de capacidades tecnológicas y científicas en docentes y directivos. Dos, la capacitación que también se ofrece desde distintos escenarios y que tienen como fuente de trabajo las TIC.

Definido lo anterior, para el caso de la formación ofrecida por el MEN, dos de los directivos se encuentran en el nivel Fase de Profundización, mientras que el tercero está en la nivel Fase I. Esto constituye un valor importante tanto para las instituciones como para los directivos, porque supone una base importante de actores educativos formados que pueden impulsar este tipo de experiencias a su interior.

En cuanto a la capacitación también han hecho parte de los cursos sobre Maestro Digital, computadores para Educar, AQTCR, entre otros, los cuales además de acercarlos a los avances de la tecnología, les ofrece distintas herramientas para ser incorporadas en sus experiencias educativas.

Lo anterior da cuenta de un nivel **medio nivel de potencialidad** en la formación de los directivos de modo que éstos puedan incidir en el desarrollo de proyectos institucionales e investigaciones articuladas a TIC. Esto es posible constatarlo

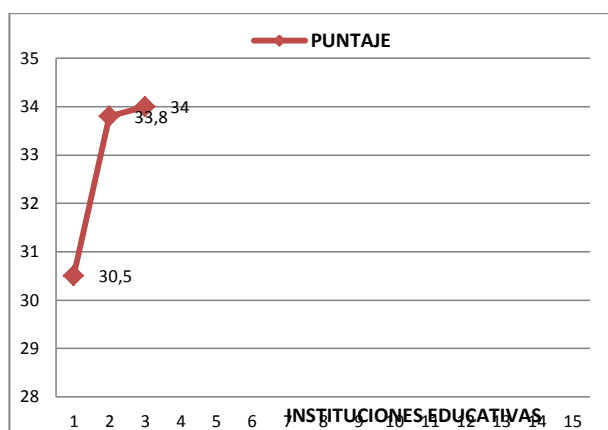


en el análisis sobre PEI y los proyectos institucionales que en este momento se están desarrollando.

## Docentes

Tabla No. 218: Docentes. Municipio 19 La Playa

NO.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	EE CER Chona	30.5
2	EE Col Ntra. Sra. Angustias	33.8
3	EE San Bernardo De Balsa	34.0
		<b>32.77</b>



Grafica No. 133: Docentes. Municipio 20 Labateca

En la Tabla siguiente se establece la relación de propuestas formación concretas en las cuales los docentes han participado y que han buscado fortalecer sus competencias tecnológicas e investigativas.

Tabla No. 219: Nivel de formación docente. Municipio 20 Labateca

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	EE CER Chona	<p>34% tiene capacitación IEP</p> <p>33% en Investigación Cuantitativa</p> <p>33% en Investigación Cualitativa.</p>	<p><b>Formación</b> El nivel de formación en TIC, el 50% se ubica en Nivel Fase I, 25% en Nivel Docente Participante y el 50% en Nivel Senior Trainer.</p> <p><b>Capacitación</b> 34% ha recibido capacitación en Computadores para Educar, 33% en Brigadas tecnológicas 33% en TemaTicas 16% en AQTCR y en Compartel, el 11% en Entre Pares, Proyectos colaborativos e INTEL, 10% en Maestro Digital y cursos</p>	ningún docente ha recibido cursos para la formación en Investigación y TIC.

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
			SENA.  Los docentes en esta IE tienen posibilidades para desarrollar capacidades en aplicaciones Tecnológicas.	
2	EE Col Ntra. Sra. Angustias	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel de Fase de profundización  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Maestro digital.	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni ha recibido cursos para la formación en TIC.
3	EE San Bernardo De Balsa	34% tiene capacitación en IEP, el 33% en investigación cualitativa y el 33% en investigación cuantitativa	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 50% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, y el 50% en nivel de Senior Trainer  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 34% de los docentes ha recibido capacitación en Computadores para Educar, el 33% en Brigadas tecnológicas, el 33% en TemaTicas, el 11% en Maestro digital, el 11% en Entre pares y el 10% en Proyectos Colaborativos.	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.

En dos de los EE los docentes han tenido posibilidades para acceder a programas de formación en investigación; algunos centrados en enfoques cualitativos y cuantitativos; otros en la Investigación como Estrategia Pedagógica – IEP. Solamente en una de las instituciones no se ha contado con este tipo de formación.

En cuanto a la formación en TIC, los dos niveles que se presentan, descritos en la parte de directivos, indica que hay un alto nivel de formación en los docentes de este municipio. En cuanto a la formación ligada a la oferta del MEN, se evidencia que éstos han pasado por algunas de sus fases. Así, unos se encuentran en nivel fase I; otros en

nivel Fase de Docente Participante, algunos han avanzado en nivel Fase de Profundización, y un porcentaje también importante han llegado al nivel Fase Senior Traine.

Adicional a ello, están las diversas capacitaciones a través de cursos que se ofrecen a estos docentes y de los cuales muchos han participado. Se hace referencia al Programa Maestro Digital, computadores para educar, brigadas tecnológicas, Temáticas, Proyectos colaborativos, trabajo entre pares, etc.,

El abanico ha sido amplio, las posibilidades de participación también, por ello, en lo que refiere a formación en TIC y Capacitación este municipio tiene amplios desarrollos y sus docentes se han podido beneficiar de los mismos.

Lo anterior lleva a una primera conclusión en relación con la categoría de **potencialidad**: Existe un buen nivel de formación, se ha logrado establecer rutas y propuestas ligadas a la investigación y a las TIC, lo cual contribuirá muy seguramente a que esta comunidad de directivos y docentes aporten con el desarrollo de proyectos, programas y relaciones con otras instituciones apoyados en TIC. Por ello, con esta primera categoría analizada se puede indicar que el nivel de **potencialidad es medio**.

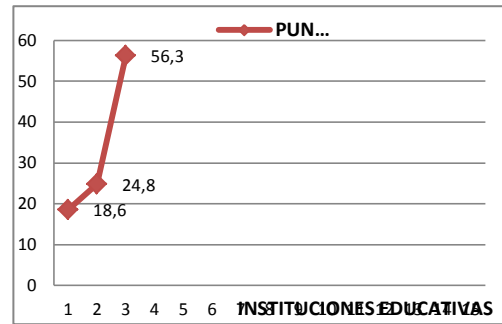
### ***Apropiación de TIC***

La apropiación de TIC ha sido considerada un ámbito fundamental en el desarrollo de la propuesta que apunte al desarrollo de capacidades tecnológicas y de pensamiento científico. Los modos en que ésta se produce está asociada con dos niveles de reflexión: por un lado, en cuanto al conocimiento de herramientas tecnológicas, por el otro lado, al manejo de las mismas, lo cual puede y debe ser resultado de los diversos procesos de formación que los docentes han recibido.

En la Tabla No. 220, aparecen los resultados cuantitativos de lo que se evidencia en el Municipio de Labateca en relación con la apropiación; éstos indican que los rangos en los que se mueve están entre bajo, medio- bajo y medio alto.

Tabla No. 220: Apropiación de TIC. Municipio 19 20 Labateca

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	EE CER Chona	18.6	BAJO
2	EE Col Ntra. Sra. Angustias	24.8	MEDIO-BAJO
3	EE San Bernardo De Balsa	56.3	MEDIO-ALTO
<b>Prom.</b>		<b>33.23</b>	



Gráfica No. 134: Apropiación. Municipio 20 Labateca

Los datos cuantitativos dan cuenta de niveles Medio Bajo, Medio – Alto y Bajo, aspecto que muestra dos tendencias: por un lado, que es posible que en algunos de los EE se esté liderando procesos apoyados en TIC a partir de la formación y capacitación recibida; por otro lado, que los directivos y docentes no han hecho uso de esos aportes teóricos y metodológicos que la formación les ha proporcionado para avanzar en la consolidación de este tipo de propuestas.

A lo anterior se suma, que desde los procesos de formación, los docentes identifican que han logrado conocer y manejar distintas herramientas tecnológicas que posiblemente pueden emplear en sus prácticas educativas. En la tabla No. 221 se da cuenta de esas herramientas que manejan de acuerdo con cada uno de los contextos educativos:

En los tres Establecimientos Educativos del Municipio de Labateca, los docentes manifiestan conocer y manejar todas las herramientas tecnológicas que han recibido en las distintas experiencias formativas.

Tabla No. 221: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 20 Labateca

ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	Conocen y TIC	NO conocen, no manejan TIC
EE CER Chona	50% Dispositivos Tecnológicos 50% Sistemas Operativos 75% Herramientas Ofimáticas 50% Herramientas Educativas en Internet 75% Herramientas de Formación Virtual 25% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 25% conocen Plataformas Tecnológicas	No hay carencias sobre manejo de herramientas tecnológica
EE Col Ntra. Sra. Angustias	75%de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos 50% Dispositivos Tecnológicos 50% Sistemas Operativos el 75% Herramientas Ofimáticas 50% Herramientas Educativas en Internet 25% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 75% Herramientas de formación Virtual 25% conocen Plataformas Tecnológicas	No hay carencias sobre manejo de herramientas tecnológica
EE San Bernardo De Balsa	75%de los docentes Equipos Tecnológicos 50% Dispositivos Tecnológicos 50% Sistemas Operativos 75% Herramientas Ofimáticas 50% Herramientas Educativas en Internet 25% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 75% Herramientas de Formación Virtual 25% conocen Plataformas Tecnológicas	No hay carencias sobre manejo de herramientas tecnológica

El Panorama en este Municipio da cuenta de un alto porcentaje de docentes que en conjunto manejan las herramientas tecnológicas y apoyos virtuales. Es el primer municipio en el que los docentes en general, indican que no tienen problemas con manejar algunas de estas herramientas.

Una síntesis de esto, indica que éste se convierte en otro **factor de potencialidad** en el municipio, para que se impulsen proyectos educativos, transversales, de investigación y demás, apoyados por TIC.

### **PEI, Investigación - TIC**

Trayendo a este Municipio la misma interpretación de los anteriores, es importante señalar que la propuestas pedagógicas de los tres (3) Establecimientos Educativos tienen como eje central un modelo que “responde a programas que en su

orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo); así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta)”.

Estos modelos ha sido propuesto por el MEN para los Establecimientos Educativos con el propósito de que se generen espacios donde el desarrollo tecnológico, el pensamiento científico, la formación de investigadores para la indagación, la observación, el análisis y la resolución de problemas sea un eje fundamental de trabajo en las instituciones,.

De acuerdo con lo anterior, en este municipio se evidencia que los EE tienen definido el PEI que determina la ruta de trabajo para directivos y para sus docentes, que incorpora lineamientos para promover el uso de las TIC y señala la importancia de la investigación como propuesta pedagógica y como alternativa para desarrollar las competencias anteriormente señaladas. Los tres EE se ubican en nivel alto (para el caso de dos) y medio (para el otro EE), lo cual indica, desde la perspectiva de este diagnóstico, que allí se establecen prácticas educativas y pedagógicas orientadas a que los estudiantes también desarrollen esas capacidades tecnológicas y científicas. La Tabla No. 223 da cuenta de los rangos en los que se sitúa el PEI.

Tabla No. 222: PEI. Municipio 20 Labateca

ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PEI	RANGO
EE CER Chona	109	ALTO
EE Col Ntra. Sra. Angustias	84	MEDIO
EE San Bernardo De Balsa	101	ALTO

Cabe anotar, a propósito de la mirada integral para el Municipio, que el Proyecto Educativo Institucional constituye otro factor de potencialidad para el Municipio, porque se reconoce la existencia del mismo, y además se perfilan acciones que contribuyen a su despliegue de manera coherente. En adición a lo anterior, analizar esta pertinencia del PEI también se presenta a continuación el carácter que ha asumido cada uno de los establecimientos educativos, este se encuentra reflejado en la siguiente gráfica:



Gráfica No. 135: Carácter de las Instituciones. Municipio 20 Labateca

Por efectos del PMI aparece los niveles en Bajo, producto de no haber recibido ninguna capacitación al respecto, tal como lo señala la Tabla No. 223.

Tabla No. 223: Plan de Mejoramiento Institucional. Municipio 20 Labateca

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Plan de Mejoramiento</b>	<b>Rango</b>
EE CER Chona	0	BAJO
EE Col Ntra. Sra. Angustias	0	BAJO
EE San Bernardo De Balsa	0	BAJO

En lo que si aparecen datos es en lo referente a las TIC, con Rangos Altos para los tres Establecimientos Educativos, lo cual es coherente con la discusión que se viene realizando sobre el efecto de la formación y la capacitación en los distintos procesos educativos. Puede indicarse entonces que el siguiente factor de potencialidad para este Municipio, tiene que ver con la capacidad de los EE para apropiarse y aplicar las TIC en los procesos educativos.

Tabla No. 224: TIC. Municipio 20 Labateca

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>TIC</b>	<b>Rango</b>
EE CER Chona	10	ALTO
EE Col Ntra. Sra. Angustias	11	ALTO
EE San Bernardo De Balsa	19	ALTO

Cuando se trata de relacionar Proyectos concretos al interior de los tres Establecimientos Educativos, se evidencia limitaciones, porque ninguna de ellas tiene definidos o proyectos transversales, proyectos de asignaturas que incluyan TIC, proyectos conjuntos con otras instituciones que promueven las TIC y la investigación; y ausencia de lineamientos en el PEI para la investigación.





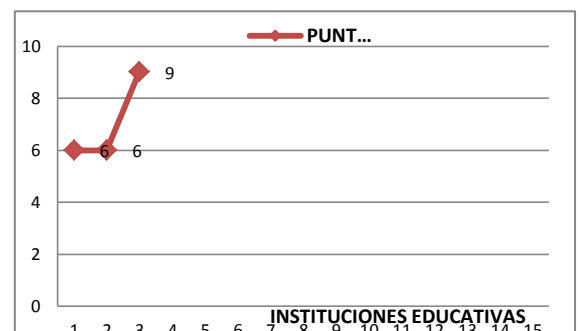
Grafica No. 136: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 20 Labateca

Esta última variable, limita el nivel de potencialidad de los establecimientos educativos, porque lo que evidencia son las dificultades de las instituciones para concretar proyectos que afecten su dinámica educativa.

Ahora bien, frente a la categoría de investigación, vuelve a aparecer un nivel favorable para los Establecimientos Educativos, dado que los datos señalan que estos EE se encuentran en Rangos Medio y Alto, es decir que hay presencia y alguna aplicación de esta característica.

Tabla No. 225: Investigación. Municipio 20 Labateca

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE	RANGO
1	EE CER Chona	6	MEDIO
2	EE Col Ntra. Sra. Angustias	6	MEDIO
3	EE San Bernardo de Balsa	9	ALTO
<b>Prom.</b>		<b>7</b>	



Lo anterior es justificable desde la perspectiva de la formación que han recibido los EE y que se desarrolló en el capítulo de docentes y directivos.

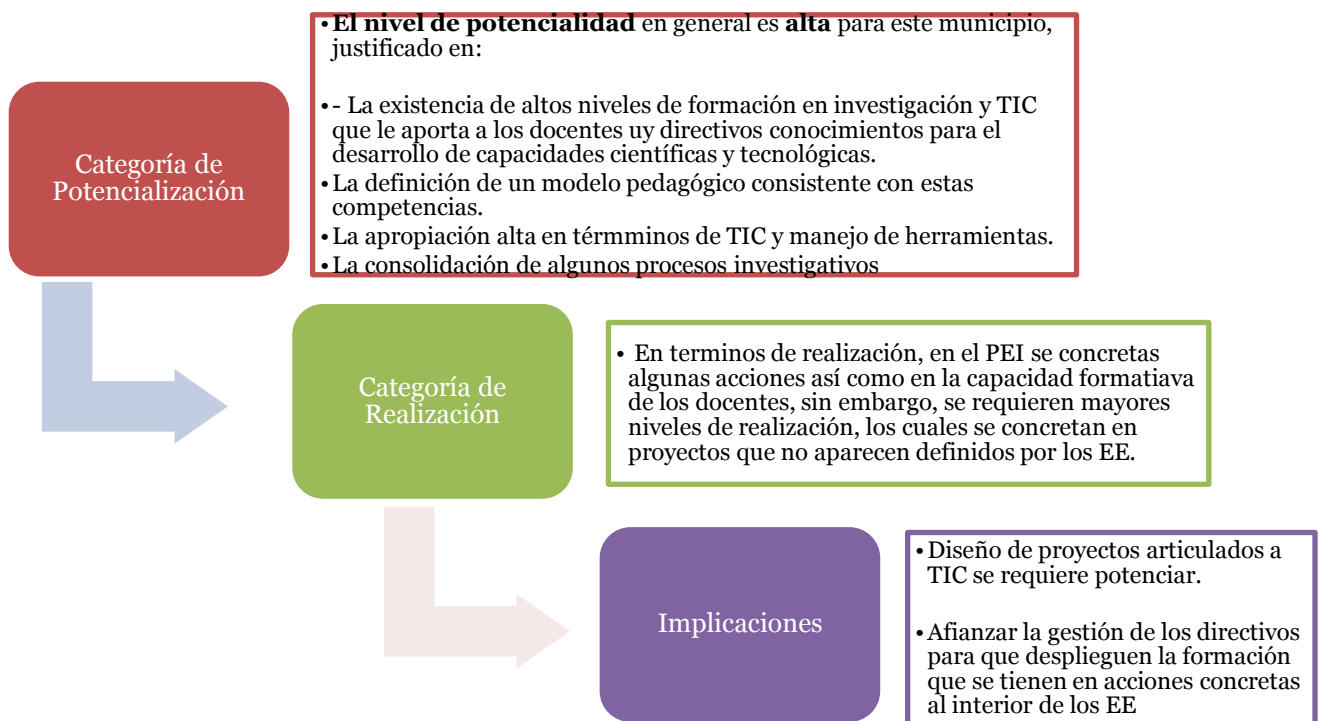
### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

En el Municipio de Labateca se evidencian altos niveles de desarrollo de

Los proyectos transversales liderados por las IE carecen de apoyos basados en TIC, por ello, la mayor parte de las propuestas existentes tienen como núcleo campos distintos de conocimiento.

Puede indicarse entonces que existe una alta formación pero niveles bajos de implementación, sugiriendo entonces que se produzcan experiencias de acompañamiento y coordinación entre docentes y directivos a propósito del saber, conocimientos e intereses que tengan por impulsar experiencias educativas específicas en este campo para las IE. Una vía para ello, es analizar los modos en que se gestionan los diferentes procesos educativos.

Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otros municipios:



Grafica No. 138: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 20 Labateca

## Municipio Los Patios

Del Municipio Los Patios hacen parte (6) Establecimientos Educativos- EE, tanto del sector urbano (4) como del sector rural (2), con una oferta educativa que va desde el nivel preescolar (4) EE hasta la educación básica y media. Cada una de ellas cuenta entre uno y tres directivos con formación en especialización como nivel obtenido en los últimos tres años; solamente hay un directivo con el título de bachiller pedagógico o normalista. Por su parte, los docentes de los EE tienen también formación en Especialización y Maestría en educación.

Tabla No. 226: Características generales IE. Municipio 21 Los Patios

No.	Nombre la institución y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	IE Colegio Once De Noviembre 254874000363	Urbano	Preescolar Básica primaria	2 Vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado Especialización en educación	Varios Vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado Especialización Maestría en educación
2	IE Integrado Fe Y Alegría 354405000098	Urbano	Básica primaria Secundaria Media	3 Vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado Especialización en educación	Varios Vinculados en propiedad para el cargo 98%	Pregrado Especialización Maestría en educación
3	IE La Garita 254874000223	Rural	Básica primaria Secundaria Media	2 Vinculados en propiedad para el cargo	Especialización en educación	Varios Vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado Especialización Maestría en educación
4	I. Técnico Municipal De Los Patios 154405000986	Rural	Preescolar Básica primaria	3 Vinculados en propiedad para el cargo	Especialización Maestría en educación	Varios Vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado Especialización Maestría en educación
5	IE Santa Rosa De Lima 154405000986	Urbano	Todos	1 No vinculados en propiedad para el cargo	Bachiller pedagógico o Normalista	Varios Vinculados en propiedad para el cargo 92%	Pregrado Especialización Maestría en educación

No.	Nombre la institución y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
6	I. Técnico Patios Centro 2 254874000568	Urbano	Preescolar Básica primaria	2 Vinculados en propiedad para el cargo	Especialización en educación	Varios Vinculados en propiedad para el cargo 98%	Pregrado Especialización Maestría en educación

Es importante señalar aquí que esto es una **potencialidad de entrada para el** municipio, dado que todos sus docentes han llegado hasta el nivel de maestría, lo que significa que a través de este nivel de formación no sólo se actualizan en campos de conocimiento, sino también en procesos investigativos.

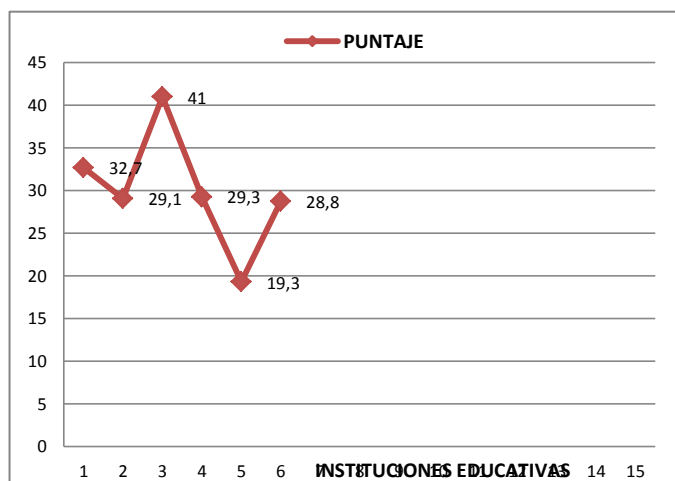
### Formación/capacitación

En adición a la primera lectura sobre la formación de directivos y docentes en relación con los procesos de investigación y TIC, en el Municipio Los Patios, hay diversidad de elementos que se caracterizan en la siguiente tabla.

### Directivos

Tabla No. 227: Directivos. Municipio 21 Los Patios

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	IE Colegio Once De Noviembre	32.7
2	IE Integrado Fe Y Alegría	29.1
3	IE La Garita	41
4	I. Técnico Municipal De Los Patios	29.3
5	IE Santa Rosa De Lima	19.3
6	I. Técnico Patios Centro 2	28.8
Prom.		30.03



Gráfica No.139: Directivos. Municipio 21 Los Patios

Los porcentajes en nivel de formación de los directivos en investigación y TIC se ubican en rangos medios, los cuales pueden ser interpretados a partir de la siguiente tabla:

Tabla No. 228: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
21 Los Patios

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
1	IE Colegio Once De Noviembre	No tienen capacitación en este campo	<b>Formación</b> Fase I <b>Capacitación</b> Computadores para educar	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes
2	IE Integrado Fe Y Alegría	33% investigación cualitativa 67% no ha recibido capacitación en investigación	<b>Formación</b> Fase I <b>Capacitación</b> Maestro digital AQTCR	33% Ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas en los estudiantes  Ningún ha recibido curso para el desarrollo de capacidades tecnológicas en los estudiantes.
3	IE La Garita	50% investigación cuantitativa 50% no tiene capacitación en investigación	<b>Formación</b> 50% Aprender en comunidad 50%;no tienen formación en TIC <b>Capacitación</b> Maestro digital SENA	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes
4	I. Técnico Municipal De Los Patios	33% investigación cualitativa 17% tiene capacitación en investigación cuantitativa	<b>Formación</b> 17% Fase de profundización 83%Docente participante <b>Capacitación</b> Maestro Digital Computadores para educar	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas en los estudiantes  67% no han recibido cursos para el desarrollo de capacidades tecnológicas en los estudiantes.
5	IE Santa Rosa De Lima	No tienen capacitación en este campo	<b>Formación</b> Docente participante <b>Capacitación</b> No tiene	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes
6	I. Técnico Patios Centro 2	50%No tiene capacitación en investigación 50% tiene capacitación en investigación en otros programas	<b>Formación</b> Fase I <b>Capacitación</b> 23% Maestro Digital 22%, SENA 11%, AQTCR 11% Computadores para educar 11% Compartel,	No han recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes

El análisis que se realiza respecto a la formación de los directivos está ubicada en dos campos: uno en la investigación; el otro en las TIC. Sobre el primero, los datos señalan que en cada uno de los Establecimientos Educativos – EE existe algunas experiencias formativas especialmente en enfoques cualitativos y cuantitativos. No obstante, revisando los porcentajes es claro que es mayor el número de directivos que no han tenido esta capacitación. Lo anterior constituye un factor de análisis importante a rastrear en esta caracterización, especialmente para identificar si existen o no proyectos investigativos al interior de los EE que estén apoyados en TIC.

Respecto a la formación en TIC el contexto es distinto, son muchas las alternativas de por las que han pasado estos directivos. Por un lado, desde lo que se ha denominado formación, afiliada a la oferta del MEN para las instituciones educativas y que buscan ofrecer diferentes niveles, cada uno de los cuales determina propósitos formativos que estimulan las competencias tecnológicas y científicas en estas poblaciones.

Teniendo este contexto de referencia, para el caso de los directivos de Los Patios se evidencia que en general éstos han participado de estas ofertas y actualmente están ubicados en los Niveles de Formación Fase I, Docente Participante, Fase de Profundización y Fase Docente Participante. Pese a estos datos es claro también que en cada uno de los EE hay porcentajes altos de directivos que no han tenido oportunidades de formación dentro de esta oferta.

Adicionalmente a esta formación se encuentra la capacitación en TIC, que a diferencia de lo expuesto en el párrafo anterior, se relaciona con cursos cortos que ofrecen distintos programas y herramientas tecnológicas. En el recorrido por cada uno de los EE se evidencia que existe formación en el Programa Maestro Digital, AQTCR; computadores para educar.

Al relacionar la formación con la capacitación se evidencia un nivel **alto nivel de potencialidad** en la formación de los directivos, precisamente porque los espacios que se les ha ofrecido ha contribuido a que se apropien de conocimientos y herramientas

útiles, que en una perspectiva de proyección de la institución, le permite generar niveles de participación de sus docentes en nuevos proyectos de investigación, proyectos transversales, proyectos con TIC en conjunto con otras instituciones, etc.

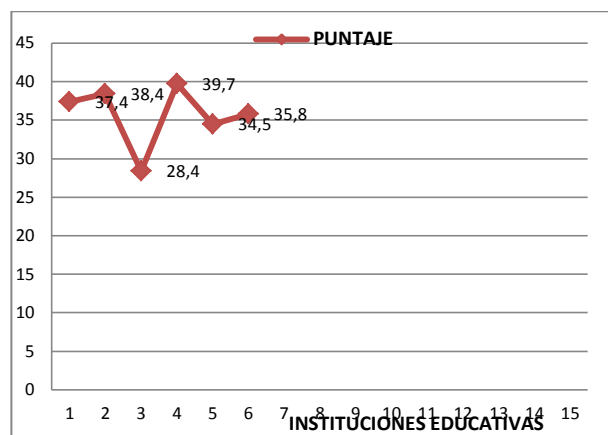
Es importante en el contexto de esta caracterización analizar qué tanto esta formación realmente está incidiendo en algunas de las decisiones que se toman en los EE y que implican las TIC y la investigación en educación.

## Docentes

En relación con la formación y capacitación de los directivos tanto la gráfica como la tabla que aparece a continuación da cuenta de unos porcentajes favorables para los EE. Estos porcentajes pueden ser leídos desde la Tabla No. 230, donde se exponen los distintos niveles de formación de los docentes.

Tabla No. 229: Docentes. Municipio 21 Los Patios

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	IE Colegio Once De Noviembre	37.4
2	IE Integrado Fe Y Alegría	38.4
3	IE La Garita	28.4
4	Técnico Municipal De Los Patios	39.7
5	IE Santa Rosa De Lima	34.5
6	Técnico Patios Centro 2	35.8
		<b>35.70</b>



Gráfica No. 140: Docentes. Municipio 18 La Esperanza

El primer punto de análisis está relacionado con la formación en investigación, donde los datos señalan para en algunos colegios un porcentaje bajo de docentes han tenido posibilidades de acceder a este tipo de programas de formación, especialmente en cuanto a la investigación cualitativa y cuantitativa, así como Formación desde el Programa Ondas y desde la Investigación como Estrategia pedagógica en algunos casos.



Si bien los porcentajes que se presentan son bastantes bajos en relación con el conjunto de los docentes, es claro que quienes participan de este tipo de experiencias han logrado apropiarse de elementos conceptuales ligados a la investigación así como de elementos metodológicos para impulsar proyectos de investigación.

Por otro lado, para este proceso de caracterización más adelante se buscará establecer una relación de estos pocos indicios de formación investigativa con experiencias y practicas concretas en el contexto de sus EE.

Tabla No. 230: Nivel de formación docente. Municipio 18 La Esperanza

No.	Establecimiento educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
1	IE Colegio Once De Noviembre	3%, investigación cuantitativa 3%, otros programas 2% investigación cualitativa 92% ninguna capacitación en investigación	<b><u>Formación</u></b> 70% Fase I 29% Docente Participante, 8% Fase de Profundización 2% aprender en comunidad  13%ninguna formación en TIC.	98% Han recibido cursos para fortalecer capacidades científicas de los estudiantes 79%.no han recibido cursos para fortalecer capacidades tecnológicas de los estudiantes
2	IE Integrado Fe Y Alegría	7% Investigación cualitativa 2%, programa Ondas 2% IEP 98% Ninguna capacitación en investigación.	<b><u>Formación</u></b> 57% Fase I 9% Master teache, 9% Docente Participante 25 % no tienen ningún nivel de formación en TIC  <b><u>Capacitación</u></b> 52% Maestro Digital 15% Computadores para educar 14% Compartel 6% AQTCR 6% SENA, 3% en Intel 2% Proyectos colaborativos 2% en Tematicas	Ningún docente ha recibido cursos para fortalecer capacidades científicas de los estudiantes 75% el docente no ha recibido cursos para fortalecer capacidades tecnológicas de los estudiantes
3	IE La Garita	23%, Ondas 4% investigación cualitativa 4% investigación cuantitativa 69%ninguna	<b><u>Formación</u></b> 31% Fase I, 8% master teache 7% Fase de Profundización 4% Docente Participante 50% no tienen ningún nivel de formación en TIC  <b><u>Capacitación</u></b>	Ningún docente ha recibido cursos para fortalecer capacidades científicas y tecnológicas de los estudiantes.

No.	Establecimiento educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
		capacitación en investigación	36% Compartel 28% Maestro Digital 16% proyectos colaborativos 8% Computadores para educar 4% entre pares 4% Intel 4% SENA	
4	I. Técnico Municipal De Los Patios	2% investigación cuantitativa  9% en otros cursos  89% ninguna capacitación en investigación	<b><u>Formación</u></b> 67% Fase I 20% Docente Participante 7% Master teache 4% Fase de Profundización 2% no tienen ningún nivel de formación en TIC  <b><u>Capacitación</u></b> 51% Maestro Digital 16% Computadores para educar 11% Intel 8% Proyectos Colaborativos 7% SENA 4% AQTCR 3% Compartel 11% Entre pares	Ningún docente ha recibido cursos para fortalecer capacidades científicas de los estudiantes 67% no ha recibido cursos para fortalecer capacidades tecnológicas de los estudiantes
5	IE Santa Rosa De Lima	96% no han recibido capacitación en investigación en 4% ha recibido capacitación en investigación cuantitativa,	<b><u>Formación</u></b> 72% Docente Participante 8% Fase Profundización 120% no tienen ningún nivel de formación en TIC  <b><u>Capacitación</u></b> 40% Maestro Digital 23% AQTCR 18% Computadores para educar 5% Intel 5% SENA 4% Compartel 4% en Proyectos colaborativos	96% de los docentes no han recibido cursos para fortalecer capacidades científicas 72% no han recibido cursos para fortalecer capacidades tecnológicas de los estudiantes
6	I. Técnico Patios Centro 2	No tienen capacitación en éste campo	<b><u>Formación</u></b> 67% Fase I 7% Docente Participante 3% Fase de Profundización 2% Master teache, 2% Aprender a comunidad  19% no tienen ningún nivel de formación en TIC	98% de los docentes no han recibido cursos para fortalecer capacidades científicas de los estudiantes 95% de los docentes no han recibido cursos para fortalecer capacidades tecnológicas de los estudiantes

Con respecto a la formación en TIC, se ha indicado en varios de las interpretaciones de los municipios caracterizados que este componente se analiza desde

dos campos: uno, desde la participación de los docentes en la propuesta de formación en TIC del MEN que propone varios niveles para fortalecer a los docentes en capacidades investigativas; dos desde cursos de capacitación que han recibido los docentes a partir de las ofertas de diferentes programas o instituciones.

Con respecto a los niveles de formación, el cuadro expresa importantes niveles de formación, se resaltan las siguientes fases: Nivel de formación fase I, Fase de Profundización, Fase Docente Participante, Fase Master Teache. Estos datos representan un importante factor de desarrollo para el municipio y lo ubica a nivel de potencialidad en un nivel alto. Lo importante aquí también es evidenciar la relación entre esta formación y las prácticas educativas que se gestan al interior de los EE. Sucede lo mismo con los cursos de capacitación, el escenario da cuenta de un abanico diverso de posibilidades y alternativas de las cuales han sido partícipes los docentes. En general se han beneficiado de programas como: Maestro Digital, AQTCR, Computadores para educar, Intel; SENA; Compartel, Proyectos colaborativos, entre otros.

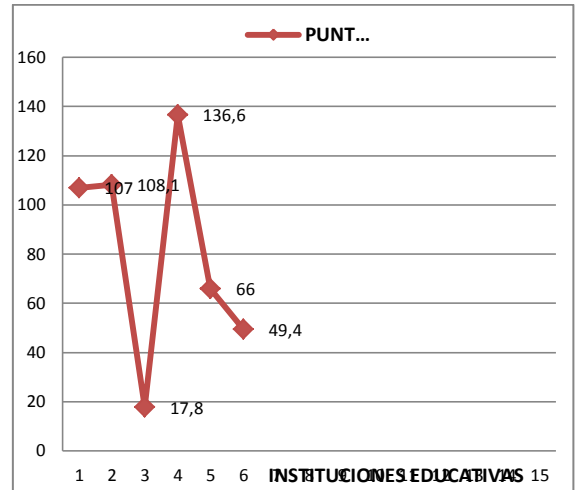
Al igual que el contexto de los directivos, la formación de docentes en TIC presenta un **nivel alto de potencialidad**, que concreta en ellos saberes, conocimientos y herramientas para trabajar con TIC. La debilidad que se encuentra en este grupo está relacionada esencialmente con los bajos porcentajes de formación en investigación, aspecto ya referido anteriormente.

## ***Apropiación de TIC***

En lo que refiere a la apropiación en TIC, es interesante mostrar los niveles que se presentan en los EE, la tabla y la gráfica que aparece a continuación dan cuenta de niveles medio y alto (en la mayor cantidad de los EE); solamente la IE La Garita da cuenta de resultados bajos al respecto.

Tabla No. 231: Apropriación de TIC. Municipio 21 Los Patios

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	IE Colegio Once De Noviembre	107	ALTO
2	IE Integrado Fe Y Alegría	108,1	ALTO
3	IE La Garita	17,8	BAJO
4	I. Técnico Municipal De Los Patios	136,6	ALTO
5	IE Santa Rosa De Lima	66	ALTO
6	I. Técnico Patios Centro 2	49,4	MEDIO
<b>Prom.</b>		<b>80.82</b>	



Grafica No. 141: Apropriación. Municipio 21 Los Patios

Adicionalmente a estos datos, esto se complementa con una descripción de aquellas herramientas que dicen los docentes conocer y manejar y que amplían la mirada sobre la apropiación de TIC:

Tabla No. 232: Apropriación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 21 Los Patios

ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	Conocen y Manejan las TIC	NO conocen, no manejan TIC
IE Colegio Once De Noviembre	77% manejan Equipos Tecnológicos 31%, Dispositivos Tecnológicos 12% Sistemas Operativos 36% Herramientas Ofimáticas 30% Herramientas Educativas en Internet 5% Herramientas de Formación Virtual 55% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	12% conoce Plataformas tecnológicas
IE Integrado Fe Y Alegría	87% maneja Equipos Tecnológicos 83% maneja Dispositivos Tecnológicos 20% maneja Herramientas Ofimáticas 39% Herramientas Educativas en Internet 9% maneja Herramientas de Formación Virtual 72% maneja Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 30% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Sistemas Operativos.

ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	Conocen y Manejan las TIC	NO conocen, no manejan TIC
IE La Garita	93% manejan Equipos Tecnológicos, el 36% manejan Dispositivos Tecnológicos, el 7% manejan Sistemas Operativos, el 25% maneja Herramientas ofimáticas, el 46% maneja Herramientas Educativas en Internet, el 4% maneja Herramientas de Formación Virtual, el 50% maneja Herramientas de Comunicación y Redes Sociales y el 14% conocen Plataformas tecnológicas	
I. Técnico Municipal De Los Patios	81%, dispositivos tecnológicos 30%, sistemas operativos 19%, herramientas ofimáticas 48%, herramientas educativas en internet 65%, herramientas de formación virtual 15%, herramientas de comunicación y redes sociales 52%, conocen Plataformas tecnológicas el	
IE Santa Rosa De Lima	92%, dispositivos tecnológicos 19%, sistemas operativos 4%, herramientas ofimáticas 31%, herramientas educativas en internet 31%, herramientas de formación virtual 8%, herramientas de comunicación y redes sociales 62%, y conocen Plataformas tecnológicas	
I. Técnico Patios Centro 2	72%, dispositivos tecnológicos 47%, sistemas operativos 12%, herramientas ofimáticas 33% herramientas educativas en internet 37%, herramientas de formación virtual 5%, herramientas de comunicación y redes sociales 58%, conocen Plataformas tecnológicas	

En concreto se evidencia que existe una alta comprensión por parte de los docentes de estas herramientas tecnológicas, de las cuales indican que conocen y al mismo tiempo las manejan. Como lo muestra la tabla solo en dos casos se propone inexperiencia sobre ellas: sistemas operativos y plataformas tecnológicas

El balance entonces en relación con la apropiación implica entender que este Municipio tiene una significativa potencialidad derivado de los conocimientos y manejos que se tienen de las TIC y de otros procesos que van a desarrollarse más adelante relacionados con la existencia o no de proyectos que tienen como soporte las TIC. Finalmente, como se viene indicando además de docentes y directivos en cuanto a formación, el factor apropiación es un indicador positivo sobre la manera como estos EE están consolidando sus propuestas de desarrollo tecnológico y científico.

## ***PEI, Investigación - TIC***

En el Municipio de Los Patios la propuesta pedagógica y educativa para los seis (6) Establecimientos Educativos – EE tienen como eje central un modelo propuesto por el MEN “que responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo); así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta)”.

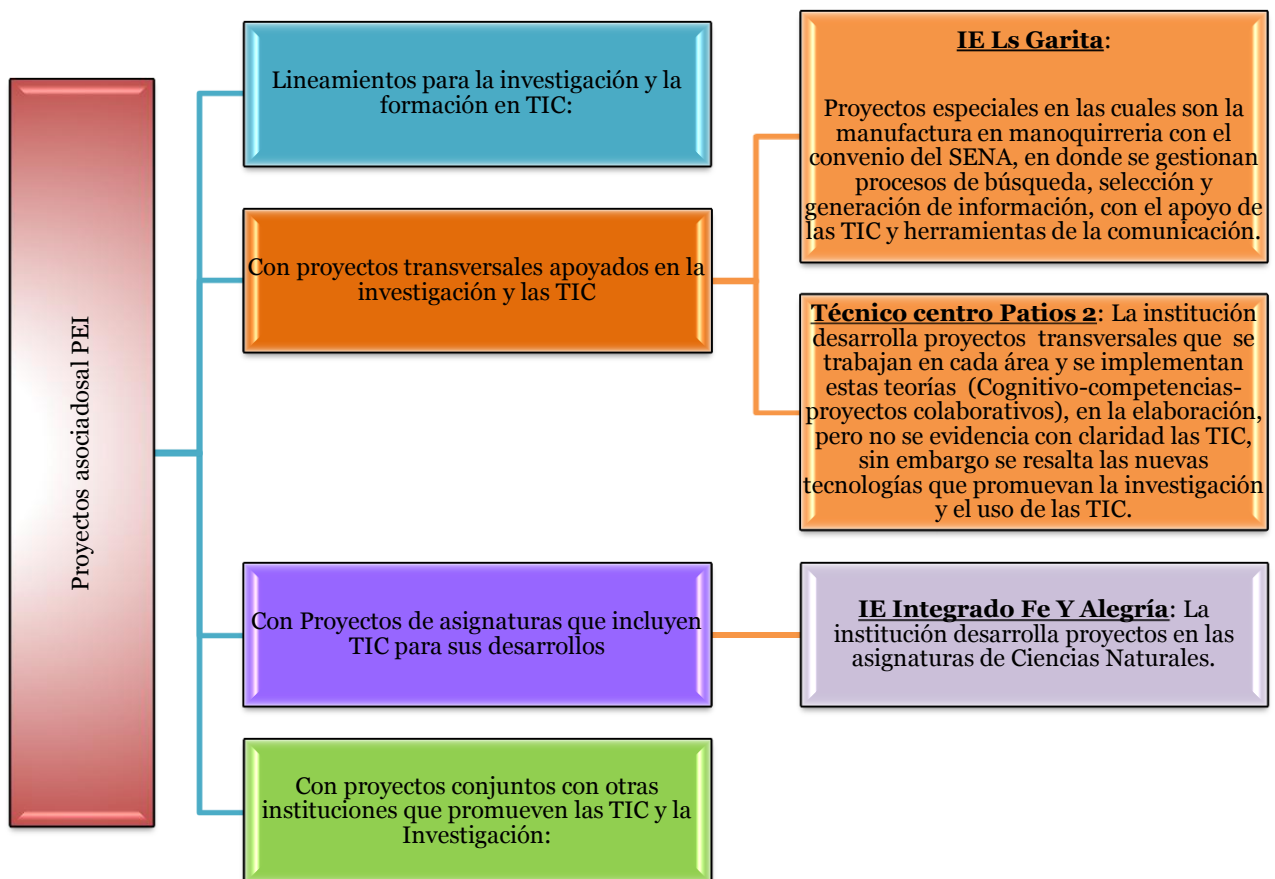
Como se expresó en otros casos los referentes aquí señalados le apuestan a potenciar en los docentes capacidades tecnológicas, desarrollar pensamiento científico, propiciar ambientes basados en la investigación que contribuyan a que los estudiantes potencien también sus propias capacidades y pensamiento crítico. En la valoración que se hace sobre estos dos aspectos los rangos se ubican en niveles medio bajo, medio y alto, solo en un caso aparece como bajo. Las razones que justifican esta estimación responden a dos aspectos esenciales:

- La existencia de lineamientos y referentes pedagógicos que definen la ruta para que los docentes construyan y desarrollen desde allí sus propuesta educativas.
- Claridad en la definición de los lineamientos del PEI del lugar de la investigación y la formación en TIC.

Tabla No. 233: PEI. Municipio 21 Los Patios

<b>ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO</b>	<b>PEI</b>	<b>RANGO</b>
IE Colegio Once De Noviembre	50	BAJO
IE Integrado Fe Y Alegría	111	ALTO
IE La Garita	61,5	MEDIO-BAJO
I. Técnico Municipal De Los Patios	67	MEDIO-BAJO
IE Santa Rosa De Lima		MEDIO-BAJO
I. Técnico Patios Centro 2	84	MEDIO

Dicho de otro modo, la definición de este PEI y su correspondiente propuesta pedagógica y educativa se convierte en un factor de alta potencialidad para los EE, dado que permite que haya un acuerdo institucional y una base sobre la cual se fundamentan las prácticas pedagógicas. Ahora bien, si además de lo expuesto hasta aquí se establece una relación entre el Establecimiento Educativo con los proyectos que se vienen impulsando en a su interior, posiblemente se encuentren otros puntos de articulación que continúan dándole niveles de favorabilidad a las instituciones del Municipio. En el esquema siguiente se propone el carácter de cada na de los EE y si efectivamente tienen en sus desarrollo algún tipo de proyectos apoyaos y/o fundamentados en TIC.



Grafica No. 142: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 21 Los Patios

Al establecer las relaciones entre el PEI y la existencia de proyectos específicos, se encuentra que solamente existen experiencias asociadas a proyectos transversales en dos de las once instituciones, y en una de ellas proyectos de asignaturas que incluyen TIC para sus desarrollos, ligado al área de ciencias naturales.

El esquema muestra una debilidad manifestada en la diferencia que existe entre los propósitos de impulsar estos procesos al interior de las IE para favorecer a los estudiantes, los niveles de apropiación e implementación y los proyectos que han logrado concretar los EE.



Este factor de PEI y proyectos se muestra entonces como un factor que **debilita los procesos de potencialidad en el Municipio** a propósito de la relación con los principios del PEI y proyectos específicos. A continuación se presentan los datos en lo que corresponde a la manera como desde el PMI se definen orientaciones y se da respuesta a la incorporación del TIC. En general, aparece que en tres de los ES esta relación es baja, en dos de ellas medio – alto y en una alto.

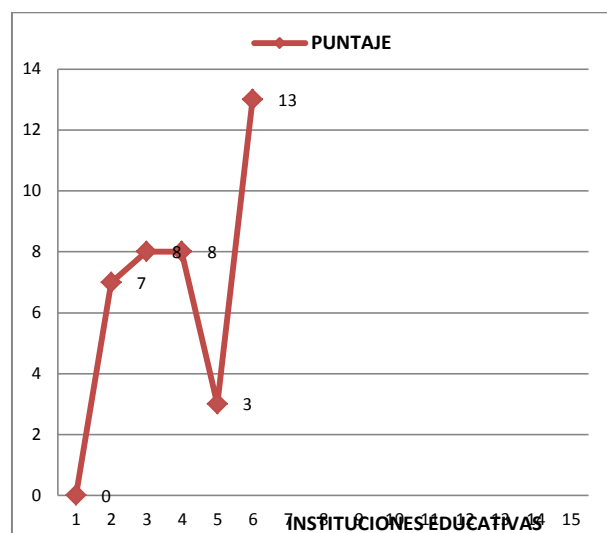
Tabla No. 234: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 21 Los Patios

Establecimiento educativo	Plan de Mejoramiento	Rango
IE Colegio Once De Noviembre	0	BAJO
IE Integrado Fe Y Alegría	20	MEDIO-ALTO
IE La Garita	40	ALTO
I. Técnico Municipal De Los Patios	0	BAJO
IE Santa Rosa De Lima	20	MEDIO-ALTO
I. Técnico Patios Centro 2	0	BAJO

Sobre la investigación de las instituciones, los rangos que se describen en las tabla y gráfica siguientes demuestran que ellas están ubicadas en la categoría bajo y medio alto y alto; se encuentra vacíos que justifiquen cómo la IE ha traducido sus intencionalidades en este campo en las diversas prácticas, especialmente porque no aparecen proyectos, programas específicos que den cuenta acciones investigativas, distintas a las señaladas anteriormente.

Tabla No.235. Investigación. Municipio 21 Los Patios

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	IE Colegio Once De Noviembre	0	BAJO
2	IE Integrado Fe Y Alegría	7	MEDIO-ALTO
3	IE La Garita	8	MEDIO-ALTO
4	I. Técnico Municipal De Los Patios	8	MEDIO-ALTO
5	IE Santa Rosa De Lima	3	MEDIO-BAJO
6	I. Técnico Patios Centro 2	13	ALTO
<b>Prom.</b>		<b>6.50</b>	<b>6.50</b>



Grafica No. 143 Investigación. Municipio 21 Los Patios

Siguiendo la línea interpretativa, es claro que no existe total articulación entre lo que las IE plantean como propósitos e intencionalidades en su proyecto educativo, como en las prácticas y experiencias sobre las cuales ellas deben dar cuenta.

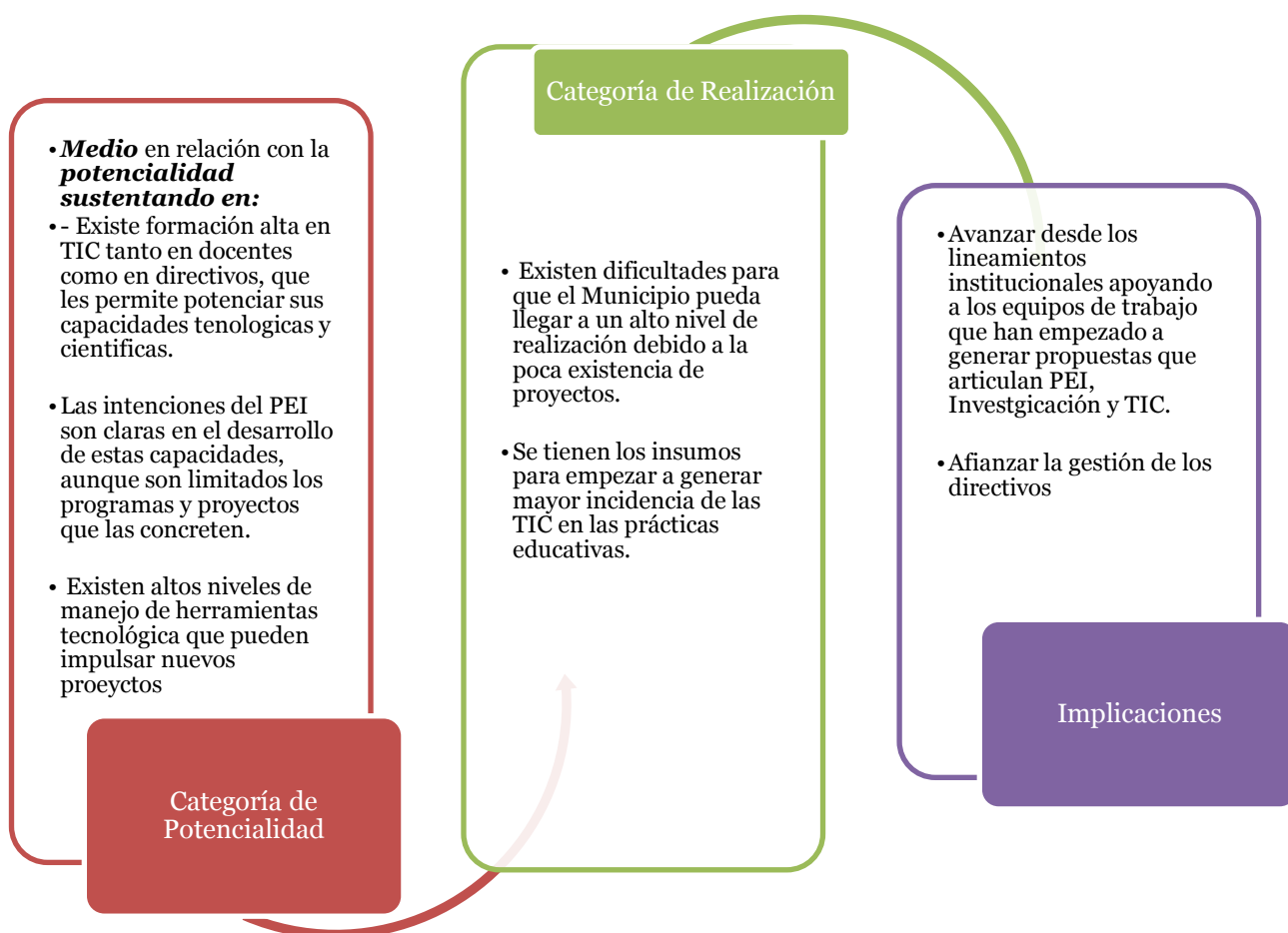
. Dicho lo anterior, hay preguntas que podrán ser consideradas en análisis posteriores tanto a nivel Municipal como Departamental y es ¿cómo promover al interior de las IE, en especial las rurales procesos de gestión que permitan coordinar el potencial formativo que tienen respecto a las TIC y la consolidación de proyectos? ¿Qué relaciones habrá que establecer entre las IE para que ellas se fortalezcan así mismo desde la experiencia y conocimiento que han recibido desde la formación impartida por varias instituciones?

### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

En el Municipio de Los Patios hay factores que potencian el desarrollo institucional, lo cuales fueron siendo descritos a lo largo de esta caracterización; no obstante, son escasos los proyectos transversales en TIC, por ello, la mayor parte de las propuestas existentes tienen como núcleo campos distintos de conocimiento. Puede indicarse entonces que existe una alta formación pero niveles bajos de implementación, sugiriendo entonces que se produzcan experiencias de acompañamiento y coordinación

entre docentes y directivos a propósito del saber, conocimientos e intereses que tengan por impulsar experiencias educativas específicas en este campo para las IE.

Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otros municipios:



Grafica No. 144: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 21 Los Patios

## Municipio de Lourdes

Municipio dos (2) instituciones educativas, ambas rurales, una de las cuales tiene el directivo en propiedad. La formación de los directivos es pregrado y bachiller pedagógico, En relación con los docente4s su nivel mayor de formación es la especialización.

Tabla No. 236: Características generales IE Municipio 22 Lourdes

No.	Nombre la institución y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	C.E.R. La Primavera 254418000041	Rural	Preescolar/ Básica primaria	1 Vinculado en propiedad para el cargo	Bachiller Pedagógico o Normalista	18 Vinculados en propiedad para el cargo 72%	Pregrado en educación Especialización en educación
2	I.E. Raimundo Ordoñez Yañez 15441800033101	Rural	Básica primaria Secundaria Media	1 No tiene Vinculación en propiedad para el cargo	Pregrado	14 Vinculados en propiedad para el cargo 93%	Pregrado en educación Especialización en educación

Es importante destacar dos aspectos: el primero, que en una de las instituciones el directivo no está vinculado en propiedad al cargo, aspecto que debe permitir una lectura en relación a si eso incide en los resultados de la institución. El segundo,

### ***Formación/capacitación***

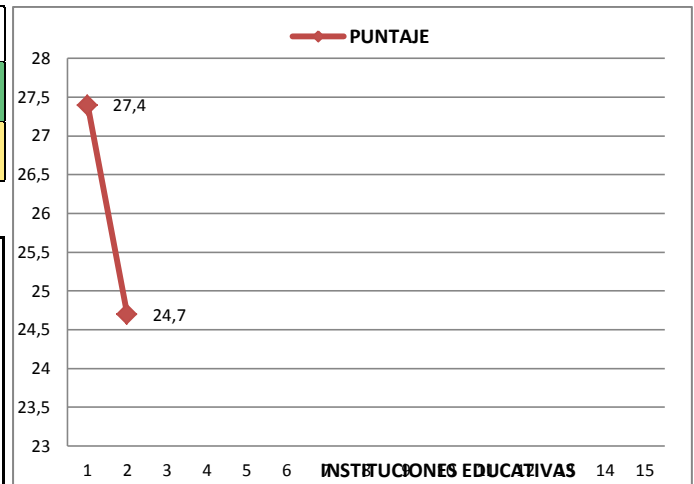
Los procesos formativos de directivos y docentes de las Instituciones del Municipio de Lourdes dan cuenta de algunos avances pero también de limitaciones, especialmente en lo que refiere a investigación. A continuación se presentan en las tablas y gráficas los resultados asociados a este municipio.

## Directivos

Tabla No. 237: Directivos. Municipio 22 Lourdes

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	RANGO
1	C.E.R. La Primavera	27.4
2	I.E. Raimundo Ordoñez Yañez	24.7

Prom. **34.50**



Gráfica No.145: Directivos. Municipio 22 Lourdes

A la par de que no existe la formación en investigación, es importante señalar que estos directivos si han hecho parte de los procesos formativos ofrecidos por el MEN, cuyo propósito está centrado en el desarrollo de capacidades tecnológicas y científicas, y que se les propone como un proceso continuo del que pueden hacer parte pasando por diferentes fases.

Tabla No. 238: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 22 Lourdes

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
1	C.E.R. La Primavera	No tiene capacitación en éste campo	<b>Formación</b> Fase I <b>Capacitación</b> AQTCR	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes.
2	I.E. Raimundo Ordoñez Yañez	No tiene capacitación en éste campo	<b>Formación</b> Fase I <b>Capacitación</b> Computadores para educar	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes.

En la tabla anterior, se evidencia que los dos directivos han participado de la oferta del MEN y se encuentran ubicados en la Fase I de formación. En lo que respecta a capacitación han tenido algunas experiencias puntuales en programas como Computadores para Educar y AQTCR. No existe formación derivada del PMI para el caso de las TIC o la investigación.

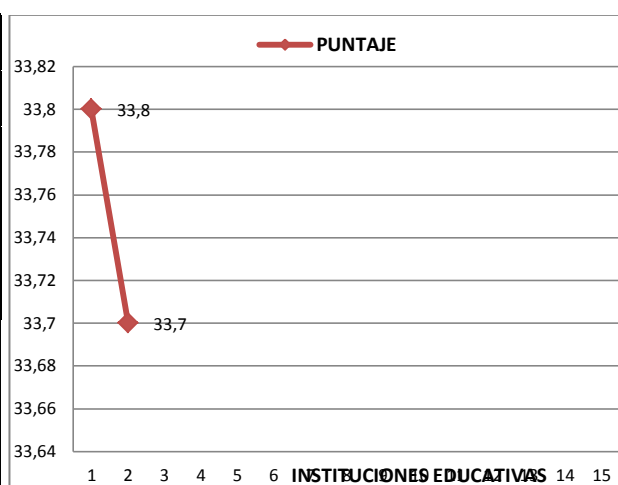
Visto así, para el Municipio se puede plantear que está en un **nivel medio de potencialidad** lo que permite que éstos puedan impulsar acciones donde las TIC y la apropiación de las mismas por parte de los docentes. Las áreas de conocimiento de estos programas hacen posible integrar estrategias metodológicas y pedagógicas apoyadas en TIC para el desarrollo de las diferentes prácticas educativas

### Docentes

Los docentes también han hecho parte de estos procesos formativos, especialmente en el tema de las TIC, los datos de las tablas siguientes reflejan escasa formación en investigación, solamente un porcentaje de ellos han participado de propuestas sobre investigación cuantitativa y en una mínima proporción en la investigación como estrategia pedagógica. Es claro que la mayor parte de los docentes carecen de este tipo de formación.

Tabla No. 239: Docentes. Municipio 22 Lourdes

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	C.E.R. La Primavera	33.8
2	I.E. Raimundo Ordoñez Yañez	33.7
<b>Prom.</b>		<b>33.75</b>



Grafica No. 146: Docentes. Municipio 22 Lourdes

Tabla No. 240: Nivel de formación docente. Municipio 22 Lourdes

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC recibida por efectos del PMI
1	C.E.R. La Primavera	Investigación cuantitativa 11% No ha recibido capacitación en investigación 89%	<b>Formación</b> 11% en el nivel Fase I  No tienen ningún nivel de formación en TIC 89 %  <b>Capacitación</b>  Computadores para educar 88% Compartel 6% Maestro Digital 11%.	No han recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes.
2	I.E. Raimundo Ordoñez Yañez	IEP 13% Otros 7% No han recibido capacitación en investigación 80%.	<b>Formación</b> Fase I 57% Fase de Profundización de Docente 7% Participante 7%  No tienen ningún nivel de formación en TIC. 29%  <b>Capacitación</b> Computadores para educar 67% Compartel 22% SENA 11%.	No han recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes.

Siguiendo con el análisis los docentes de los EE del Municipio de Lourdes presentan también altos niveles de formación en TIC, ligadas a los niveles ofrecidos por la Secretaría TIC desde el MEN, así como por otras instancias. En lo que respecta a la formación una buena parte de ellos ha participado del Nivel Fase I y del Nivel de Profundización, así como de la Fase Docente Participante. Es de aclarar que la intención de estos procesos está asociado con el desarrollo de conocimientos y capacidades tecnológicas y científicas. Sobre formación derivada del PMI en investigación o TIC ninguno de los docentes ha tenido experiencias.

Con respecto a la capacitación en cursos en TIC si se logra evidenciar que casi el total de docentes tuvo que ver con propuestas como computadores para educar. Maestro Digital, Compartel (en menos proporción) y Sena.

Una mirada global de la formación de docentes y directivos en este Municipio, indica que aunque tienen experiencia en investigación y TIC, el nivel porcentual de docentes, especialmente, es bajo en comparación con otros municipios. Por otro lado, que existe de todas maneras un interés por hacer parte de las ofertas de capacitación que se les propone. Por ello a nivel de **potencialidad** puede indicarse que en lo que respecta a formación está en un **nivel medio**.

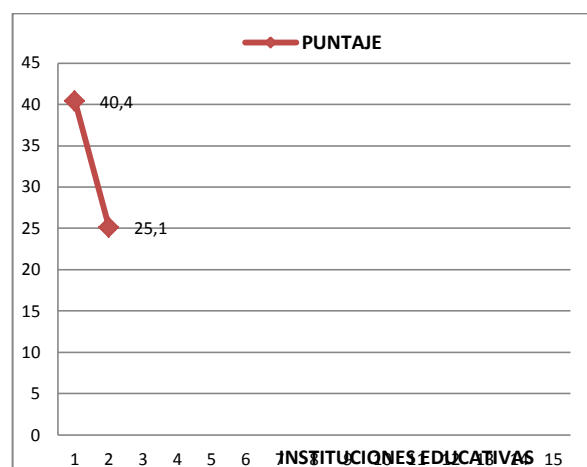
### Apropiación de TIC

En lo que refiere a la apropiación en TIC, existe una relación directa con lo expuesto en el numeral anterior, porque con el nivel de formación en los docentes y directivos, los usos que éstos hacen de las herramientas y programas tecnológicos se ubican en los rangos medio bajo y medio, lo que significa, que se están realizando esfuerzos importantes para incorporar en sus dinámicas las TIC. La Tabla 241 da cuenta de esta proporción que es expresada gráficamente.

Tabla No. 241: Apropiación de TIC. Municipio 22 Lourdes

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	C.E.R. La Primavera	40.4	MEDIO
2	I.E. Raimundo Ordoñez Yañez	25.1	MEDIO-BAJO

Prom. **32.75**



Gráfica No. 147: Apropiación. Municipio 22 Lourdes

Los datos cuantitativos se traducen en la tabla siguiente mostrando aquellos aspectos que los docentes consideran manejan como respuesta a la formación recibida y que les permite apropiarse de herramientas tecnológicas.



Tabla No. 242: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 22 Lourdes

<b>C.E.R. La Primavera: Herramientas que conocen y manejan</b>	<b>I.E. Raimundo Ordoñez Yañez: Herramientas que conocen y manejan</b>
75% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos 40% Dispositivos Tecnológicos 5% Sistemas Operativos 40% Herramientas Ofimáticas 35% Herramientas Educativas en Internet 10% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, 25% conocen Plataformas Tecnológicas y ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual	56% de los docentes en la IE maneja Equipos Tecnológicos 12% Dispositivos Tecnológicos 12% Herramientas Ofimáticas 25% Herramientas Educativas en Internet 31% Herramientas de Comunicación y Redes sociales
<b>Herramientas que No conocen, Ni manejan</b>	<b>Herramientas que No conocen, Ni manejan</b>
Ningún docente maneja Sistemas Operativos, Herramientas de Formación Virtual, ni conocen Plataformas Tecnológicas	Ningún docente maneja Sistemas Operativos, Herramientas de Formación Virtual, ni conocen Plataformas Tecnológicas

Los datos de la tabla dan cuenta de un amplio conocimiento por parte de los docentes sobre estas herramientas tecnológicas, como soporte a lo que podrían ser nuevas prácticas educativas orientadas a favorecer competencias en los sujetos, como las que se plantean en los Establecimientos Educativos desde el modelo pedagógico que los rige, del cual se hará una interpretación enseguida.

### ***PEI, Investigación - TIC***

La mirada sobre el Proyecto Educativo de las IE, así como los desarrollos en tecnología e investigación a su interior, muestra una coincidencia en relación con el enfoque y modelo educativo que orienta la institución, que al igual que los demás municipios, pretende orientarse hacia el desarrollo de estas capacidades científicas y tecnológicas empleando modelos alternativos para el alcance de este propósito. Tal como se ha indicado en otros municipios, el modelo que orienta a los EE del Norte de Santander indica que éste “responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo); así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de

experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta)”.

Este modelo ha sido propuesto por el MEN para los Establecimientos Educativos con el propósito de que se promuevan espacios donde el desarrollo tecnológico, el pensamiento científico, la formación de investigadores para la indagación, la observación, el análisis y la resolución de problemas sea un eje fundamental de trabajo en las instituciones. La tabla siguiente da cuenta del rango en el que se encuentra el Municipio de Lourdes

Tabla No. 243: PEI. Municipio 22 Lourdes`

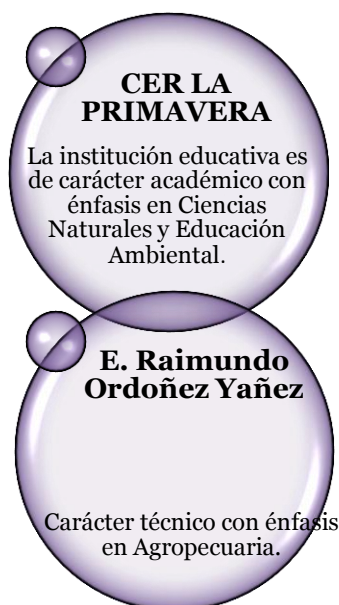
Establecimiento educativo	PEI	Rango
<b>C.E.R. La Primavera</b>	60	MEDIO-BAJO
<b>I.E. Raimundo Ordoñez Yañez</b>	60	MEDIO-BAJO

Se evidencia que los EE tienen definido el PEI que determina la ruta de trabajo para directivos y para sus docentes, que incorpora lineamientos para promover el uso de las TIC y señala la importancia de la investigación como propuesta pedagógica y como alternativa para desarrollar las competencias anteriormente señaladas. Los dos EE se ubican en Medio Bajo, valoración que refleja el esfuerzo que se está haciendo para incorporar prácticas educativas basadas en TIC que permitan que los estudiantes también desarrollen capacidades científicas y tecnológicas. .

La gráfica siguiente ubica a las dos instituciones con su carácter y los elementos característicos del modelo.

Una de las instituciones se definen como académicas y la otra técnica con énfasis en agropecuaria, las dos comparten las mismas orientaciones y lineamientos pedagógicos apoyados en modelos como escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo con planteamientos orientados hacia el desarrollo de pensamiento científico y tecnológico.

Grafica No. 148 Rasgos del PEI y Modelo pedagógico. Municipio 22 Lourdes



En lo que respecta al Plan de Mejoramiento Institucional, se evidencia que los EE se ubican en niveles bajo, lo cual significa que no se están desarrollando procesos de formación en investigación y TIC desde el PMI, aspecto que ya se había anotado anteriormente.

Tabla No. 244: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI. Municipio 22 Lourdes

Establecimiento educativo	PEI- Plan de Mejoramiento	Rango
C.E.R. La Primavera	0	BAJO
I.E. Raimundo Ordoñez Yañez	0	BAJO

En consonancia con la interpretación anterior, los datos reportados por los dos establecimientos educativos apuntan a niveles bajo en lo que refiere a la formación e implementación de TIC, aspecto que debilita el nivel de potencialidad de estos EE.

Tabla No. 245: TIC- PEI. Municipio 22 Lourdes

Establecimiento educativo	TIC-PEI	Rango
<b>C.E.R. La Primavera</b>	o	BAJO
<b>I.E. Raimundo Ordoñez Yañez</b>	o	BAJO

En la indagación sobre lo que el PEI prioriza en términos de investigación, TIC, formación y articulación de políticas de formación en TIC con los procesos curriculares (asignaturas) en cada una de las IE, se encuentra información que indica que no existe una relación muy fuerte entre lo que se ha planteado anteriormente con las prácticas y decisiones institucionales que se toman en estos aspectos. A continuación se plantea esta relación:



Grafica No. 149 Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 22 Lourdes

La única experiencia que se reporta en relación con los proyectos que incorporan TIC refieren a proyectos transversales; para el caso del CER La Primavera se encuentran

los siguientes: Escuela y Café, Salud Pública, Educación Sexual, Huerta Escolar, Cátedra Santandereana y Derechos Humanos; y para la IE Raimundo Ordoñez Yañez, éstos se encuentran ubicados en temáticas como Proyectos Productivos como medio de capacitación en Modelo Tecnológico Hacia La Comunidad Rural.

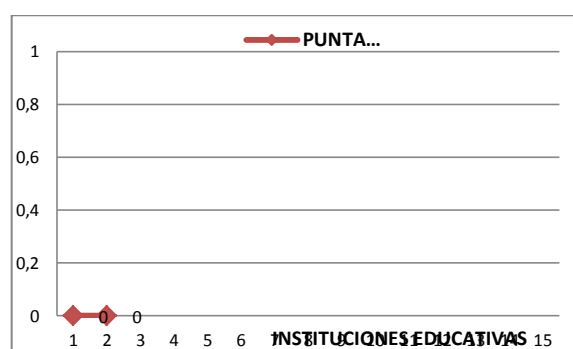
Respecto a la manera cómo las IE identifican en su propuesta educativa políticas de formación e investigación sobre las TIC, las instituciones de Lourdes no tienen definidos lineamientos al respecto; en lo que refiere a proyectos conjuntos con otras instituciones que promueven las TIC y la investigación tampoco aparecen experiencias concretas; sucede lo mismo con la articulación entre las TIC.

En este contexto, la valoración sobre la existencia de proyectos en los dos EE no dan cuenta suficiente de cómo aportan al desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas desde sus propuestas, las cuales no se apoyan en TIC ni en investigación.

El último aspecto analizado reside en la investigación de los EE, los rangos que se describen en las tablas y gráfica siguientes demuestran que ellas están ubicadas en la categoría bajo, lo cual significa que no existen experiencias concretas.

Tabla No. 246: Investigación. Municipio 22 Lourdes

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	C.E.R. La Primavera	0	
2	I.E. Raimundo Ordoñez Yañez	0	
<b>Prom.</b>		<b>0.0</b>	



Gráfica No. 150: Investigación. Municipio 22 Lourdes

Los argumentos anteriores, y la aparición de algunas dificultades para impulsar proyectos que se alineen con los propósitos mayores como es desarrollar capacidades

para tecnológicas y científicas, se convierte en un factor que incide en que los niveles de potencialidad para el municipio sean altos.

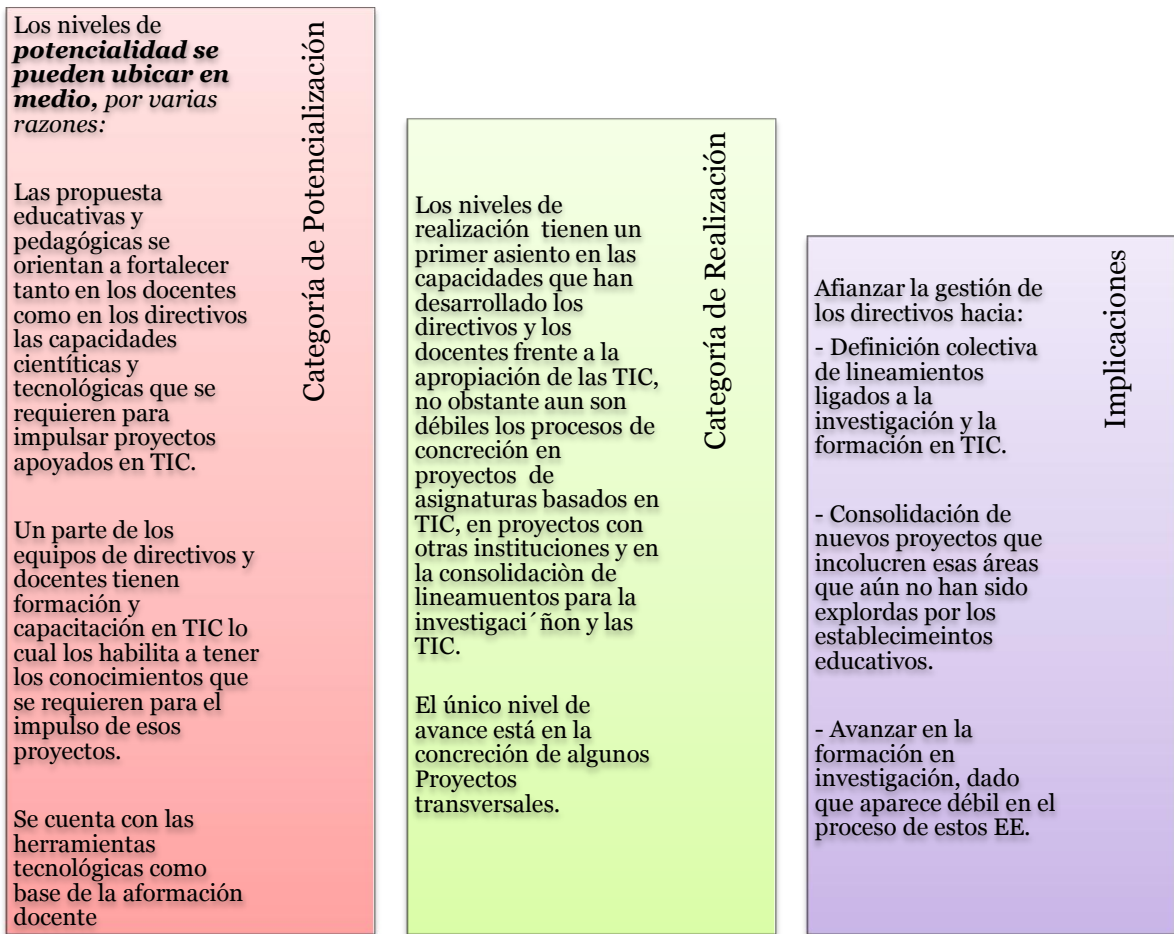
### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

La comprensión del Municipio de Lourdes conduce a identificar tres grandes puntos a tener en cuenta para el fortalecimiento de sus prácticas educativas, así como para fortalecer a los docentes y estudiantes en TIC y su relación con PEI, Planes de Mejoramiento.

Un primer punto, se asocia a los postulados o apuestas pedagógicas que se tienen, donde el modelo pedagógico y la propuesta educativa que busca desarrollar capacidades científicas y tecnológicas, pero con adelantos incipientes y poco articulados a la formación que tienen sus directivos y docentes.

Dos, existe alta formación pero muy bajo nivel de implementación, por lo menos esto es lo que se deriva de las experiencias educativas analizadas, en consecuencia se requiere de un proceso de acompañamiento y alineación tanto a docentes como a directivos para que encaucen sus conocimientos y saberes a las experiencias educativas propias de las IE. Probablemente apostarle a fortalecer la gestión de lo académico sea una vía posible. Tres, se requiere de todos modos fortalecer la formación en TIC e investigación, dado que no se logra una cobertura amplia de participación.

Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir que:



Grafica No. 151: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 22 Lourdes

## Municipio Mutiscua

Municipio cuenta con cuatro (4) instituciones educativas, tres rurales, tres urbanas. Algunas ofrecen formación en niveles educativos de básica primaria, secundaria y media. En el caso de la formación general de directivos y docentes, todos tienen tanto pregrado en educación como especialización. Por su parte, los docentes todos tienen el título de pregrado y especialización. En general tanto docentes como directivos tienen vinculación en propiedad al cargo,

Tabla No. 249: Características generales IE. Municipio 23 Mutiscua

No.	Nombre la institución y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	EE La Caldera 254480000066	Rural	Básica secundaria Media	1 Vinculado en propiedad para el cargo	Pregrado en educación	7 Vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado Especialización en educación
2	EE Nuestra Señora De La Merced 154480000118	Urbano	Básica secundaria Media	1 Vinculado en propiedad para el cargo	Maestría en educación	13	Pregrado Especialización en educación
3	EE San José Del Pino 254480000228	Rural	Básica secundaria Media	1 Vinculado en propiedad para el cargo	Especialización en educación	29 Vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado Especialización en educación
4	EE Sucre 25448000013901	Rural	Básica secundaria Media	1 Vinculado en propiedad para el cargo	Especialización en educación	7 Vinculados en propiedad para el cargo	Pregrado en educación



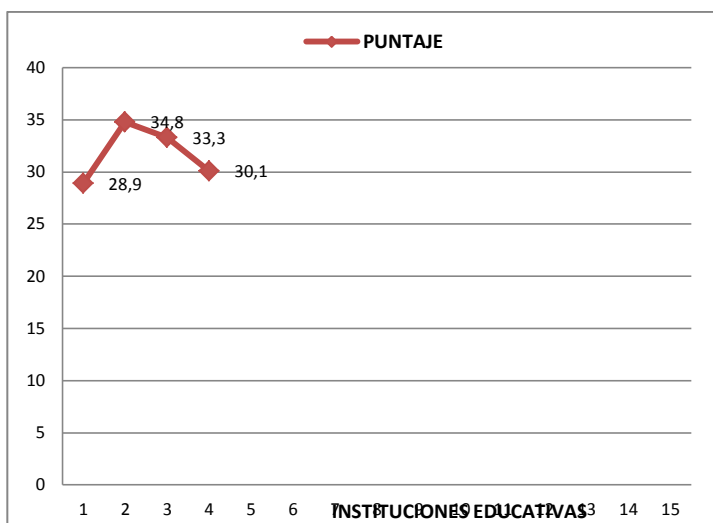
## Formación/capacitación

Los procesos formativos de directivos y docentes de las Instituciones del Municipio de Mutiscua en cuanto a investigación y tecnologías también presentan variaciones, dónde hay mayor énfasis en la capacitación de cursos específicos. De manera concreta, la interpretación de los datos aparece a continuación:

### Directivos

Tabla No. 250: Directivos. Municipio 23 Mutiscua

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	EE La Caldera	28.9
2	EE Nuestra Señora De La Merced	34.8
3	EE San José Del Pino	33.3
4	EE Sucre	30.1
<b>Prom.</b>		<b>31.78</b>



Gráfica No.152: Directivos. Municipio 23 Mutiscua

El análisis sobre la formación de los directivos tiene una primera mirada hacia la investigación, tal como lo indica la tabla 251 hay unas experiencias de formación en Investigación como Estrategia Pedagógica, que desde su intencionalidad busca que los diferentes actores educativos le den sentido a la investigación, a la indagación, a la problematización, a la explicación y la comprensión; de modo que el desarrollo de estos procesos en ellos pueda incidir también en sus estudiantes y contribuya a desarrollo de competencias tecnológicas, científicas y críticas. Visto así, es útil para los dos EE que cuentan con directivos formados en este campo puesto que desde allí se pueden impulsar

nuevos proyectos. Por otro lado, es claro que existe en el municipio dos directivos que necesitan formación en este campo.

Tabla No. 251: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 23 Mutiscua

No.	Establecimiento Educativo	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
1	EE La Caldera	IEP	<b>Formación</b> No tiene  <b>Capacitación</b> No tiene	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes.
2	EE Nuestra Señora De La Merced	No tiene capacitación en éste campo	<b>Formación</b> Docente participante  <b>Capacitación</b> No tiene	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes
3	EE San José Del Pino	No tiene capacitación en éste campo	<b>Formación</b> Docente participante  <b>Capacitación</b> Compartel, Proyectos colaborativos y Maestro Digital	No ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes.
4	EE Sucre	IEP	<b>Formación</b> Docente participante  <b>Capacitación</b> AQTCR, Proyectos colaborativos, Compartel, Intel, y Computadores para educar,	Ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes

El segundo nivel de análisis corresponde con la formación en TIC, como se ha indicado en otros momentos está dividida en dos partes. La primera corresponde a la posibilidad que han tenido los directivos en participar en los Procesos formativos ofrecidos por el MEN a través de fases, orientados al conocimiento y desarrollo de capacidades e interés por las tecnologías. En este caso, solamente un directivo ha estado ajeno a esta formación; los demás se ubican en la fase de formación docente participante. La segunda tiene que ver con el desarrollo de cursos de capacitación como Maestro Digital, Compartel, Proyectos Colaborativos, AQTCR; Intel, de los cuales han participado dos de los directivos, los demás tampoco se han formado en este campo.

Es claro entonces que en términos de formación de directivos en investigación y TIC le otorgan a sus EE un nivel **de potencialidad medio**, que en principio debe ser

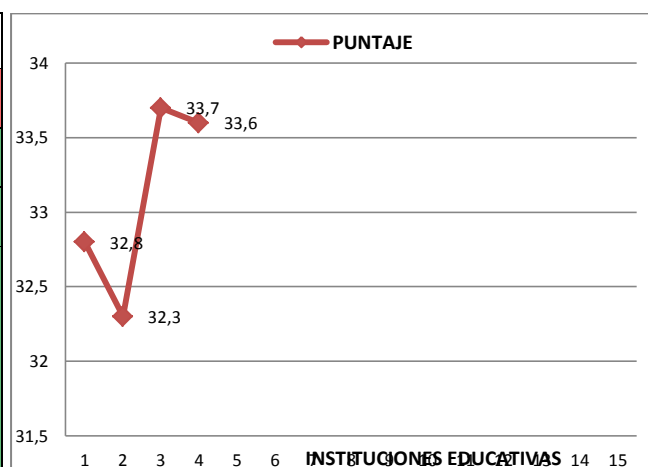
ubicado para el municipio, más no para el total de EE, porque como se indicó en algunos no ha habido ninguna formación. Por ello, y para efectos de esta caracterización es necesario identificar qué tanto la ausencia de un proceso sistemático de formación en investigación puede convertirse en un factor que paralice el interés por potenciar capacidades tecnológicas y científicas en los directivos y a la vez en las comunidades educativas.

### Docentes

Sobre la formación de docentes se produce una situación similar a la de los directivos, tanto la gráfica como la tabla, dan cuenta de un nivel medio para estas instituciones, que se han preocupado efectivamente en que sus docentes se capaciten en herramientas tecnológicas e investigativas para impulsar nuevos proyectos al interior de los diferentes establecimientos educativos – EE.

Tabla No. 252: Docentes. Municipio 23 Mutiscua

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	EE La Caldera	32.8
2	EE Nuestra Señora De La Merced	32.3
3	EE San José Del Pino	33.7
4	EE Sucre	33.6
<b>Prom</b>		<b>33.53</b>



Gráfica No. 153: Docentes. Municipio 23 Mutiscua

Los rangos en los que se ubica esta formación se explican con la información de la tabla que viene a continuación, la cual explicita niveles de formación en investigación, en TIC y la derivada de los planes de mejoramiento institucional, la cual, como se verá en los datos, es diversa y significativa para el alcance de propósitos mayores.

Tabla No. 253: Nivel de formación docente. Municipio 23 Mutiscua

No.	Establecimiento educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación recibida por efectos del PMI
1	EE LA CALDERA 254480000066	Investigación cualitativa 14%  IEP 14%  43% no ha recibido capacitación en investigación	<b>Formación</b> 43% Nivel Fase I 14% Docente Participante 43% no tienen ningún nivel de formación en TIC  <b>Capacitación</b> 43% Computadores para educar 1 29% Maestro Digital 14% Proyectos colaborativos 1 14% SENA	14% de los docentes ha recibido cursos para fortalecer capacidades científicas  29% ha recibido cursos para fortalecer capacidades tecnológicas de los estudiantes.
2	EE NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED 154480000118	15% Ondas  8% investigación cualitativa  77% no han recibido capacitación en investigación	<b>Formación</b> 46% Nivel Docente Participante 31% Fase I 15% Fase de Profundización 8 % no tienen ningún nivel de formación en TIC  <b>Capacitación</b> 60% Maestro Digital 20% Computadores para educar 7% Compartel 7% entre pares 6% en otros cursos o SENA	Ningún docente ha recibido cursos para fortalecer capacidades científicas de los estudiantes  77% no ha recibido cursos para fortalecer capacidades tecnológicas en estudiantes
3	EE SAN JOSE DEL PINO 254480000228	75% No han recibido capacitación en investigación  25% han recibido capacitación en otros cursos de investigación.	<b>Formación</b> Nivel Fase I  <b>Capacitación</b> 50% Compartel 50% en Maestro Digital	Ningún docente ha recibido cursos para fortalecer capacidades científicas y tecnológicas de los estudiantes
4	EE SUCRE 25448000013901	IEP	<b>Formación</b> 43% Nivel Fase I 14% Docente Participante  43 % no tienen ningún nivel de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> El 36% AQTCR 29% Compartel 1 14% Intel 1 14% Maestro Digital 7% SENA.	Ningún docente ha recibido cursos para fortalecer capacidades científicas de los estudiantes  86% no ha recibido cursos para fortalecer capacidades tecnológicas de los estudiantes.

Al establecer el análisis de la formación de los docentes sobre Investigación aparece un panorama interesante resultado de la diversidad de alternativas por las que pasan estos actores educativos y por los propósitos que están detrás de las propuestas de las cuales han sido partícipes. Casi que en un 50% en cada una de las EE presenta formación en IEP, en Ondas, En este sentido, es claro que se tienen conocimientos y herramientas que contribuyan al desarrollo de esas potencialidades investigativas. AL mismo tiempo, otro grupo de docentes no ha obtenido formación al respecto.

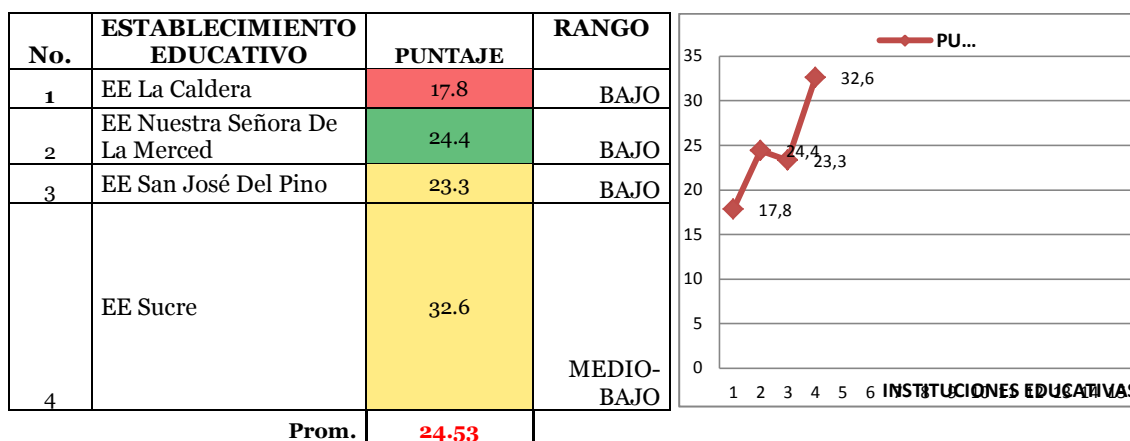
Unido a lo anterior, se resalta de manera significativa la capacitación en diversos cursos que tienen que ver con las TIC. Los porcentajes varían de una institución a otra, pero dan cuenta en conjunto de la orientación y conocimiento recibido por parte de los docentes a partir de esa diversidad de cursos. De este modo, algunos de los cursos en los cuales han participado tienen que ver con: Maestro Digital, Computadores para Educar, Computel, Intel, cursos Sena, etc.

La mirada de conjunto sobre el municipio se evidencia como **factor potencial el hacer parte de estas propuestas** de formación, dado que no sólo se están desarrollando capacidades para la investigación e indagación por parte de los docentes, sino que se prevé también que esto impacte a los estudiantes.

### ***Apropiación de TIC***

En lo que refiere a la apropiación en TIC, parece existir una contradicción con lo expuesto en el numeral anterior, precisamente porque existiendo tanto nivel de formación en los docentes y directivos, los usos que éstos hacen de las herramientas y programas tecnológicos es muy bajo, tal como lo muestran las tablas y la gráfica que aparece a continuación

Tabla No. 254: Apropiación de TIC. Municipio 23 Mutiscua



Grafica No. 154: Apropiación. Municipio 23 Mutiscua

Pese a los altos niveles de formación de los directivos y docentes, no se evidencian altos niveles de apropiación en la información reportada. Los datos indican que tres de los cuatro EE están en el nivel Bajo y solamente uno de ellos en Medio Bajo. Sin embargo, al hacer un análisis de los modos en que ellos conocen y manejan las TIC, se evidencia que hay una valoración por parte de ellos alta respecto a las herramientas que efectivamente conocen y usan. En la tabla No. 256 se indica al respecto:

El cuadro expresa un alto porcentaje de docentes que en conjunto manejan las herramientas tecnológicas y apoyos virtuales. Algunos de ellos señalan no conocer sistemas operativos y herramientas de formación virtual. Esta información contribuye a sustentar que todos los Establecimientos Educativos – EE han tenido acercamiento a las mismas, lo que es relevante para establecer un juicio crítico acerca de por qué con dicho conocimiento no se ha logrado incidir en diferentes prácticas que se producen para aportar a los estudiantes en el desarrollo de capacidades tecnológicas y científicas. Lo que queda como interrogante es por qué no se ha logrado establecer relación entre estos conocimientos. Un elemento de explicación está en la capacidad de gestión de los EE que van a requerir de los directivos esfuerzos amplios para poder integrar esta capacitación con las metas que tienen sus EE para fomentar el uso de las TIC y de la investigación.

Tabla No. 255: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 23 Mutiscua

Establecimiento educativo	Conocen y manejan	No conocen, No manejan
<b>EE La Caldera</b>	100% de los docentes manejan equipos tecnológicos 25% manejan dispositivos tecnológicos 25% manejan Herramientas Ofimáticas, 62% manejan Herramientas Educativas, 25% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	Ninguno maneja Sistemas Operativos, ni Herramientas de Formación Virtual así como tampoco el 37% conocen Plataformas tecnológicas.
<b>EE Nuestra Señora De La Merced</b>	43% manejan Dispositivos Tecnológicos 21% manejan Herramientas Ofimáticas, 21% manejan Herramientas Educativas en internet 14 % manejan Herramientas de Formación Virtual 7% manejan Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 7 % conocen Plataformas tecnológicas y 100% no manejan Sistemas Operativos.	
<b>EE San José Del Pino</b>	100% de los docentes manejan equipos tecnológicos 60% maneja Dispositivos Tecnológicos, 20% maneja Herramientas Ofimáticas, el 60% maneja Herramientas Educativas en Internet 60% maneja Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 80% conocen Plataformas tecnológicas	100% no maneja Sistemas Operativos, y Herramientas de Formación Virtual.
<b>EE Sucre</b>	86% de los docentes en la institución maneja equipos tecnológicos 62% maneja Dispositivos Tecnológicos, 12% maneja Sistemas Operativos 62% maneja Herramientas Ofimáticas 75% maneja Herramientas Educativas en Internet 37% maneja Herramientas de Comunicación y Redes Sociales 25% conocen Plataformas tecnológicas,	100 % no maneja Herramientas de Formación Virtual.

Pese a los pocos niveles de apropiación, resulta también relevante señalar que para este Municipio el hecho de que los docentes manejen tantas herramientas tecnológicas constituye un factor potencial importante, en tanto lo que se debe promover

ahora son las condiciones para que se haga un adecuado de ellas y por tanto, el docente afiance sus prácticas y promueva en sus estudiantes también su uso.

### ***PEI, Investigación - TIC***

El Modelo Pedagógico y Propuesta Educativa para los Establecimientos Educativos de Mitú es exactamente el mismo que se han venido reseñando en cada caso de municipio, éstos “tienen como eje central un modelo que responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo); así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta)”.

El planteamiento del MEN para que los EE comprendan y apliquen estos principios pedagógicos y educativos se fundamenta en: necesidad de desarrollar competencias científicas y tecnológicas, apoyo al desarrollo del pensamiento crítico, capacidad de los docentes para incorporar en sus experiencias educativas y en los proyectos de los EE las TIC. Visto así, lo que se identifica en el conjunto de estos es la comprensión de que existen esos lineamientos pedagógicos, que ellos definen calidades humanas y académicas, así como una ruta conceptual clara para que los docentes orienten su quehacer; interpretado este escenario los rangos en los que se encuentra el PEI está entre medio y alto.

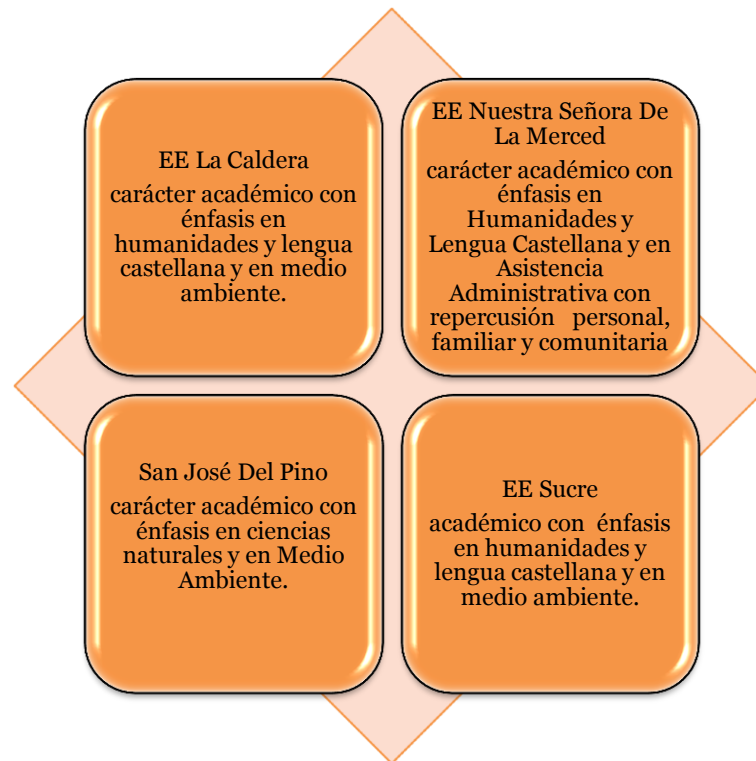


Tabla No. 256: PEI. Municipio 23 Mutiscua

Establecimiento educativo	PEI	Rango
EE La Caldera	84	MEDIO
EE Nuestra Señora De La Merced	128	ALTO
EE San José Del Pino	84	MEDIO
EE Sucre	84	MEDIO

Ligado a lo anterior, el carácter de las IE muestra la siguiente tendencia que la Implementación del Modelo Pedagógico y propuesta educativa como lineamiento similar para cada una de las Instituciones, sus presupuestos dan a conocer el interés de éstas por usar métodos y/o modelos hacia el desarrollo de las capacidades científicas, tecnológicas e impulso permanente de las TIC en los procesos educativos.

Grafica No. 155: Rasgos del PEI y Modelo pedagógico. Municipio 23 Mutiscua



Los énfasis de los Establecimientos Educativos se mueven entre el carácter académico trabajo sobre medio ambiente, humanidades, lengua castellana y asistencia

administrativa, cualquiera de ellos, puede ser desarrollado con aporte de procesos investigativos como del uso de las TIC. Es claro también que se trata de analizar en perspectiva de desarrollo institucional como los docentes y directivos hacen coincidir los principios del modelo con sus énfasis.

En correspondencia con lo anterior, es clave señalar que aunque existen los propósitos de impulsar estos procesos al interior de las IE para favorecer a los estudiantes, los niveles de apropiación e implementación están ubicados en Bajo y Medio Alto, aspecto que debe ser estudiado al interior del municipio, respecto a cómo lograr coincidir las necesidades de formación, de impulso a las TIC y la investigación con las prioridades de sus planes de mejoramiento institucional:

Tabla No. 257: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 23 Mutiscua

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Plan de Mejoramiento</b>	<b>Rango</b>
EE La Caldera	0	BAJO
EE Nuestra Señora De La Merced	0	BAJO
EE San José Del Pino	0	BAJO
EE Sucre	20	MEDIO-ALTO

Desde la discusión que se viene proponiendo, se evidencia que al mismo tiempo la formación y articulación de los planteamientos del Modelo Pedagógico con las TIC, aparece dividido entre un nivel Medio, Medio Bajo y Bajo.

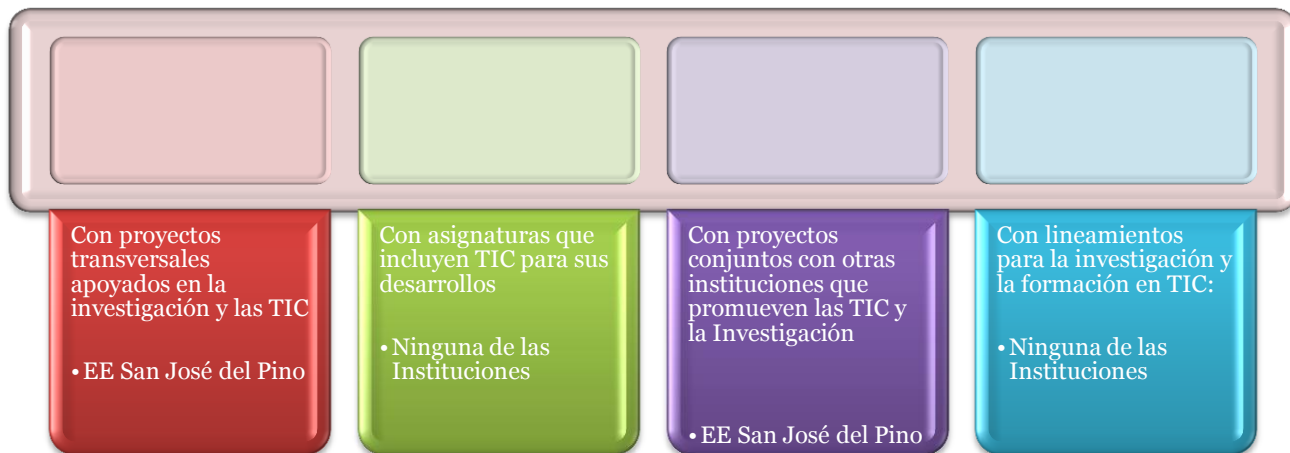
Tabla No. 258: TIC- PEI con Rango. Municipio 23 Mutiscua

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>TIC</b>	<b>Rango</b>
EE La Caldera	1	BAJO
EE Nuestra Señora De La Merced	3	MEDIO-BAJO
EE San José Del Pino	5	MEDIO
EE Sucre	5	MEDIO

Concretando estos elementos sobre cómo el PEI prioriza la investigación, las TIC, la formación y articulación de políticas de formación en TIC con los procesos educativos de cada uno de los EE se encuentran variables o factores potenciadores en éstos. Por un lado la formación y manejo de herramientas tecnológicas, por otro lado, la capacidad

para darle sentido a la investigación en las prácticas educativas; pero al mismo tiempo pone a los EE en el reto de proponer mejores condiciones de aplicabilidad de todo ese saber que circula y que puesto en escena puede contribuir al desarrollo de capacidades tecnológicas y científicas en los estudiantes, así como en los maestros.

Respecto a la manera cómo las IE identifican en su propuesta educativa políticas de formación e investigación sobre las TIC, ninguna de las instituciones han realizado algún tipo de propuesta al respecto; en lo que refiere a proyectos conjuntos con otras instituciones que promueven las TIC y la investigación los datos revelan ausencia de orientaciones específicas sobre este tema en el total de los EE



Grafica No. 156: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 23 Mutiscua

Lo que expresa la gráfica anterior es otra manifestación de los bajos niveles de apropiación de la TIC en las tres instituciones, dado que ante la ausencia de lineamientos para la investigación y la formación en este campo; así como la no existencia de proyectos transversales apoyados en TIC o proyectos con asignaturas que incluyen las TIC; la única experiencia que concreta un proceso de **realización** tiene que ver con el proyecto transversal de en Medio ambiente, Educación para la sexualidad, construcción de la ciudadanía, y recreación y deporte; y de unos proyectos con otras instituciones en el contexto de proyectos escolares considerados

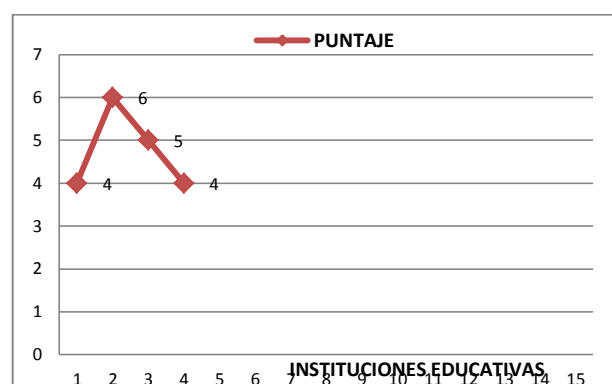
como significativos por parte del Programa de Educación Ambiental del MEN, y la Secretaría de Educación del Departamento, liderados desde el EE San José del Pino.

Finalmente, en relación con la categoría de investigación,

Sobre la investigación de las instituciones, los rangos que se describen en las tablas y gráfica siguientes demuestran que ellas están ubicadas en la categoría medio bajo y medio; la razón de ello está en el hecho de que no han definido proyectos al interior de las EE ya sea desarrollados por ellos mismos o en convenio con otras instituciones.

Tabla No. 259: Investigación. Municipio 23 Mutiscua

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	EE La Caldera	4	MEDIO-BAJO
2	EE Nuestra Señora De La Merced	6	MEDIO
3	EE San José Del Pino	5	MEDIO
4	EE Sucre	4	MEDIO-BAJO
<b>Prom.</b>		<b>4.75</b>	



Gráfica No.157: Investigación. Municipio 23 Mutiscua

Todo lo expresado a lo largo de la interpretación de este municipio muestra un desbalance entre lo que se ha alcanzado desde la formación de directivos y docentes, desde la comprensión de un modelo pedagógico y una apuesta educativa; con las acciones que logran puntualizar esos ideales o intencionalidades. Por ello, en el municipio habrá que trabajar en relación a cómo favorecer la articulación de todo ello, teniendo como base ese soporte tan alto de formación.

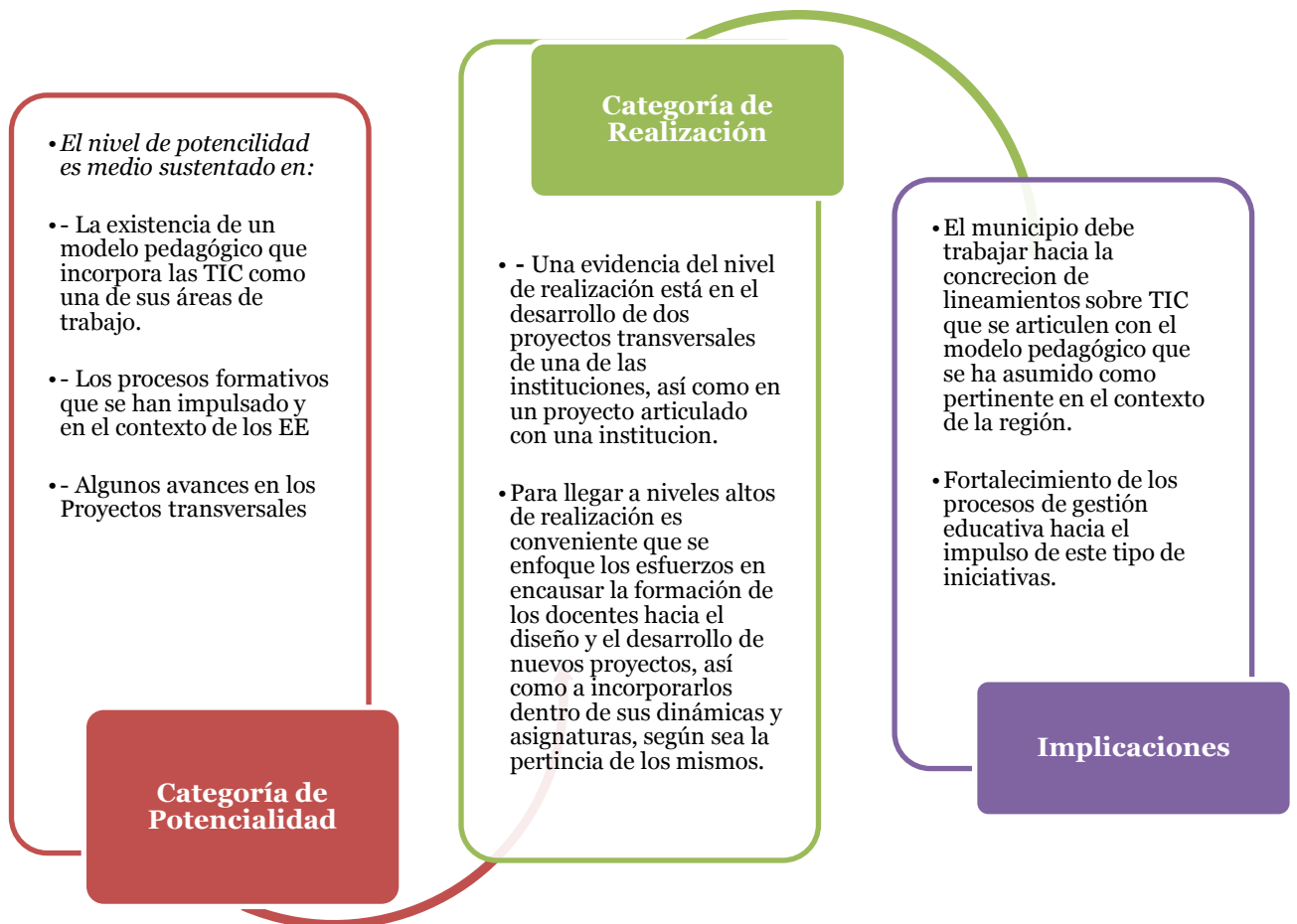
### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

La intención del municipio de alinearse a los principios pedagógicos implica unos procesos de gestión desde varios actores: por un lado, desde los directivos de los EE que

poseen las herramientas metodológicas de las TIC y han pasado por los niveles de Formación del MEN; lo cual es ya la base para darle asiento a dicha formación, en el sentido de que pase la esfera de lo individual a la concreción de proyectos y acciones orientadas al desarrollo de las competencias científicas y tecnológicas que se proponen en este tipo de experiencias.

La ausencia de proyectos que desde los EE se lideran también ubica al municipio a establecer prioridades desde los PMI para incorporar en ellos asuntos que se consideren pertinentes y relevantes en el contexto actual.

Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otros municipios:



Gráfica No. 158: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 23 Mutiscua

## Municipio de Ocaña

El Municipio de Ocaña está constituido por quince (15) Establecimientos educativos –EE, nueve ubicados en el casco urbano, los otros 5 en el rural, y sobre uno de ellos no se tuvo información al respecto. En relación con la formación de sus directivos es preciso señalar primero que en todas los EE se identificaron a los directivos que van desde uno hasta más de dos. Prevalece la formación en especialización, título que han obtenido en los últimos tres años y dos de ellos en maestría. Para el caso de los docentes, la formación de la mayoría de ellos está en especialización y pregrado y en menor proporción bachiller pedagógico.

Tabla No. 260: Características generales IE Municipio 24 Ocaña

No .	Establecimiento educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	Docentes	Formación
1	<b>CER PUEBLO NUEVO</b>	Rural	Preescolar/ Básica primaria.	1	Nivel de Especialización en Educación	Varios	El 83% tiene título de Especialización en Educación  7% título de Pregrado en Educación
2	<b>COL FRANCISCO FERNANDEZ</b> 154498001928	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	2	Los dos tienen Nivel de Especialización en educación.	Varios	83% con título de Especialización en Educación  7% con título de Pregrado en Educación
3	<b>COLEGIO LA PRESENTACION</b> 154498000069	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	Varios	El nivel de estudios de los directivos es 75% en Especialización en Educación, el 25% en Maestría.	Varios	82% con título de Especialización en Educación  18% con título de Pregrado en Educación.
4	<b>ESCUELA NORMAL SUPERIOR</b> 154498000034	Urbana	Todos	2	Un Directivo tiene nivel de estudios en Especialización en Educación y el otro en Maestría.	Varios	87% con título de Especialización en educación  13% con título de pregrado.
5	<b>IE AGUAS CLARAS</b>	Rural	Básica primaria,	1	Tiene nivel de estudios en	Varios	93% con título de

No .	Establecimiento educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	Docentes	Formación
	25449800705		secundaria y media		Especialización en Educación.		Especialización en Educación 7% de Pregrado en Educación.
6	<b>IE AGUSTINA FERRO</b> 154498000051	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	2	Los directivos tienen nivel de estudios en Especialización en Educación.	Varios	Todos los docentes es de Especialización en Educación
7	<b>IE CARLOS HERNANDEZ YARURO IDENTIFICACIÓN</b> 254498000209	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	1	Especialización en educación.	Varios	92% con título de Pregrado en Educación 8% con título de Especialización en Educación.
8	<b>IE COLEGIO JOSE EUSEBIO CARO</b> 119001000079	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	Varios	67% con título de Especialización en Educación 33% con Pregrado en Educación.	Varios	92% con título de Especialización en Educación 8% en Pregrado en Educación.
9	<b>IE COLEGIO RAFAEL CONTRERAS</b> 154498001944	Rural	Básica Primaria, secundaria y media.	2	Especialización en educación	Varios	90% Especialización en Educación 10% con título de Pregrado en Educación.
10	<b>IE EDMUNDO VELASQUEZ</b> 254498000110	Rural	Básica primaria, secundaria, y media	1	Especialización en educación,	Varios	92 % con título de Especialización en Educación 17% con título de Pregrado en educación.
11	<b>IE LA SALLE</b> 154498002223	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	Especialización en Educación.		
12	<b>IT ALFONSO LOPEZ</b> 154498000085	Urbano	Básica primaria, secundaria y media	2	Un directivo tiene Especialización en Educación y el otro tiene Maestría.	Varios	89% con título Especialización en Educación 8% de pregrado y 3% con título de Bachiller Pedagógico



No .	Establecimiento educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	Docentes	Formación
13	<b>IT INDUSTRIAL LUCIO PABÓN</b> Sin información Código DANE.	No hay información	No hay información	1	Especialización en educación	Varios	93% con título de Especialización en Educación  4% de Pregrado, en Educación  3% con título de Bachiller Pedagógico o Normalista.
14	<b>BUENAVISTA</b> 254498000721	Rural	Básica primaria, secundaria y media	1	El directivo tiene el nivel de Especialización en Educación.	Varios	52% con título de Especialización en Educación  38% con título de Pregrado en Educación y el 10% con título de Bachiller Pedagógico o Normalista.
15	<b>LLANO DE LOS ALCALDES IDENTIFICACIÓN</b> 254498000144	Rural	Básica primaria, secundaria y media	1	El directivo tiene el nivel de Especialización en Educación	Varios	50% con título de Especialización en Educación  50% con título de Pregrado en Educación.

### ***Formación/capacitación***

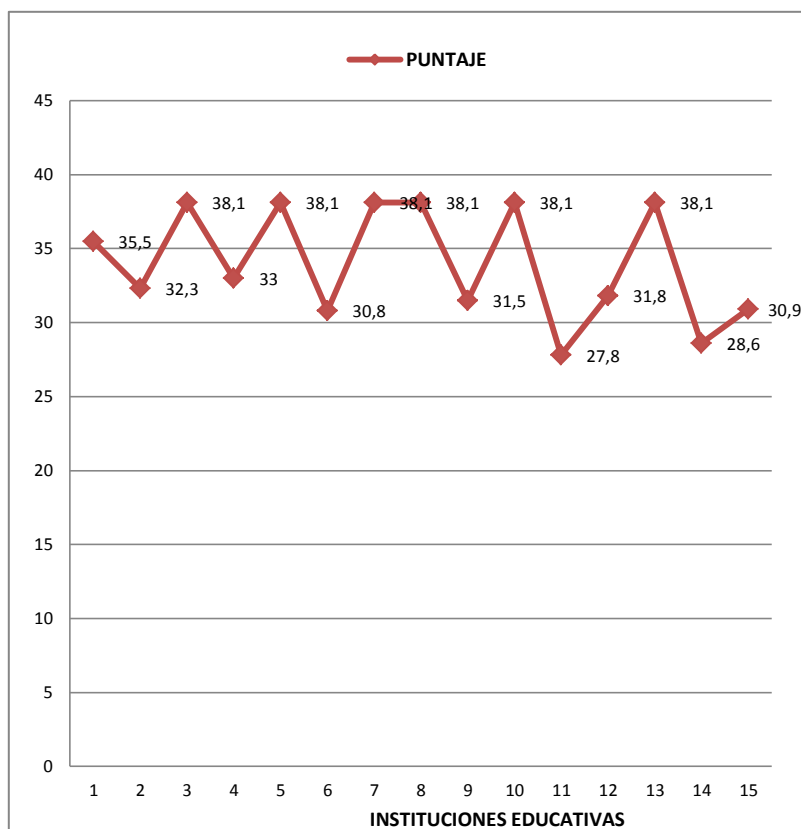
El análisis que aparece a continuación da cuenta de los desarrollos en las distintas experiencias de los EE en cuanto a la investigación como base de la formación de directivos y docentes, las TIC como herramientas de apoyo al desarrollo institucional y acciones formativas ligadas o no a los Planes de Mejoramiento Institucional. La mirada inicial es sobre los directivos, luego sobre los docentes.

Ahora bien, en cuanto a la formación en campos específicos como la investigación y las TIC, así como la definición de procesos formativos ligados al Plan de Mejoramiento Institucional, se evidencia diferencias en las quince instituciones, las cuales están marcadas por las maneras y los campos temáticos en los cuales ellos han entrado a la formación.

## Directivos

Tabla No.261. Directivos. Municipio 24. Ocaña

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	Cent Educ Pueblo Nuevo	35,5
2	Cent Educ Rur Buenavista	32,3
3	Cent Educ Rur Llano De Los Alcaldes	38,1
4	Col Agustina Ferro	33
5	Col La Presentación	38,1
6	Col Rafael Contreras Navarro	30,8
7	IE COL José Eusebio Caro	38,1
8	IE Edmundo Velásquez	38,1
9	INst Educ Aguas Claras	31,5
10	Inst Educ Colegio La Salle	38,1
11	Inst Educ Francisco Fernandez De Contreras	27,8
12	Instituto Carlos Hernández Yaruro	31,8
13	Instituto Técnico Industrial Lucio Pabón	38,1
14	Instituto Técnico Alfonso López	28,6
15	NORMAL SUPERIOR	30,9



Gráfica No 159. Directivos. Municipio 24 Ocaña

Prom. **34,05**

La complejidad para el caso del Municipio de Ocaña se evidencia en primer lugar en la formación en investigación, puesto que hay directivos que no han tenido formación en este campo, especialmente lo que se ubican en el sector rural; mientras que otros han logrado ser parte de propuestas como la Investigación como Estrategia Pedagógica – IEP cuyo fundamento educativo y pedagógico establece la importancia de proveer a directivos y docentes en procesos que les permita interpelar las realidades educativas,

sus prácticas y por tanto generar a partir de este ejercicio comprensión sobre ciertos problemas para intervenirlos. Por ello, quienes han participado de esta experiencia, encuentran en los fundamentos de esta propuesta una alternativa importante para impulsar proyectos educativos e investigativos apoyados en TIC.

Las otras áreas de formación corresponden con los enfoques de investigación cualitativa y cuantitativa donde probablemente se hace énfasis en los métodos. Es claro que hay un número altamente significativo que no ha tenido algún tipo de formación en investigación, factor que puede limitar las capacidades de acción de los EE si quienes la lideran no tienen las capacidades necesarias para ello. No obstante, esto solo puede constatarse cuando se analicen las otras categorías.

Ahora bien, analizado el contexto de la formación en investigación, aparece la formación en TIC, la cual se desarrolla en dos perspectivas: la primera, en relación con los niveles de formación que han tenido los directivos a propósito de la oferta del MEN para fortalecerlos en este campo; la segunda, en lo que corresponde con cursos de capacitación que ofrecen diversas instituciones y que se traducen al mismo tiempo en programas específicos; y finalmente, en relación con procesos de formación en TIC asociados a los Planes de Mejoramiento Institucional- PMI. En la tabla 262 se presentan todas las tendencias.

Tabla No. 262: Directivos. Municipio 24 Ocaña

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
1	<b>CER PUEBLO NUEVO</b>	No tiene capacitación en investigación.	<b>Formación</b> En TIC tiene Nivel Fase I. <b>Capacitación</b> está capacitado en INTEL, Computadores para Educar.	ninguno ha recibido cursos para la formación en Investigación y TIC.
2	<b>COL FRANCISCO FERNANDEZ</b> 154498001928	Los directivos tienen capacitación en IEP.	<b>Formación</b> está ubicado en Nivel Fase de Profundización. <b>Capacitación</b> están capacitados el 33% en Maestro digital, el 33% en Compartel y el 34% en Computadores para Educar.	ninguno ha recibido cursos para la formación en Investigación y TIC.
3	<b>COLEGIO LA PRESENTACION</b> 154498000069	El 25% tiene en IEP y el 75% no tiene capacitación.	<b>Formación</b> el 75% está ubicado en Nivel de Fase I y el 25% no tiene formación en ésta área. <b>Capacitación</b> el 40% están capacitados en Entre pares, el 20% Compartel, el 20% en Proyectos Colaborativos, y el 20% en Computadores para educar.	ninguno ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
4	<b>ESCUELA NORMAL SUPERIOR</b> 154498000034	El 33% se capacitó en investigación cuantitativa, y en investigación cualitativa  33% no tiene capacitación en investigación.	<b>Formación</b> un docente está ubicado en Nivel Fase I, y el otro no tiene nivel de formación en TIC. <b>Capacitación</b> no tienen	los dos han recibido cursos para la formación en Investigación y TIC.
5	<b>IE AGUAS CLARAS</b> 25449800705	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, se ubica en el Nivel Fase I. <b>Capacitación</b> está capacitado en Computadores para Educar.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación y en TIC
6	<b>IE AGUSTINA FERRO</b> 154498000051	En relación con la capacitación en investigación, no tienen.	<b>Formación</b> . El 50% se ubica en Nivel Fase I y el 50% en Nivel de Fase de profundización. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, están capacitados en cursos SENA	no han recibido cursos para la formación en Investigación y TIC.

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
7	<b>IE CARLOS HERNANDEZ YARURO</b> 254498000209	Tiene capacitación en Investigación cualitativa, y cuantitativa.	<b>Formación</b> Tiene formación en Nivel de Fase de profundización.  <b>Capacitación</b> está capacitado en Compartel, Computadores para educar y maestro digital.	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni TIC.
8	<b>IE COLEGIO JOSE EUSEBIO CARO</b> 119001000079	En relación con la capacitación en investigación, no tienen.	<b>Formación</b> El 33% se ubica en Nivel Fase I y el 67% no tiene.  <b>Capacitación</b> todos están capacitado en AQTCR.	ninguno ha recibido cursos para la formación Investigación y TIC
9	<b>IE COLEGIO RAFAEL CONTRERAS</b> 154498001944	Uno ha recibido capacitación en investigación cuantitativa y el otro no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> uno se ubica en Nivel Fase I y el otro no tiene niveles de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> el 33% está capacitado en Maestro Digital, el 33% en Compartel y el 34% en Computadores para educar	ha recibido cursos para la formación Investigación y TIC.
10	<b>IE EDMUNDO VELASQUEZ</b> 254498000110	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> se ubica en Nivel Fase I.  <b>Capacitación</b> está capacitado en Computadores para Educar.	ningún directivo ha recibido cursos para la formación Investigación ni cursos para la formación en TIC.
11	<b>IE LA SALLE</b> 154498002223	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel Fase de Profundización  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en cursos SENA	ha recibido cursos para la formación Investigación pero no ha recibido cursos para la formación en TIC.
12	<b>IT ALFONSO LOPEZ</b> 154498000085	Tiene capacitación en Investigación Cuantitativa y el otro en Investigación Cualitativa e IEP.  En esta IE los docentes tienen posibilidades de desarrollar capacidades Científicas en los estudiantes.	<b>Formación</b> , el 50% se ubica en Nivel Fase de Profundización y el 50% en Nivel Fase I.  <b>Capacitación</b> todos están capacitado en Computadores para Educar.	ninguno ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
13	<b>IT INDUSTRIAL LUCIO PABÓN</b> Sin información Código DANE.	No hay capacitación en investigación	<b>Formación</b> se ubica en Nivel Fase de Profundización.  <b>Capacitación</b> está capacitado en cursos SENA	ha recibido cursos para la formación Investigación pero no ha recibido cursos para la formación en TIC.
14	<b>BUENAVISTA 254498000721</b>	No hay capacitación en investigación	<b>Formación</b> Tiene formación en Nivel de Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Maestro digital.	no ha recibido cursos para la formación Investigación y TIC
15	<b>LLANO DE LOS ALCALDES IDENTIFICACIÓN 254498000144</b>	No hay capacitación en investigación	<b>Formación</b> Tiene formación en Nivel de Fase I.  <b>Capacitación</b> , está capacitado en Compartel.	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.

Desde la perspectiva de Formación del MEN en el conjunto de instituciones caracterizadas algunos directivos (no todos) han sido partícipes de esta oferta y actualmente se encuentran en el Nivel Fase de Formación I y Fase de Profundización. Las intenciones de esta formación desde el MEN es que los docentes y directivos tengan la posibilidad de acceder a diferentes espacios donde las TIC y las herramientas tecnológicas sean objeto de estudio. Por ello, ya se evidencia un factor importante de potencialidad para el municipio, teniendo en cuenta que hay algunos directivos que requieren de este fortalecimiento.

A nivel de capacitación se da la misma lógica, muchos de los directivos aparecen adscritos a los programas Maestro Digital, Compartel, Sena, entre otros. Existe entonces una tendencia a contar con un equipo de directivos altamente cualificados en el manejo de estas herramientas, aspecto que como se verá más adelante, deberá tener algún tipo de relación con los niveles de apropiación.

Finalmente, es clave señalar que tan solo los directivos que se encuentran en la tabla en los numerales 4, 9, 11 y 13, han tenido alguna capacitación en TIC e investigación desde el marco del Plan de Mejoramiento Institucional. Esto es clave

porque va a manifestar si las instituciones están en capacidad de proyectar acciones donde las TIC, la investigación y la formación en estos campos serán o no parte de sus planeaciones futuras.

A lo anterior, se suma que hay evidencias de una **alta** potencialidad en los directivos para promover e implementar prácticas educativas que apoyadas en TIC que permitan a las comunidades educativas, y en este caso a los estudiantes a fortalecerse tanto en su uso como en el desarrollo de experiencias pedagógicas importantes. En síntesis, puede indicarse que en lo que corresponde a la formación de directivos es que Ocaña está dentro de los Municipios con mayores niveles de formación.

### **Docentes**

Sobre la formación de docentes , aparece una tendencia similar a la de los directivos. Por un lado, es claro que la oferta ha sido variada y los modos en que éstos han participado se han diferenciado de un Establecimiento educativo a otro. La tabla No. 262 y su correspondiente gráfica dan cuenta de los modos en que se comporta la formación de docentes.

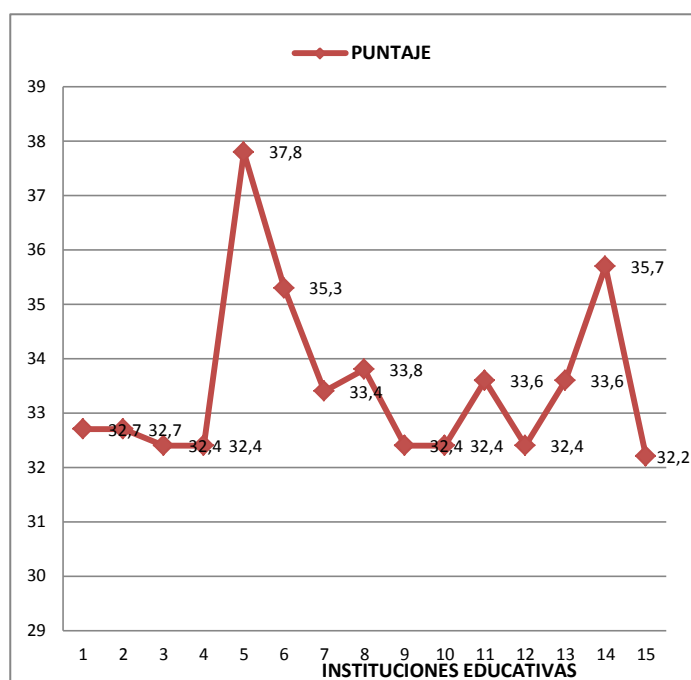
Respecto a la formación de los docentes es clave señalar que existe un número importante de ellos que han cursado algún nivel en relación con la investigación. Los datos son diferenciados de una institución a otra, en particular porque mientras que en todas existe un porcentaje alto en investigación, en otros éste no es tal alto.

Lo que sí es pertinente señalar es que los EE cuentan con algún tipo de acercamiento a la investigación, lo que permite contar con un equipo inicial que puede soportar la construcción y desarrollo de proyectos de investigación, ligado a los presupuestos pedagógicos del PEI y que en su desarrollo requieran del uso de algunas herramientas tecnológicas, sobre las cuales como aparece en la tabla siguiente también existe un nivel alto de formación en los docentes. Asimismo necesario precisar que en la Normal Superior se indica que no se cuenta con capacitación en investigación.

Sobre la formación en TIC, los docentes del Municipio de Ocaña han participado de manera sistemática en los programas ofrecidos por el MEN, basado en el desarrollo de fases y que en perspectiva de aprendizaje son pensados para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los docentes. Por ello, como se evidencia en la tabla No. 264. En ella, la realidad muestra docentes ubicados en las fases Nivel Fase I: Nivel Docente Participante, Nivel Fase de profundización, Nivel Senior Trainee y Nivel Master Trainee.

Tabla No. 263: Docentes. Municipio 24 Ocaña

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	Centro Educativo Pueblo Nuevo	32,7
2	Centro Educativo Rural Buenavista	32,7
3	Centro educativo Rural Llano De Los Alcaldes	32,4
4	COL Agustina Ferro	32,4
5	COL La Presentación	37,8
6	COL Rafael Contreras Navarro	35,3
7	IE COL José Eusebio Caro	33,4
8	IE Edmundo Velásquez	33,8
9	Inst. Educativa Aguas Claras	32,4
10	INST educativa Colegio La Salle	32,4
11	INST Educativa Francisco Fernández De Contreras	33,6
12	Instituto Carlos Hernández Yaruro	32,4
13	Instituto Técnico Industrial Lucio Pabón	33,6
14	Instituto Técnico Alfonso López	35,7
15	Normal Superior	32,2
<b>Prom.</b>		<b>33,52</b>



Gráfica No 160: Docentes. Municipio 24 Ocaña

Estos datos son importantes considerarlos porque el tránsito por cada una de estas fases, es un indicador significativo con que cuenta el Municipio en torno a su capacidad instalada para promover procesos y proyectos que estén basados en TIC.



Tabla No. 264: Nivel de formación docente. Municipio 24 Ocaña

No	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	CER PUEBLO NUEVO	<p>20% de los docentes tienen capacitación en IEP</p> <p>20% en investigación cualitativa</p> <p>20% investigación cuantitativa</p>	<p><b>Formación</b> 25% de los docentes se ubica en nivel Fase I</p> <p>25% en nivel de Docente Participante</p> <p>25% en nivel Senior trainee.</p> <p>25% no tiene ningún nivel de formación en TIC.</p> <p><b>Capacitación</b> Todos tienen capacitación en Proyectos Colaborativos 33% Compartel 17% Maestro Digital 17% en Brigadas Tecnológicas 17% en Computadores para educar 16% en TemaTicas.</p>	<p>el 50% de los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y el 50% ha recibido cursos para la formación TIC</p>
2	COL FRANCISCO FERNANDEZ 154498001928	<p>12% de los docentes tiene capacitación en IEP</p> <p>5% en investigación cualitativa</p> <p>2% en investigación cuantitativa</p> <p>81% no tiene capacitación en esta área.</p>	<p><b>Formación</b> 22% de los docentes se ubica en Nivel Fase I 5% en Nivel de Docente Participante 2% en Nivel Fase de Profundización, 2% en Nivel Master Teache 2% en Nivel Senior Trainer, y 67% no tienen ningún nivel de formación en TIC.</p> <p><b>Capacitación</b> 58% de los docentes en la IE, están capacitados en Entre Pares 47% en Computadores para Educar 24% en Compartel 23% en INTEL 5% en Proyectos Colaborativos 5% Maestro Digital 5% en cursos el SENA 5% en Intel 5% en Brigadas Tecnológicas.</p>	<p>ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.</p>
3	COLEGIO LA PRESENTACION 154498000069	<p>24% de los docentes tiene capacitación en IEP y el 76% no tiene capacitación en esta área.</p>	<p><b>Formación</b> 41% de los docentes se ubica en Nivel Fase I 12% en Nivel de Docente Participante 12% en Nivel Fase de Profundización 6% en Nivel Aprender en</p>	<p>ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.</p>

			<p>Comunidad 29% no tienen ningún nivel de formación en TIC.</p> <p><b>Capacitación</b> 42% capacitación en Computadores para Educar 17% en Maestro Digital y Compartel 8% en Intel y Brigadas Tecnológicas 8% Entre pares</p>	
4	<p><b>ESCUELA NORMAL SUPERIOR</b> 154498000034</p>	<p>En relación con la capacitación en investigación, ningún docente tiene capacitación en esta área.</p>	<p><b>Formación</b> 54% de los docentes se ubica en Nivel Fase I 10% en Nivel Docente Participante 3% en Nivel de Senior Trainer 33% no tienen ningún nivel de formación en TIC.</p> <p><b>Capacitación</b> 45% de los docentes capacitados en Entre Pares 43% en Computadores para Educar 32% en otros cursos SENA 14% en Brigadas Tecnológicas y Compartel 14% en Temáticas 13% en INTEL, el 6% en Proyectos Colaborativos, 3% en Brigadas Tecnológicas</p>	<p>el 93% de los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y TIC.</p>
5	<p><b>IE AGUAS CLARAS</b> 25449800705</p>	<p>El 7% de los docentes tiene capacitación en IEP y el 93% no tiene capacitación en esta área.</p>	<p><b>Formación</b> 7% se ubica en el nivel de Docente Participante</p> <p>93% no tienen ningún nivel de formación en TIC.</p> <p><b>Capacitación</b> El 50% capacitación en Maestro Digital 50% en computadores para educar.</p>	<p>ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.</p>
6	<p><b>IE AGUSTINA FERRO</b> 154498000051</p>	<p>En relación a la capacitación en investigación, el 33% de los docentes tiene capacitación en investigación cualitativa, el 33% en Investigación cuantitativa y el 34% en IEP.</p>	<p><b>Formación</b> 50% nivel Fase I 50% en el nivel de Senior Trainer.</p> <p><b>Capacitación</b> 33% de los docentes ha recibido capacitación en Brigadas Tecnológicas 33% en Computadores para Educar 34% Computadores para Educar.</p>	<p>Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.</p>

7	<p><b>IE CARLOS HERNANDEZ YARURO</b></p> <p><b>254498000209</b></p>	<p>En relación a la capacitación en investigación, el 29% de los docentes tiene capacitación IEP, el 7% en investigación cualitativa el 7% en investigación cuantitativa y el 57% no tiene capacitación en ésta área.</p>	<p><b>Formación</b> 77% de los docentes se ubica en el nivel Fase I 15% en el nivel de Docente participante 8% en el nivel de Senior Trainer.</p> <p><b>Capacitación</b> 54% en Compartel 38% Entre Pares 37% en Proyectos Colaborativos 15% en AQTCR 12 % se ha capacitado en AQTCR 8% en Computadores para Educar 33% en Maestro digital 13% en INTEL 8% en Brigadas tecnológicas 7% en Temáticas.</p>	<p>ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC</p> <p>Los docente de esta IE, tienen posibilidades para desarrollar capacidades en aplicaciones tecnológicas.</p>
8	<p><b>IE COLEGIO JOSE EUSEBIO CARO</b></p> <p><b>119001000079</b></p>	<p>En relación a la capacitación en investigación, el 8% de los docentes tiene capacitación en IEP y el 82% no tiene capacitación en esta área.</p>	<p><b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 11% de los docentes se ubica en el Nivel Fase I, el 8% en Nivel Fase de Profundización, el 8% en Nivel Docente Participante, el 3% en Nivel Master Teache, y el 70% no tienen ningún nivel de formación en TIC.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, El 33% de los docentes ha recibido capacitación en Proyectos Colaborativos, el 33% en TemaTicas, y el 34% en Compartel</p>	<p>el 3% ha recibido cursos para la formación en investigación y el 94% en TIC.</p>
9	<p><b>IE COLEGIO RAFAEL CONTRERAS</b></p> <p><b>154498001944</b></p>	<p>En relación con la capacitación en investigación, el 13% tiene capacitación en investigación Cuantitativa, el 16% en IEP, el 8% en investigación Cualitativa, y el 63% no tiene capacitación en esta área.</p>	<p><b>Formación</b> 90% de los docentes se ubica en Nivel Fase I 5% en Nivel Fase de Profundización, 5% en Nivel Senior Trainer.</p> <p><b>Capacitación</b> el 44% de los docentes en la IE, están capacitados en Entre Pares; el 39% en Computadores para Educar, el 32% en Compartel, 33% en Proyectos Colaborativos, el 7% en Brigadas tecnológicas, 6% en cursos SENA y 3% en Maestro Digital. En esta IE los docentes tienen posibilidades de desarrollar capacidades para la aplicación de TIC.</p>	<p>el 55% de los docentes ha recibido cursos para la formación en investigación y el 75% ha recibido cursos para la formación en TIC.</p>

10	<p><b>IE EDMUNDO VELASQUEZ</b> 254498000110</p>	<p>7% de los docentes está capacitado en IEP</p> <p>8% en investigación cualitativa</p> <p>8% en Investigación Cuantitativa</p> <p>8% en cursos SENA y el 69% de los docentes no tiene capacitación en esta área.</p>	<p><b>Formación</b> el 33% de los docentes se ubica en Nivel Fase de Profundización, el 25% en Nivel Master Teache, el 17% en Nivel Docente Participante, el 17% en Nivel Fase I y el 8% no tiene niveles de formación en TIC.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, el 40% de los docentes ha recibido capacitación en Computadores para Educar, el 30% en INTEL, el 26% en Proyectos Colaborativos el 24% en Compartel, el 22% en Entre Pares, el 16% en Maestro Digital, 8% en AQTCR, el 4% en Brigadas tecnológicas y el 4% en cursos SENA. Los docentes de esta IE tienen posibilidades para desarrollar capacidades en aplicación de TIC.</p>	<p>el 92% de los docentes no han recibido cursos para la formación en investigación y el 8% o ha recibido cursos para la formación TIC.</p>
11	<p><b>IE LA SALLE</b> 154498002223</p>	<p>33% de los docentes tienen capacitación en Investigación Cualitativa</p> <p>33% en Investigación Cuantitativa</p> <p>34% en IEP.</p>	<p><b>Formación</b> 50% de los docentes se ubica en Nivel Fase I 50% en Nivel Senior Trainer.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, El 33% de los docentes ha recibido capacitación en Computadores para Educar, 33% en Brigadas Tecnológicas y el 34% en Temáticas. En esta IE los docentes están en posibilidades de desarrollar capacidades en aplicaciones TIC.</p>	<p>ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.</p>
12	<p><b>IT ALFONSO LOPEZ</b> 154498000085</p>	<p>21% ha recibido capacitación en IEP</p> <p>5% en Investigación Cualitativa</p> <p>5% en Investigación Cuantitativa</p> <p>69% no tiene capacitación en esta área.</p>	<p><b>Formación</b> 66% de los docentes se ubica en Nivel Fase I 10% en Nivel Docente Participante 5% en Nivel Fase de Profundización, 3% en Nivel Senior Trainer 16% no tienen ningún nivel de formación en TIC.</p> <p><b>Capacitación</b> 41% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital 40% en INTEL 29% en Compartel</p>	<p>ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.</p> <p>En esta IE, los docentes están en posibilidades para desarrollar capacidades para la aplicación en TIC en sus estudiantes.</p>

			<p>26% en Entre Pares 17% en Proyectos Colaborativos, 12% en Computadores para Educar 8% en cursos SENA, 5% en Proyectos Colaborativos, 4% en Compartel 2% en QATCR 2% en Brigadas tecnológicas y el 2% en Tematicas.</p>	
13	<p><b>IT INDUSTRIAL LUCIO PABÓN</b> <b>Sin información Código DANE.</b></p>	<p>7% de los docente tienen capacitación en Investigación Cuantitativa</p> <p>7% en IEP</p> <p>3% en Investigación Cualitativa</p> <p>83% no tiene capacitación en esta área.</p>	<p><b>Formación</b> 36% de los docentes se ubica en Nivel Fase I 16% en Nivel de Docente Participante 7% en Nivel Fase de Profundización 4% en Nivel Senior Trainer 36% no tienen ningún nivel de formación en TIC.</p> <p><b>Capacitación</b> Computadores para Educar 14% en Maestro Digital 10% en Brigadas Tecnológicas 10% en Temáticas 9% en Entre Pares 9% en Proyectos Colaborativos 5% en cursos SENA.</p>	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
14	<p><b>BUENAVIDA 254498000721</b></p>	<p>9% de los docentes tiene en investigación cuantitativa</p> <p>5% en investigación cualitativa</p> <p>4% en IEP</p> <p>82% no tiene capacitación en esta área.</p>	<p><b>Formación</b> 24% de los docentes se ubica en el nivel Fase I 66% en el nivel de Docente Participante 5% en Senior Trainer 5% no tienen ningún nivel de formación en TIC.</p> <p><b>Capacitación</b> 67% de los docentes en Maestro Digital 9% Computadores para educar 8% en Compartel 8% en Tematicas 8% en Brigadas tecnológicas 11% en Proyectos Colaborativos. 59% en Entre Pares</p>	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación ni el 95% en TIC.
15	<p><b>LLANO DE LOS ALCALDES 254498000144</b></p>	<p>34% de los docentes tiene capacitación en IEP</p> <p>33% en Investigación Cualitativa</p> <p>33% en investigación cuantitativa.</p>	<p><b>Formación</b> 50% de los docentes se ubica en el nivel Fase I 50% en el nivel de Senior Trainer.</p> <p><b>Capacitación</b> 34% de los docentes ha recibido capacitación en Computadores para educar</p>	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.

			33% en Tematicas 33% en Brigadas Tecnológicas 60% en Entre Pares 20% en Proyectos Colaborativos, 20% en Intel.	
--	--	--	---	--

En lo que respecta a la formación en Tecnología, la tabla también está señalando la existencia de la manera como los docentes se han incorporado a distintos cursos cuyo tema central son las TIC: Programa Maestro Digital, Computadores para Educar, Proyectos colaborativos, Intel, Sena, Temáticas, etc. Aunque los porcentajes varían de un EE a otro, se avizora un panorama nutrido de conocimientos y experiencias de los docentes que los habilitan para desarrollar prácticas educativas apoyadas en las TIC.

Unido a las interpretaciones anteriores, el análisis sobre los quince Establecimientos Educativos del municipio (a nivel de formación tanto de directivos como docentes) es muy destacable, ubicándose en niveles altos. Dicha proposición se sustenta en elementos como: la existencia de procesos de formación en investigación que permitan a éstos desarrollar procesos orientados al fortalecimiento de las TIC y por tanto para desarrollar capacidades tecnológicas y científicas en los estudiantes; unos datos que indican que los docentes tienen conocimientos en TIC y seguramente manejan diversas herramientas tecnológicas.

Aunque la intención de formar en TIC es proporcionar herramientas y habilidades a los docentes para trabajar conjuntamente con estudiantes y desarrollar capacidades científicas y tecnológicas, es claro que allí hay una fuerte debilidad, puesto que son escasas las experiencias en las que el docente ha recibido herramientas para potenciar habilidades para la tecnología y el pensamiento científico en sus estudiantes. Únicamente el colegio ubicado en la casilla No. 9 ha recibido algún tipo de comunicación ligado a esto.

Una síntesis de todo el recorrido anterior, es ubicar en un **nivel alto de potencialidad** al Municipio, como respuesta a la alta demanda de formación que ha tenido y la capacidad de respuesta que se ha dado desde los establecimientos educativos. Al igual que en otros Municipios en Ocaña hay una capacidad instalada de sujetos que

habiendo pasado por estos procesos podrían concretar acciones pedagógicas apoyadas en TIC.

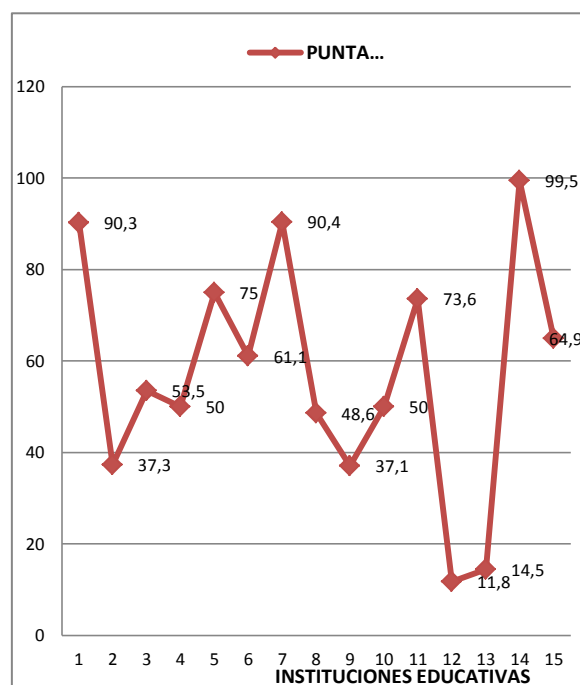
### ***Apropiación de TIC***

Es interesante como en los datos que presenta Ocaña en cuanto a apropiación de TIC, al respecto se observa lo siguiente.

En términos de ***Apropiación de TIC*** el Municipio de Ocaña muestra una tendencia diversas entre medio – alto y alto; solamente el Instituto Carlos Hernández Yaruro y el Instituto Técnico Industrial Lucio Pabón se ubican en un nivel bajo. Es clave indicar que dicha apropiación se relaciona al mismo tiempo con los procesos de formación identificados en páginas anteriores, tanto en directivos como en docentes. .

Tabla No. 265: Apropiación de TIC. Municipio 24 Ocaña

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	Centro Educativo Pueblo Nuevo	90,3	ALTO
2	Centro Educativo Rural Buenavista	37,3	MEDIO-BAJO
3	Centro educativo Rural Llano De Los Alcaldes	53,5	MEDIO-ALTO
4	COL Agustina Ferro	50	MEDIO
5	COL La Presentación	75	ALTO
6	COL Rafael Contreras Navarro	61,1	MEDIO-ALTO
7	IE COL José Eusebio Caro	90,4	ALTO
8	IE Edmundo Velásquez	48,6	MEDIO
9	Inst. Educativa Aguas Claras	37,1	MEDIO-BAJO
10	INST educativa Colegio La Salle	50	MEDIO
11	INST Educativa Francisco Fernández De Contreras	73,6	ALTO
12	Instituto Carlos Hernández Yaruro	11,8	BAJO



Gráfica No. 161: Apropiación de TIC. Municipio 24 Ocaña



No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
13	Instituto Técnico Industrial Lucio Pabón	14,5	BAJO
14	Instituto Técnico Alfonso López	99,5	ALTO
15	Normal Superior	64,9	ALTO
	<b>Prom.</b>	<b>57.17</b>	ALTO

La siguiente tabla muestra el estado de las EE, en relación con los equipos que maneja, los dispositivos, herramientas ofimáticas y sistemas operativos, uso de herramientas virtuales e internet, consolidación de redes académicas, entre otros. Se puede indicar que existe una coincidencia entre la existencia de experiencias de formación en cursos, en procesos más formales con la cantidad de herramientas tecnológicas que emplean y manejan los docentes.

Tabla No. 266: Apropiación de TIC: usos de herramientas tecnológicas por parte de los docentes

No.	Nombre la institución y código	Conocen y maneja herramientas tecnológicas	Conocen, ni manejan herramientas tecnológicas
1	Centro Educativo Pueblo Nuevo	50% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos y ninguno maneja Dispositivos Tecnológicos, Herramientas Ofimáticas, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, Herramientas de Formación Virtual, Sistemas Operativos	Ninguno conoce Plataformas Tecnológicas.
2	Centro Educativo Rural Buenavista	86% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 64% Dispositivos Tecnológicos, el 14% Sistemas Operativos el 50% Herramientas Ofimáticas, el 43% Herramientas Educativas en Internet, el 57% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 43% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja herramientas de Formación Virtual.
3	Centro educativo Rural Llano De Los Alcaldes	Todos los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, Dispositivos Tecnológicos, y conocen Plataformas Tecnológicas el 33% Sistemas Operativos el 33% Herramientas Ofimáticas, el 67% Herramientas Educativas en Internet, el 67% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	Ninguno maneja herramientas de Formación Virtual.
4	COL Agustina Ferro	33% de los docentes ha recibido capacitación en Brigadas Tecnológicas, 33% en Computadores para Educar,	ningún docente ha recibido cursos para la formación en



No.	Nombre la institución y código	Conocen y maneja herramientas tecnológicas	Conocen, ni manejan herramientas tecnológicas
		34% en Computadores para Educar.	
5	COL La Presentación		Ningún docente en la IE manejan Equipos Tecnológicos, Dispositivos Tecnológicos, Herramientas Ofimáticas, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, Herramientas de Formación Virtual, conocen Plataformas Tecnológicas ni maneja Sistemas Operativos.
6	COL Rafael Contreras Navarro	44% de los docentes en la IE, están capacitados en Entre Pares; el 39% en Computadores para Educar, el 32% en Compartel, 33% en Proyectos Colaborativos, el 7% en Brigadas tecnológicas, 6% en cursos SENA y 3% en Maestro Digital. En esta IE los docentes tienen posibilidades de desarrollar capacidades para la aplicación de TIC.	el 55% de los docentes ha recibido cursos para la formación en investigación y el 75% ha recibido cursos para la formación en TIC.
7	IE COL José Eusebio Caro		Ningún docente en la IE manejan Equipos Tecnológicos, Dispositivos Tecnológicos, Herramientas Ofimáticas, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, Herramientas de Formación Virtual, conocen Plataformas Tecnológicas ni maneja Sistemas Operativos.
8	IE Edmundo Velásquez	80% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 40% Dispositivos Tecnológicos, el 10% Sistemas Operativos el 60% Herramientas Ofimáticas, el 70% Herramientas Educativas en Internet, el 30% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 20% Herramientas de Formación Virtual, el 20% conocen Plataformas Tecnológicas.	-
9	Inst. Educativa Aguas Claras		Ningún docente en la IE manejan Equipos Tecnológicos, Dispositivos Tecnológicos, Herramientas Ofimáticas, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, Herramientas de Formación Virtual, conocen Plataformas Tecnológicas ni maneja Sistemas Operativos.
10	INST educativa Colegio La Salle	58% manejan Herramientas Educativas en Internet, ninguno maneja Equipos Tecnológicos, Dispositivos Tecnológicos, Herramientas Ofimáticas, Herramientas de Comunicación y Redes Sociales,	-

No.	Nombre la institución y código	Conocen y maneja herramientas tecnológicas	Conocen, ni manejan herramientas tecnológicas
		Herramientas de Formación Virtual, conoce Plataformas Tecnológicas y Sistemas Operativos	
11	INST Educativa Francisco Fernández De Contreras	86% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 28% Dispositivos Tecnológicos, el 3% Sistemas Operativos, el 10% Herramientas Ofimáticas, el 28% Herramientas Educativas en Internet, el 34% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 3% conocen Plataformas Tecnológicas.	Ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual.
12	Instituto Carlos Hernández Yaruro	83% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 33% Dispositivos Tecnológicos, el 25% Herramientas Ofimáticas, el 50% Herramientas Educativas en Internet, el 58% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 8% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Sistemas Operativos, y Herramientas de Formación Virtual.
13	Instituto Técnico Industrial Lucio Pabón	El 38% de los docentes ha recibido capacitación en Computadores para Educar, 14% en Maestro Digital, el 10% en Brigadas Tecnológicas, el 10% en Temáticas, el 9% en Entre Pares, el 9% en Proyectos Colaborativos, el 5% en cursos SENA.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
14	Instituto Técnico Alfonso López	87% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 66% Dispositivos Tecnológicos, el 16% Sistemas Operativos el 42% Herramientas Ofimáticas, el 63% Herramientas Educativas en Internet, el 76% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 11% Herramientas de Formación Virtual, el 5% conocen Plataformas Tecnológicas.	
15	Normal Superior	93% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 57% Dispositivos Tecnológicos, el 7% Sistemas Operativos, el 33% Herramientas Ofimáticas, el 40% Herramientas Educativas en Internet, el 80% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 7% Herramientas de Formación Virtual y el 3% conocen Plataformas Tecnológicas.	

En el conjunto de las quince (15) instituciones del Municipio de Ocaña hay un fuerte empleo de las TIC. Será interesante analizar si esta capacidad se encuentra

relacionada con la existencia de proyectos transversales y de investigación y cuyas prácticas requieren de estas herramientas.

## ***PEI, Investigación - TIC***

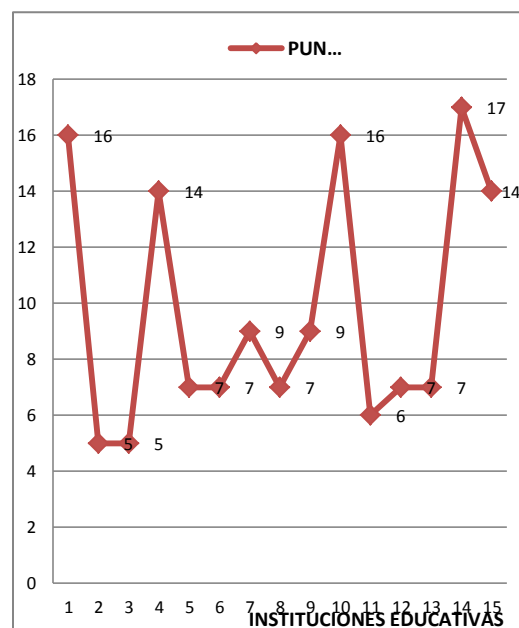
El proceso interpretativo en este apartado establece relaciones entre el nivel en que se encuentra cada una de los EE del Municipio a nivel de Investigación, y sus conexiones con el PEI, la formación y uso de las TIC, así como los Planes de Mejoramiento Institucional. Los datos aparecen diferenciados en cada una de estas categorías de análisis; es importante destacar que la interpretación surge de la lectura de las tablas y las gráficas, así como de información relevante que se tiene a nivel cualitativo de cada una de estas IE.

### ***Investigación***

Tabla No. 267: Investigación. Municipio 24 Ocaña

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	Centro Educativo Pueblo Nuevo	16	ALTO
2	Centro Educativo Rural Buenavista	5	MEDIO
3	Centro educativo Rural Llano De Los Alcaldes	5	MEDIO
4	COL Agustina Ferro	14	ALTO
5	COL La Presentación	7	MEDIO-ALTO
6	COL Rafael Contreras Navarro	7	MEDIO-ALTO
7	IE COL José Eusebio Caro	9	ALTO
8	IE Edmundo Velásquez	7	MEDIO-ALTO
9	Inst. Educativa Aguas Claras	9	ALTO
10	INST educativa Colegio La Salle	16	ALTO
11	INST Educativa Francisco Fernández De Contreras	6	MEDIO
12	Instituto Carlos Hernández Yaruro	7	MEDIO-ALTO

Gráfica No. 162: Investigación. Municipio 24 Ocaña



13	Instituto Técnico Industrial Lucio Pabón	7	MEDIO-ALTO
14	Instituto Técnico Alfonso López	17	ALTO
15	Normal Superior	14	ALTO
<b>Prom.</b>		<b>1,73</b>	<b>1,73</b>

Los datos asociados a docentes y directivos en términos de formación, fueron mostrando niveles Medio y Medio Alto y Alto en la mayor parte de las Instituciones, es claro que en lo que se refiere a **Investigación** el Municipio presenta también muchas fortalezas, n mayor parte de sus EE se mueve entre los Niveles Medio, medio Alto y Alto. En el ejercicio de relacionar el nivel logrado por las instituciones frente a la **investigación y el Proyecto Educativo Institucional**, la Tabla No. 267, da cuenta de una insuficiente articulación entre los procesos investigativos con las perspectivas que la institución se ha puesto para fortalecer capacidades y habilidades investigativas. Habrá que mirar qué aspectos estarían asociados a esta tendencia a la baja. La preeminencia de los niveles bajos no es coincidente con los resultados anteriores, dados los valores altos que se venían presentando en el concierto de todos los EE. Únicamente tres EE se ubican en un lugar medio – bajo.

Tabla No. 268: Plan de Mejoramiento. Municipio 24 Ocaña

Establecimiento educativo	Investigación	Rango
Centro Educativo Pueblo Nuevo	51,5	BAJO
Centro Educativo Rural Buenavista	31,5	BAJO
Centro educativo Rural Llano De Los Alcaldes	31,5	BAJO
COL Agustina Ferro	32,5	BAJO
COL La Presentación	51,1	BAJO
COL Rafael Contreras Navarro	41,5	BAJO
IE COL José Eusebio Caro	41,5	BAJO
IE Edmundo Velásquez	61,5	MEDIO-BAJO
Inst. Educativa Aguas Claras	31,5	BAJO

INST educativa Colegio La Salle	31,5	BAJO
INST Educativa Francisco Fernández De Contreras	31,5	BAJO
Instituto Carlos Hernández Yaruro	51,5	BAJO
Instituto Técnico Industrial Lucio Pabón	51,5	BAJO
Instituto Técnico Alfonso López	61,5	MEDIO-BAJO
Normal Superior	61,5	MEDIO-BAJO

Ahora bien, analizando en carácter de los EE, la tabla siguiente presenta estos rasgos en cuanto a su propuesta de Proyecto Educativo Institucional:

Tabla No. 269: Carácter de la propuesta pedagógica de las IE. Municipio 24 Ocaña

Establecimiento educativo	Orientación académica	Elementos del PEI y su articulación con los procesos educativos de la IE
Centro Educativo Pueblo Nuevo	Técnico con énfasis Ciencias Naturales y Medio Ambiente y técnico con énfasis en Medio Ambiente.	
Centro Educativo Rural Buenavista	Académico sin énfasis	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
Centro educativo Rural Llano De Los Alcaldes	Académico sin énfasis.	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
COL Agustina Ferro	Académico sin énfasis.	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p>

Establecimiento educativo	Orientación académica	Elementos del PEI y su articulación con los procesos educativos de la IE
		<p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
COL La Presentación	<p>Académico con énfasis en Ciencias naturales y Educación Ambiental</p> <p>También es de carácter técnico con énfasis en Medio Ambiente.</p>	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
COL Rafael Contreras Navarro	Técnico con énfasis Técnico en artes.	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
IE COL José Eusebio Caro	Académico con énfasis en Ciencias Naturales y Medio Ambiente.	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
IE Edmundo Velásquez	Académico con énfasis en Media técnica y Producción Agropecuaria y técnico con énfasis Agropecuario	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
Inst. Educativa Aguas Claras	Académico con énfasis en Ciencias Naturales y Medio Ambiente, y de carácter técnico con énfasis en Medio Ambiente	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a</p>

Establecimiento educativo	Orientación académica	Elementos del PEI y su articulación con los procesos educativos de la IE
		programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.
INST educativa Colegio La Salle	Técnico con énfasis Finanzas e Informática	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
INST Educativa Francisco Fernández De Contreras	Académico sin énfasis.	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
Instituto Carlos Hernández Yaruro	Académico con énfasis en Administrativo en Salud, Gestión Comercial y Financiera  También técnico con énfasis Administración, Comercio, Finanzas	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
Instituto Técnico Industrial Lucio Pabón	Técnico con énfasis Industria.	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
Instituto Técnico Alfonso López	Técnico con énfasis en Administración, Comercio, Medio ambiente, Ecología, Informática, Industria.	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de</p>



Establecimiento educativo	Orientación académica	Elementos del PEI y su articulación con los procesos educativos de la IE
		capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.
Normal Superior	Académico con énfasis Normalista o pedagogía	

La tabla anterior indica que la mayor parte de las instituciones son académicas, algunas de las cuales presentan énfasis en áreas diversas. Las que se caracterizan por ser técnicas, todas ellas dan cuenta de un énfasis en campos como lo ambiental, la informática, área financiera y de las ciencias naturales.

En la relación investigación, PEI y Plan de Mejoramiento Institucional, presenta dos datos importantes: por un lado, que en general la tendencia para el Municipio es baja, lo cual significa que los niveles de intervención que se realizan en los EE para generar planes conducentes a mejorar aquellos procesos ligados a la investigación y la apropiación de TIC en este municipio son inexistentes. Por otro lado, que ha sido escasa la relación entre procesos de formación en investigación y TIC derivados de la relación con el PMI.

Tabla No. 270: Investigación y su relación con el PEI y los Planes de Mejoramiento Institucional con Rangos. Municipio 24 Ocaña

Establecimiento educativo	Planes de Mejoramiento	Rango
Centro Educativo Pueblo Nuevo	0	BAJO
Centro Educativo Rural Buenavista	0	BAJO
Centro educativo Rural Llano De Los Alcaldes	0	BAJO
COL Agustina Ferro	0	BAJO
COL La Presentación	0	BAJO
COL Rafael Contreras Navarro	0	BAJO
IE COL José Eusebio Caro	0	BAJO
IE Edmundo Velásquez	0	BAJO
Inst. Educativa Aguas Claras	0	BAJO
INST educativa Colegio La Salle	0	BAJO
INST Educativa Francisco Fernández De Contreras	0	BAJO
Instituto Carlos Hernández Yaruro	0	BAJO



Instituto Técnico Industrial Lucio Pabón	o	BAJO
Instituto Técnico Alfonso López	o	BAJO
Normal Superior	o	BAJO

Con respecto al Modelo Pedagógico y al Modelo Educativo, el conjunto de instituciones reportan trabajar con propuestas que posibiliten la participación y desarrollo crítico de los estudiantes, así como favorecer la autonomía y el pensamiento de los sujetos. En Ocaña como en los demás municipios del Departamento se ha definido un modelo que “desarrolle capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo). Un *Modelo Educativo* que responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes”.

No obstante, cuando se intenta establecer alguna conexión entre estas intencionalidades pedagógicas con las prácticas (proyectos transversales, investigación y otro tipo de experiencias) hay variedad de alternativas, unas con más desarrollos que las otras, que o siempre coinciden con una relación equilibrada entre lo teórico y lo práctico. Al respecto, la discusión que podrá alimentarse al interior de las IE, liderada por las entidades del Municipio es cómo hacer coincidir los presupuestos del PEI, las experiencias formativas de los docentes y directivos y las prácticas. En la Tabla siguiente se aprecia la manera como se han inscrito proyectos que incorporan TIC. Es claro que no todas las instituciones dan cuenta de ello:

Tabla No. 271: Proyectos institucionales. Municipio 24 Ocaña

Ámbitos en los que se concretan las intencionalidades	Instituciones que le aporta	Actividad/acción con la que aporta a un desarrollo en ese campo
Con lineamientos para la investigación y la formación en TIC:		<b>No existen</b>
	Centro Educativo Pueblo Nuevo	Proyecto pedagógico productivo escuela y café.

Con proyectos transversales apoyados en la investigación y las TIC	Centro Educativo Rural Buenavista	Educación para la Sexualidad y construcción de ciudadanía Educación Ambiental. Derechos Humanos Cátedra de Salud Pública Plan de atención y prevención de desastres Cátedra de Ocaña Cátedra de Norte de Santander Mil maneras de leer
	Centro educativo Rural Llano De Los Alcaldes	Proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC
	COL La Presentación	Medio ambiente Democracia Cátedra Ocaña Cátedra Norte de Santander.
	IE COL José Eusebio Caro	Educación ambiental Educación sexual Educación para la democracia Lúdicos, recreativos, sociales y culturales Cívica y urbanidad Emprendimiento Cátedra de salud Cátedra Norte de Santander Prevención de desastres
	IE Edmundo Velásquez	Residuos Sólidos, productivos, Contaminación del agua del acueducto.
	Inst. Educativa Aguas Claras	Cátedra Norte Santandereana Derechos Humanos, Sexualidad Competencias Ciudadanas Promoción y Prevención del Consumo de Sustancias Psicoactivas Uso del Tiempo Libre.
	Instituto Carlos Hernández Yaruro	Reforestación de cuencas y Micro cuencas Acueductos la Ermita Mantenimiento parque corregimiento la Ermita Formación Escuelas saludables.
	Instituto Técnico Industrial Lucio Pabón	Residuos sólidos y en Valores.
	Normal Superior	Proyectos productivos, ambientales y sociales.
Instituto Técnico Alfonso López	Educación Ambiental, Educación Sexual, Democracia, y en Lúdico.	
Con asignaturas que incluyen TIC para sus desarrollos	Centro Educativo Pueblo Nuevo	Proyectos en las asignaturas de ciencias naturales y sociales.
	COL La Presentación	Proyectos en la asignatura de Tecnología e Informática.
	IE Edmundo Velásquez	Proyectos en las asignaturas de Ciencias y agricultura

	Instituto Carlos Hernández Yaruro	Proyectos en las asignaturas en: ciencias naturales.
	Normal Superior	Proyectos en las asignaturas de ambiental y social: Proyectos Productivos, de Línea Ambiental y de la Línea Social
Con proyectos conjuntos con otras instituciones que promueven las TIC y la Investigación	<b>NO existen</b>	
No tienen ninguna propuesta	COL Agustina Ferro COL Rafael Contreras Navarro INST educativa Colegio La Salle INST Educativa Francisco Fernández De Contreras	

La mayor fortaleza del Municipio de Ocaña, en gran parte de los EE está en la definición y desarrollo de proyectos transversales de distinta índole: ligados a los énfasis, a propuestas más municipales o departamentales como es el caso de las cátedras, a áreas de la salud, de lo ambiental, lo lúdico, tiempo libre manejo de sustancias psicoactivas, etc. Lo anterior en términos de realización para el contexto del municipio es favorable dado que hay una disposición de los EE por promover diversos proyectos que le dan pertinencia a problemas asumidos desde la escuela.

Sucede lo mismo con algunas iniciativas que aparecen sobre proyectos ligados a las asignaturas, que seguramente dan respuesta no sólo a los énfasis, sino a otros campos que se han considerado relevante asumir.

En lo que no existe ninguna definición es en lineamientos para el desarrollo de la investigación y la apropiación de TIC, así como el desarrollo de proyectos con otras instituciones.

Todos estos desarrollos ubican a este municipio también en un nivel medio de realización, derivado de la construcción y desarrollo de los proyectos, pero al mismo tiempo, le plantea el reto de iniciar procesos más sistemáticos de incorporación de las TIC en sus lineamientos educativos y en su relación con otras instituciones. Esto último

es importante, porque al analizar la relación de los planteamientos del PEI con acciones concretas en TIC, se evidencian niveles medios y medio alto en general, según, lo expresa la tabla No. 270, pero se requiere aumentar estos rangos para que efectivamente las oportunidades para los docentes y directivos, así como para los estudiantes de ampliar sus posibilidades de acercamiento a las TIC aumenten, en función del desarrollo de un pensamiento científico y tecnológico cada vez mayor para esta poblaciones.

Tabla No. 271: Investigación y su relación con el PEI y las TIC con Rangos. Municipio 24 Ocaña

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>TIC</b>	<b>Rango</b>
Centro Educativo Pueblo Nuevo	1	BAJO
Centro Educativo Rural Buenavista	6	MEDIO
Centro educativo Rural Llano De Los Alcaldes	2	BAJO
COL Agustina Ferro	2	BAJO
COL La Presentación	7	MEDIO-ALTO
COL Rafael Contreras Navarro	8	MEDIO-ALTO
IE COL José Eusebio Caro	4	MEDIO-BAJO
IE Edmundo Velásquez	5	MEDIO
Inst. Educativa Aguas Claras	4	MEDIO-BAJO
INST educativa Colegio La Salle	14	ALTO
INST Educativa Francisco Fernández De Contreras	2	BAJO
Instituto Carlos Hernández Yaruro	5	MEDIO
Instituto Técnico Industrial Lucio Pabón	3	MEDIO-BAJO
Instituto Técnico Alfonso López	6	MEDIO
Normal Superior	7	MEDIO-ALTO

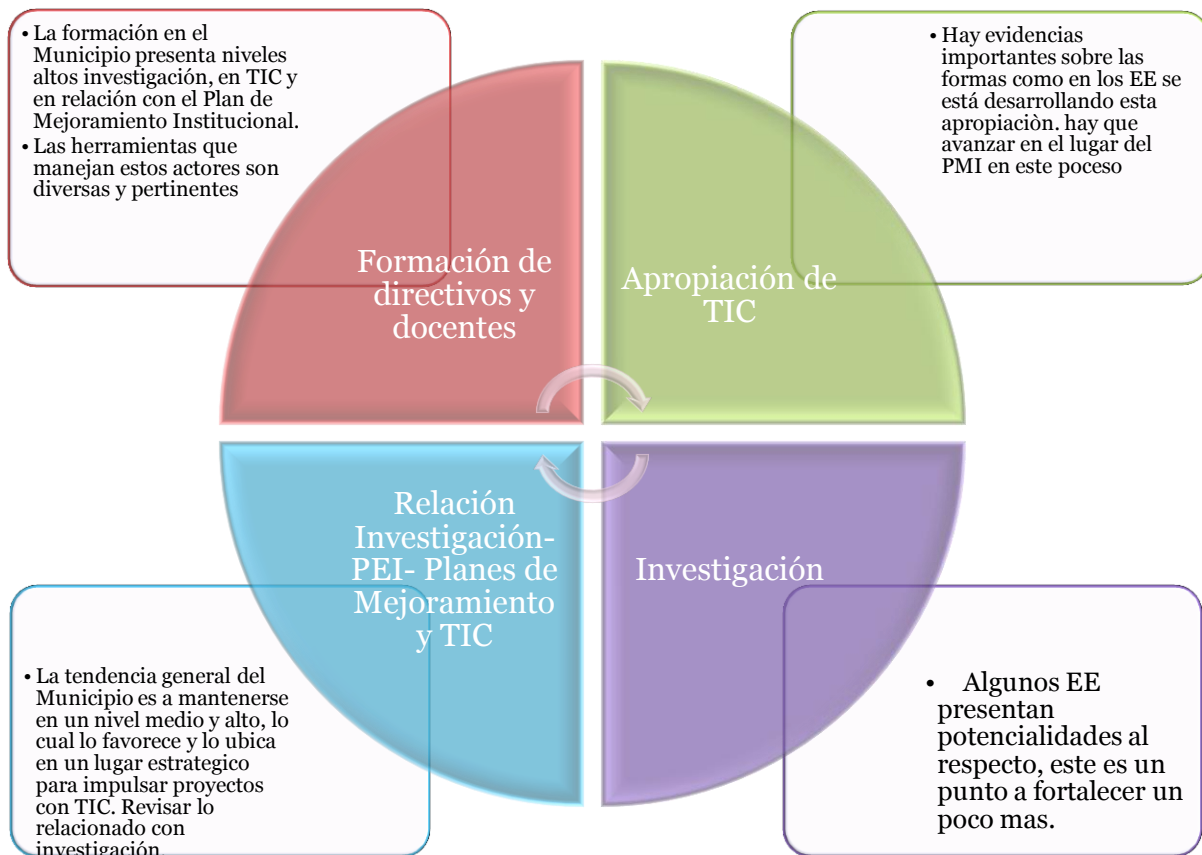
En síntesis los planteamientos anteriores ubican al Municipio de Ocaña como un escenario de alta potencialidad, en la que sus directivos y docentes pueden emprender procesos más sistemáticos de incursión de las TIC para que desde allí se traslade a sus prácticas educativas.

## ***Elementos de reflexión para el Municipio***

El Municipio de Ocaña se ubica dentro de la mayor potencialidad y el mayor nivel de realización en lo que respecta a investigación y TIC. En esta perspectiva, es necesario que se piense cómo fortalecer los desarrollos que ha tenido y proyectarlos a los escenarios donde se está empezando el proceso. Lo anterior da cuenta de algunos desarrollos que ubican al municipio en un nivel ***medio de realización***. Lo anterior se esquematiza en la siguiente gráfica:

A partir de esta síntesis, se puede proponer además:

Primero, es necesario que se planteen lineamientos y orientaciones pedagógicas asociadas a las TIC y a su relación con los diferentes procesos educativos, dado que sobre ello no hay evidencia en el conjunto de EE analizados. Segundo, Fortalecer los procesos de investigación orientados al desarrollo de capacidades tecnológicas y desarrollo de pensamiento, para lo cual los EE deben intencionar este proceso.

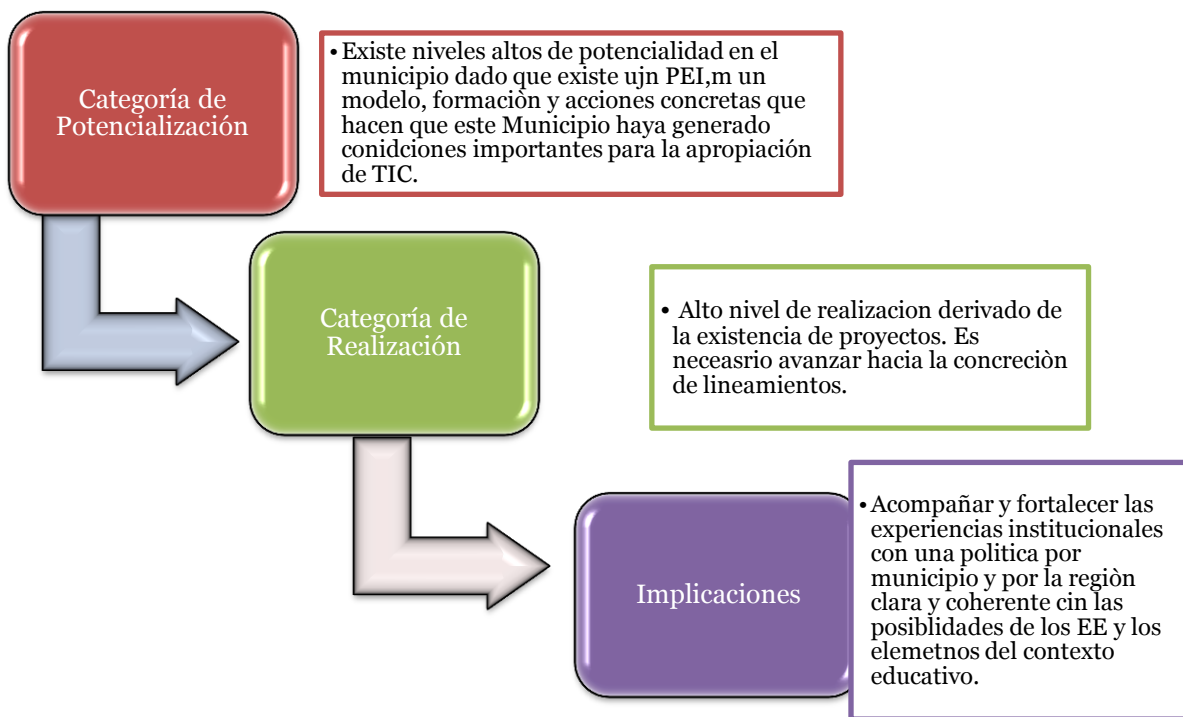


Gráfica No. 163: Balance cualitativo de los procesos asociados a investigación, formación y TIC en el Municipio 24 Ocaña

Finalmente, es preciso señalar, que todas estas posibilidades para el Municipio implica que éste pueda también socializar su experiencia y llevarla a otros escenarios como ámbito de aprendizaje para generar acciones que potencien la investigación y la apropiación de TIC como medios para alcanzar los propósitos de sus proyectos educativos institucionales y las metas de calidad a las que le quiere apuntar.

Con todo lo anterior, puede indicarse lo siguiente:

Gráfica No. 164: Balance cualitativo de los procesos asociados a investigación, formación y TIC en el Municipio 24 Ocaña



## Municipio de Pamplona

El Municipio de Pamplona está constituido por nueve (9) Establecimientos Educativos- EE, siete de los cuales son urbanos y dos rurales. En la configuración de su equipo directivo hay algunos EE que cuentan con un solo directivo, mientras otros incluyen entre tres y cinco (en especial para los EE urbanos). En cuanto a los niveles que ofrece están desde la básica primaria hasta la media. Ninguno ofrece el nivel de preescolar.

Con respecto a la formación de los directivos se evidencian niveles de formación en maestría en una gran proporción y otros con especialización; los docentes por su parte muestran una tendencia mayor hacia la especialización.

Tabla No. 272: Características generales IE Municipio 25 Pamplona

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	EE Betlemitas Brighton 154518000753	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	3 Vinculados en propiedad para el cargo	Maestría en educación Especialización en educación Pregrado	35 Vinculados en propiedad para el cargo	Especialización en educación
2	EE CER Alto Grande	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	1 Vinculado en propiedad para el cargo	Especialización en educación	1 Vinculado en propiedad para el cargo	Especialización en educación
3	EE CER CHICHIRA 254518000499	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1 Vinculado en propiedad para el cargo	Maestría en educación	15 Vinculados en propiedad para el cargo	Especialización en educación. Pregrado
4	EE CER San Miguel	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1 Vinculado en propiedad para el cargo	Especialización en educación	8 Vinculados en propiedad para el cargo	Especialización en educación
5	EE Col Provincial San José	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	5 Vinculados en propiedad para el	Maestría en educación	62 Vinculados en propiedad para el	Maestría en educación Especialización en educación Pregrado



No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
6	EE COL TEC AGUEDA GALLARDO	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	cargo 2 Vinculados en propiedad para el cargo	Maestría en educación Especialización en educación	cargo 97% 33 Vinculados en propiedad para el cargo	Especialización en educación
7	EE COL TEC PRESENTACIÓN	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	1 No está vinculado en propiedad para el cargo	Especialización en educación	37 Vinculados en propiedad para el cargo	Maestría en educación Especialización en educación Pregrado
8	EE ITASFA	urbano	Básica primaria, secundaria y media.	4 Vinculados en propiedad para el cargo	Maestría en educación Especialización en educación Pregrado	40 Vinculados en propiedad para el cargo	Especialización en educación
9	EE Normal Superior	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	2 Vinculados en propiedad para el cargo	Especialización en educación Pregrado	38 Vinculados en propiedad para el cargo	Especialización en educación

## ***Formación/capacitación***

El análisis que aparece a continuación refiere a los procesos de formación que en investigación y TIC han tenido tanto los docentes como los directivos de los distintos establecimientos educativos de Pamplona. Con referencia a la investigación se trata de identificar experiencias formativas en las que estos actores hayan tenido la posibilidad de interpelar la realidad, plantear problemas, alternativas de solución, etc.; así como participar en propuestas como la Investigación como Estrategia Pedagógica, que busca potenciar a los docentes para que desarrollen pensamiento crítico, reflexivo, indague, argumenten. Y a propósito de las TIC, analizar qué tanto ellos han hecho parte de las propuestas formativas que se ofrecen desde instancias como el MEN y/u otro tipo de programas e instituciones que se han venido haciendo la pregunta sobre el lugar de las tecnologías en los procesos educativos y la formación de los sujetos.

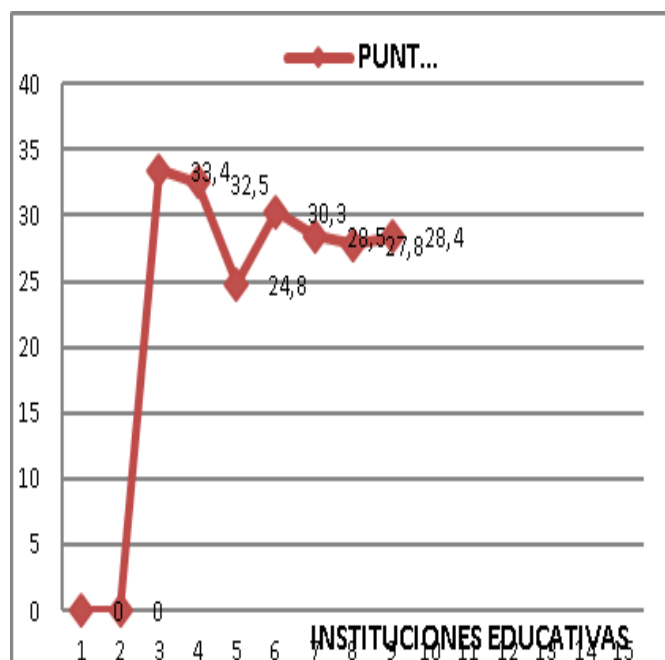
En este contexto, para el análisis se presentará primero el caso de los directivos, luego los docentes, para al final presentar algunas reflexiones generales al respecto.

## Directivos

Tabla No. 273: Directivos. Municipio 25 Pamplona

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	EE Betlemitas Brighton	0
2	EE CER Alto Grande	0
3	EE CER CHICHIRA	33.4
4	EE CER San Miguel	32.5
5	EE Col Provincial San José	24.87
6	EE Col Tec. Agueda Gallardo	30.3
7	EE Col Tec. Presentación	28.5
8	EE ITASFA	27.8
9	EE Normal Superior	28.4
<b>Prom.</b>		<b>22.86</b>

Gráfica No. 165: Directivos. Municipio 25 Pamplona



En los datos que aparecen en la tabla anterior y su correspondiente gráfica, se evidencian unos niveles de formación que favorecen al Municipio y en particular a los EE, respecto a la investigación y a las TIC. El caso de los EE Betlemitas Brighton y EE CER Alto Grande deben ser considerados en el marco de un acompañamiento y fortalecimiento, puesto que dan cuenta de una ausencia de formación en estos campos. En la tabla que sigue, se da cuenta de manera más cualitativa como se encuentran los directivos en esta formación.

Tabla No. 274: Directivos. Municipio 25 Pamplona

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
1	EE Betlemitas Brighton 154518000753	investigación cualitativa43% investigación cuantitativa29% IEP28%	<b>Formación</b> Fase de profundización. <b>Capacitación</b> Docente participante50% Intel 25% aprender en comunidad25%	Ninguno ha recibido cursos para la formación Investigación y TIC.
2	EE CER Alto Grande	No tiene capacitación en éste campo	<b>Formación</b> Fase de profundización. <b>Capacitación</b> Compartel y Maestro Digital	Ha recibido cursos para la formación Investigación pero no ha recibido cursos para la formación en TIC.
3	EE CER CHICHIRA 254518000499	Investigación cualitativa E IEP.	<b>Formación</b> Fase I <b>Capacitación</b> Proyectos colaborativos, Computadores para educar	Ha recibido cursos para la formación Investigación y TIC.
4	EE CER San Miguel	No tiene capacitación en éste campo	<b>Formación</b> No tiene <b>Capacitación</b> No tiene	No ha recibido cursos para la formación Investigación y TIC
5	EE Col Provincial San José	No tiene capacitación en éste campo	<b>Formación</b> Fase de profundización20% Fase I 20% Docente Participante 20% No se encuentra en ningún nivel40%. <b>Capacitación</b> Maestro Digital50% Computadores para Educar25% AQTCR25%.	Ha recibido cursos para la formación Investigación 20% pero ninguno ha recibido cursos para la formación en TIC
6	EE COL TEC AGUEDA GALLARDO	IEP 50% No tiene capacitación en éste campo 50%	<b>Formación</b> Nivel de Docente Participante 50% Master Teache 25% Aprender en Comunidad25%. <b>Capacitación</b> Intel 33% Computadores para Educar 25% Compartel17% AQTCR17% Entre Pares8%.	Ha recibido cursos para la formación Investigación pero no ha recibido cursos para la formación en TIC.
7	EE COL TEC PRESENTACIÓN	No tiene capacitación en éste campo	<b>Formación</b> Fase de profundización <b>Capacitación</b> Computadores para Educar, Brigadas Tecnológicas, y Maestro Digital.	No ha recibido cursos para la formación Investigación y TIC.
8	EE ITASFA	Investigación Cualitativa	<b>Formación</b>	Ninguno ha recibido

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
		43% Investigación Cuantitativa 29% IEP 28%.	50% Docente Participante Aprenderen comunidad 25% Master Teache 25%  <b>Capacitación</b> 33% Intel Computadores para Educar 25% AQTCR 17% Compartel 17% Entre Pares 8%.	cursos para la formación Investigación y TIC.
9	EE Normal Superior	Investigación cualitativa 43% Investigación cuantitativa 29% IEP 14% En otros cursos 14%.	<b>Formación</b> 50% Docente Participante Aprenderen comunidad 25% Master Teache 25%.  <b>Capacitación</b> 33% Intel Computadores para Educar 25% AQTCR 17% Compartel 17% Entre Pares 8%.	Han recibido cursos para la formación Investigación pero no ha recibido cursos para la formación en TIC.

En lo que corresponde con la formación en investigación, una buena parte de los directivos ha recibido aportes de la propuesta de la Investigación como Estrategia Paragógica, que desde los planteamientos que ella misma se propone, ayuda a desarrollar las capacidades tecnológicas y científicas en éstos actores educativos, así mismo, desde los referentes que orientan la IEP se propone que ellos sean insumo para que los docentes fomenten el pensamiento crítico, la indagación y la comprensión de los procesos educativos. Igualmente hay formación enfoques cualitativos y cuantitativos de investigación. Es importante tener en cuenta que en algunos de los EE no hay capacitación al respecto, y en otros, existe un porcentaje significativo que no ha tenido experiencia en este campo.

De acuerdo con la tabla anterior, existe una alta tradición de formación en TIC, ya sea en los niveles de Fase I, Fase de Profundización, Fase Docentes Participantes, Fase, Entre Pares, u otros, que le otorgan a la mayoría de éstos herramientas para su comprensión Master Teache que corresponde con la oferta del MEN dentro de su línea de política de ofrecer a los EE y en este caso a directivos y docentes formación en diferentes niveles que los habilitan hacia nuevo conocimiento y nuevas herramientas

tecnológicas como base para fortalecer competencias tecnológicas y científicas. Al respecto, es potencialmente alta la formación que hay al respecto. Al igual que en investigación se propone tener en cuenta aquellos porcentajes de población que no han recibido formación.

Sucedo lo mismo con la capacitación en cursos cuyo eje son las tecnologías, el cuadro también da cuenta de diversos espacios en los que se ha participado: Intel; Computadores para Educar;

AQTCR; Compartel; Entre Pares; Brigadas Tecnológicas, entre otros, que también aportan con herramientas metodológicas para incorporar las TIC a los procesos educativos. Algunos de los directivos han recibido formación en Investigación y en TIC en el marco de las decisiones y proyecciones del Plan de Mejoramiento Institucional; pese a ello, se debe fortalecer aquellos escenarios educativos donde esto aún no ha sido posible.

A lo anterior, se suma que hay evidencias de una **alta** potencialidad en los directivos para promover e implementar prácticas educativas que apoyadas en TIC permitan a las comunidades educativas, y en este caso a los estudiantes a fortalecerse tanto en su uso como en el desarrollo de experiencias pedagógicas importantes.

### **Docentes**

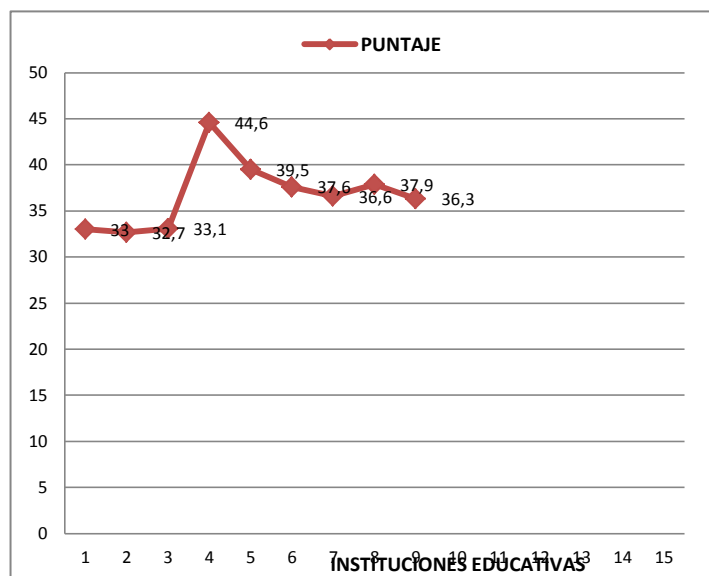
Este mismo punto de análisis se da para los docentes, los datos indican que existe un interesante nivel de formación, tal como lo expresan las siguientes tablas (275-276) y gráfica.

Un primer nivel de análisis corresponde con la formación en investigación, la información reportada indica que en todas los EE hay un grupo de docentes que ha recibido formación en investigación como estrategia pedagógica, de modo que a partir de este programa se logran fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas necesarias en los docentes. Los porcentajes de formación son importantes en el sentido de que una

buena parte de estos docentes tienen las experiencias, así como en otras propuestas que discuten acerca de los métodos cualitativos y cuantitativos en la investigación educativa, No obstante, hay que considerar aquella población que aún no ha entrado en estos procesos.

Tabla No. 275: Docentes. Municipio 25 Pamplona

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	EE Betlemitas Brighton	33
2	EE CER Alto Grande	32.7
3	EE CER CHICHIRA	33.1
4	EE CER San Miguel	44.6
5	EE Col Provincial San José	39.5
6	EE Col Tec. Agueda Gallardo	37.6
7	EE Col Tec. Presentación	36.6
8	EE ITASFA	37.9
9	EE Normal Superior	36.3
<b>Prom.</b>		<b>36.81</b>



Grafica No 166: Docentes. Municipio 25 Pamplona

La tabla también indica que los docentes de este municipio han logrado asistir a los programas brindados por el MEN, cuya estructura está definida por Fases que le aportan a los docentes elementos metodológicos para el empleo de esas nuevas herramientas; así, hay docentes en Fase de Formación I, Fase de formación docente participante, Fase de profundización y fase Senior Trainer. En este contexto, se resalta de manera significativa la preparación en diversos cursos que tienen que ver con las TIC. Los porcentajes varían de una institución a otra, pero dan cuenta en conjunto de la orientación y conocimientos recibidos por parte de los docentes a partir de esa diversidad de cursos.

Tabla No. 276: Nivel de formación docente. Municipio 25 Pamplona

No.	Establecimiento educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
1	EE Betlemitas Brighton 154518000753	IEP 34% investigación cualitativa 33% investigación cuantitativa 33%	<b>Formación</b> Fase I 50% Senior Trainer 50%, <b>Capacitación</b> 33% Computadores para Educar 33% en Tematicas 34% en Brigadas tecnológicas	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
2	EE CER Alto Grande	IEP 34% investigación cualitativa 33% investigación cuantitativa 33%	<b>Formación</b> 25% Fase I 25% Senior Trainer 25% Master Teache 25% Docente Participante. <b>Capacitación</b> 34% Computadores para Educar 33% en Tematicas, 33% en Brigadas Tecnológicas 11% INTEL 16% AQTCR 11% Maestro Digital 11% SENA 11% Entre Pares.	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
3	EE CER CHICHIRA 254518000499	13% IEP 87% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> 20% Fase I 13% Fase de Profundización 87% no tienen ningún nivel de formación en TIC. <b>Capacitación</b> No hay	93% de los docentes no ha recibido cursos para la formación en investigación y ninguno ha recibido cursos para la formación en TIC.
4	EE CER San Miguel	IEP 34% investigación cualitativa 33% investigación cuantitativa 33%	<b>Formación</b> 33% Tematicas, el 33% Computadores para Educar 34% Brigadas Tecnológicas Maestro Digital, 16% AQTCR 16% Compartel 11% SENA 11% en Proyectos Colaborativos. <b>Capacitación</b> No hay	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
5	EE Col Provincial San José	53% IEP 45% no tiene capacitación.	<b>Formación</b> 30% Fase I 10% profundización 10% Docente Participante 50% no tiene capacitación en esta área. <b>Capacitación</b>	el 94% de los docentes no han recibido cursos para la formación en investigación y el 11% no han recibido cursos para la formación en TIC.
6	EE COL TEC AGUEDA	IEP 34% investigación	<b>Formación</b> 50% Fase I	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en



No.	Establecimiento educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
	GALLARDO	cualitativa 33% investigación cuantitativa 33%	50% Senior Trainer.  <b>Capacitación</b> 34% Computadores para Educar 33% Tematicas 33% en Brigadas Tecnológicas	investigación y TIC.
7	EE COL TEC PRESENTACIÓN	21% IEP 3% investigación Cualitativa 76% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> 32% Fase I 14% Fase de Profundización 8% Docente Participante 3% Master Teache.  <b>Capacitación</b> 41% Maestro Digital 17% Compartel 17% en Intel 15% Computadores para Educar 6% AQTCR 3% SENA 1% Brigadas Tecnológicas	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y el 95% no han TIC.
8	EE ITASFA	IEP 34% investigación cualitativa 33% investigación cuantitativa 33%	<b>Formación</b> 50% Fase I 50% Senior Teache <b>Capacitación</b> 34% Tematicas 33% computadores para Educar 33% Brigadas Tecnológicas	Todos los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
9	EE Normal Superior	IEP 34% investigación cualitativa 33% investigación cuantitativa 33%	<b>Formación</b> 50% de los docentes tiene Nivel de Docente Participante, el 25% en Aprender en Comunidad, el 25% en Master Teache.  <b>Capacitación</b>	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.

A lo anterior se suma la presencia de cursos de capacitación a los cuales han podido acceder los docentes: Maestro Digital, Compartel, Intel, Computadores para Educar, AQTCR, Sena y Brigadas Tecnológicas, entre otros. Lo clave aquí también es reconocer el potencial de conocimientos y experiencias que empiezan a circular en el conjunto de los EE que le dan soporte a éstos para impulsar sus proyectos, programas y acciones que tengan como mediación las TIC.

Las interpretaciones que se han producido sobre los EE de este Municipio indican que a nivel de formación tanto de directivos como docentes es destacable para efectos de este análisis dos elementos, el primero descriptivo de los datos, el segundo proyectivo: existe una alta formación tanto en investigación como en TIC que ubican al municipio y

a algunas de los EE en un nivel alto; el segundo, es necesario revisar de qué manera estos propósitos formativos van a incidir en las instituciones en programas y proyectos concretos.

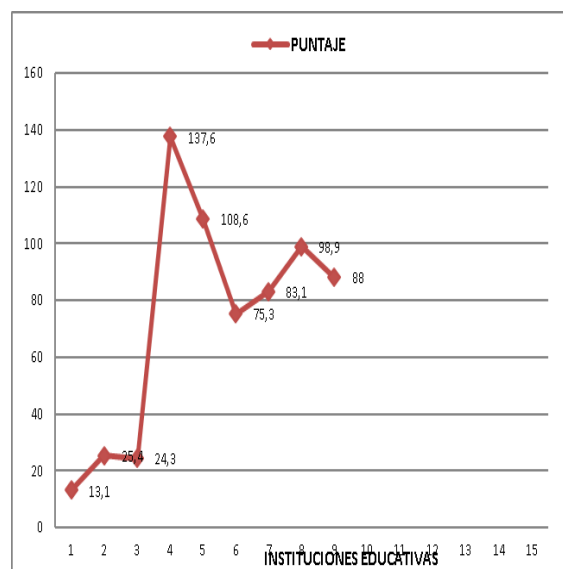
Aunque la intención de formar en TIC es proporcionar herramientas y habilidades a los docentes para trabajar conjuntamente con procesos como PMI, es claro que allí aparecen algunas debilidades, puesto que no todos los actores educativos están formados desde el marco de este plan.

### ***Apropiación de TIC***

Los datos mostrarán una tendencia entre medio y alto cuanto a la comprensión y uso de estas herramientas tecnológicas por parte de directivos y docentes.

Tabla No. 277: Apropiación de TIC. Municipio 25 Pamplona

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	EE Betlemitas Brighton	13.1	BAJO
2	EE CER Alto Grande	25.4	MEDIO-BAJO
3	EE CER CHICHIRA	24.3	BAJO
4	EE CER San Miguel	137.6	ALTO
5	EE Col Provincial San José	108.6	ALTO
6	EE Col Tec. Agueda Gallardo	75.3	ALTO
7	EE Col Tec. Presentación	83.1	ALTO
8	EE ITASFA	98.9	ALTO
9	EE Normal Superior	88	ALTO
<b>Prom.</b>		<b>72.70</b>	



Gráfica No. 167: Apropiación. Municipio 25 Pamplona.

Los datos dan cuenta de niveles altos de apropiación en el conjunto de los EE, aunque los tres primeros relacionados en la Tabla, se ubican en rangos bajo y medio bajo. Los datos cualitativos que soportan estos resultados son:

Tabla No. 278: Apropiación de TIC: usos de herramientas tecnológicas por parte de los docentes

No.	Establecimiento Educativo y código	Conocen y maneja herramientas tecnológicas	No Conocen, ni manejan herramientas tecnológicas
1	EE Betlemitas Brighton	75% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 50% Dispositivos Tecnológicos, el 50% Sistemas Operativos el 75% Herramientas Ofimáticas, el 50% Herramientas Educativas en Internet, el 25% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 75% Herramientas de Formación Virtual, el 25% conocen Plataformas Tecnológicas.	
2	EE CER Alto Grande	75% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 50% Dispositivos Tecnológicos, el 50% Sistemas Operativos el 75% Herramientas Ofimáticas, el 50% Herramientas Educativas en Internet, el 25% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 75% Herramientas de Formación Virtual, el 25% conocen Plataformas Tecnológicas.	
3	EE CER CHICHIRA		Ningún docente en la IE manejan Equipos Tecnológicos, Dispositivos Tecnológicos, Sistemas Operativos, Herramientas Ofimáticas, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, Herramientas de Formación Virtual, conocen Plataformas Tecnológicas.
4	EE CER San Miguel	75% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 50% Dispositivos Tecnológicos, el 50% Sistemas Operativos el 75% Herramientas Ofimáticas, el 50% Herramientas Educativas en Internet, el 25% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 75% Herramientas de Formación Virtual, el 25% conocen Plataformas Tecnológicas.	
5	EE Col Provincial San José	85% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 35% Dispositivos Tecnológicos, el 9% Sistemas Operativos, el 20% Herramientas Ofimáticas, el 53% Herramientas Educativas en Internet, el	11% conocen Plataformas Tecnológicas.

No.	Establecimiento Educativo y código	Conocen y maneja herramientas tecnológicas	No Conocen, ni manejan herramientas tecnológicas
		51% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 9% Herramientas de Formación Virtual y	
6	EE Col Tec. Agueda Gallardo	El 75 % de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 50% Dispositivos Tecnológicos, el 50% Sistemas Operativos, el 75% Herramientas Ofimáticas, el 50% Herramientas Educativas en Internet, el 25% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 75% Herramientas de Formación Virtual	25% conocen Plataformas Tecnológicas.
7	EE Col Tec. Presentación	86% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 65% Dispositivos Tecnológicos, el 11% Sistemas Operativos el 51% Herramientas Ofimáticas, el 54% Herramientas Educativas en Internet, el 70% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 11% Herramientas de Formación Virtual, el 14% conocen Plataformas Tecnológicas.	
8	EE ITASFA	83% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 38% Dispositivos Tecnológicos, el 29% Herramientas Ofimáticas, el 33% Herramientas Educativas en Internet, el 45% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 2% conocen Plataformas Tecnológicas.	Ninguno maneja Sistemas Operativos, y Herramientas de Formación Virtual
9	EE Normal Superior	75% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 50% Dispositivos Tecnológicos, el 75% Herramientas Ofimáticas, el 50% Herramientas Educativas en Internet, el 25% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 25% conocen Plataformas Tecnológicas el 50% Sistemas Operativos, el 75% Herramientas de Formación Virtual.	

En términos de ***Apropiación de TIC*** el Municipio de Pamplona da cuenta de una tendencia variada que da cuenta que en general, los docentes que se han formado en este campo tecnológico, reconocen saberes e indican que hay manejo en torno a todas estas herramientas tecnológicas. En la tabla anterior, se dio cuenta de los dispositivos como herramientas ofimáticas y sistemas operativos, uso de herramientas virtuales e internet, consolidación de redes académicas, entre otros. Se puede indicar que además de la existencia de experiencias de formación en cursos, hay potencialidad en los

docentes y directivos para que se puedan impulsar al interior de los EE, y teniendo como base los planteamientos del modelo pedagógico, nuevos proyectos que contribuyan a que los estudiantes puedan desarrollar sus conocimientos tecnológicos y capacidades científicas.

Como un nivel intermedio de análisis de estos resultados, a nivel de *potencialidad* en el Municipio de Pamplona se puede indicar que se está en un **nivel alto**, como respuesta a toda la capacitación y apropiación recibida. Lo interesantes es evidenciar más adelante la correspondencia de estos resultados con los proyectos que se concretan al interior de cada uno de los EE que hacen parte del municipio.

### ***PEI, Investigación - TIC***

El proceso interpretativo en este apartado establece relaciones entre el nivel en que se encuentra cada una de las IE del Municipio a nivel de Investigación, y sus relaciones con el PEI, la formación y uso de las TIC, así como los Planes de Mejoramiento Institucional. Los datos aparecen diferenciados en cada una de estas categorías de análisis, para luego tener la mirada global del municipio.

### ***Investigación***

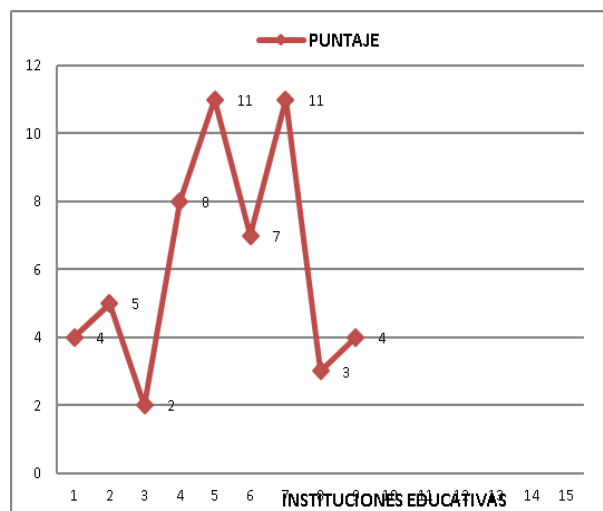
Con respecto a esta categoría, los datos para el municipio se ubican predominantemente en los rangos de Medio hacia arriba; solamente en el caso del CER Chichira se evidencia un resultado bajo, lo cual va a significar para el municipio y para la propia instituciones definir líneas de acción donde la investigación se constituya en una prioridad.

Tabla No. 279: Investigación. Municipio 25 Pamplona

Pamplona

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	EE Betlemitas Brighton	4	MEDIO-BAJO
2	EE CER Alto Grande	5	MEDIO
3	EE CER CHICHIRA	2	BAJO
4	EE CER San Miguel	8	MEDIO-ALTO
5	EE Col Provincial San José	11	ALTO
6	EE Col Tec. Agueda Gallardo	7	MEDIO-ALTO
7	EE Col Tec. Presentación	11	ALTO
8	EE ITASFA	3	MEDIO-BAJO
9	EE Normal Superior	4	MEDIO-BAJO
	Prom	6.11	

Gráfica No. 168: Investigación. Municipio 25



La síntesis de esta interpretación para el caso del Municipio en lo que viene hasta ahora, está relacionado con varios aspectos:

1. En estos EE se ha logrado dar respuesta alta a la oferta de programas de formación en TIC y en investigación, ello ha contribuido a que no sólo se reconozca la existencia de conocimientos y manejo adecuado de las TIC, sino a incorporar en algunas prácticas como se verá más adelante los resultados de esta formación.
2. Los niveles de apropiación mostrados hasta el momento, están claramente ligados al manejo de las TIC, así como al impulso de acciones que reflejan los modos en que se

apropian las TIC, esto es a través de proyectos transversales, de investigación y de relación con otras comunidades.

- Los resultados asociados con la investigación suponen en consecuencia que se vienen dando procesos en donde los actores educativos han puesto en escena su capacidad para transferir a la realidad los resultados de la formación.

En síntesis, los datos asociados a docentes y directivos en términos de formación, fueron mostrando niveles Alto, Medio y Medio Bajo en la mayor parte de las Instituciones, es claro que en lo que se refiere a **Investigación** el Municipio presenta potencialidades, la mayor parte de sus EE se encuentran en un nivel alto. Si se liga esto con el carácter de la propuesta educativa, así como con el modelo pedagógico se evidencia que: De manera específica, las instituciones educativas, presentan estos rasgos en cuanto a su propuesta de Proyecto Educativo Institucional:

Tabla No. 280: Carácter de la propuesta pedagógica de las IE. Municipio 25 Pamplona

Establecimiento educativo	Orientación académica	Elementos del PEI y su articulación con los procesos educativos de la IE
EE Betlemitas Brighton	Técnico con énfasis en Informática	
EE CER Alto Grande	académico sin énfasis	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
EE CER CHICHIRA	carácter académico sin énfasis	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>

Establecimiento educativo	Orientación académica	Elementos del PEI y su articulación con los procesos educativos de la IE
EE CER San Miguel	carácter académico sin énfasis	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
EE Col Provincial San José	carácter urbano con énfasis en Humanidades y lengua castellana	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
EE Col Tec. Agueda Gallardo	académico con énfasis en Salud.	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
EE Col Tec. Presentación	técnico con énfasis en Administración	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
EE ITASFA	técnico con énfasis en Comercio	
EE Normal Superior	carácter técnico sin énfasis	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>

Los rasgos definidos en el modelo pedagógico y la propuesta educativa, responden a lo que el MEN les ofrece como propuesta que a la vez puede permitirles, desde los presupuestos teóricos que lo orientan, el desarrollo de capacidades científicas y



tecnológicas, esto es clave porque se puede identificar una coherencia entre la existencia de ese proyecto pedagógico con el nivel de conocimiento y formación que tienen los docentes y directivos sobre las TIC. Lo que viene es términos reales, es la ampliación de las concreciones (proyectos) que muestran estos colegios, de modo que sus avances sigan siendo fortalecidos tanto desde adentro como desde afuera,

No obstante, cuando se intenta establecer alguna conexión entre estas intencionalidades pedagógicas con las prácticas (proyectos transversales, investigación y otro tipo de experiencias) no hay elaboraciones suficientes que den coherencia entre lo teórico y lo práctico. Al respecto, la discusión que podrá alimentarse al interior de las IE, liderada por las entidades del Municipio es cómo hacer coincidir los presupuestos del PEI, las experiencias formativas de los docentes y directivos y las prácticas. En la Tabla No. 16, estos elementos de crítica aparecen claramente identificados.

Tabla No. 281: Carácter de la relación entre IEP y las TIC desde el PEI. Municipio 25 Pamplona

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Lineamientos de formación en investigación y TIC</b>	<b>Con proyectos transversales apoyados en la investigación y las TIC</b>	<b>Con asignaturas que incluyen TIC para sus desarrollos</b>	<b>Con proyectos conjuntos con otras instituciones que promueven las TIC y la Investigación</b>
EE Betlemitas Brighton	Existen lineamientos para la formación en TIC.  El PEI mediante un proyecto curricular específico, el cual denomino: en articulación con el SENA.	No hay desarrollo en proyectos transversales  La institución desarrolla el proyecto de aula con el SENA.	La institución desarrolla un proyecto de asignatura denominado: Diseño técnico pedagógico de “Mantenimiento de equipos de Cómputo”.	No existen proyectos
EE CER Alto Grande	No hay desarrollos	No hay desarrollos	No hay desarrollos	No existen proyectos
EE CER CHICHIRA	En el documento PEI existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.	La institución desarrolla proyectos transversales	La institución desarrolla proyectos en las asignaturas de Tecnología como el Proyecto formación MTIC	No existen proyectos

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Lineamientos de formación en investigación y TIC</b>	<b>Con proyectos transversales apoyados en la investigación y las TIC</b>	<b>Con asignaturas que incluyen TIC para sus desarrollos</b>	<b>Con proyectos conjuntos con otras instituciones que promueven las TIC y la Investigación</b>
EE CER San Miguel	No hay lineamientos	No existen proyectos	No existen proyectos	No existen proyectos
EE Col Provincial San José	No hay lineamientos	Tiempo libre, Formación en Valores, Aprovechando la tecnología de la enseñanza, La Información y la Comunicación	No existen proyectos	No existen proyectos
EE Col Tec. Agueda Gallardo	En el documento PEI existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.	Protegiendo la vida ganamos en calidad.	No existen proyectos	No existen proyectos
EE Col Tec. Presentación	No existen lineamientos	Educación Para La Sexualidad y Construcción de Ciudadanía	La institución desarrolla proyectos en la asignatura de ciencias naturales	No existen proyectos
EE ITASFA	No existen lineamientos	Proyecto Pedagógico de Convivencia Escolar; Sexualidad y Construcción de Ciudadanía; Proyecto Educativo Ambiental; Democracia y Participación; Emprendimiento y Procesos Productivos; Recreación y Utilización del Tiempo Libre	Proyecto en la asignatura de Tecnología e Informática llamado Proyecto Formación MTIC.	No existen proyectos
EE Normal Superior	En el documento PEI existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.	No existen proyectos	No existen proyectos	No existen proyectos

Los niveles de respuesta de los EE en cuanto a lineamientos, proyectos, relaciones con otras EE, dan cuenta de unas posibilidades y limitaciones: las primeras están en la presencia de proyectos transversales con amplitud en la variedad de temas y en algunos casos con proyectos de asignaturas que ha incorporado las TIC. Si bien no todos los EE han apuntado a este desarrollo, en el municipio hay procesos que pueden ser analizados y replicados más adelante. Las segundas, están asociadas con la inexistencia de políticas y lineamientos institucionales que les dé orientaciones a los EE para incorporar las TIC y para desarrollar pensamiento científico y tecnológico, así como la ausencia de proyectos

de investigación apoyados en TIC con otras instituciones. Este desequilibrio muestra que el nivel de realización está aún en un nivel medio bajo, por tanto falta concretar muchos aspectos al interior de los EE

En la tabla siguiente aparecen otros datos asociados con las TIC en el marco del PEI. Se evidencia igualmente una tendencia a Medio y Alto, aunque con presencia de rangos bajos en tres de los EE.

Tabla No. 282: Investigación y su relación con el PEI y las TIC con Rangos. Municipio 25 Pamplona

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI y TIC</b>	<b>Rango</b>
EE Betlemitas Brighton	2	BAJO
EE CER Alto Grande	7	MEDIO-ALTO
EE CER CHICHIRA	1	BAJO
EE CER San Miguel	9	ALTO
EE Col Provincial San José	10	ALTO
EE Col Tec. Agueda Gallardo	6	MEDIO
EE Col Tec. Presentación	7	MEDIO-ALTO
EE ITASFA	7	MEDIO-ALTO
EE Normal Superior	2	BAJO

Es importante destacar que en términos de investigación a pesar de existir unos apropiados niveles de formación, son muy incipiente aún los desarrollos que vienen haciendo los colegios, precisamente por la falta de articulación de uno y otro proceso. Ello conduce a que el municipio se piense en perspectiva de impulsar nuevas propuestas que tengan como base el soporte formativo que se vive al interior de éstos y que se encuentra en sus docentes u directivos.

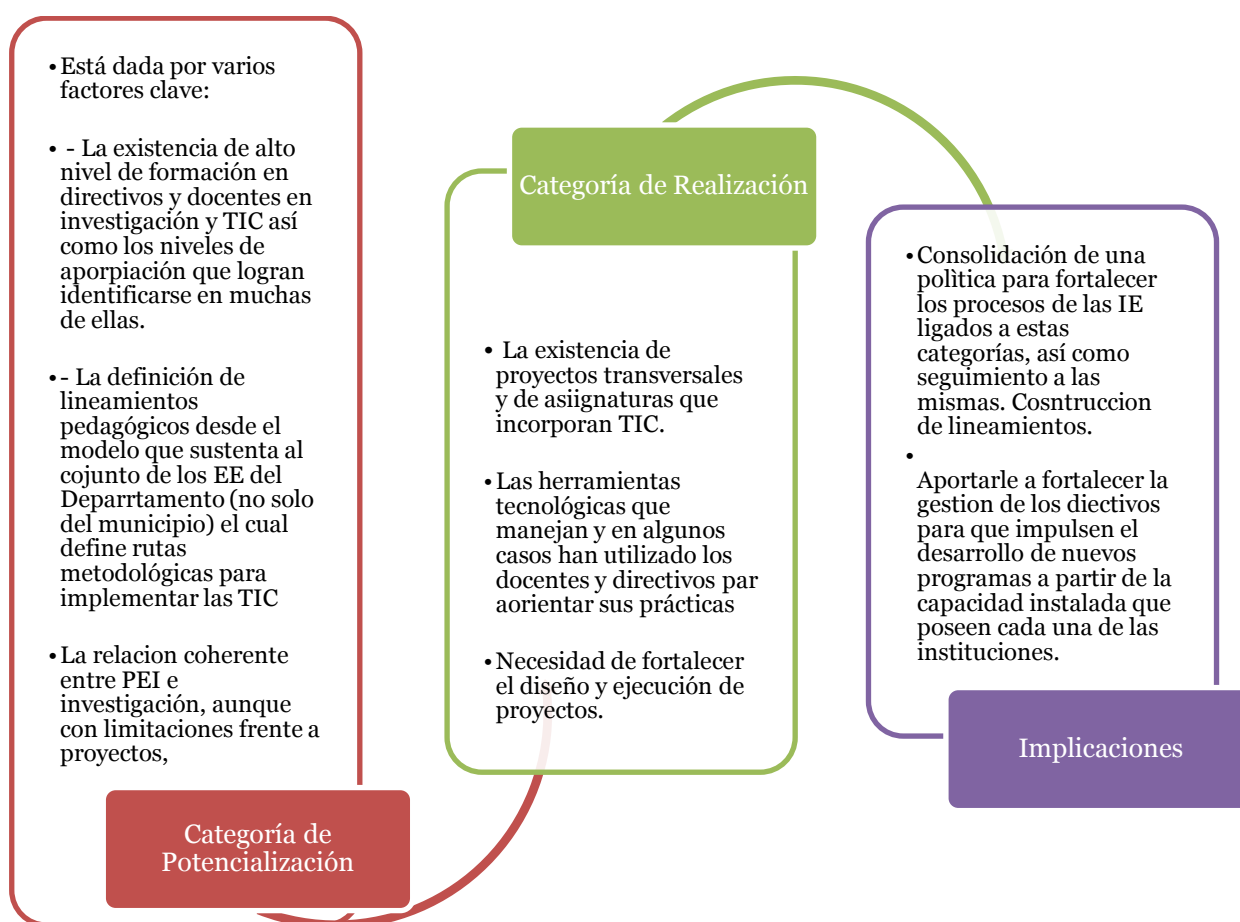
## ***Elementos de reflexión para el Municipio***

Las mayores fortalezas del municipio está en su capacidad instalada desde la formación recibida, por ello, es necesario que se generen las condiciones y los espacios para establecer más relación entre dicha formación y lo que se hace al interior de los EE. SI bien en cierto se mostraron algunos referentes respecto a la apropiación debe aumentarse esos niveles con proyectos más visibles para las comunidades educativas.

En general la perspectiva del municipio es alta en cuanto a potencialidad y media en cuanto a realización, es clave la convergencia que vienen haciendo algunas instituciones en cuanto a proyectos, porque le está permitiendo desplegar algunos de esos referentes pedagógicos que orientan a sus instituciones. Pese a ello, se requiere mayor seguimiento de acciones y gestión de procesos que garanticen en el inmediato futuro aumentar los niveles de realización.

Con todo lo anterior, puede indicarse lo siguiente:

Gráfica No. 169: Balance cualitativo de los procesos asociados a investigación, formación y TIC en el Municipio 25 Pamplona



## Municipio de Pamplonita

Del Municipio hacen parte tres (3) Establecimientos Educativos, dos rurales, una urbana. Todas ofrecen los niveles de educación básica primaria, secundaria y media; ninguna ofrece preescolar. En el caso de la formación general de directivos los tres tienen especialización. De igual manera, para el caso de los docentes tienen el título de pregrado, especialización o maestría.

Tabla No. 283: Características generales IE Municipio 26 Pamplonita

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	EE CER GUAYABALES 254520000188	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	Especialización en Educación.	Varios	Todos los docentes es título de Especialización en Educación
2	EE COL NTRA SRA DEL PILAR 154520000108	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	1	Especialista en educación.		El nivel de estudios de los docentes es de 89% con título de Especialización en Educación y el 11% con título de Pregrado en Educación
3	EE EL DIAMANTE 254520000056	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	Especialización en educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 77% con título de especialización, el 15% con título de pregrado, el 5% con título de Maestría.

### ***Formación/capacitación***

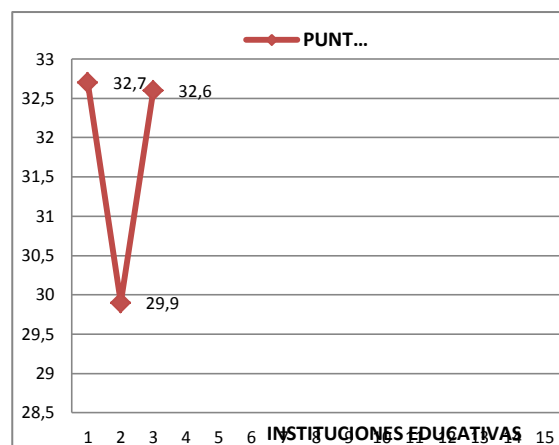
Los procesos formativos de directivos y docentes de las Instituciones del Municipio de Pamplonita en investigación y tecnologías presentan variaciones, dónde hay mayor énfasis en la capacitación de cursos específicos frente a la investigación. De manera concreta, la interpretación de los datos aparece a continuación:

## Directivos

Tabla No. 284: Directivos. Municipio 26 Pamplonita

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	EE CER Guayabales	32,7
2	EE COL Ntra. Sra. Del pilar	29,9
3	EE el Diamante	32,6

Prom. **32,73**



Gráfica No.170: Directivos. Municipio 26 Pamplonita

Los niveles de formación de los docentes no son altos en general, esto como lo mostrarán los datos cualitativos de la tabla que viene a continuación como respuesta a la ausencia de una formación en investigación de los directivos, en general dos de los directivos reportan no tener conocimientos y experiencias formativas al respecto; el otro una aproximación a la investigación cualitativa.

Tabla No. 285: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 26 Pamplonita

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	EE CER GUAYABALES 254520000188	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> se ubica en Nivel Fase I. <b>Capacitación</b> está capacitado en Compartel y Computadores para educar	No ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
2	EE COL NTRA SRA DEL PILAR 154520000108	En relación con la capacitación en investigación, tiene capacitación en Investigación cualitativa.	<b>Formación</b> . No tiene. <b>Capacitación</b> está capacitado en Entre Pares y TemaTicas.	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
3	EE EL DIAMANTE 254520000056	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> se ubica en Nivel de Fase I. <b>Capacitación</b> no tiene capacitación en ésta	no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC área.	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI

Sobre la formación y/o capacitación en TIC, todos los directivos han participado del programa de formación del MEN, el cual se encuentra estructurado en varias fases. Para este caso específico dos de estos directivos están en nivel Fase I, propuesta que además les permite desarrollar capacidades científicas y tecnológicas de manera progresiva, para poder apropiarse de herramientas útiles en TIC para el impulso de diversos procesos educativos con sus estudiantes.

Por otro lado, en cuanto a la capacitación en cursos sobre TIC son limitadas las experiencias que ha tenido uno de los directivos, mientras que los otros han logrado ingresar a programas como Computadores para Educar, Entre Pares y Temáticas. Es claro que para el caso de este Municipio ha sido menor la oferta de cursos de capacitación que en otros casos.

Finalmente, en cuanto a cuerdos que permita el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas como aspecto ligado al Plan de Mejoramiento Institucional-PMI ninguno de los directivos ha tenido formación al respecto.

Lo anterior da cuenta de un nivel **bajo de potencialidad** en la formación de los directivos más en investigación que en TIC, situación que los pone en desventaja respecto a otros que si han sido favorecidos con diversos procesos formativos en estos campos. El nivel bajo que se pretende expresar tiene que ver precisamente con el hecho de que al no tener estos conocimientos y vivencias concretas las posibilidades de impulsar proyectos institucionales e investigaciones articuladas a TIC también suelen terminar reducidas. Empero, se considera necesario identificar ¿cuál es el real efecto que tiene para los EE el no contar con un proceso sistemático de formación en investigación en el marco del desarrollo de la tecnología y el pensamiento científico y crítico de los

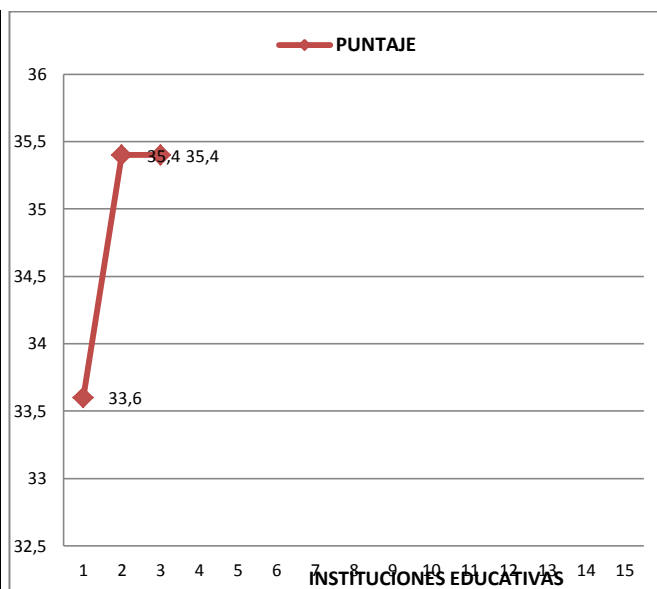


estudiantes?, especialmente si quienes lideran los EE tienen poco conocimiento de éstos para poder así establecer proyecciones para su institución y sus docentes,

## Docentes

Tabla No. 286: Docentes. Municipio 26 Pamplonita

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	EE CER Guayabales	33,6
	EE COL Ntra. Sra. Del pilar	35,4
	EE el Diamante	35,4
2	<b>Prom.</b>	<b>34,80</b>



Grafica No. 171: Docentes. Municipio 26 Pamplonita

En la formación sobre los docentes, los procesos también son bajos, la mayor parte de los docentes de las tres instituciones no tienen formación en este campo, los que la tienen la ubican en temas como la investigación cualitativa y cuantitativa, así como en Investigación como Estrategia Pedagógica.

Esta última es importante dado que en sus objetivos propone el desarrollo de capacidades para la indagación, el pensamiento crítico y por tanto favorecer experiencias que aporten al aprendizaje y a incorporar en los procesos las TIC. La debilidad que se percibe en la formación de docentes, al igual que en los directivos, es con la investigación.

Tabla No. 287: Nivel de formación docente. Municipio 26 Pamplonita

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	EE CER GUAYABALES 254520000188	Ningún docente tiene capacitación en esta área.	<p><b>Formación</b> el 14% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, el 43% en el nivel de Docente Participante, y el 43% no tienen ningún nivel de formación en TIC</p> <p><b>Capacitación</b> El 34% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 33% en Intel, el 22% en Compartel, el 16% en AQTCR, el 11% en entre Pares y el 10% en Proyectos colaborativos.</p>	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y el 57% no ha recibido cursos para la formación en TIC.
2	EE COL NTRA SRA DEL PILAR 154520000108	22% de los docentes tiene capacitación en IEP  El 78% no tiene capacitación en esta área.	<p><b>Formación</b> el 61% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, el 11% en el nivel de Docente Participante, el 6% en Aprender en comunidad, el 5% en Fase de Profundización y el 17% no tienen ningún nivel de formación en TIC</p> <p><b>Capacitación</b> El 50% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, 23% en Computadores para educar, el 15% en Compartel, el 4% en AQTCR, el 4% en Intel y el 4% en cursos SENA</p>	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y el 44% no ha recibido cursos para la formación TIC.
3	EE EL DIAMANTE 254520000056	8% de los docente tiene capacitación en IEP  8% en investigación cualitativa  84% no tiene capacitación en esta área.	<p><b>Formación</b> el 69% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, el 8% en nivel de Docente Participante, el 85% en Nivel Fase de Profundización y el 15% no tienen ningún nivel de formación en TIC</p> <p><b>Capacitación</b> El 32% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 23% en Compartel, el 19% en AQTCR, el 13% en Proyectos Colaborativos, el 7% en computadores para educar, el 3% en cursos SENA.</p>	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y el 8% ha recibido cursos para la formación en TIC.

Con respecto a esta formación, es claro que los docentes de las IE del Municipio de Pamplonita presentan también altos niveles de formación en TIC, ligadas a los niveles ofrecidos por la Secretaría TIC, así como por otras instancias.

Los porcentajes varían de una institución a otra, pero precisamente por la cantidad de docentes que se tienen en cada una de ellos es significativo que pasen por distintas fases del programa o por distintos cursos de capacitación. Ningún docente manifiesta tener conocimientos asociados a capacidades tecnológicas y científicas derivadas de las decisiones del Plan de Mejoramiento Institucional, lo cual implica revisar qué tanta relevancia se ve al respecto.

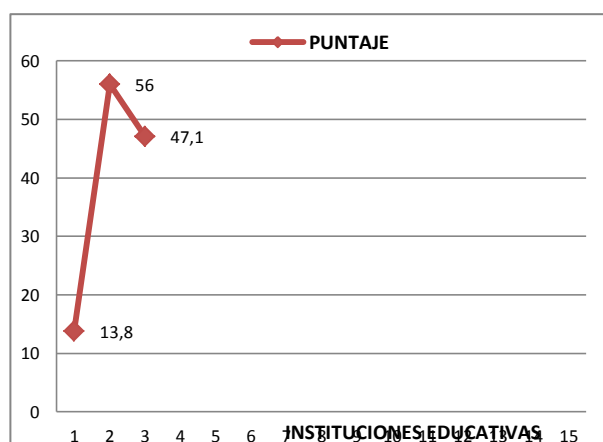
### ***Apropiación de TIC***

Respecto a los procesos de apropiación de TIC, en los que se encuentran algunos niveles de correspondencia con la información asociada a formación de docentes y directivos. En este sentido, algunos han iniciado ya un proceso de mayor relación de estos procesos formativos lo cual se evidencia con los resultados como medio alto y en el caso específico del CER Guayabales aún están en nivel bajo.

Tabla No. 288: Apropiación de TIC. Municipio 26 Pamplonita

<b>COD</b>	<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>RANGO</b>
1	EE CER Guayabales	13,8	BAJO
2	EE COL Ntra. Sra. Del pilar	56	MEDIO-ALTO
3	EE el Diamante	47,1	MEDIO

Prom. **38.97**



Gráfica No. 172. Apropiación de TIC. Municipio 26 Pamplonita

Los datos establecidos en las tablas se ven traducidos de la siguiente manera:

Tabla No. 289: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 26 Pamplonita

ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	Conoce y Maneja TIC	No conoce ni Maneja TIC
<b>EE CER Guayabales</b>	75% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 50% Dispositivos Tecnológicos, el 50% Sistemas Operativos el 75% Herramientas Ofimáticas, el 50% Herramientas Educativas en Internet, el 25% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 75% Herramientas de Formación Virtual, el 25% conocen Plataformas Tecnológicas.	No se indica que hay desconocimiento de alguna herramienta.
<b>EE COL Ntra. Sra. Del pilar</b>	75% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 50% Dispositivos Tecnológicos, el 50% Sistemas Operativos el 75% Herramientas Ofimáticas, el 50% Herramientas Educativas en Internet, el 25% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 75% Herramientas de Formación Virtual, el 25% conocen Plataformas Tecnológicas.	No se indica que hay desconocimiento de alguna herramienta.
<b>EE el Diamante</b>	75% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 50% Dispositivos Tecnológicos, el 50% Sistemas Operativos el 75% Herramientas Ofimáticas, el 50% Herramientas Educativas en Internet, el 25% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 75% Herramientas de Formación Virtual, el 25% conocen Plataformas Tecnológicas.	No se indica que hay desconocimiento de alguna herramienta.

En lo que respecta a Apropiación de herramientas tecnológicas es claro que en los tres municipios hay una capacidad instalada, apoyada en el conocimiento y uso de las mismas por parte de un gran número de docentes.

### ***PEI, Investigación - TIC***

La mirada sobre el Proyecto Educativo de las IE, así como los desarrollos en tecnología e investigación a su interior, muestra una coincidencia en relación con el enfoque y modelo educativo que orienta la institución, que al igual que los demás municipios, pretende orientarse hacia el desarrollo de estas capacidades científicas y tecnológicas empleando modelos alternativos para el alcance de este propósito. La gráfica siguiente ubica a las tres instituciones con su carácter y los elementos característicos del modelo.

Dos de las instituciones se definen como académicas y la otra técnica; todas comparten las mismas orientaciones y lineamientos pedagógicos apoyados en modelos como escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo con planteamientos orientados hacia el desarrollo de pensamiento científico y tecnológico.

Es claro que el modelo determina tres características adicionales a las definidas anteriormente: por un lado pretende que se ubique como eje de la formación el desarrollo de capacidades tecnológicas y pensamiento científico; por otro lado, conlleva la idea de que es necesario favorecer experiencia educativas y pedagógicas que desarrollen la crítica, el análisis de problemas, la intervención sobre los mismos, entre otros aspectos; y por último, considera las TIC como un elemento que puede atravesar a los establecimientos educativos.

Dicho lo anterior, la siguiente tabla indica los resultados en términos de rangos a saber:

Tabla No. 290: PEI. Municipio 26 Pamplonita

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI</b>	<b>Rango</b>
EE CER Guayabales	84	MEDIO
EE COL Ntra. Sra. Del pilar	101	ALTO
EE el Diamante	101	ALTO

En términos de posibilidades orientadas a fortalecer estos procesos educativos, los datos indican un potencial medio y Alto de parte de los EE, al basarse en las directrices del modelo pedagógico y propuesta educativa conduce a que en dos ellos se haya generado una relación entre procesos de formación en investigación apoyados en TIC. En este sentido, con el Plan de Mejoramiento Institucional, donde se evidencia estos niveles altos.

Tabla No. 291: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI. Municipio 26 Pamplonita

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI- Plan de Mejoramiento</b>	<b>Rango</b>
EE CER Guayabales	20	MEDIO-ALTO
EE COL Ntra. Sra. Del pilar	20	MEDIO-ALTO
EE el Diamante	0	BAJO

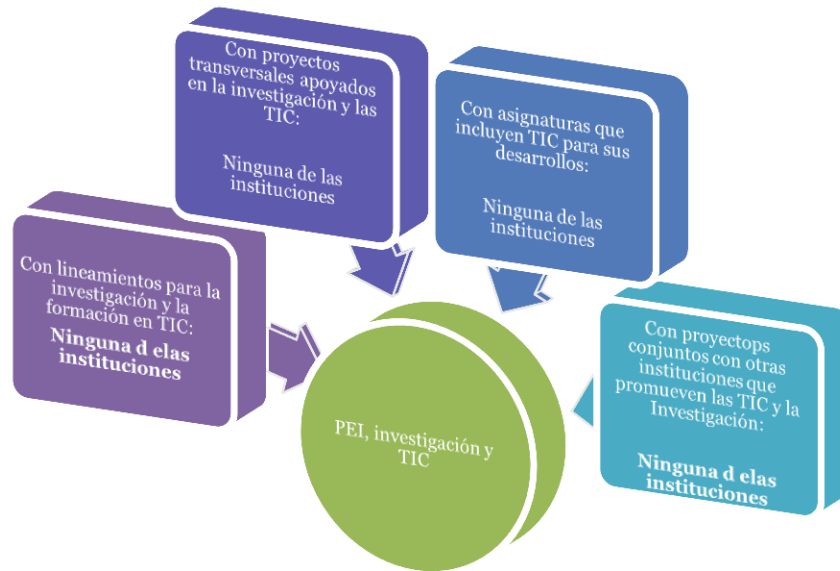
En consonancia con la interpretación anterior, los datos reportados por las tres instituciones sugieren niveles medio y medio bajo, una en bajo en lo que refiere a la formación e implementación de TIC y la respuesta que el PEI daría para garantizar la construcción de programas y proyectos apoyados en TIC.

Tabla No. 292: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI. Municipio 26 Pamplonita

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>TIC</b>	<b>Rango</b>
EE CER Guayabales	5	MEDIO
EE COL Ntra. Sra. Del pilar	2	BAJO
EE el Diamante	3	MEDIO-BAJO

Para concretar los tres últimos aspectos analizados, en el Municipio de Pamplonita se vienen generado al interior de sus EE, con alguna limitación en el CER Guayabales, procesos de apropiación de tecnologías y herramientas tecnológicas sobre los cuales los docentes definen algunas acciones y prácticas, y que además se articulan con su modelo pedagógico, eso le da un nivel alto al municipio en cuanto a potencialidad.

En la indagación sobre lo que el PEI prioriza en términos de investigación, TIC, formación y articulación de políticas de formación en TIC con los procesos curriculares (asignaturas) en cada una de las IE, se encuentra información que indica que no existe una relación muy fuerte entre lo que se ha planteado anteriormente con las prácticas y decisiones institucionales que se toman en estos aspectos. A continuación se plantea esta relación:



Grafica No. 173: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 26 Pamplonita

Los niveles de **realización** en el Municipio están bajos porque:

- Ninguno de los Establecimientos Educativos tienen definidas políticas de formación e investigación sobre las TIC, las instituciones.
- No existen proyectos conjuntos con otras instituciones que promueven las TIC y la investigación.
- No existen proyectos transversales articulados a las TIC y al modelo pedagógico de los EE.
- No existen proyectos de investigación apoyados en TIC desarrollados con otras instituciones.

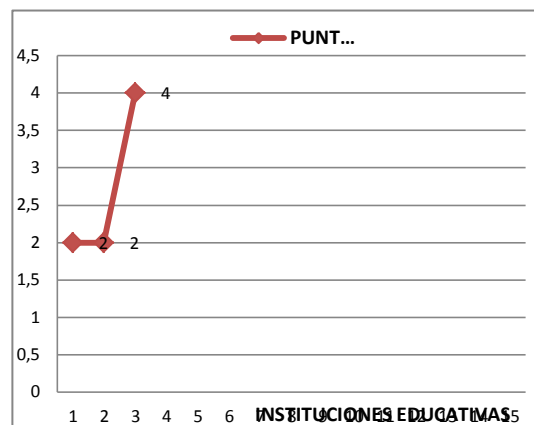
Es claro, que en la valoración sobre este aspecto, las tres instituciones carecen de evidencian en torno a cómo aportan al desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas desde sus propuestas, las cuales no se apoyan en TIC ni en investigación.

El último aspecto analizado reside en la investigación de las instituciones, los rangos que se describen en las tablas y gráfica siguientes demuestran que ellas están ubicadas en la categoría bajo y medio bajo.

Tabla No. 293: Investigación. Municipio 26 Pamplonita

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE	RANGO
1	EE CER Guayabales	2	BAJO
2	EE COL Ntra. Sra. Del pilar	2	BAJO
3	EE el Diamante	4	MEDIO-BAJO

Prom. **2.67**



Grafica No. 174: Investigación. Municipio 26 Pamplonita

La última parte asociada a los proyectos de investigación muestra limitaciones para favorecer proyectos y procesos que permiten el impulso de nuevas experiencias educativas basadas en TIC.

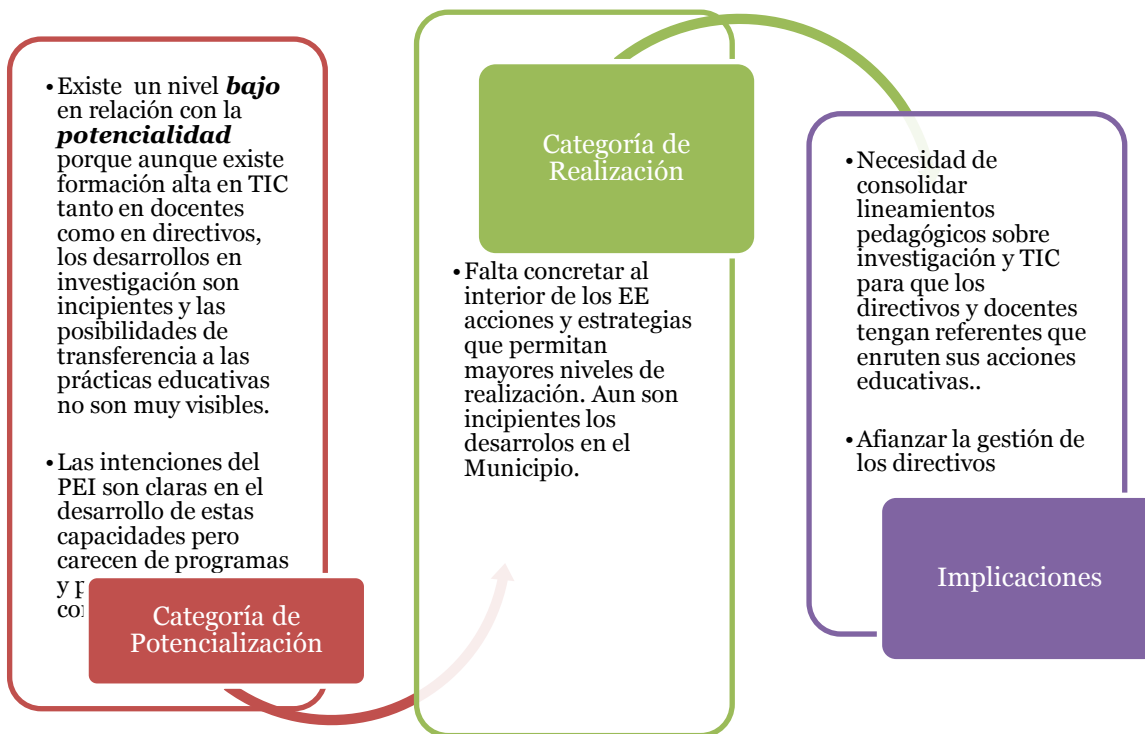
### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

Los niveles diferenciados dan cuenta de dificultades en el Municipio para potenciar las capacidades científicas y tecnológicas en los docentes, directivos y por tanto en sus estudiantes, esto implica que se deben generar acciones orientadas a promover mayor uso del conocimiento que tienen los directivos sobre las herramientas tecnológicas, así como mayor incorporación a los proyectos que hacen parte de las dinámicas de las instituciones.

Afianzar la formación en investigación como eje fundamental de desarrollo de los docentes para suscitar este tipo de capacidades, lo cual implica empoderar a los directivos para que gestionen estos procesos.

Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otros municipios:





Grafica No. 175: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 26 Pamplonita

## Municipio de Puerto Santander

Sólo un Establecimiento Educativo hace parte de este Municipio, el cual es de carácter rural y cuenta con un directivo con formación en especialización como último nivel de formación profesional; los docentes por su parte se mueven entre los que tienen título de bachiller pedagógico o normalista, pregrado y algunos pocos en especialización. La tabla No. 294 sintetiza estos datos.

Tabla No. 294: Características generales IE Municipio 27 Santander

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	<b>COLEGIO PUERTO SANTANDER</b> 254001004761-01	Urbano	Todos	1	El nivel de estudios del directivo es de pregrado o especialización en educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 33% con título de pregrado o nivel técnico; 58 % con título de pregrado o especialista, el 6% con título de Bachiller Pedagógico o Normalista y el 3% con título de maestría o doctorado.

### ***Formación/capacitación***

#### ***Directivos***

En cuanto a la formación de directivos se evidencia una aproximación a la investigación cuantitativa, es el único reporte que aparece. El directivo si ha participado de la oferta del MEN para desarrollar capacidades científicas y tecnológicas y actualmente se encarna en Nivel Fase de Profundización. A nivel de cursos ha estado en las ofertas del programa Maestro Digital, computadores para educar y Compartel.

Dicha formación, para el caso de un Establecimiento Educativo Rural es fundamental, porque cuenta con un directivo que ha tenido formación en investigación y TIC, puede avanzar con propuestas que comprometan a sus docentes para impulsar proyectos y procesos educativos apoyados en TIC. Esto significa que hay un nivel medio de potencialidad, en el contexto de una institución con las características que se presentaron anteriormente.

Tabla No. 295: Directivos. Municipio 27 Santander

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	<b>COLEGIO PUERTO SANTANDER</b> 254001004761-01	Cursos de Investigación cuantitativa.	<u><b>Formación</b></u> Nivel Fase I de Profundización  <u><b>Capacitación</b></u> Maestro Digital Compartel Computadores para Educar	Por efectos del PMI ha recibido curso para fortalecer capacidades científicas de los estudiantes, y ha recibido cursos para fortalecer capacidades tecnológicas de los estudiantes.

Lo anterior se complementa con el hecho de que el directivo si ha recibido cursos para fortalecer las capacidades científicas en los estudiantes y cursos para también fortalecer las capacidades tecnológicas en los estudiantes.

### **Docentes**

Para el caso de los docentes la tabla No. 296 no reporta información con respecto a la investigación; una parte de ellos han recibido formación en los Programas ofertados por el MEN, cuyo propósito tienen que ver con el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas para ser transferidas a distintas prácticas y proyectos institucionales. Es así como algunos se encuentran en Nivel de Formación Fase I; nivel de Formación en Profundización y Nivel de Formación Aprender en Comunidad.

Finalmente, algunos de los docentes, al igual que su directivo, también ha recibido formación para fortalecer capacidades científicas y tecnológicas en sus estudiantes por efectos del Plan de Mejoramiento Institucional, pero no en formación investigativa.

Tabla No. 296: Nivel de formación docente. Municipio 27 Puerto Santander

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	COLEGIO PUERTO SANTANDER 25400100476 1-01	No registra información	<p><b>Formación</b></p> <p>31% No tiene formación</p> <p>61% Nivel Fase I 5% nivel Fase de Profundización, 3% nivel de Aprender en comunidad</p> <p><b>Capacitación</b></p> <p>el 31% ha recibido capacitación en cursos SENA, el 18% en Computadores para Educar, el 15% en AQTQR, 15% en Maestro Digital, 12% en Compartel, 6% Intel, y el 3% Proyectos Colaborativos. Los docentes tienen posibilidades para desarrollar las capacidades tecnológicas</p>	<p>3% de los docentes han recibido formación para fortalecer capacidades científicas en los estudiantes y el 8% para fortalecer capacidades tecnológicas.</p> <p>Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.</p>

### Apropiación de TIC

Los datos cuantitativos identificados en el EE del municipio indican que el nivel de apropiación está en 15,30, lo cual en términos cualitativos se refleja en la siguiente información:

Tabla No. 297: Apropiación de TIC: usos de herramientas tecnológicas por parte de los docentes

No.	Nombre la institución y código	Conocen y maneja herramientas tecnológicas	No Conocen, ni manejan herramientas tecnológicas
1	COLEGIO PUERTO SANTANDER 254001004761-01	81%, maneja equipos tecnológicos, el 43% dispositivos tecnológicos, el 14% Sistemas Operativos, el 30% Herramientas ofimáticas, el 32% Herramientas educativas en internet, el 8%, Herramientas de formación virtual, el 62% Herramientas de comunicación y redes sociales, y el 24%.conoce Plataformas tecnológicas	Se indica que todos apropian y comprenden este tipo de herramientas.

## ***PEI, Investigación - TIC***

### ***Investigación***

En cuanto a los niveles de investigación, se evidencia que el Municipio se encuentra en Bajo, como respuesta a la baja formación que en este campo han recibido, así como por la poca concreción de propuestas/proyectos que tengan como énfasis impulsar la investigación para el desarrollo de competencias.

Tabla No. 298: Investigación. Municipio 25 Pamplona

<b>No.</b>	<b>ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>RANGO</b>
<b>1</b>	COLEGIO PUERTO SANTANDER	<b>2</b>	<b>BAJO</b>

El dato anterior, significa que no existe un desarrollo importante a nivel de investigación en el EE de este municipio, respuesta de la escasa formación de los docentes. Esto implica que el directivo debe analizar como impulsar propuestas que estén orientadas desde los propios conocimientos que él tiene en este campo.

Al intentar analizar los impactos del PMI se evidencia que han y nivel bajo de desarrollo en cuanto a la manera como se definen al interior procesos de formación que potencian capacidades científicas y tecnológicas.

Tabla No. 299: Plan de Mejoramiento Institucional. Municipio 27 Puerto Santander

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Plan de mejoramiento</b>	<b>Rango</b>
Colegio Puerto Santander	<b>0</b>	<b>BAJO</b>

Si se hace el mismo rastreo en cuanto a la implementación de las TIC el municipio da cuenta de los siguientes niveles.

Tabla No. 300: TIC. Municipio 27 Puerto Santander

Establecimiento educativo	TIC	Rango
Colegio Puerto Santander	4	MEDIO-BAJO

Los resultados se encuentran asociados con un nivel medio bajo. Esto es coherente con la formación que han recibido los docentes y el directivo en el campo de las TIC que lo han desplegado en algunas de sus experiencias educativas.

Ahora en el análisis sobre el Municipio, la tabla siguiente da cuenta del modelo pedagógico así como del carácter del ES en términos de su orientación académica. Es claro que aquí se precisan datos alineados con los demás municipios y EE que han asumido la propuesta del MEN en términos de un modelo que permita el desarrollo de capacidades científicas, tecnológicas, así como la generación de ambientes que apoyados en tecnologías contribuyan a que los estudiantes desarrollen capacidades críticas y también pensamiento tecnológico y científico. Visto así, el ERE tienen claramente definida su propuesta pedagógica.

Tabla No. 301: Carácter de la propuesta pedagógica de las IE. **Municipio 27 Puerto Santander**

Establecimiento educativo	Orientación académica	Elementos del PEI y su articulación con los procesos educativos de la IE
COLEGIO PUERTO SANTANDER	Carácter técnico con énfasis en Ensamble de Computadores.	El modelo pedagógico responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).  El modelo educativo responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).

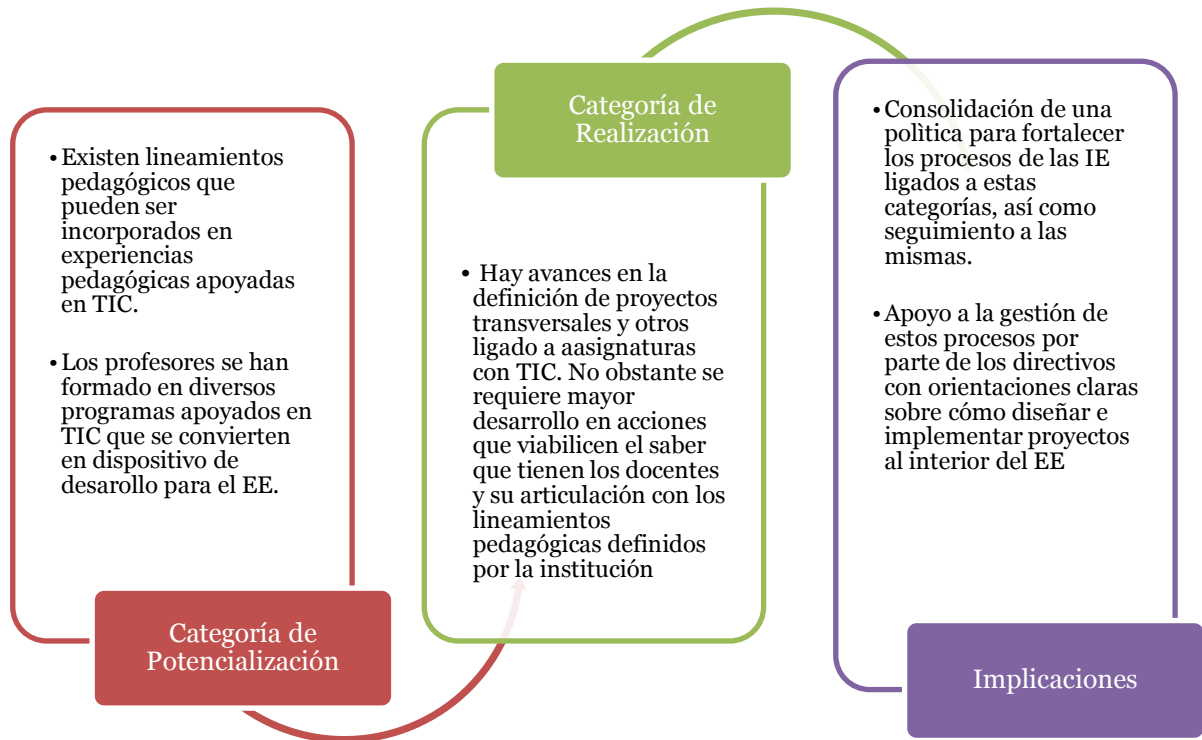
En cuanto a las alternativas que han generado para potenciar esas herramientas tecnológicas en este municipio se encuentra:



Grafica No. 176: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 27 Puerto Santander

En relación con los proyectos que se desarrollan al interior del EE y que dan cuenta del nivel de realización para la apropiación de TIC, se encuentra que las dos alternativas en las que el esquema muestra experiencias concretas, que pueden potenciarse con nuevos referentes de formación y con el apoyo de la dirección escolar.

Gráfica No. 177: Balance cualitativo de los procesos asociados a investigación, Municipio 27 Puerto Santander





## Municipio de Rangovalia

En el Municipio de Rangovalia hay tres (3) Establecimientos Educativos, todos rurales, ofrecen los niveles de Básica Secundaria y Media, así como preescolar y primaria. Cada uno cuenta con uno o dos directivos, con estudios de especialización y pregrado, nivel de formación que tienen también los docentes.

Tabla No. 302: Características generales IE Municipio 28 Rangovalia

No.	Nombre la institución y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	CER BUENOS AIRES 254599000188	Rural	Básica secundaria y media.	1	El nivel de estudios del directivo es de Especialización en Educación.	varios	El nivel de estudios de los docentes es de 57% con título de pregrado o nivel técnico y el 43% con título de Especialista
2	CER LA UNION 254599000161	Rural	Básica secundaria y media.	1	El nivel de estudios del directivo es de pregrado en educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 72% con título de especialista y el 27% pregrado y 18% tienen título de Bachiller Pedagógico.
3	IE COL NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED Codigo sin información	Rural	Preescolar, Básica primaria	2	El nivel de estudios del directivo es de especialización en educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 65% con título de Especialización en educación y el 35% con pregrado en educación.

### ***Formación/capacitación***

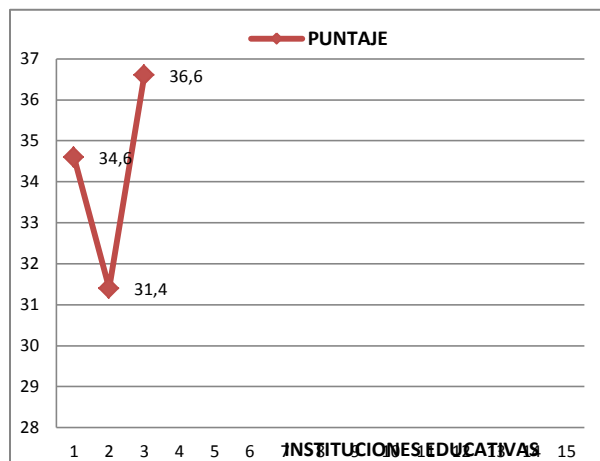
Los procesos formativos de directivos y docentes de las Instituciones del Municipio de Rangovalia en investigación y tecnologías también presentan variaciones, dónde hay mayor énfasis en la capacitación de cursos específicos. De manera concreta, la interpretación de los datos aparece a continuación:

## Directivos

Tabla No. 303: Directivos. Municipio 28 Rangovalia

COD	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER Buenos Aires	34,6
2	CER LA Unión	31,4
3	Col. Ntra. Sra. de la Merced	36,6

Prom. **34.20**



Gráfica No.178: Directivos. Municipio 28 Rangovalia

En cuanto a la formación de los directivos, un primer nivel de análisis se relaciona con la investigación, los datos indican nivel bajo al respecto dado que ninguno de los directivos de los EE ha participado de algún programa de capacitación en investigación.

Tabla No. 304: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 28 Rangovalia

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
1	CER BUENOS AIRES 2545990000188	En relación a la capacitación en investigación, no ha recibido ninguna.	<b>Formación</b> En relación con los niveles de formación en TIC, tiene nivel de Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, no tiene este tipo de capacitación	Por efectos del PMI no ha recibido cursos de formación para la investigación y las TIC.
2	CER LA UNION 254599000161	No tiene capacitación en investigación.	<b>Formación</b> En relación al Nivel de formación en TIC, tiene un nivel de Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, Recibió el curso de Maestro Digital.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
3	IE COL NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED Codigo sin información	En relación con la capacitación en investigación, ninguno la tiene.	<p><b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, <b>uno se ubica en</b> Nivel de Fase I, y el <b>otro en</b> el Nivel Aprender en Comunidad</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 33% ha recibido cursos del programa de Maestro Digital, el 33% en Computadores para Educar, el 17% en AQTCR y en Compartel. Tienen posibilidades para desarrollar capacidades ten aplicaciones tecnológicas en los estudiantes.</p>	Por efectos del PMI no han recibido cursos para la formación e investigación y TIC.

Contrariamente si se evidencia formación en TIC en los dos niveles de oferta que se ofrecen en el departamento. En este contexto, hay un avance significativo dado que han participado de las fases de formación ofertadas por Secretaria de TIC llegando a tener el nivel fase 1, Nivel de formación aprender en comunidad; lo cual coincide además con la asistencia de éstos a asistencia a cursos emitidos por el Sena, el Programa Maestro Digita, computadores para educar, AQTRC. Todos en conjunto le aportan a los directivos a fortalecer sus propias competencias tecnológicas y científicas, capacidades tecnológicas en conocimientos y aplicación pedagógica, en la vía de construir algún tipo de proyecto o programa al interior de sus instituciones educativas.

Finalmente, en lo que respecta a cursos sobre Plan de Mejoramiento Educativo para el desarrollo de capacidades no se han realizado procesos de formación al respecto.

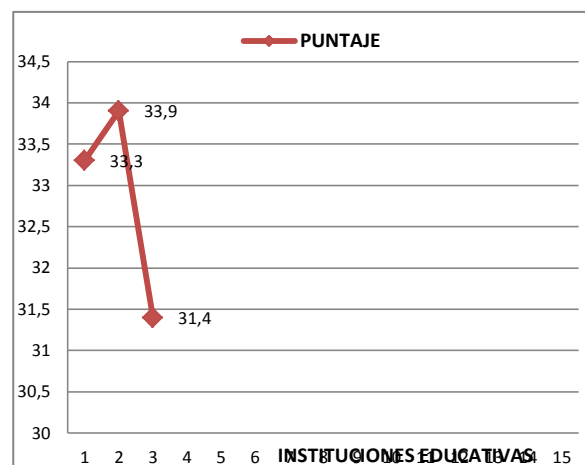
Como se propuso para el caso de otros municipios, este panorama inicial es un indicio positivo para señalar que existe un **alto nivel de potencialidad** en la formación de los directivos para que se impulsen acciones donde las TIC y la apropiación de las mismas por parte de los docentes pueda ser posible. Las áreas de conocimiento de

estos programas hacen posible integrar estrategias metodológicas y pedagógicas apoyadas en TIC para el desarrollo de las diferentes prácticas educativas. Aquí lo que viene a ser interpelado es la capacidad de los directivos para gestionar dichos procesos. Más adelante, cuando se analice la parte relacionada con PEI, modelo pedagógico, Tic y su relación con políticas institucionales se podrá distinguir las conexiones o rupturas que puedan presentarse al respecto.

### Docentes

Tabla No. 305: Docentes. Municipio 28 Rangovalia

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER Buenos Aires	33,3
	CER LA Unión	33,9
	Col. Ntra. Sra. de la Merced	31,4
2		
	<b>Prom.</b>	<b>32,87</b>



Grafica No. 179: Docentes. Municipio 28 Rangovalia

En línea con la interpretación anterior y para el caso de los docentes de los EE del Municipio de Cacota presentan también altos niveles de formación en TIC, ligadas a los niveles ofrecidos por la Secretaría TIC, así como por otras instancias. En este sentido como da cuenta la Tabla No. 306 los docentes de una de los tres EE han recibido formación sobre enfoques cualitativos de investigación, los demás no tienen formación al respecto.

Este aspecto constituye una debilidad, dado que no se cuentan con las herramientas metodológicas que ofrecen adecuados procesos de investigación, sin

embargo, habrá que analizar más adelante cómo estos vacíos de formación se ven incluidos en los diferentes proyectos que se impulsan al interior de los EE.

Tabla No. 306: Nivel de formación docente. Municipio 28 Rangovalia

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
1	CER BUENOS AIRES 545990000188	En relación a la capacitación en investigación, ningún docente la ha recibido.	<b>Formación</b> El Nivel de formación en TIC es del 86% en el Nivel Fase I, y el 14 % no tienen ningún nivel de formación.  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, el 80% ha recibido cursos en Computadores para Educar, el 20% en Maestro Digital y el 100% en INTEL.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
2	CER LA UNION 2545990000161	En relación con la capacitación en Investigación, el 9% ha recibido cursos de investigación cuantitativa y el 91% no han recibido capacitación en esta área y	<b>Formación</b> En cuanto al Nivel de formación en TIC, el 64% tiene Nivel Fase I, y el 36 % no tienen ningún nivel de formación.  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, el 82% ha recibido capacitación en Maestro Digital y el 18% no ha recibido capacitación. Los docentes tienen posibilidades de desarrollar capacidades tecnológicas en los estudiantes.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación e investigación y TIC.
3	IE COL NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED Codigo sin información	En relación con la capacitación en Investigación, ningún docente la tiene.	<b>Formación</b> En relación al nivel de formación en TIC, el 47% tiene Nivel Fase I, el 35% Nivel Fase de Profundización, y el 18 % no tienen ningún nivel de formación  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 54% ha recibido capacitación en Computadores para Educar, el 38% en Maestro Digital, el 8% en cursos SENA.  Los cursos en en general han sido en aplicaciones tecnológicas lo que posibilita que desarrollen capacidades tecnológicas en los estudiantes.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos ni de investigación ni de TIC.

En cuanto a la formación en TIC hay una mayor tendencia a participar de diversas experiencias. Una de ellas, la relacionada con la oferta de la Secretaria TIC desde el MEN que ofrece distintos fases de formación, progresivamente avanzan los docentes (también los directivos) a partir de los logros que alcancen en cada una de esas fases. Esta formación tiene como propósito garantizar el aprendizaje y el uso adecuado de las herramientas tecnológicas en todos los procesos pedagógicos que propongan los docentes en sus EE, a la vez que son apoyados por los directivos en su ejecución, seguimiento y valoración.

Con todo lo anterior, los docentes en efecto han participado de esta convocatoria, en la actualidad se ubican en varias de las Fases que se ofrecen: para el I Nivel Fase I de la formación; y Nivel Fase de Profundización, es clave señalar aquí que aunque algunos tengan esta formación existe también un porcentaje significativo de docentes que no han recibido capacitación al respecto.

También se complementa esta capacitación con cursos que tienen como eje central las TIC, la tabla anterior describe el porcentaje de docentes que participaron del Programa Digital, así como de Computadores para Educar, Sena, Intel, entre otros.

La debilidad que se percibe en los docentes como en los docentes, tiene que ver con la ausencia de programas que por efectos del Plan de Mejoramiento Institucional incorporan las TIC, situación que deberá ser tenida en cuenta más adelante cuando se analice qué tipo de proyectos se desarrollan al interior de los EE que incorporan TIC e investigación.

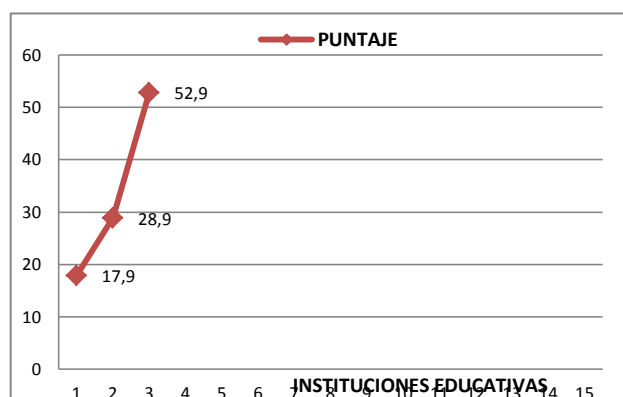
### ***Apropiación de TIC***

En lo que refiere a la apropiación en TIC, a pesar de los aspectos que se han señalado anteriormente, los datos no son del todo coincidente con respecto a que a mayor capacitación, mejores y mayores niveles de apropiación. Sin embargo, es claro que se están haciendo intentos por favorecer proyectos apoyados en estas herramientas tecnológicas, razón por la cual dos de los EE del Municipio se encuentran en niveles

Medio-Bajo. El tercero, está en un nivel bajo, situación que debe implicar tanto para el directivo como los docentes del EE analizar las implicaciones de esto en el desarrollo de la institución.

Tabla No. 307: Apropiación de TIC. Municipio 28 Rangovalia

No .	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	CER Buenos Aires	17,9	BAJO
2	CER LA Unión	28,9	MEDIO-BAJO
3	Col. Ntra. Sra. de la Merced	52,9	MEDIO-ALTO



Prom. **33,23**

Gráfica No. 180: Apropiación de TIC. Municipio 28 Rangovalia

Los datos establecidos en las tablas se ven traducidos de la siguiente manera:

Tabla No. 308: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 28 Rangovalia

ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	Conoce y Maneja TIC	No conoce ni Maneja TIC
CER Buenos Aires	50% manejan Equipos Tecnológicos, el 88% manejan Dispositivos Tecnológicos, el 88% manejan Sistemas Operativos, el 88% manejan Herramientas Educativas en Internet, el 88% manejan Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	Ninguna manejan Herramientas Ofimáticas y de Formación Virtual.
CER LA Unión	92% manejan ni equipos tecnológicos, EL 8% manejan Dispositivos Tecnológicos, el 8% manejan Sistemas Operativos, el 17% maneja Herramientas Ofimáticas, el 17% manejan Herramientas Educativas en Internet, el 17% manejan Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 100% no manejan Herramientas de Formación Virtual, 17% manejan Plataformas tecnológicas.	No indican carencia al respecto
Col. Ntra. Sra. de la Merced	El 89% manejan equipos tecnológicos, el 42% manejan Dispositivos Tecnológicos, el 5% manejan Sistemas Operativos, el 26% manejan Herramientas Ofimáticas, el 47% manejan Herramientas	No indican carencia al respecto

	Educativas en Internet, el 11% manejan Herramientas de Formación Virtual, el 32% manejan Herramientas de Comunicación y Redes Sociales y el 5% conocen Plataformas tecnológicas.	
--	--	--

El panorama también da cuenta del conocimiento y uso de diversas herramientas tecnológicas, en tanto manifiestan que las conocen y las saben manejar. Solamente en uno de los EE se indicó no tener experiencia frente a Herramientas Ofimáticas y de Formación Virtual.

Estos datos dan cuenta de un alto potencial en cuanto al manejo de herramientas tecnológicas para el contexto del Municipio.

### ***PEI, Investigación - TIC***

La mirada sobre el Proyecto Educativo de las IE, así como los desarrollos en tecnología e investigación a su interior, muestra una coincidencia en relación con el enfoque y modelo educativo que orienta la institución, que al igual que los demás municipios, pretende orientarse hacia el desarrollo de estas capacidades científicas y tecnológicas empleando modelos alternativos para el alcance de este propósito.

Tabla No. 309: PEI. Municipio 28 Rangovalia

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI</b>	<b>Rango</b>
CER Buenos Aires	50	BAJO
CER LA Unión	84	MEDIO
Col. Ntra. Sra. de la Merced	88	MEDIO-ALTO

En términos de posibilidades orientadas a fortalecer estos procesos educativos, los datos indican un potencial medio y Medio Alto para dos de los EE y Bajo para uno de ellos. De parte de las IE, al basarse en las directrices del modelo pedagógico y propuesta educativa. Pese a ello, los niveles de apropiación e implementación se verán en niveles bajo, mostrando quiebres entre la formación, las prácticas y experiencias educativas que



se desarrollan en relación con las TIC. Aquí es clave señalar que lo que les ha propuesto la región es un modelo que tiene las siguientes características:

- **El modelo pedagógico** se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).
- **Modelo Educativo:** responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.

Es claro que la potencialidad para el Municipio corresponde con la identificación de elementos que orientan las acciones de cada una de las Instituciones, y que en términos de gestión significaría analizar qué tanto se pueden construir proyectos y otro tipo de estrategias que desplieguen estas intencionalidades.

Sobre el Plan de Mejoramiento Institucional, donde se evidencia que los EE se ubican en niveles medio alto y sólo una de ellas en bajo. Haciendo un análisis de conexiones entre los planes con propuestas de formación en TIC se evidencia debilidad al respecto.

Tabla No. 310: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI. Municipio 28 Rangovalia

Establecimiento educativo	PEI- Plan de Mejoramiento	Rango
CER Buenos Aires	20	MEDIO-ALTO
CER LA Unión	20	MEDIO-ALTO
Col. Ntra. Sra. de la Merced	0	BAJO

En consonancia con la interpretación anterior, los datos reportados por las tres instituciones sugieren niveles medio, medio bajo y bajo en lo que refiere a la formación e implementación de TIC y la respuesta que el PEI daría para garantizar la construcción de programas y proyectos apoyados en TIC.

Tabla No. 311: TIC- PEI. Municipio 28 Rangovalia

Establecimiento educativo	TIC	Rango
CER Buenos Aires	5	MEDIO
CER LA Unión	3	MEDIO-BAJO
Col. Ntra. Sra. de la Merced	0	BAJO

En la indagación sobre lo que el PEI prioriza en términos de investigación, TIC, formación y articulación de políticas de formación en TIC con los procesos curriculares (asignaturas) en cada una de las IE, se encuentra información que indica que no existe una relación muy fuerte entre lo que se ha planteado anteriormente con las prácticas y decisiones institucionales que se toman en estos aspectos. A continuación se plantea esta relación:



Grafica No. 181: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 28 Rangovalia

Respecto a la manera cómo las IE identifican en su propuesta educativa políticas de formación e investigación sobre las TIC, ninguna de los Establecimientos Educativos marcan la existencia de lineamientos al respecto; tampoco la definición y desarrollo de a proyectos conjuntos con otras instituciones que promueven las TIC. No existe tampoco articulación entre las TIC y los proyectos transversales, de investigación y asignaturas

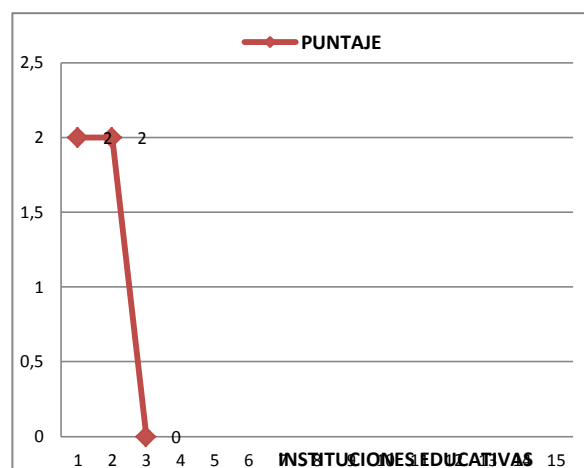
que se trabajan en ellas. Es claro, que en la valoración sobre este aspecto, las tres instituciones carecen de evidencian en torno a cómo aportan al desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas desde sus propuestas, las cuales no se apoyan en TIC ni en investigación. Por lo tanto el nivel de potencialidad es bajo.

El último aspecto analizado ocupa el tema de la investigación, los rangos que se describen en las tablas y gráfica siguientes demuestran que ellas están ubicadas en la categoría bajo; no es claro que existen hay ausencia de elementos que justifiquen esa valoración ciertamente porque no existe información sobre acciones, proyectos y prácticas concretas que tengan como eje de trabajo la investigación y el apoyo de las TIC para desarrollarla.

Tabla No. 312: Investigación. Municipio 28 Rangovalia

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE	RANGO
1	CER Buenos Aires	2	BAJO
2	CER LA Unión	2	BAJO
3	Col. Ntra. Sra. de la Merced	0	BAJO

Prom. **1.33**



Gráfica No. 182: Investigación. Municipio 28 Rangovalia

Las ideas anteriores indican de situaciones propias de los EE y que refieren a la definición de algunas intencionalidades ligadas a propósitos mayores como es desarrollar capacidades para tecnológicas y científicas, en desmedro de la existencia real de prácticas educativas que coincidan con esos presupuestos. Lo que ha mostrado este Municipio en varios de los apartes aquí referidos es la preexistencia de dichas contradicciones. Hay un tránsito necesario a revelar en el contexto de estas instituciones, el cual está ligado a la capacidad de la dirección escolar para encausar todos estos procesos educativos y adicionalmente, que se genere una ruta pedagógica que viabilice el

PEI, sus presupuestos y por tanto las posibilidades de incluirlo dentro de proyectos específicos a nivel de investigaciones, u otro tipo de actividades institucionales.

### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

El Municipio de Rangovalia presenta características particulares que conducen a pensar que hay potencialidad al interior de sus EE para promover proyectos y procesos que garanticen el desarrollo de la ciencia, la tecnología y el desarrollo científico desde escenarios educativos, varios aspectos a tener en cuenta para este municipio.

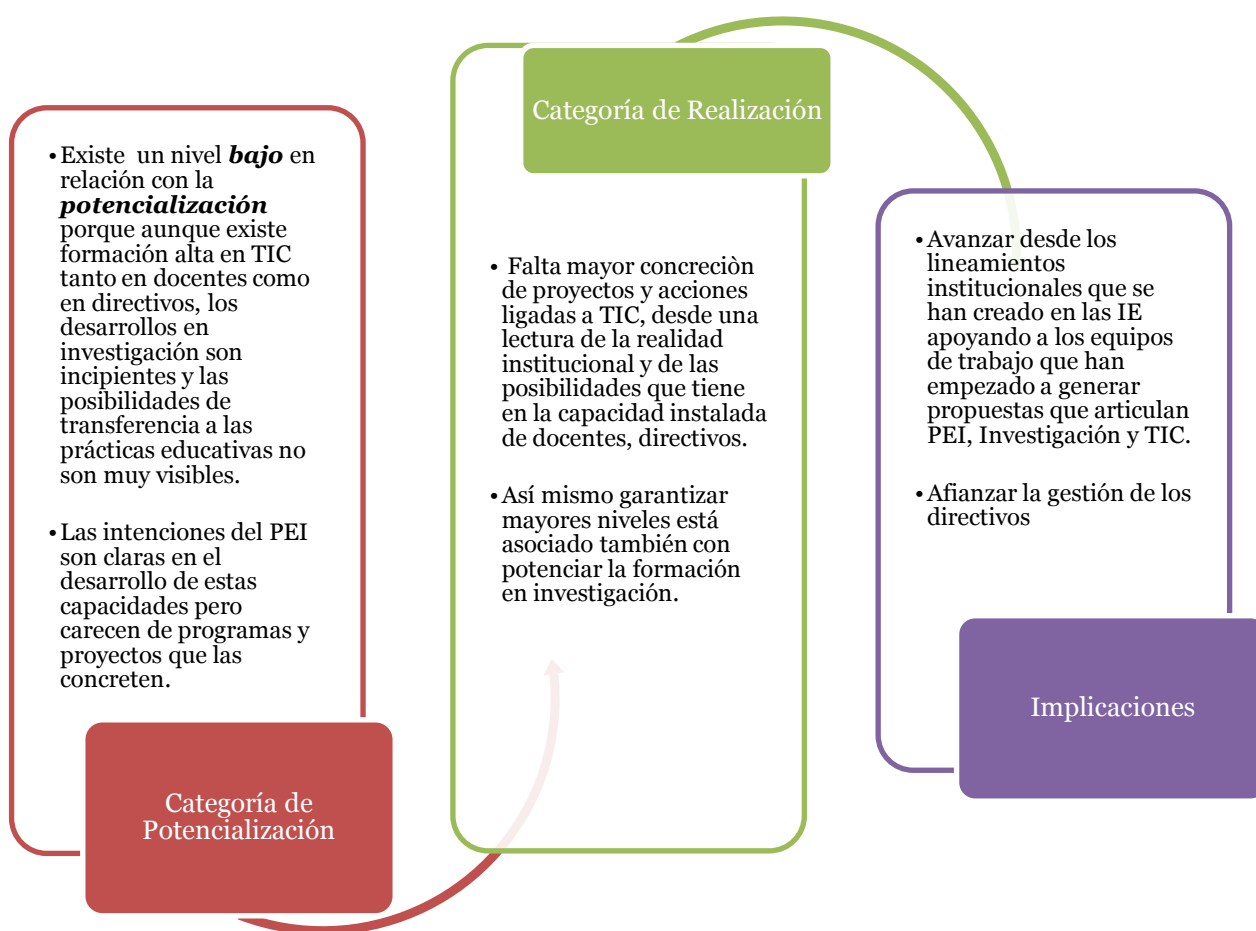
Un primer punto, se asocia a los postulados o apuestas pedagógicas que tienen las tres instituciones, ellas dan cuenta de un modelo pedagógico y una propuesta educativa que busca desarrollar capacidades científicas y tecnológicas, pero los adelantos que muestran son incipientes y poco articulados a la formación que tienen sus directivos y docentes. A nivel de la región son varios los municipios y los EE que han logrado iniciar algún tipo de proyecto en a nivel de investigación.

Dos, existe alta formación y un nivel medio , con tendencia a bajo de implementación, por lo menos esto es lo que se deriva de las experiencias educativas analizadas, en consecuencia se requiere de un proceso de acompañamiento y alineación tanto a docentes como a directivos para que encaucen sus conocimientos y saberes a las experiencias educativas propias de las IE. Probablemente apostarle a fortalecer la gestión de lo académico sea una vía posible, más aún cuando se cuenta con una capacidad instalada al respecto.

Tres, en el Municipio de Rangovalia se encontró información en el que se identifica que el problema central no está en los conocimientos y experiencias que tienen, sino en la presencia de una ruptura entre lo que saben, lo que intencionan como propuesta educativa y lo que desarrollan en la práctica. Esto supone, pensar en cómo apoyar en procesos de acompañamiento más sistemático a los docentes, para que valoren reflexivamente la relevancia que tiene el incorporar TIC a sus experiencias

educativas, hacer de la investigación parte de su quehacer, y en consecuencia, de la necesidad de empatar los resultados de sus experiencias formativas con lo que se hace al interior de las IE.

Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otras municipios:



Grafica No. 183: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 28 Rangovalia

## Municipio de Salazar

Al Municipio de Salazar corresponden cinco (5) Establecimientos Educativos dos urbanos y tres rurales, con ofrecimiento de diferentes niveles educativos: básica primaria, secundaria y media; dos con nivel de preescolar y uno con ciclo complementario, En lo que corresponde a la formación d directivos dos están en nivel de especialización, uno con bachiller pedagógico o normalista, otro con pregrado y solo uno con maestría.

Tabla No. 313: Características generales IE. Municipio 29 Salazar

No .	Establecimiento educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	<b>INSTITUTO TECNICO NUESTRA SEÑORA DE BELEN</b> 54660000698	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	1	El nivel de estudios del directivo es de Especialización en Educación-	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 59% con título de Especialización, el 29% de Pregrado, el 6% con título de maestría, y el 6% con título de Bachiller Pedagógico
2	<b>INSTITUTO TECNICO AGRICOLA</b> 254660000331		Básica primaria, secundaria y media.	1	El nivel de estudios del directivo es de Especialista en Educación	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 64% con título de Pregrado, 20% con título de Especialización en Educación y el 16% con título de Bachiller Pedagógico o Normalista.
3	<b>COLEGIO INTEGRADO NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN</b> 254660000013	Rural	Preescolar/Básica a primaria, secundaria	2	El nivel de estudios de los directivos es, uno Pregrado en Educación y el otro en Bachiller Pedagógico.		El nivel de estudios de los docentes es de, el 34% con título de especialista y el 58% con título de Pregrado en Educación y 8% con maestría.

No .	Establecimiento educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
4	CENTRO EDUCATIVO RURAL MONTECRISTO 254660000391	Rural	ciclo complementario.	1	El nivel de estudios del directivo es de Maestría en educación,	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 75% con título de especialización en educación y el 25% con título de pregrado
5	CENTRO EDUCATIVO FILO REAL 54313660000200	Rural	Preescolar, Básica primaria	1	El nivel de estudios del directivo es de pregrado en Educación,	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 60% con título de pregrado o nivel técnico y el 40% con título de especialista.

Para el caso de los docentes éstos tienen niveles de formación en maestría, especialización, algunos con pregrado, bachiller pedagógico o normalista.

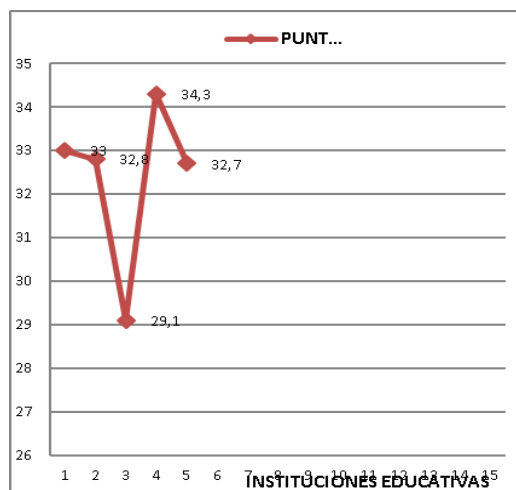
### **Formación/capacitación (interpretación)**

Los procesos formativos de directivos y docentes de las Instituciones del Municipio de Salazar se presentan de la siguiente manera:

#### **Directivos**

Tabla No. 314: Directivos. Municipio 29 Salazar

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	Centro Educativo Filo Real	33
2	Centro Educativo Rural Montecristo	32.8
3	Colegio Integrado Nuestra Señora Del Carmen	29.1
4	Instituto Técnico Agrícola	34.3
5	Instituto Técnico Nuestra Señora De Belén	32.7
Prom.		32.38



Gráfica No. 184: Directivos. Municipio 29 Salazar

En cuanto a la formación de los directivos, se evidencia en primer lugar, escasa formación en los directivos, solo dos se han capacitado en investigación. Este contexto es importante tenerlo en cuenta porque hasta el momento la lectura de los datos indica que se han logrado aproximar a algún nivel de conocimientos sobre la investigación en términos generales. Lo anterior indica que sobre esta categoría hay un nivel bajo de desarrollo.

Tabla No. 315: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 29 Salazar

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	INSTITUTO TECNICO NUESTRA SEÑORA DE BELEN 154660000698	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> Nivel Fase I, <b>Capacitación</b> está capacitado en el programa de Maestro Digital	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
2	INSTITUTO TECNICO AGRICOLA 254660000331	En relación con la capacitación en investigación, no tiene. TIC.	<b>Formación</b> Nivel de Master teache. <b>Capacitación</b> está capacitado en el programa de Maestro Digital.	No ha recibido cursos para la formación en investigación y
3	COLEGIO INTEGRADO NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN 254660000013	En relación con la capacitación en investigación, uno tiene capacitación en Investigación en general y el otro no tiene.	<b>Formación</b> En relación al los Niveles de formación en TIC, lod dos se ubican en Nivel Fase I. <b>Capacitación</b> el 50% están capacitados en el programa de Maestro Digital, EL 50% en Proyectos Colaborativos.	Ninguno ha recibido formación en investigación y TIC.
4	CENTRO EDUCATIVO RURAL MONTECRISTO 254660000391	En relación con la capacitación en investigación, el directivo no tiene.	<b>Formación</b> se ubica en Nivel Fase I. <b>Capacitación</b> está capacitado en el programa de AQTCR, Maestro Digital y Computadores para Educar	No ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC



No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
5	CENTRO EDUCATIVO FILO REAL 54313660000200	En relación a la capacitación en investigación, está capacitado en investigación cualitativa.	<b>Formación</b> se ubica en el Nivel Fase I;  <b>Capacitación</b> Está capacitado en Proyectos Colaborativos y ha recibido cursos de aplicaciones pedagógicas para el desarrollo de capacidades tecnológicas.	No ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC

Sobre la formación en TIC, los directivos analizados han tenido por lo menos una experiencia en este campo, ligada a la oferta de la Secretaría de Educación, o de otros instituciones que han enmarcado cursos de capacitación en este campo. No sucede lo mismo con la formación en Planes de Mejoramiento Institucional asociado o apoyado con TIC, dado que ninguno de los directivos reporta información en este sentido.

Sobre la formación y/o capacitación en TIC, todos los directivos hacen parte del programa de formación del MEN, el cual se encuentra estructurado en varias fases. Para este caso específico estos directivos están en Fase I, propuesta que además les permite desarrollar un ejercicio sistemático para adquirir herramientas útiles en TIC para el impulso de diversos procesos educativos.

Por otro lado, en cuanto a la capacitación en cursos sobre TIC son amplias las experiencias que se han tenido en estos EE, ya que participaron del programa Maestro Digital y Computadores para Educar, Proyectos Colaborativos, etc.

Finalmente, en cuanto a cursos que permita el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas como aspecto ligado al Plan de Mejoramiento Institucional-PMI ninguno de los directivos ha tenido experiencia alguna.

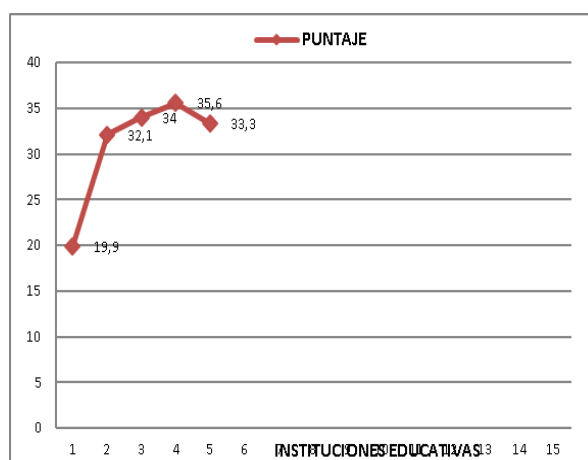
Lo anterior da cuenta de un nivel **medio de potencialidad** en la formación de los directivos tanto en investigación como en TIC . Empero, se considera necesario identificar ¿cuál es el real efecto que tiene para los EE el no contar con un proceso

sistemático de formación en investigación en el marco del desarrollo de la tecnología y el pensamiento científico y crítico de los estudiantes?, especialmente si quienes lideran los EE tienen poco conocimiento de éstos para poder así establecer proyecciones para su institución y sus docentes.

## Docentes

Tabla No. 316: Docentes. Municipio 29 Salazar

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	Centro Educativo Filo Real	19,9
2	Centro Educativo Rural Montecristo	32,1
3	Colegio Integrado Nuestra Señora Del Carmen	34
4	Instituto Técnico Agrícola	35,6
5	Instituto Técnico Nuestra Señora De Belén	33,3
Prom.		30.98



Gráfica No. 185: Directivos. Municipio 29 Salazar

Para el caso de los docentes, la tendencia es similar a la de rectores, muy escasa formación en investigación, sí es variada la oferta de cursos a los que los docentes han asistido ya sea los que les propone la Secretaria u otras instituciones. En cuanto a formación en investigación asociada a PMI y TIC, ninguno de los docentes tenido una aproximación al respecto.

Tabla No. 317: Nivel de formación docente. Municipio 29 Salazar

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	INSTITUTO TECNICO NUESTRA SEÑORA DE BELEN 154660000698	En relación con la capacitación en investigación, el 4% ha recibido capacitación en investigación en general, y el 96% no han recibido	<b>Formación</b> En relación a los Niveles de formación en TIC, el 94% se ubica en Nivel Fase I y el 6% en Nivel Master teache. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
		ninguna.	<p>en TIC, el 52% ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 42% en Intel, el 35% en Entre Pares, el 14% en Computadores para educar, el 14% en AQTCR, el 11% en Proyectos colaborativos, el 10% en Compartel y el 5% en cursos SENA.</p> <p>Los docentes de la IE, tienen posibilidades de desarrollar capacidades en aplicación de Tecnologías en los estudiantes.</p>	
2	<p><b>INSTITUTO TECNICO AGRICOLA</b> 254660000331</p>	<p>En relación con la capacitación en investigación, el 12% ha recibido capacitación en investigación general, el 12% ha recibido capacitación en investigación cuantitativa y el 76% no ha recibido ninguna.</p>	<p><b>Formación</b> En relación a los Niveles de formación en TIC, el 80% se ubica en Nivel de Docente Participante y el 20% no tiene ningún nivel de formación.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 77% de los docentes en la IE, están capacitados en Entre Pares, el 66% en Computadores para Educar, el 15% en Maestro Digital, el 15% en Compartel, y el 5% en Proyectos Colaborativos, el 4% en INTEL, el 3% TemaTicas, el 3% en cursos SENA. Los docentes de esta IE están en posibilidades de desarrollar capacidades en aplicaciones en tecnología.</p>	<p>Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.</p>
3	<p><b>COLEGIO INTEGRADO NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN</b> 254660000013</p>	<p>En relación con la capacitación en investigación, el 23% de los docentes han recibido capacitación en investigación general, el 15% en IEP, y el 8% en investigación cuantitativa.</p>	<p><b>Formación</b> En relación a los Niveles de formación en TIC, el 84% se ubica en Nivel Fase I, el 8% en Nivel Fase de Profundización y el 8% en Nivel Docente Participante.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 29% de los docentes en la IE, están capacitados en INTEL, el 26% en Computadores para Educar, el 23% en Maestro Digital, el 23% en Compartel, el 20% se ha capacitado en Entre Pares, el 19% en AQTCR, el 6% en Brigadas Tecnológicas, el 3%</p>	<p>Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.</p>

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
			en Proyectos Colaborativos, el 3% en cursos SENA y el 3% en TemaTicas. Los docentes de esta IE, tienen posibilidades para desarrollar capacidades en aplicaciones tecnológicas	
4	CENTRO EDUCATIVO RURAL MONTECRISTO 254660000391	En relación con la capacitación en investigación, los docentes no han ninguna.	<p><b>Formación</b> En relación a los Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 57% ha recibido capacitación en Computadores para Educar, el 43% en Maestro Digital, el 67% en Entre Pares y el 33% en INTEL. Los docentes de esta IE tienen posibilidad de desarrollar capacidades para aplicaciones tecnológicas.</p>	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
5	CENTRO EDUCATIVO FILO REAL 54313660000200	En relación con la capacitación en investigación, los docentes han recibido capacitación en un 80% en investigación cuantitativa, y el 20% no ha recibido ninguna.	<p><b>Formación</b> Todos tienen Nivel Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 55% de los docentes en la IE, están capacitados en Entre Pares, el 45% en Computadores para Educar, el 33% en Maestro Digital, el 27% en INTEL, el 11% en Proyectos Colaborativos, el 11% en Compartel, el 9% en Proyectos Colaborativos y el 9% en cursos SENA Los docentes de esta IE tienen posibilidades de desarrollar capacidades para aplicaciones tecnológicas.</p>	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC

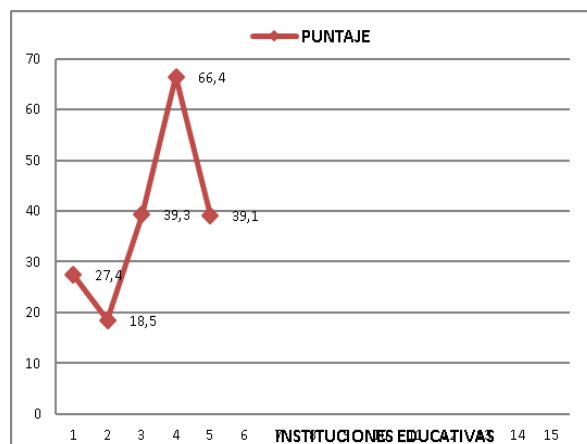
Un análisis transversal de este Municipio indica entonces que si se han desarrollado procesos formativos, mostrándose un poco de limitación en investigación, aspecto que aparecerá dentro de las líneas de acción recomendadas para el municipio.

## Apropiación de TIC

El aparte relacionado con la apropiación de las TIC en este municipio los datos reportan que las una de las IE se encuentra en nivel Medio y Alto.

Tabla No. 318: Apropiación de TIC. Municipio 29 Salazar

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	Centro Educativo Filo Real	27,4	MEDIO
2	Centro Educativo Rural Montecristo	18,5	ALTO
3	Colegio Integrado Nuestra Señora Del Carmen	39,3	ALTO
4	Instituto Técnico Agrícola	66,4	ALTO
5	Instituto Técnico Nuestra Señora De Belén	39,1	ALTO
<b>Prom.</b>		<b>38,14</b>	



Gráfica No. 186. Apropiación. Municipio 29 Salazar

Estos datos cuantitativos se reflejan en lo que aparece en la siguiente tabla:

Tabla No. 319: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 29 Salazar

Nombre de la institución	Conocen y manejan TIC	No conocen, ni manejan TIC
<b>Centro Educativo Filo Real</b>	Todos los docentes en la institución manejan equipos tecnológicos, Dispositivos Tecnológicos, Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 17% Herramientas Ofimáticas, el 83% Herramientas Educativas en Internet y el 67% conocen Plataformas tecnológicas	ninguno maneja Sistemas Operativos, ni herramientas de Formación Virtual.
<b>Centro Educativo Rural Montecristo</b>	80% manejan Equipos tecnológicos, EL 20% Dispositivos Tecnológico, el 20% Sistemas Operativos, el 40% Herramientas Ofimáticas, el 40% Herramientas Educativas en Internet, 20% Herramientas de Formación Virtual, 20% Herramientas de Comunicación y	

Nombre de la institución	Conocen y manejan TIC	No conocen, ni manejan TIC
	Redes Sociales y el 40 conocen Plataformas Tecnológicas.	
<b>Colegio Integrado Nuestra Señora Del Carmen</b>	85% manejan Equipos Tecnológicos, el 77% Dispositivos Tecnológicos, el 15% Sistemas Operativos, el 62% Herramientas Ofimáticas, el 62% Herramientas Educativas en Internet, 8% Herramientas de Formación Virtual, 31% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, y el 46% conocen Plataformas Tecnológicas.	
<b>Instituto Técnico Agrícola</b>	65% manejan Equipos Tecnológicos, 31% Dispositivos Tecnológicos, 12% Herramientas Ofimáticas, 23% Herramientas Educativas en Internet, 33% Herramientas de Comunicación y Redes sociales, 12% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Sistemas Operativos ni Herramientas de Formación Virtual.
<b>Instituto Técnico Nuestra Señora De Belén</b>	El 88% manejan Equipos Tecnológicos, el 59% Dispositivos Tecnológicos, el 24% Sistemas Operativos, herramientas ofimáticas el 29%, herramientas de formación virtual el 65%, el 29% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 24% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Herramientas Educativas en Internet

La interpretación de la tabla, es claro que las IE, casi que de manera coincidente han recibido formación en TIC en las dos instituciones, y por tanto conocen y manejan muchas herramientas de apoyo, que ubican al Municipio de Salazar con una **clara potencialidad** para diseñar, implementar, evaluar y hacer seguimiento a los procesos pedagógicos apoyados en TIC, como respuesta a su objetivo de formación sobre capacidades científicas y tecnológicas. Es claro que también hay ubicar la atención en esas otras herramientas sobre las cuales no tiene conocimiento ni manejan los docentes.

### ***PEI, Investigación - TIC***

Las cinco (5) instituciones proponen un modelo pedagógico y una propuesta educativa que como se ha venido señalando se fundamenta en la idea de “orientar y desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje que inducen y motivan más el

desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo); así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta)”.

Lo que ha se ha logrado interpretar, es una tendencia a ubicar un PEI articulado en niveles BAJO, aspecto que aunque se valora no es coincidente con una relación y/o articulación con los proyectos transversales o de investigación que puedan existir a su interior.

Aquí es importante señalar que la intervención sobre el municipio es totalmente necesaria para que los principios enunciados anteriormente se articulen con verdaderas las posibilidades de desarrollo tecnológico e investigativo al interior de los EE.

Tabla No. 320: PEI. Municipio 29 Salazar

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI</b>	<b>Rango</b>
Centro Educativo Filo Real	34	BAJO
Centro Educativo Rural Montecristo	34	BAJO
Colegio Integrado Nuestra Señora Del Carmen	34	BAJO
Instituto Técnico Agrícola	50	BAJO
Instituto Técnico Nuestra Señora De Belén	0	BAJO

Analizando la perspectiva del Modelo Pedagógico, con el énfasis de las dos IE encontramos que ambas son de carácter técnico. La gráfica esquematiza esta tendencia así:



Grafica No. 187: Rasgos del PEI y Modelo pedagógico. Municipio 29 Salazar

Estos énfasis resultan ser un escenario pertinente para intervenir con herramientas tecnológicas.

Tabla No. 321: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 29 Salazar

Establecimiento educativo	Plan de Mejoramiento – TIC	Rango
Centro Educativo Filo Real	20	MEDIO-ALTO
Centro Educativo Rural Montecristo	0	BAJO
Colegio Integrado Nuestra Señora Del Carmen	0	BAJO
Instituto Técnico Agrícola	0	BAJO
Instituto Técnico Nuestra Señora De Belén	20	MEDIO-ALTO

Aunado a lo anterior, las relaciones PMI y uso de TIC aparece en niveles medio alto y bajo (para el caso de tres de los EE), dato que da cuenta del poco uso que hacen los docentes y directivos de esa formación que han recibido de manera permanente en la proyección y planeaciones institucionales.



Tabla No. 322: TIC con Rango. Municipio 29 Salazar

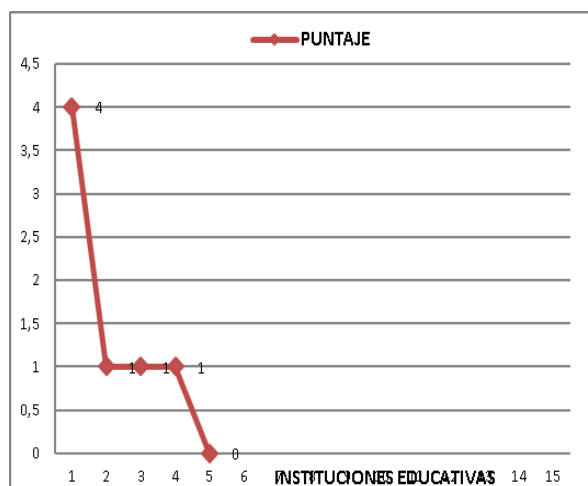
Establecimiento educativo	TIC	Rango
Centro Educativo Filo Real	6	MEDIO
Centro Educativo Rural Montecristo	16	ALTO
Colegio Integrado Nuestra Señora Del Carmen	16	ALTO
Instituto Técnico Agrícola	16	ALTO
Instituto Técnico Nuestra Señora De Belén	16	ALTO

Sin embargo, es importante señalar que en el contexto de los EE los docentes valoran y reconocen el un alto rango el uso de las TIC.

En cuanto a la categoría de **investigación**, para el caso de Convención se evidencian niveles ubicados en rangos de Bajo y Medio- Bajo, de acuerdo con el reporte de las siguientes tablas.

Tabla No. 323: Investigación. Municipio 29 Salazar

COD	Establecimiento educativo	investigación	Rango
1	Centro Educativo Filo Real	4	MEDIO-BAJO
2	Centro Educativo Rural Montecristo	1	BAJO
3	Colegio Integrado Nuestra Señora Del Carmen	1	BAJO
4	Instituto Técnico Agrícola	1	BAJO
5	Instituto Técnico Nuestra Señora De Belén	0	BAJO
<b>Prom</b>		<b>11.00</b>	



Gráfica 189. Investigación. Municipio 29 Salazar

Se ha venido señalando para el caso de los demás municipios, que es igual para Salazar, que existen pocas evidencias sobre los proyectos de investigación internos y en convenio con otras instituciones dan cuenta de una inexistencia casi total de éstos, que requiere de ser analizada en la perspectiva de hacer viable el PEI y sus intenciones

formativas en el marco de la ciencia y la tecnología, así como establecer conexiones con los énfasis y analizar la pertinencia de apoyarse en TIC a propósito de la diversidad y amplitud de procesos formativos por los que han pasado los docentes y directivos del municipio.

### **Algunas implicaciones para el Municipio**

Hay bajos niveles de formación en investigación, aparecen algunas experiencias en tecnologías, pero no es evidente el impacto de ellas precisamente por el poco uso que se hace de estas herramientas. Al igual que se señaló con otro municipio es importante que se fomenten mayores procesos de acompañamiento a la gestión de los directivos para que encausen el saber, conocimientos de los docentes para incidir en los colegios con propuestas y proyectos concretos que involucren a los estudiantes. Puede indicarse que este Municipio tiene un **nivel Medio de potencialidad, a la vez que un nivel bajo de realización**, aspecto que deberá ser tenido en cuenta desde procesos de gestión y dirección al interior de ellas. Esto se evidencia así:



Grafica No. 190: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 29 Salazar

## Municipio de San Calixto

El Municipio de San Calixto está constituido por Cinco (5) Establecimientos educativos que presentan las siguientes características.

Tabla No. 424: Características generales IE Municipio San Calixto

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	Docentes	Formación
1	<b>CER BALSAMINA</b> 2546720000470	Rural	Preescolar Básica primaria,	1 El directivo no tiene propiedad para su cargo	Pregrado	Varios	El nivel de estudios de los docentes es del 11% con título de pregrado; el 89% con título de Bachiller Pedagógico o normalista.
2	<b>CER LA QUINA</b> 254670000330	Rural	Preescolar y básica primaria	1	El nivel de estudios del directivos es de pregrado; en los últimos tres años ha recibido título de especialista en educación	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 36% con título de Pregrado o especialización; el 21% con título de pregrado o nivel técnico; el 43% con Título de Bachiller Pedagógico o Normalista.
3	<b>CER SAN JUAN</b> 24670000798	Rural	Prescolar, básica primaria	1 El directivo no tiene propiedad para su cargo	El nivel de estudios del directivos es de pregrado; en los últimos tres años ha recibido título de especialista en educación	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 60% con título de pregrado o Especialización; el 43% con título Pregrado o Técnico; otros con título de bachiller pedagógico o normalista.
4	<b>CER SANTA CATALINA</b> 254670000364	Rural	Básica secundaria y media.	1 El directivo no tiene propiedad para su cargo	El nivel de estudios del directivos es de pregrado; en los últimos tres años ha recibido título de especialista en educación	Varios	El nivel de estudios de los docentes es del 17% con título de Pregrado o nivel técnico; el 83% con título de Bachiller Pedagógico o normalista.
5	<b>CER5 CAYETANO FRANCO PINZÓN</b> 154670000025	Rural	Básica primaria; secundaria y media.	1 Con vinculación en propiedad para su cargo	El nivel de estudios del directivo es de pregrado; en los últimos tres años ha recibido título de especialista en educación	Varios	El nivel de estudios de los docentes es del 85% con título de Pregrado o especialización, el 1% con título de pregrado o nivel técnico; y el 12% con título de bachiller pedagógico o normalista.

## Formación/capacitación

El primer punto de análisis corresponde con la formación de los directivos que dirigen, orientan y gestionan los procesos al interior de cada una de las IE. La tabla que aparece a continuación, da cuenta de los modos en que aparece dicha formación:

### Directivos

Tabla No. 425: Formación directivos. Municipio San Calixto

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
1	<b>CER BALSAMINA</b> 2546720000470	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel Fase I. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Computadores para educar y Maestro Digital.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación pero si ha recibido cursos para la formación en TIC.
2	<b>CER LA QUINA</b> 254670000330	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel Fase I. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Computadores para educar y Maestro Digital.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación pero si ha recibido cursos para la formación en TIC en aplicaciones pedagógicas
3	<b>CER SAN JUAN</b> 24670000798	En relación con la capacitación en investigación se ha formado en Investigación como Estrategia Pedagógica IEP	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Maestro Digital, Computadores para Educar y AQTCR	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación pero si ha recibido cursos para la formación en TIC EN aplicaciones pedagógicas.

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
4	CER SANTA CATALINA 254670000364	En relación con la capacitación en investigación se ha formado en Investigación como Estrategia Pedagógica IEP	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Maestro Digital, Computadores para Educar y AQTCR.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación pero si ha recibido cursos para la formación en TIC EN aplicaciones pedagógicas.
5	CER5 CAYETANO FRANCO PINZÓN 154670000025	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Maestro Digital, Computadores para Educar.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación pero si ha recibido cursos para la formación en TIC.

Con respecto a la formación en investigación en este municipio se evidencia que dos de los cinco directivos han recibido formación en Investigación como Estrategia Pedagógica – IEP. Los otros dos directivos no reportan formación al respecto.

En lo que respecta a la formación en TIC todos los directivos hacen parte de la formación de la Secretaría TIC, actualmente se ubican en la Fase de Formación I. Dado que esta formación ha sido pensada en términos de garantizar aprendizajes y uso adecuado de las herramientas para el desarrollo de procesos pedagógicos que los directivos deben liderar al interior de sus EE, motivando a sus docentes a participar. También han participado en programas de capacitación asociados a propuestas por maestro digital, computadores para educar, y algunos de ellos en AQTCR.

En perspectiva analítica, existe aún un nivel bajo de formación en investigación, lo cual limita las posibilidades de **potencialidad del Municipio; así como las de realización**, en tanto los directivos no cuentan con las herramientas y conocimiento necesario para impulsar proyectos al interior de sus instituciones basados en

investigación. Este primer nivel de análisis habrá que contrastarlo con la formación de sus docentes, para ver si allí habrían o no, mayores niveles de potencialidad así como de realización.

Lo que no aparece como formación en estos cinco Establecimientos Educativos tienen que ver con la investigación y las TIC como efecto de los Planes de Mejoramiento Institucional- PMI, lo que significa que no hay conexión entre las necesidades de formación y capacitación en función de las dinámicas institucionales con las decisiones del PMI.

Existe una formación en TIC, que si podría contribuir de mejor manera a implementar algunas prácticas educativas orientadas a favorecer mejores experiencias de aula apoyadas en TIC, a la vez que fortalecer esas capacidades científicas y tecnológicas.

## Docentes

Tabla No. 426: Formación docentes. Municipio San Calixto

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
1	<b>CER BALSAMINA</b> 2546720000470	En relación a la capacitación en investigación, el 5% está capacitado en Investigación Cuantitativa.  El 95% no tienen capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 90% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, el 5% en el nivel Fase de Profundización. El otro 5% no tienen ningún nivel de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> El 33% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, 38% en Computadores para Educar. El 20% en AQTCR; y el 4% en Compartel.	Por efectos del PMI el 87% no ha recibido cursos para la formación en investigación; Sin embargo ese mismo 87% si ha recibido cursos para la formación en y TIC.
2	<b>CER LA QUINA</b> 254670000330	Los docentes no tienen capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 71% de los docentes se ubica en el nivel Fase I. El 29% no tienen ningún nivel de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> El 38% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 42% en Computadores para Educar, el 12% en AQTCR; y el 8% en Compartel.	Por efectos del PMI el 10% de los docentes no ha recibido cursos para la formación en investigación; y el 71% no ha recibido cursos para la formación en TIC.

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
3	CER SAN JUAN 24670000798	En relación a la capacitación en investigación, ningún docente tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 100% de los docentes se ubica en el nivel Fase I.  <b>Capacitación</b> El 33% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, 40% en Computadores para Educar; y el 27% en Compartel.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación.  Todos han recibido formación en TIC.
4	CER SANTA CATALINA 254670000364	En relación a la capacitación en investigación, el 5% tiene capacitación en IEP.  El 95% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 100% de los docentes se ubica en el nivel Fase I.  <b>Capacitación</b> El 38% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, 43% en Computadores para Educar; el 17% en AQTCR.	Por efectos del PMI el 6% de los docentes han recibido cursos para la formación en investigación.  Todos han recibido formación en TIC.
5	CER CAYETANO FRANCO PINZÓN 154670000025	En relación a la capacitación en investigación, ningún docente tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 100% de los docentes se ubica en el nivel Fase I.  <b>Capacitación</b> El 39% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 47% en Computadores para Educar; el 3% en Proyectos Colaborativos; y el 11% 14% en Compartel.	Por efectos del PMI todos los docentes ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.

Los datos indican que existe en general el nivel de formación en investigación es casi nulo, solamente aparece un bajo porcentaje en investigación educativa. Esta situación del Municipio de San Calixto da cuenta de un escaso o ausente nivel de formación en los docentes que les permita desarrollar las habilidades y capacidades para promover pensamiento científico, proyectos de investigación conjunto con otras instituciones, etc.

No obstante frente a la capacitación en TIC, los docentes presentan altos niveles, por un lado en relación con la formación ofrecida por la Secretaria TIC la mayor parte los EE reportan estar ubicados en Fase I, propuesta que ha buscado desde su concepción que a través de esta formación se garanticen los aprendizajes y un uso adecuado de las



herramientas tecnológicas en el desarrollo de procesos pedagógicos que propone el docente.

Finalmente, los docentes también han participado en capacitaciones distintas que buscan potenciar el uso de las TIC, en especial con la oferta del Programa Maestro Digital, Computadores para Educar y en menor proporción otro tipo de cursos: Compartel y AQTCR.

Para el municipio es favorable en términos de poder generar condiciones para que las TIC se logren incorporar en distintas dinámicas de los EE, dado que se tiene el saber, la experiencia y las potencialidades que están ganando los docentes por ser parte de estas propuestas de formación. Es claro que alguna de esta formación ha estado ligada al Plan de Mejoramiento Institucional, tal como lo mostró la tabla anterior. No obstante, la mayor tendencia muestra una desarticulación entre las decisiones asociadas al PMI y las actividades formativas que se han desarrollado en TIC.

## ***Apropiación de TIC***

Los datos mostrarán una tendencia a la baja en cuanto a la comprensión y uso de estas herramientas tecnológicas por parte de directivos y docentes.

Tabla No. 427: Apropiación de TIC: usos de herramientas tecnológicas por parte de los docentes. Municipio San Calixto

<b>No.</b>	<b>Nombre la institución y código</b>	<b>Conocen y maneja herramientas tecnológicas</b>	<b>No Conocen, ni manejan herramientas tecnológicas</b>
<b>1</b>	<b>CER BALSAMINA</b> 2546720000470	En cuanto al manejo de TIC, el 95% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 75% Dispositivos Tecnológicos, el 85% Herramientas Ofimáticas, el 33% Herramientas Educativas en Internet, el 50% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 5% Sistemas Operativos; el 20% Plataformas Tecnológicas,.	Ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual.
<b>2</b>	<b>CER LA QUINA</b> 254670000330	En cuanto al manejo de TIC, el 93% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 53% Dispositivos Tecnológicos, el 47% Herramientas Ofimáticas, el 33% Herramientas Educativas en Internet, el 47% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 20% Sistemas Operativos; el 27% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual.



No.	Nombre la institución y código	Conocen y manejan herramientas tecnológicas	No Conocen, ni manejan herramientas tecnológicas
3	CER SAN JUAN 24670000798	En cuanto al manejo de TIC, el 87% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 100% Dispositivos Tecnológicos, el 11%; 87% Herramientas Ofimáticas, el 11% Herramientas Educativas en Internet, el 50% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales; el 27% Plataformas Tecnológicas.	Ninguno maneja herramientas de formación virtual.
4	CER SANTA CATALINA 254670000364	En cuanto al manejo de TIC, el 68% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 68% Dispositivos Tecnológicos, el 74% Herramientas Ofimáticas, el 16% Herramientas Educativas en Internet, el 42% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 5% Herramientas de Formación Virtual, el 2% conocen Plataformas Tecnológicas.	Ninguno maneja Sistemas Operativos.
5	CER CAYETANO FRANCO PINZÓN 154670000025	En cuanto al manejo de TIC, el 75% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 60% Dispositivos Tecnológicos, el 70% Herramientas Ofimáticas, el 40% Herramientas Educativas en Internet, el 25% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 10% Herramientas de Formación Virtual.	Ninguno maneja sistemas operativos

En el conjunto de los cinco (5) EE, sobre el conocimiento de distintas herramientas tecnológicas, el panorama da cuenta de potencialidades a su interior, en tanto la variedad que existe operan en el conjunto de éstos. De igual manera, hay algunas herramientas que no se conocen y/o no manejan y que son importantes incorporar en las prácticas educativas, algunas de ellas son: herramientas de formación virtual y sistemas operativos. Visto así, en el Municipio de San Calixto se evidencia una **alta potencialidad** para diseñar, implementar, evaluar y hacer seguimiento a los procesos pedagógicos apoyados en TIC, como respuesta a su objetivo de formación sobre capacidades científicas y tecnológicas. Es claro que también hay ubicar la atención en esas otras herramientas sobre las cuales no tiene conocimiento ni manejan los docentes.

Lo interesante de estos resultados, es la presencia de un esfuerzo mayor para que los docentes efectivamente conozcan y usen estas distintas herramientas tecnológicas, como base a la generación de experiencias educativas; sin embargo, como se notará más adelante, es poca la coincidencia que existe entre toda esta formación y conocimiento con la articulación al PEI o a prácticas investigativas concretas.

## PEI, Investigación - TIC e Investigación

Establecimiento educativo	Modelo Educativo y carácter de la Institución
CER Balsamina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La institución educativa es de carácter técnico con énfasis agropecuario</li> <li>• El modelo pedagógico informado por el PEI, responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).</li> <li>• El modelo educativo informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).</li> </ul>
CER La Quina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La institución educativa es de carácter académico sin énfasis.</li> <li>• El modelo pedagógico informado por el PEI, responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).</li> <li>• El modelo educativo informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).</li> </ul>
CER San Juan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La institución educativa es de carácter académico sin énfasis.</li> <li>• El modelo pedagógico informado por el PEI, responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).</li> <li>• El modelo educativo informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).</li> </ul>
CER Santa Catalina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La institución educativa es de carácter académico sin énfasis.</li> <li>• El modelo pedagógico informado por el PEI, responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).</li> <li>• El modelo educativo informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).</li> </ul>



CER Cayetano Franco  
Pinzón

- La institución educativa es de carácter académico sin énfasis.
- El modelo pedagógico informado por el PEI, responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).
- El modelo educativo informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).

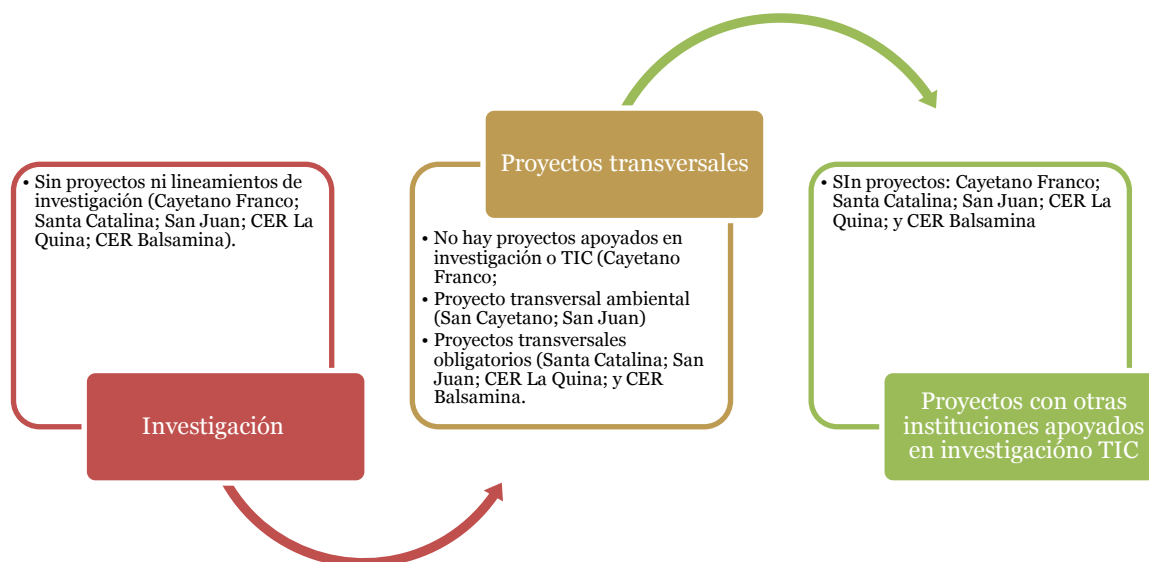
Tabla No. 428: Características del Modelo Pedagógico y Carácter de la Institución. Municipio San Calixto

## ***Investigación***

Los cinco (5) EE comparten la misma propuesta pedagógica, que aunque no proporciona información precisa sobre prácticas orientadas a consolidar esos ejercicios sistemáticos de investigación apoyada en TIC, si reflejan en su discurso esta intencionalidad.

Es claro, de acuerdo con lo que reportan las instituciones en relación con la investigación, que los colegios presentan además dificultades en relación con:

Gráfica No. 246: Articulación de la IEP y las TIC con el PEI



En general es claro, que pese a la existencia de niveles de formación y capacitación en TIC; no hay apoyos de estas herramientas en la articulación a la investigación en el aula, o al desarrollo de proyectos transversales de manera precisa. Las políticas son inexistentes y las posibilidades de realizar proyectos conjuntos con otras instituciones es nula, de acuerdo con los datos que se presentan.

### ***Elementos de reflexión para el Municipio***

Lo anterior da cuenta de que estas debilidades ubican al municipio en un nivel bajo de ***posibilidades de realización***. Lo anterior se esquematiza de la siguiente manera:

Gráfica No. 247: Balance cualitativo de los procesos asociados a investigación, formación y TIC en el Municipio San



## Municipio de San Cayetano

El Municipio cuenta con dos (2) instituciones educativas, rurales y urbanas. Todas ofrecen los niveles de educación preescolar básica secundaria y media. La única que ofrece primaria es la urbana. En el caso de la formación general de directivos y docentes, todos tienen tanto pregrado en educación como especialización. De igual manera, para el caso de los docentes todos tienen el título de pregrado y especialización.

Tabla No. 324: Características generales IE Municipio 31 San Cayetano

No .	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
<b>1</b>	<b>I.E. CORNEJO</b>	Rural	Preescolar, Básica primaria	2	El nivel de estudios de los directivos es de un 50% en Pregrado en Educación y un 50 % de Especialización en Educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 53% con título de pregrado; el 35% con título de Especialización Educación y el 12% con título de Bachiller Pedagógico
<b>2</b>	<b>I.E. TEODORO GUTIERREZ CALDERON</b> 154673000026	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	2	El nivel de estudios de los directivos es uno tiene título en Pregrado en Educación y el otro en Especialización en Educación-	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 78% especialista, 11% con título de pregrado o nivel técnico y el 11% con título de Maestría

### ***Formación/capacitación***

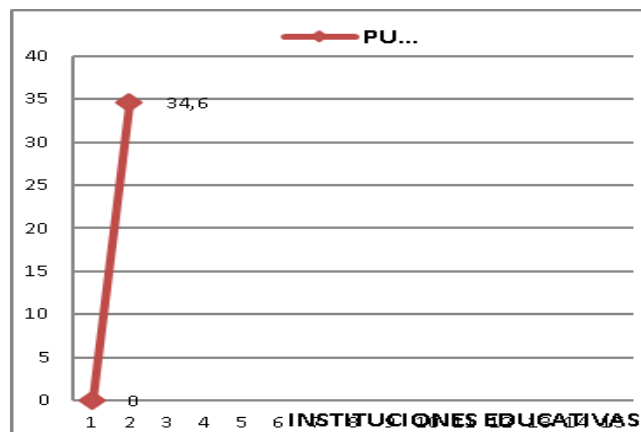
Los procesos formativos de directivos y docentes de las Instituciones del Municipio de San Cayetano en investigación y tecnologías también presentan variaciones, dónde hay mayor énfasis en la capacitación de cursos específicos. De manera concreta, la interpretación de los datos aparece a continuación:

## Directivos

Tabla No. 325: Directivos. Municipio 31 San Cayetano

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	I.E. CORNEJO	0
2	I I.E. TEODORO GUTIERREZ CALDERON 1	34,6

Prom. **17.30**



Gráfica No.191: Directivos. Municipio 31 San Cayetano

Los procesos de formación en relación con los directivos muestra dos tendencias: una debilidad en la investigación; desarrollos más amplios en TIC.

Tabla No. 326: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 31 San Cayetano

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en Investigación y TIC por efectos del PMI
1	I.E. CORNEJO	En relación con la capacitación en investigación, ninguno tiene capacitación en esta área	<p><b>Formación</b> En relación con los niveles de formación en TIC, los dos están en el nivel Fase I</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, los dos han recibido el programa Maestro Digital.</p>	Por efectos del PMI no han recibido cursos de formación en Investigación y TIC.
2	I.E. TEODORO GUTIERREZ CALDERON 154673000026	En relación con la capacitación en investigación, ninguno la tiene.	<p><b>Formación</b> En relación con los niveles de formación en TIC, los dos están en el nivel Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, los dos han recibido el programa Maestro Digital.</p>	Por efectos del PMI no han recibido cursos de formación en Investigación y TIC.

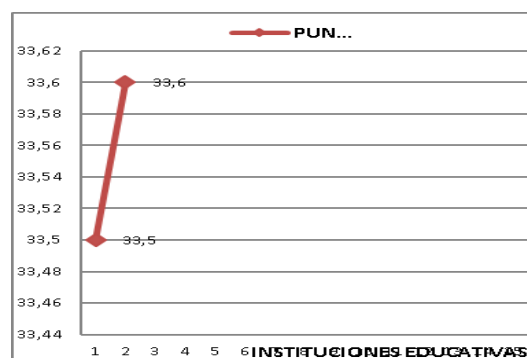
Sobre la capacitación que han tenido los directivos en TIC, una buena aproximación de los docentes a esta propuesta dado que muchos de ellos se encuentran ubicados en el nivel Fase I. Sobre la de capacitación se da la misma lógica, muchos de dos son los puntos de análisis: el primero desde la oferta del Ministerio a través de la Secretaria Tic que ha ofrecido a los docentes del país una alternativa de formación en este campo basada en Fases que tienen como propósito avanzar en el desarrollo de competencias tecnológicas y científicas para docentes y directivos, es un programa en el cual estos actores pueden participar de manera sistemática a todo el proceso. El segundo, indica que los directivos adscritos a los programas Maestro Digital.

Este panorama inicial es un indicio positivo para señalar que existe un **nivel medio de potencialidad** en la formación de los directivos para que se impulsen acciones donde las TIC y la apropiación de las mismas por parte de los docentes pueda ser posible.

### Docentes

Tabla No. 327: Docentes. Municipio 31 San Cayetano

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	I.E. CORNEJO	33,5
	I.E. TEODORO GUTIERREZ CALDERON 154673000026	33,6
<b>Prom.</b>		<b>33,55</b>



Gráfica No. 192: Docentes. Municipio 31 San Cayetano

En lo que respecta a la formación de los docentes hay niveles favorables para el municipio. En la tabla siguiente se proporciona información más explícita:



Tabla No. 328: Nivel de formación docente. Municipio 31 San Cayetano

No.	Establecimiento educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en Investigación y TIC por efectos del PMI
1	I.E. CORNEJO	En relación con la capacitación en investigación, ninguno ha recibido cursos.	<p><b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, el 11 % tiene Nivel Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación a las capacitaciones en TIC, el 43% de los docentes en la IE tienen capacitación Entre Pares; el 40% en INTEL; el 10% en Proyectos Colaborativos; el 2% en AQTCR, el 2% en TemaTicas</p>	ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y tecnología
2	I.E. TEODORO GUTIERREZ CALDERON	En relación con la capacitación en investigación, ninguno ha recibido cursos.	<p><b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, el 11 % tiene Nivel Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación a las capacitaciones en TIC, el 43% de los docentes en la IE tienen capacitación Entre Pares; el 40 en INTEL; el 10% en Proyectos Colaborativos; el 2% en AQTCR, el 2% en TemaTicas y el 2% en cursos SENA, el 33% ha recibido capacitación en Computadores para Educar, el 33% en Maestro Digital y el 34 % en Compartel.</p>	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y tecnología

Sobre la formación en investigación, los docentes no han tenido formación en este campo. En cuanto formación en investigación, aparece la formación en TIC, la cual se desarrolla en dos perspectivas: la primera, en relación con los niveles de formación que han tenido los directivos a propósito de la oferta del MEN para fortalecerlos en este campo; la segunda, en lo que corresponde con cursos de capacitación que ofrecen diversas instituciones y que se traducen al mismo tiempo en programas específicos; y

finalmente, en relación con procesos de formación en TIC asociados a los Planes de Mejoramiento Institucional- PMI. En la tabla 328 se presentan todas las tendencias.

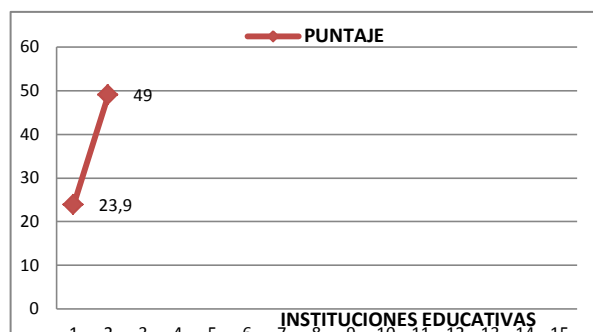
La debilidad que se percibe en la formación de docentes, al igual que en los directivos, se asocia con la investigación, lo cual se evidencia en un porcentaje bajo de docentes formados en la Investigación como Estrategia Pedagógica en una de las IE. En dos de las instituciones ninguno de los docentes ha recibido apoyo en este campo.

### ***Apropiación de TIC***

En lo que refiere a la apropiación en TIC, parece existir una contradicción con lo expuesto en el numeral anterior, precisamente porque existiendo tanto nivel de formación en los docentes y directivos, los usos que éstos hacen de las herramientas y programas tecnológicos es muy bajo, tal como lo muestran las tablas y la gráfica que aparece a continuación:

Tabla No. 328: Apropiación de TIC. Municipio 31 San Cayetano

No.	ESTABLECIMIENT O EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	I.E. CORNEJO		BAJO
2	I.E. TEODORO GUTIERREZ CALDERON		MEDIO -BAJO



Prom. 36.45

Gráfica No. 193: Apropiación. Municipio 31 San Cayetano

Los datos establecidos en las tablas se ven traducidos de la siguiente manera:

Tabla No. 329: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 31 San Cayetano

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	Conoce y Maneja TIC	No conoce ni Maneja TIC
.E. CORNEJO	En relación con el manejo de TIC, los docentes en la institución el 11% manejan Equipos Tecnológicos, el 53% Dispositivos Tecnológicos, el 12% Sistemas Operativos, el 63% Herramientas Ofimáticas, el 68% Herramientas Educativas en Internet, el 89% Herramientas de Formación Virtual, el 63% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 5% conocen Plataformas tecnológicas.	Los docentes no manifiestan tener problemas con algunas de estas herramientas tecnológicas.
I.I.E. TEODORO GUTIERREZ CALDERON 154673000026	En cuanto al manejo de TIC, el 80% de los docentes en la institución manejan Equipos Tecnológicos, el 55% Dispositivos Tecnológicos, el 95% Sistemas Operativos, el 55% Herramientas Ofimáticas, el 70% Herramientas Educativas en Internet, el 90% Herramientas de Formación Virtual, el 40% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 10% conocen Plataformas tecnológicas.	Los docentes no manifiestan tener problemas con algunas de estas herramientas tecnológicas.

Todos los docentes manifiestan tener conocimiento y manejar las herramientas tecnológicas, lo cual es un punto importante para el Municipio y para las propias instituciones.

### ***PEI, Investigación - TIC (interpretación)***

La mirada sobre el Proyecto Educativo de las IE, así como los desarrollos en tecnología e investigación a su interior, muestra una coincidencia en relación con el enfoque y modelo educativo que orienta la institución, que al igual que los demás municipios, pretende orientarse hacia el desarrollo de estas capacidades científicas y tecnológicas empleando modelos alternativos para el alcance de este propósito. La gráfica siguiente ubica a las tres instituciones con su carácter y los elementos característicos del modelo.

Dos de las instituciones se definen como académicas y la otra técnica; todas comparten las mismas orientaciones y lineamientos pedagógicos apoyados en modelos como escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo con planteamientos orientados hacia el desarrollo de pensamiento científico y tecnológico.

Tabla No. 330: PEI. Municipio 31 San Cayetano

Establecimiento educativo	PEI	Rango
.E. CORNEJO	50	BAJO
I.E. TEODORO GUTIERREZ CALDERON	84	MEDIO

En términos de posibilidades orientadas a fortalecer estos procesos educativos, los datos indican un potencial medio para el IE Teodoro Rodríguez y bajo para la otra institución. Sobre el Plan de Mejoramiento Institucional, donde se evidencia que las IE se ubican en niveles medio alto y sólo una de ellas en bajo. Haciendo un análisis de conexiones entre los planes con propuestas de formación en TIC se evidencia debilidad al respecto.

Tabla No. 331: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI. Municipio 31 San Cayetano

Establecimiento educativo	PEI- Plan de Mejoramiento	Rango
I.E. CORNEJO	20	MEDIO-ALTO
I.E. TEODORO GUTIERREZ CALDERON	20	MEDIO-ALTO

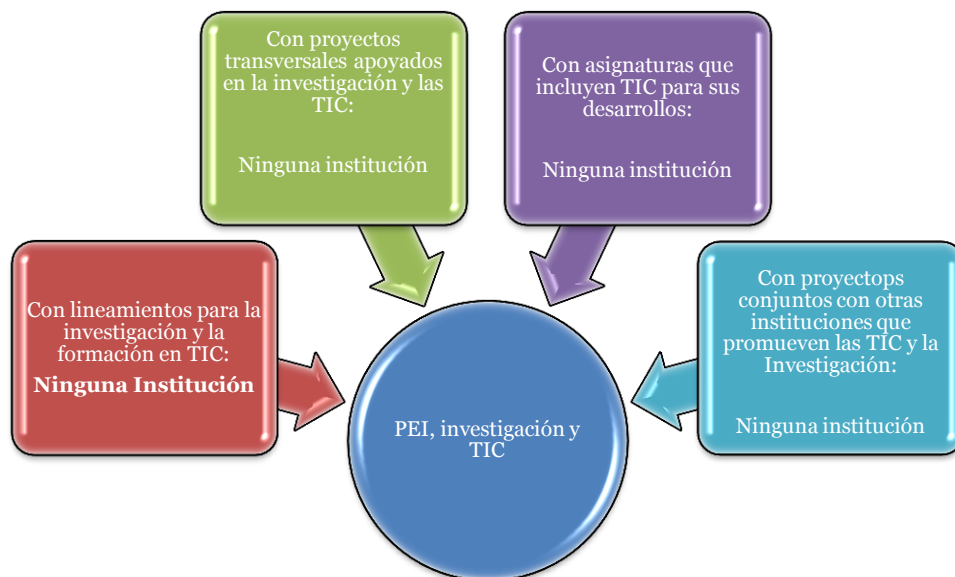
El problema que aparece en el contexto de los EE es que aunque se valora la existencia del PMI, aún no se logran determinar proyectos concretos que contribuyan a su desarrollo y por tanto a desplegar en las prácticas de las instituciones proyectos ligados al PEI y a la pregunta por la pertinencia de las TIC.

Tabla No. 332: TIC- PEI. Municipio 31 San Cayetano

Establecimiento educativo	TIC	Rango
I.E. CORNEJO	5	MEDIO
I.E. TEODORO GUTIERREZ CALDERON	3	MEDIO-BAJO

El aporte de las TIC se valora como importante en los EE, por ello, al igual que con lo referido a apropiación, los datos muestran una tendencia entre medio y medio –

bajo, significa esto que de todas maneras los EE están generando experiencias para fortalecer esas competencias científicas y tecnológicas. En la indagación sobre lo que el PEI prioriza en términos de investigación, TIC, formación y articulación de políticas de formación en TIC con los procesos curriculares (asignaturas) en cada una de las IE, se encuentra información que indica que no existe una relación muy fuerte entre lo que se ha planteado anteriormente con las prácticas y decisiones institucionales que se toman en estos aspectos. A continuación se plantea esta relación:



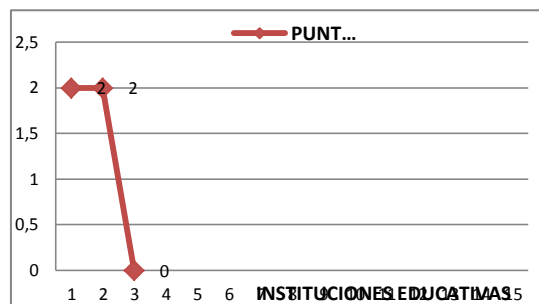
Grafica No. 194: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 31 San Cayetano

El último aspecto analizado reside en la investigación de las instituciones, los rangos que se describen en las tablas y gráfica siguientes demuestran que ellas están ubicadas en categoría bajo; no obstante es preciso señalar que hay ausencia de elementos que justifiquen esa valoración más aún cuando no se reportan datos sobre acciones, proyectos y prácticas concretas que tengan como eje de trabajo la investigación y el apoyo de las TIC para desarrollarla, así como tampoco la presencia de políticas alrededor de la formación en investigación y tecnologías, como elementos a ser incorporadas en las experiencias educativas de docente y estudiantes.

Tabla No. 333: Investigación. Municipio 31 San Cayetano

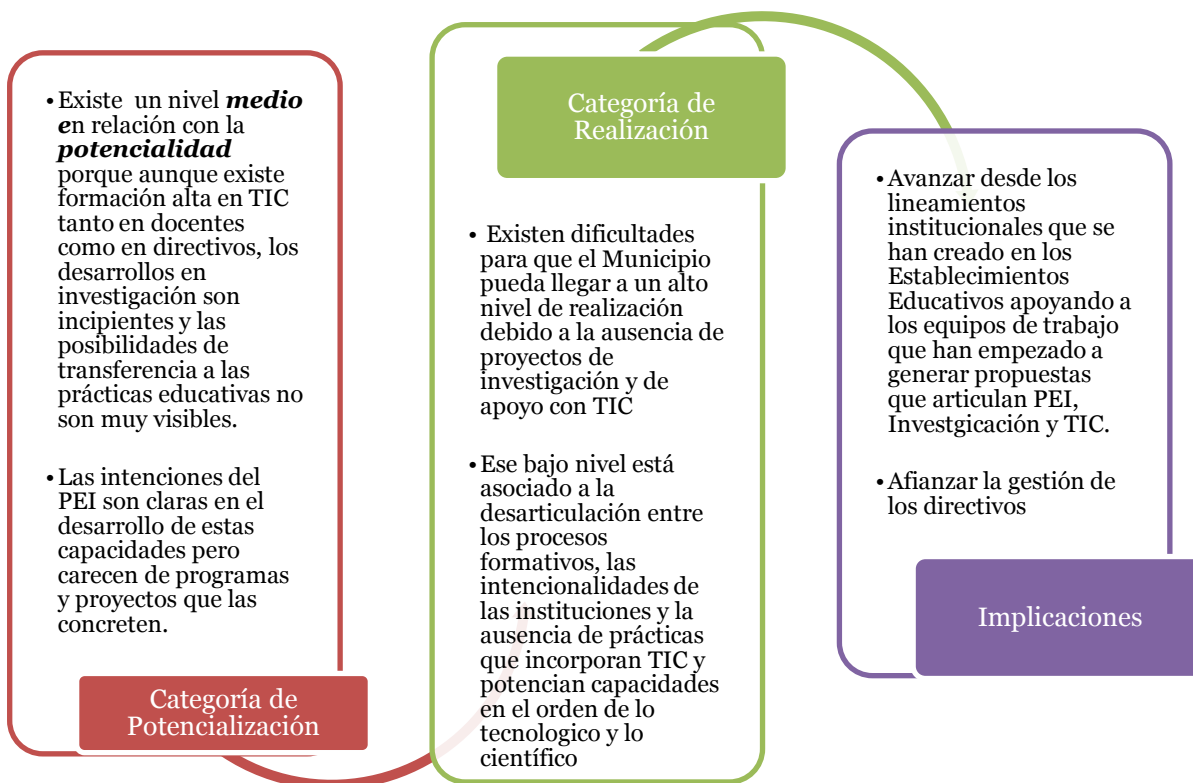
No.	ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS	PUNTAJE	RANGO
1	.E. CORNEJO	2	BAJO
2	I I.E. TEODORO GUTIERREZ CALDERON	2	BAJO

Prom. **1.33**



Grafica No. 195: Investigación. Municipio 31 San Cayetano

Los argumentos anteriores, y la aparición de algunas contradicciones dan cuenta de situaciones características de las IE y que refieren a la definición de algunas intencionalidades ligadas a propósitos mayores como es desarrollar capacidades para tecnológicas y científicas, en desmedro de la existencia real de prácticas educativas que coincidan con esos presupuestos. Lo que ha mostrado este Municipio en varios de los apartes aquí referidos es la preexistencia de dichas contradicciones. Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otros municipios:



Grafica No. 196: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 31 San Cayetano

## Municipio de Santiago

El Municipio cuenta con dos (2) Establecimientos Educativos, uno rural, el otro urbano. Los niveles educativos que ofrecen son la educación básica secundaria y media, preescolar y básica primaria. En el caso de la formación general de directivos y docentes, todos tienen pregrado en educación y especialización; formación que también tienen los docentes.

Tabla No. 334: Características generales IE Municipio 32 Santiago

No	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	C.E.R. EL PÁRAMO 254680000079	Rural	Preescolar, Básica primaria	2	El nivel de estudios de los directivos es en un 50% de pregrado y en un el 50% de especialista	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 64% con título de pregrado o nivel técnico y el 36% con título de Especialista .
2	I.E. SANTIAGO APOSTOL 15468000001501	Urbano	Básica secundaria y media	1	El nivel de estudios del directivo es de especialista en educación	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 16% con título de pregrado y el 84% de Especialización en Educación.

### ***Formación/capacitación***

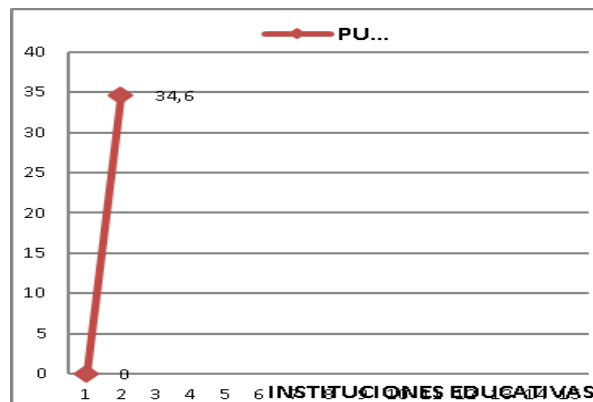
Los procesos formativos de directivos y docentes de las Instituciones del Municipio de Santiago están ubicados en dos grandes áreas: investigación y tecnologías; los datos iniciales corresponden con la formación que han recibido Investigación como Estrategia Pedagógica IEP, que le permite a éstos desarrollar capacidades para la indagación y para interpelar su propia realidad educativa. En este sentido, el que se tenga esta formación puede contribuir a que se diseñen y desarrollen proyectos de investigación y otro tipo de proyectos en los cuales se incorpore las TIC.

## Directivos

Tabla No. 335: Directivos. Municipio 32 Santiago

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER El Páramo	0
2	I.E. Santiago Apóstol	34,6

Prom. **17.30**



Gráfica No.197: Directivos. Municipio 32 Santiago

Por otro lado, en cuanto a la Formación en TIC, se favorecieron de espacios de formación que aportan conocimientos y capacidades en tecnología y en capacidades científicas, lo cual puede ser un elemento potencial para gestionar procesos al interior de las IE. Así mismo, la relación entre TIC y PMI también es objeto de formación en El Municipio de Santiago.

Como complemento a lo anterior, se evidencia que en el área tecnológica, han recibido formación para el fomento de competencias tecnológicas y científicas (excepto uno), capacidades tecnológicas en conocimientos y aplicación pedagógica, lo cual los habilita para emprender algún tipo de proyecto o programa al interior de sus instituciones educativas. Finalmente, en lo que respecta a cursos sobre Plan de Mejoramiento Educativo para el desarrollo de capacidades no se ha recibido formación.

Lo anterior permite inferir la existencia de un nivel **alto de potencialidad** en la formación de los directivos de modo que éstos puedan incidir en el desarrollo de proyectos institucionales e investigaciones articuladas a TIC. Esta potencialidad se logra ver también en los docentes y en los modos en que se ha apropiado las tecnologías y el



desarrollo de algunos proyectos al interior pedagógicos e investigativos al interior de las IE.

Para aprovechar toda esta formación será interesante incidir en los procesos de gestión directiva para garantizar el Impulso de proyectos a propósito de las fortalezas evidenciadas en la información.

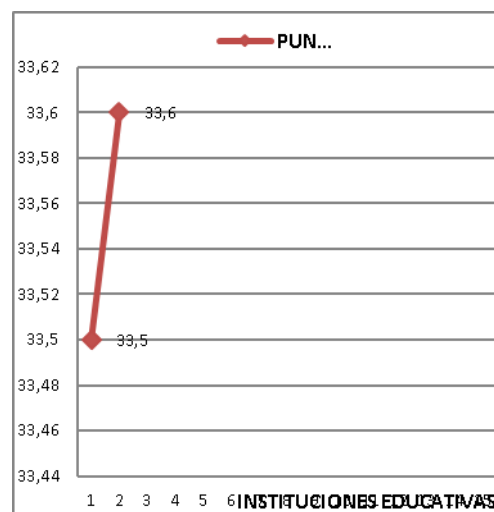
Tabla No. 336: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 32 Santiago

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
1	CER El Páramo	Capacitación en IEP, y el otro en investigación cualitativa.	<b>Formación</b> 50% tiene Nivel de Fase Master Teache y el 50% Nivel de Docente participante.  <b>Capacitación</b> Programa Intel Computadores para Educar Entre Pares AQTCR.	Por efectos del PMI ninguno ha recibido formación e investigación y TIC
2	I.E. Santiago Apóstol	En relación a la capacitación en investigación, no ha recibido cursos en esta área.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación En TIC, no tiene.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación e TIC, no ha recibido cursos en esta área.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos de formación e Investigación y TIC.

## Docentes

Tabla No. 337: Docentes. Municipio 32 Santiago

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER El Páramo	33.5
	I.E. Santiago Apóstol	33.6
<b>Prom.</b>		<b>33.55</b>



Grafica No. 198: Apropiación. Municipio 32 Santiago

Para el caso de los docentes, la tendencia es similar a la de los directivos en lo que refiere a la formación en TIC, en investigación aparecen dificultades por la escasa preparación que han recibido.

Tabla No. 338: Nivel de formación docente. Municipio 32 Santiago

No.	Nombre la Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efecto del PMI
1	CER El Páramo	En relación con la capacitación en investigación, ninguno ha recibido esta capacitación.	<p><b>Formación</b> No hay información</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 67% ha recibido capacitación en Computadores para Educar, el 22% en AQTCR y el 11% en Intel, el 67% en Entre Pares, el 11% en Proyectos Colaborativos y el 11% en Compartel. Los docentes de esa IE, están en posibilidad de desarrollar capacidades tecnológicas.</p>	Ninguno ha recibido esta capacitación.
2	I.E. Santiago Apóstol	En relación con la capacitación en Investigación, el 9% ha recibido cursos de investigación cuantitativa y el 91% no han recibido capacitación en esta área y	<p><b>Formación</b> En cuanto al Nivel de formación en TIC, el 64% tiene Nivel Fase I, y el 36 % no tienen ningún nivel de formación.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, el 82% ha recibido capacitación en Maestro Digital y el 18% no ha recibido capacitación. Los docentes tienen posibilidades de desarrollar capacidades tecnológicas en los estudiantes.</p>	Ningún docente ha recibido cursos para la formación e investigación y TIC.

La debilidad que se percibe es no contar con formación en TIC o en investigación, derivado del Plan de Mejoramiento Institucional- PMI.

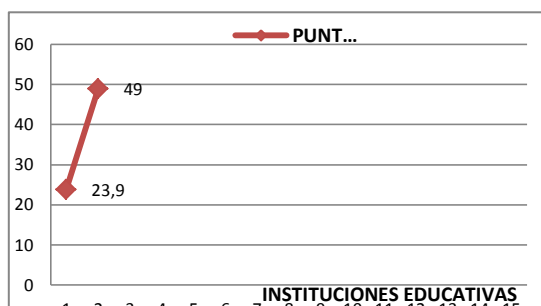
## Apropiación de TIC (interpretación)

En lo que refiere a la apropiación en TIC los resultados ubican a los dos establecimientos educativos en nivel medio y bajo.

Tabla No. 339: Apropiación de TIC. Municipio 32 Santiago

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	CER El Páramo	23,9	BAJO
2	I.E. Santiago Apóstol	49	MEDIO

Prom. **36.45**



Gráfica No. 199. Apropiación. Municipio 32 Santiago

Los datos establecidos en las tablas se ven traducidos de la siguiente manera:

Tabla No. 340: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 32 Santiago

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	CONOCE Y MANEJA TIC	NO CONOCE NI MANEJA TIC
<b>CER El Páramo</b>	50% manejan Equipos Tecnológicos, el 88% manejan Dispositivos Tecnológicos, el 88% manejan Sistemas Operativos, el 88% manejan Herramientas Educativas en Internet, el 88% manejan Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, ninguno conoce Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Herramientas Ofimáticas y de Formación Virtual.
<b>I.E. Santiago Apóstol</b>	92% manejan ni equipos tecnológicos, EL 8% manejan Dispositivos Tecnológicos, el 8% manejan Sistemas Operativos, el 17% maneja Herramientas Ofimáticas, el 17% manejan Herramientas Educativas en Internet, el 17% manejan Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 100%	No manejan Herramientas de Formación Virtual, 17% manejan Plataformas tecnológicas.

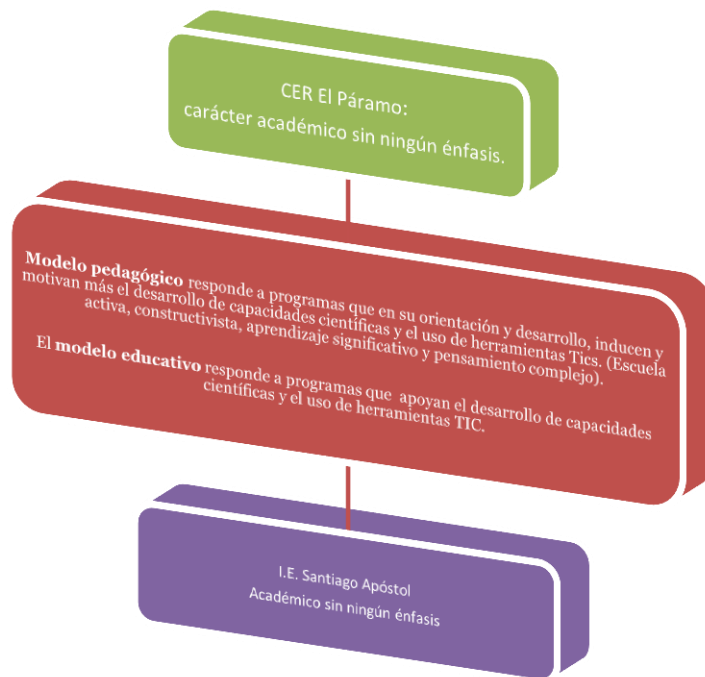
Los datos dan cuenta de tanto los docentes y directivos de las dos instituciones poseen algún nivel de experiencia y conocimiento de estas herramientas tecnológicas,

como soporte a lo que podrían ser nuevas prácticas educativas orientadas a favorecer competencias en los sujetos.

## ***PEI, Investigación - TIC***

La mirada sobre el Proyecto Educativo de las IE, así como los desarrollos en tecnología e investigación a su interior, muestra una coincidencia en relación con el enfoque y modelo educativo que orienta la institución, que al igual que los demás municipios, pretende orientarse hacia el desarrollo de estas capacidades científicas y tecnológicas empleando modelos alternativos para el alcance de este propósito. La gráfica siguiente ubica a las tres instituciones con su carácter y los elementos característicos del modelo.

Grafica No. 200: Rasgos del PEI y Modelo pedagógico. Municipio 32 Santiago



Con base en el anterior cuadro, los énfasis relacionados con lo académico

Tabla No. 341: PEI. Municipio 32 Santiago

Establecimiento educativo	PEI	Rango
CER El Páramo	50	BAJO
I.E. Santiago Apóstol	84	MEDIO

En términos de posibilidades orientadas a fortalecer estos procesos educativos, los datos indican un potencial medio en uno de las EE y el otro en bajo. Con todo lo anterior, los niveles de apropiación e implementación se verán en niveles bajo, mostrando quiebres entre la formación, las prácticas y experiencias educativas que se desarrollan en relación con las TIC.

Lo mismo sucede con el Plan de Mejoramiento Institucional, donde se evidencia que las IE se ubican en niveles medio alto y sólo una de ellas en bajo. Haciendo un análisis de conexiones entre los planes con propuestas de formación en TIC se evidencia debilidad al respecto.

Tabla No. 342: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI. Municipio 32 Santiago

Establecimiento educativo	PEI- Plan de Mejoramiento	Rango
CER El Páramo	20	MEDIO-ALTO
I.E. Santiago Apóstol	20	MEDIO-ALTO

En consonancia con la interpretación anterior, los datos reportados por las dos instituciones sugieren niveles medio y alto en lo que refiere a la formación e implementación de TIC y la respuesta que el PEI daría para garantizar la construcción de programas y proyectos apoyados en TIC.

Tabla No. 343: TIC- PEI. Municipio 32 Santiago

Establecimiento educativo	TIC	Rango
CER El Páramo	5	MEDIO
I.E. Santiago Apóstol	3	MEDIO-BAJO

En la indagación sobre lo que el PEI prioriza en términos de investigación, TIC, formación y articulación de políticas de formación en TIC con los procesos

institucionales (asignaturas) en cada una de las IE, se encuentra información que indica que no existe una relación muy fuerte entre lo que se ha planteado anteriormente con las prácticas y decisiones institucionales que se toman en estos aspectos. A continuación se plantea esta relación:



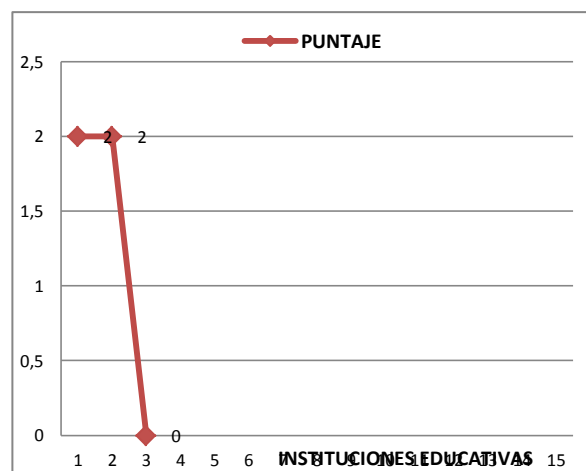
Grafica No. 201: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 32 Santiago

Finalmente, con respecto a la investigación en las instituciones, los rangos que se describen en las tablas y gráfica siguientes demuestran que ellas están ubicadas en la categoría bajo, esto se deriva también de la poca y casi nula formación de los docentes y directivos.

Tabla No. 344: Investigación. Municipio 32 Santiago

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE	RANGO
1	CER El Páramo	2	BAJO
2	I.E. Santiago Apóstol	2	BAJO
3		0	BAJO

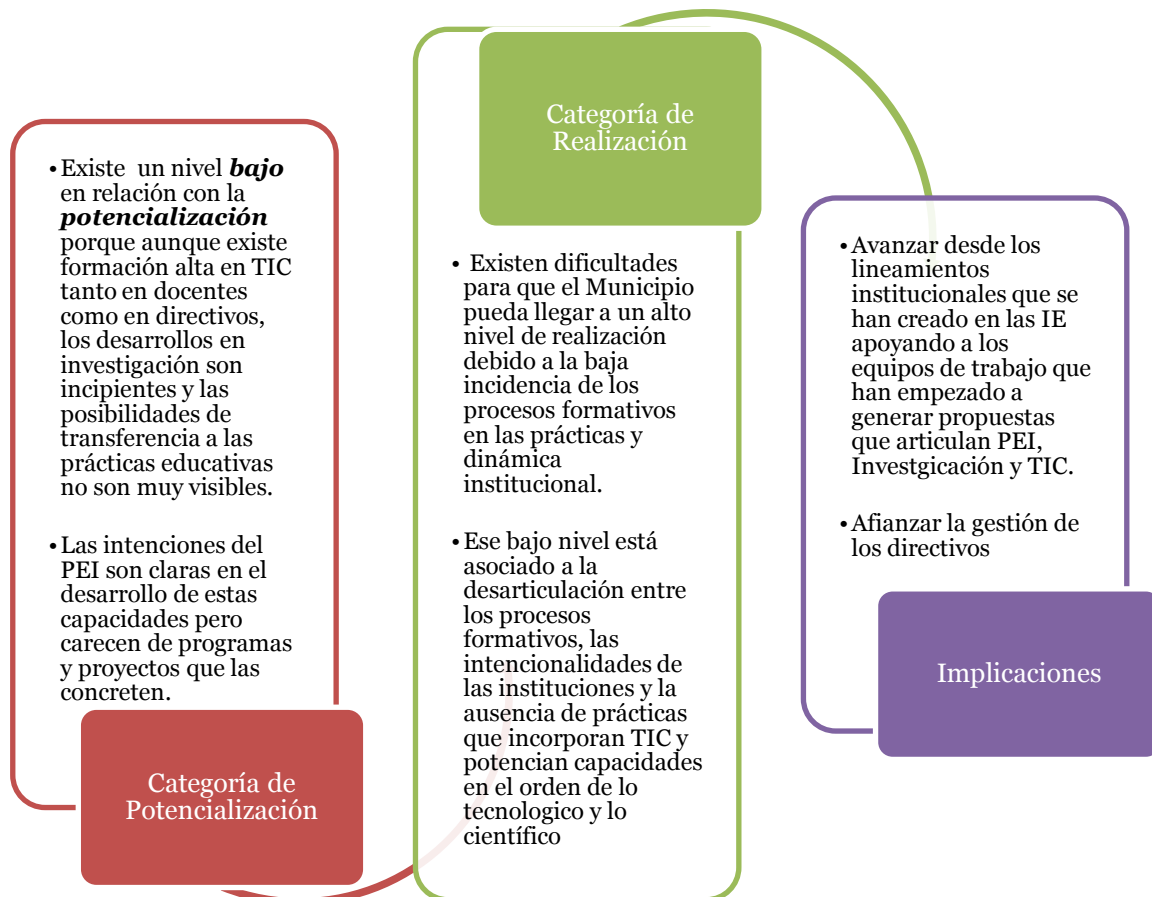
Prom. **1.33**



Grafica No. 202: Investigación. Municipio 32 Santiago

## Algunas implicaciones para el Municipio

Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otros municipios:



Grafica No. 203: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 32 Santiago

## Municipio de Sardinata

El Municipio de Sardinata está constituido por Once (11) Establecimientos Educativos, cuyas características, son las que aparecen a continuación:

Tabla No. 345: Características generales IE Municipio 33 Sardinata

No.	Nombre la institución y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	<b>CER EL RECREO</b> 254720001197	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	El nivel de estudios del directivo es de pregrado en educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 75% con título de pregrado o nivel técnico y el 25% con título de Bachiller Pedagógico
2	<b>CER LA DIVINA ESPERANZA</b> 254720001731	Rural	Preescolar, Básica primaria	1	El nivel de estudios del directivo es de pregrado en educación.	varios	El nivel de estudios de los docentes es de 57% con título de pregrado y el 43% con título de Bachiller Pedagógico.
3	<b>CER LAS MESAS</b> 254720000271	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	El nivel de estudios del directivo es de Especialista en Educación	varios	El nivel de estudios de los docentes es de 50% con título de Pregrado y el 50% con título de Especialista en Educación.
4	<b>CER NUESTRA SRA DEL CARMEN</b> 254720000034	Rural	Básica primaria y secundaria.	1	El nivel de estudios del directivo es de especialista en educación		El nivel de estudios todos los docentes de título de Pregrado. En educación.
5	<b>CER SAN GIL</b> 254720000930	Rural	Básica primaria, secundaria y media	1	El nivel de estudios del directivo es de Especialista en educación	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de pregrado.
6	<b>CER SAN ROQUE</b> 254720000905	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	El nivel de estudios del directivo es de Especialista en educación	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 50% con título de Pregrado y el 50% con el de



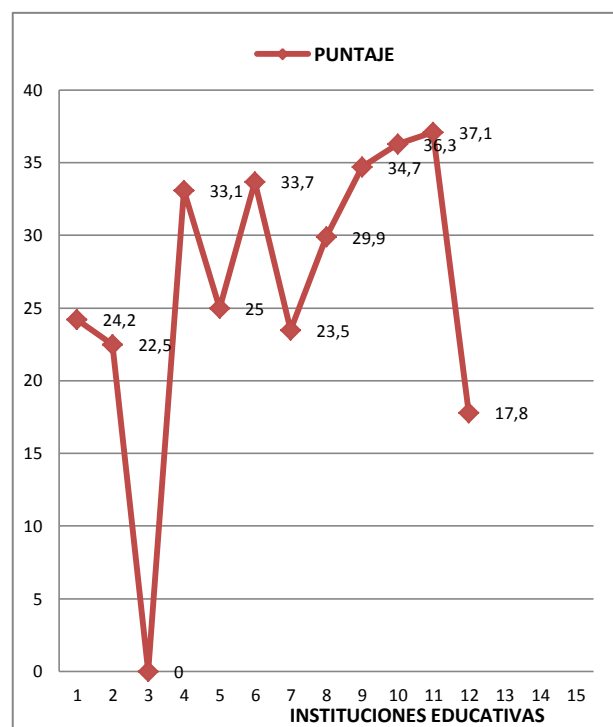
							Especialización en Educación.
7	<b>EE. ALIRIO VERGEL PACHECO</b> Código no hay información	Rural	Preescolar, Básica primaria	2	El nivel de estudios de los directivos es de especialista en educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de un 27% en pregrado, 67% en Especialización y 6% en Maestrías
8	<b>EE. ARGELINO DURAN QUINTERO</b> 254720007861	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	El nivel de estudios del directivo es de pregrado en educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 64% con título de Pregrado o y el 36% con título de Especialización en Educación.
9	<b>EE. COL NTRA SRA MERCEDES</b> 154720000315		Básica primaria, secundaria y media.	varios	El nivel de estudios de los directivos es de 50% en Pregrado en Educación y 50% Especialización en educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 52% con título de Pregrado y el 48% de Especialización en Educación
10	<b>INST. EDUC. MONSEÑOR SARMIENTO PERALTA</b> 254720000328	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	1	El nivel de estudios del directivo es de especialista en educación,	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 37% con título de pregrado; de 47% de Especialista y de 16% con título de Bachiller Pedagógico.
11	<b>CER SAN LUIS BELTRAN</b> 254720000930	Rural	Básica primaria, secundaria y media	1	El nivel de estudios del directivo es de especialización en educación.		El nivel de estudios de todos los docentes es de Pregrado en Educación.

El primer punto de análisis corresponde con la formación de los directivos que dirigen, orientan y gestionan los procesos al interior de cada una de las IE. Las tablas y gráficas que aparecen a continuación, da cuenta de los modos en que aparece dicha formación.

## Directivos

Tabla No. 346: Directivos. Municipio 33 Sardinata

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER El Recreo	24.2
2	CER La Divina Esperanza	22.5
3	CER Las Mesa	0
4	CER Nuestra Sra. Del Carmen	33.1
5	CER San Gil	25
6	CER San Roque	33.7
7	EE. Alirio Vergel Pacheco	23.5
8	EE. Argelino Durán Quintero	29.9
9	EE. Col Ntra Sra Mercedes	34.7
10	Inst. Educ. Monseñor sarmiento peralta	36.3
11	CER San Luis Beltrán	37.1
<b>Prom.</b>		<b>26.48</b>



Grafica No 204: Directivos. Municipio 33 Sardinata

En cuanto a la formación en investigación sobresalen aspectos asociados al trabajo sobre enfoques de investigación; pero en general, no existe capacitación sistemática en la mayor parte de los directivos que tenga como eje la investigación educativa o la investigación como estrategia pedagógica.

Tabla No. 347: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 33 Sardinata

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
1	CER EL RECREO 254720001197	En relación a la capacitación en investigación no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel de Fase I  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en el programa de Maestro Digital.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación e investigación y TIC.
2	CER LA DIVINA ESPERANZA 254720001731	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación de TIC, está capacitado en el programa de Maestro Digital y computadores para Educar.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación en Investigación y TIC.
3	CER LAS MESAS 254720000271	En relación a la capacitación en investigación, ha recibido los cursos de IEP.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación con capacitación en TIC, está capacitado en el programa de Computadores para Educar.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes.
4	CER NUESTRA SRA DEL CARMEN 254720000034	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel Docente Participante.  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, está capacitado en el programa de Maestro Digital.	Por efectos del PMI ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
5	CER SAN GIL 254720000930	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación a los Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel Fase de Profundización.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en el programa de	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes.

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
			Computadores para Educar y Maestro Digital.	
6	CER SAN ROQUE 254720000905	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, no tiene	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación en Investigación y TIC
	<b>EE. ALIRIO VERGEL PACHECO</b> Código no hay información	En relación con la capacitación en investigación, todos han recibido un curso de Investigación cualitativa.	<b>Formación</b> En relación a los Niveles de formación en TIC, todos se ubican en el Nivel Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, están capacitados en el programa de Maestro Digital.	Por efectos del PMI han recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
	<b>EE. ARGELINO DURAN QUINTERO</b> 254720007861	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de TIC, se ubica en Nivel Docente Participante.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en cursos SENA.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación en Investigación y TIC
	<b>EE. COL NTRA SRA MERCEDES</b> 154720000315	En relación con la capacitación en investigación, el 40 % tiene capacitación en investigación en general, el 20% en investigación cualitativa y el 20% en investigación cuantitativa y el 20% no tiene ninguna.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, todos se ubican en Nivel Docente Participante  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, todos están capacitados en el programa de Maestro Digital.	Por efectos del PMI todos han recibido cursos para la formación en Investigación y TIC.
	<b>INST. EDUC. MONSEÑOR SARMIENTO PERALTA</b> 254720000328	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en el programa de Maestro Digital.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.

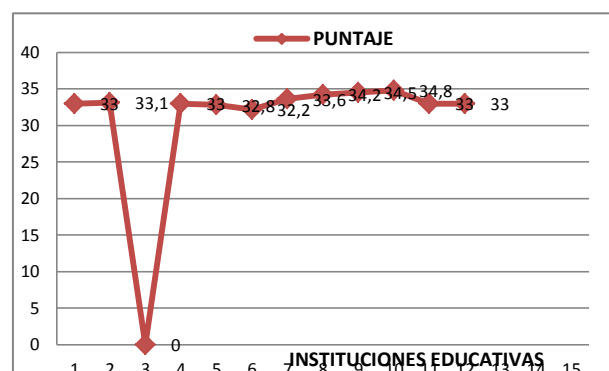
No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
	<b>CER SAN LUIS BELTRAN</b> 254720000930	No tiene capacitación en investigación y no ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas.	<b>Formación</b> Tiene formación en TIC en Nivel Fase I; <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, está capacitado en el programa de Proyectos colaborativos, y Brigadas tecnológicas.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes

En el contexto de los directivos se evidencia que existe una tradición de formación en TIC, ya sea en los niveles de Fase I, Profundización, Docentes Participantes, Nivel Fase I, Fase de Profundización, entre otros, que le otorgan a la mayoría de éstos herramientas para su comprensión y uso en los procesos educativos que se orienten hacia desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas. Pese a esa formación, lo que se evidencia es que las posibilidades de transferencia a las prácticas institucionales y la generación de alternativas de uso ya sea en proyectos transversales, en asignaturas o en procesos de investigación resultan ser altamente limitadas. Inversamente, hay es una tendencia a desarticular estos procesos específicos con la cotidianidad de las IE. En cuanto a la capacitación los directivos participan además de cursos de capacitación como Programa Maestro Digital, Sena y Computadores para Educar.

### Docentes

Tabla No. 348: Docentes. Municipio 33 Sardinata

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER El Recreo	33
2	CER La Divina Esperanza	33.1
3	CER Las Mesa	0
4	CER Nuestra Sra. Del Carmen	33
5	CER San Gil	32.8
6	CER San Roque	32.2
7	EE. Alirio Vergel Pacheco	33.6
8	EE. Argelino Durán Quintero	34.2
9	EE. Col Ntra Sra Mercedes	34.5
10	Inst. Educ. Monseñor sarmiento peralta	34.8
11	CER San Luis Beltrán	33
<b>Prom.</b>		<b>30.60</b>



Gráfica No. 205. Docentes. Municipio 33 Sardinata

Los distintos niveles de formación en los docentes, se ven descritos en la siguiente tabla.

Tabla No. 349: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 33 Sardinata

No.	Nombre la institución y código	Formación nvestigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
1	CER EL RECREO 254720001197	En relación con la capacitación en investigación, ninguno la tiene.	<p><b>Formación</b> En relación con el Nivel de formación en TIC, el 50% se ubica en Nivel Fase Profundización, y el 50% en Nivel Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, todos han recibido capacitación en Maestro Digital, el 83% en Entre Pares y el 17% en INTEL. Los docentes de esta IE tienen posibilidades de desarrollar capacidades en aplicaciones tecnológicas.</p>	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en Investigación y tecnologías
2	CER LA DIVINA ESPERANZA 254720001731	En relación con la capacitación en investigación, ninguno la tiene.	<p><b>Formación</b> En relación con el Nivel de formación en TIC, el 86% se ubica en Nivel Fase I, y el 14% no tienen ningún nivel de formación en TIC.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 70% de los docentes en la IE han recibido capacitación en Maestro Digital, el 30% en Computadores para Educar el 60% en Entre Pares y el 40% en INTEL. Los docentes de la IE tienen posibilidades de desarrollar capacidades para la aplicación de Tecnologías.</p>	
3	CER LAS MESAS 254720000271	Los docentes no han recibido capacitación en investigación.	<p><b>Formación</b> El Nivel de formación en TIC, el 83% se ubica en Nivel Fase I y el 17 % no tienen ningún nivel de formación.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, el 57% ha recibido capacitación en Maestro Digital,</p>	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en Investigación y TIC.

No.	Nombre la institución y código	Formación nvestigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
			el 58% en Entre Pares, y el 42% en INTEL. Los docentes de esta institución se les posibilita desarrollar capacidades para las aplicaciones tecnológicas.	
4	CER NUESTRA SRA DEL CARMEN 254720000034	En relación con la capacitación en investigación, ninguno la ha recibido.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, el 67% se ubica en Nivel Docente Participante y el 33 % en Nivel Master Teache  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 50% ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 17% en Intel, el 17% cursos SENA y el 16% en Entre Pares, el 10% en Compartel y el 10% en Computadores para Educar. En esta IE los docentes están en posibilidad de desarrollar capacidades para la aplicación de Tecnologías.	Por efectos del PMI, los docente han recibido cursos para la formación en Investigación y TIC.
5	CER SAN GIL 254720000930	En relación con la capacitación en Investigación, no tienen.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, el 50% se ubica en Nivel Fase de Profundización, y el 50% no tienen ningún nivel de formación.  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, todos han recibido capacitación en Maestro Digital, el 67% en INTEL y el 33% en Entre Pares. Los docentes de esta IE están en posibilidades para desarrollar capacidades en aplicaciones tecnológicas	Por efectos del PMI, ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
7	CER SAN ROQUE 254720000905	En relación con la capacitación en investigación, no tienen.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, el 83% se ubica en Nivel Fase I y el 17% no tiene ningún nivel.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 50% de los docentes en la IE, están capacitados en Entre Pares, el 37% en INTEL y el 13% en cursos SENA.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en Investigación y TIC.

No.	Nombre la institución y código	Formación nvestigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
	<b>EE. ALIRIO VERGEL PACHECO</b> Código no hay información	En relación con la capacitación en investigación, el 7% ha recibido capacitación en investigación en general, el 7% en investigación Dado el nivel de estudios y los cursos de capacitación en investigación los docentes tienen mediana posibilidad de desarrollar capacidades científicas en los estudiantes. Cualitativa	<b>Formación</b> En relación a los Niveles de formación en TIC, el 80% se ubica en Nivel Fase I y el 20% en Nivel Docente Participante.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 31% ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 33% en Computadores para Educar, el 15% otros cursos SENA, el 15% en Compartel y el 8% en Proyectos Colaborativos. Los docentes de esta institución están en posibilidades e desarrollar capacidades para la aplicación de tecnologías.	Por efectos del PMI el 93% de los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
	<b>EE. ARGELINO DURAN QUINTERO</b> 254720007861	En relación a la capacitación en investigación los docentes no tienen ninguna capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, el 64% se ubica en Nivel Fase Docente Participante, el 27% en Nivel Fase I, y el 9 % no tienen ningún nivel de formación.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 83% de los docentes en la IE, están capacitados en Entre Pares, el 50% en cursos SENA, el 25% en Computadores para Educar, el 25% en Compartel y el 9% en AQTCR. Los docentes de esta IE, están en posibilidades de desarrollar capacidades en aplicaciones tecnológicas.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en Investigación y TIC.
	<b>EE. COL NTRA SRA MERCEDES</b> 154720000315	En relación con la capacitación en investigación, ninguno tiene.	<b>Formación</b> En cuanto a los niveles de formación en TIC, el 72% se ubica en Nivel Docente Participante, el 24% en Nivel Fase I, y el 4 % en Nivel Master Teache.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 67% ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 12% en Compartel, el 6% en Intel, el 5% en Computadores para Educar, el 3% en AQTCR, el	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en Investigación y TIC.



No.	Nombre la institución y código	Formación nvestigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
			3% en Proyectos Colaborativos, el 2% en otros cursos SENA, el 2% en TemaTicas y el 1% en Brigadas Tecnológicas.	
	<b>INST. EDUC. MONSEÑOR SARMIENTO PERALTA</b> 254720000328	En relación con la capacitación en Investigación, el 16% ha recibido en Investigación general y el 74 no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, el 63% se ubica en Nivel Fase I, y el 37 % no tienen ningún nivel de formación. <b>Capacitación</b> En relación con capacitación en TIC, el 76% de los docentes en la IE, están capacitados en Entre Pares, el 33% ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 33% en cursos SENA, el 17% en AQTCR , el 17% en Computadores para Educar, el 9% en INTEL y el 5% en Proyectos colaborativos. Los docentes de eta IE, tienen posibilidades de desarrollar capacidades para aplicaciones tecnológicas.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación e Investigación y TIC.
	<b>CER SAN LUIS BELTRAN</b> 254720000930	Los docentes no han Los docentes no tienen capacitación en investigación.	<b>Formación</b> Todos los doentes están en Nivel Fase I de formación en TIC. <b>Capacitación</b> Ninguno ha recibido capacitación en TIC.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para fortalecer capacidades científicas y tecnológicas de los estudiantes.

El Panorama es completamente amplio en relación con la formación en TIC. Porque como lo evidencia la tabla anterior, no sólo se participa en los programas ofrecidos por el MEN en sus diferentes fases, sino también en diversos cursos que tienen como ejes de trabajo las TIC.

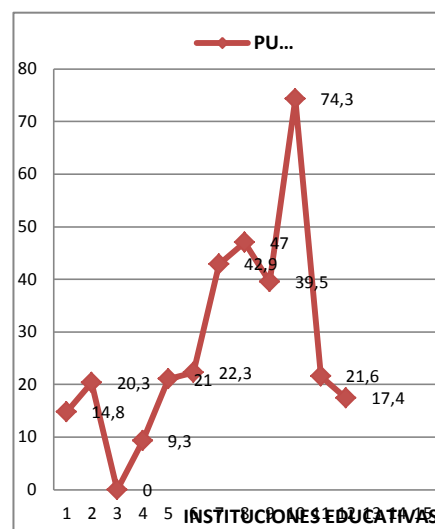
Por otro lado, la intención de formar en TIC es proporcionar herramientas y habilidades a los docentes para trabajar conjuntamente con procesos como PMI, es claro que allí hay una fuerte debilidad, puesto que son escasas las experiencias en las que el docente ha recibido herramientas para potenciar habilidades para la tecnología y el pensamiento científico en sus estudiantes.

## Apropiación de TIC

Los datos mostrarán una tendencia a la baja en cuanto a la comprensión y uso de estas herramientas tecnológicas por parte de directivos y docentes.

Tabla No. 350: Apropiación de TIC. Municipio 33 Sardinata

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	CER EL RECREO	23,9	BAJO
2	CER LA DIVINA ESPERANZA	49	MEDIO
3	CER LAS MESAS	15,6	BAJO
4	CER NUESTRA SRA DEL CARMEN	19,6	BAJO
5	CER SAN GIL	14,4	BAJO
6	CER SAN ROQUE	20,9	BAJO
7	EE. ALIRIO VERGEL PACHECO	14,9	BAJO
8	EE. ARGELINO DURAN QUINTERO	19,1	BAJO
9	EE. COL NTRA SRA MERCEDES	23,8	BAJO
10	INST. EDUC. MONSEÑOR SARMIENTO PERALTA	38	MEDIO
11	CER SAN LUIS BELTRAN	83,6	ALTO



Gráfica No. 206. Apropiación. Municipio 33 Sardinata

La tendencia en general, es estar ubicados en el rango bajo. Solamente dos EE están en Medio y uno en alto. En términos de **Apropiación de TIC** el Municipio de Sardinata, la explicación a los resultados anteriores están relacionados con:

Tabla No. 351: Apropiación de TIC: usos de herramientas tecnológicas por parte de los docentes

No.	Nombre la institución y código	Conocen y maneja herramientas tecnológicas	No Conocen, ni manejan herramientas tecnológicas
1	CER EL RECREO 254720001197	En cuanto al manejo de TIC, los docentes en la IE, 80% manejan Equipos Tecnológicos, 8% Dispositivos Tecnológicos, ninguno maneja Sistemas Operativos, el 20 maneja Herramientas Ofimáticas, el 60% Herramientas Educativas en Internet el 40%, herramientas de formación virtual el 100%, herramientas de comunicación y el 40% Redes Sociales y.	ninguno conocen Plataformas tecnológicas
2	CER LA DIVINA ESPERANZA 254720001731	En cuanto al manejo de TIC, el 86% de los docentes en la IE manejan Dispositivos Tecnológicos, el 57 % Herramientas Ofimáticas, el 14% Herramientas Educativas en Internet, el 14% conocen Plataformas tecnológicas y,	ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual, Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, Equipos Tecnológicos y Sistemas Operativos
3	CER LAS MESAS 254720000271	En cuanto a manejo de TIC, los docentes en la IE, 86% manejan Equipos Tecnológicos, el 71% Dispositivos Tecnológicos, el 57% Herramientas Ofimáticas, el 22% Sistemas Operativos, y conocen Plataformas tecnológicas.	ninguno maneja Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Formación Virtual, Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, Sistemas Operativos, ni
4	CER NUESTRA SRA DEL CARMEN 254720000034	En cuanto al manejo de TIC, los docentes en la IE el 25% manejan Herramientas Ofimáticas, el 50% :	no manejan, sistemas operativos el 100%, Herramientas ofimáticas el 75%, el 25% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, Ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual y no conocen Plataformas Tecnológicas.
5	CER SAN GIL 254720000930	En cuanto al manejo de TIC, los docentes en la IE, todos manejan Equipos Tecnológicos, el 67% Dispositivos Tecnológicos, todos Herramientas Ofimáticas, 67% Herramientas Educativas en Internet, el 67% conocen Plataformas tecnológicas y	ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual, ni herramientas de Comunicación y Redes sociales, ni Sistemas Operativos.
6	CER SAN ROQUE 254720000905	En cuanto al manejo de TIC, todos los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 83% Dispositivos Tecnológicos, el 83% Sistemas Operativos, el 83% Herramientas Ofimáticas, el 33% Herramientas Educativas en Interne, el 33% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 50% conocen Plataformas Tecnológicas, y	Ninguno maneja Herramientas de Formación Vrtual.
7	EE. ALIRIO VERGEL PACHECO Código no hay información	En cuanto al manejo de TIC, los docentes en la IE, el 86% maneja Equipos Tecnológicos, el 43% Dispositivos Tecnológicos, el 29% Sistemas Operativos, el 21% Herramientas Ofimáticas, el 50% Herramientas Educativas en Internet, 7%	-

No.	Nombre la institución y código	Conocen y manejan herramientas tecnológicas	No Conocen, ni manejan herramientas tecnológicas
		Herramientas de Formación Virtual, 29% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales y el 14% conocen Plataformas Tecnológicas	
8	<b>EE. ARGELINO DURAN QUINTERO</b> 254720007861	Los docentes en la institución manejan equipos tecnológicos el 90%, dispositivos tecnológicos el 50%, sistemas operativos el 30%, herramientas ofimáticas el 60%, herramientas educativas en internet el 30%, herramientas de formación virtual el 30%, conocen Plataformas tecnológicas el 50% y.	ninguno maneja herramientas de comunicación y redes sociales
9	<b>EE. COL NTRA SRA MERCEDES</b> 154720000315	En cuanto al manejo de TIC, los docentes en la IE, el 94% manejan Equipos Tecnológicos, el 74% Dispositivos Tecnológicos, el 6% Sistemas Operativos, el 42% Herramientas Ofimáticas, el 52% Herramientas Educativas en Internet, el 32% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 10% conocen Plataformas tecnológicas el 10%, y	Ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual.
10	<b>INST. EDUC. MONSEÑOR SARMIENTO PERALTA</b> 254720000328	En cuanto al manejo de TIC, los docentes en la IE, el 80% maneja equipos Tecnológicos el 25% Dispositivos Tecnológicos, 10% Sistemas Operativos, el 35% Herramientas Ofimáticas, el 15% herramientas Educativas en Internet, el 5% Herramientas de Formación Virtual, el 25% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales y	Ninguno conoce Plataformas Tecnológicas.
11	<b>CER SAN LUIS BELTRAN</b> 254720000930	Todos manejan equipos tecnológicos 86% sistemas operativos 86% herramientas ofimáticas 86% Herramientas de comunicación y redes sociales 33% Herramientas de internet 50% Conocen plataformas	Ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual.

En el conjunto de las once (11) dan cuenta de altos desarrollos sobre el manejo y conocimiento de diversas herramientas.

### ***PEI, Investigación - TIC***

El proceso interpretativo en este apartado establece relaciones entre el nivel en que se encuentra cada una de las IE del Municipio a nivel de Investigación, y sus articulaciones con el PEI, la formación y uso de las TIC, así como los Planes de Mejoramiento Institucional. Los datos aparecen diferenciados en cada una de estas

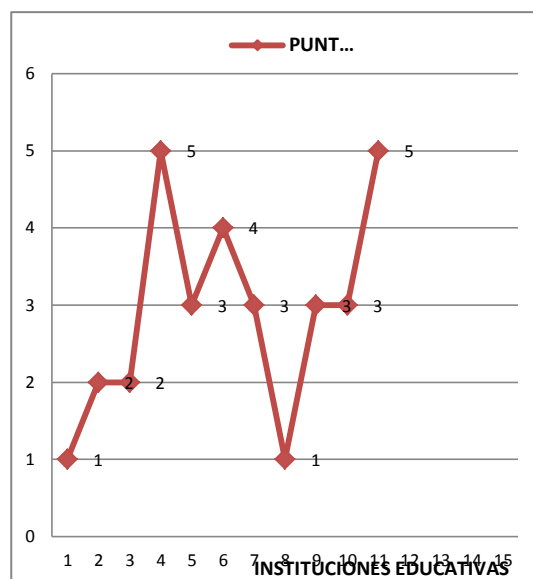
categorías de análisis, al final se establecerá una mirada global al Municipio. Es importante destacar que la interpretación surge de la lectura de las tablas y las gráficas, así como de información relevante que se tiene a nivel cualitativo de cada una de estas IE.

## Investigación

Tabla No. 352: Investigación. Municipio 33 Sardinata

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	CER EL RECREO	1	BAJO
2	CER LA DIVINA ESPERANZA	2	BAJO
3	CER LAS MESAS	2	BAJO
4	CER NUESTRA SRA DEL CARMEN	5	MEDIO
5	CER SAN GIL	3	MEDIO-BAJO
6	CER SAN ROQUE	4	MEDIO-BAJO
7	EE. ALIRIO VERGEL PACHECO	3	MEDIO-BAJO
8	EE. ARGELINO DURAN QUINTERO	1	BAJO
9	EE. COL NTRA SRA MERCEDES	3	MEDIO-BAJO
10	INST. EDUC. MONSEÑOR SARMIENTO PERALTA	3	MEDIO-BAJO
11	CER SAN LUIS BELTRAN	5	MEDIO

Gráfica No. 4: Investigación. Municipio 33 Sardinata



Gráfica No. 207. Investigación. Municipio 33 Sardinata

Aunque los datos asociados a docentes y directivos en términos de formación, fueron mostrando algunos niveles Medio y Medio Bajo en la mayor parte de las Instituciones, es claro que en lo que se refiere a **Investigación** el nivel logrado por las instituciones oscila entre el rango Medio y Medio Bajo.

La preeminencia de los niveles bajos es coincidente con los resultados anteriores, es así como en las dos IE que han presentado valores altos en cuanto a formación e

implementación, también marcan una tendencia alta en la consolidación de una propuesta educativa que fortalezca esas habilidades en los sujetos.

De manera específica, las instituciones educativas, presentan estos rasgos en cuanto a su propuesta de Proyecto Educativo Institucional y la investigación.

Tabla No. 353: Investigación y su relación con el PEI y los Planes de Mejoramiento Institucional con Rangos. Municipio 33 Sardinata

Establecimiento educativo	Investigación	Rango
CER EL RECREO	1	BAJO
CER LA DIVINA ESPERANZA	2	BAJO
CER LAS MESAS	2	BAJO
CER NUESTRA SRA DEL CARMEN	5	MEDIO
CER SAN GIL	3	MEDIO-BAJO
CER SAN ROQUE	4	MEDIO-BAJO
EE. ALIRIO VERGEL PACHECO	3	MEDIO-BAJO
EE. ARGELINO DURAN QUINTERO	1	BAJO
EE. COL NTRA SRA MERCEDES	3	MEDIO-BAJO
INST. EDUC. MONSEÑOR SARMIENTO PERALTA	3	MEDIO-BAJO
CER SAN LUIS BELTRAN	5	MEDIO

Finalmente, en el Municipio este desarrollo investigativo se ratifica entre niveles medio alto y bajo. Ahora bien, sobre la relación que se establece entre los propósitos de formación y algunas concreciones como:

Tabla No. 354: Carácter de la relación entre IEP y las TIC desde el PEI. Municipio 33 Sardinata

Establecimiento educativo	Elementos del relación entre IEP y las TIC desde el PEI
CER EL RECREO	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>La institución no desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> <li>La institución no desarrolla proyectos en las asignaturas, ni proyectos con otras</li> </ul>

Establecimiento educativo	Elementos del relación entre IEP y las TIC desde el PEI
	instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.
CER LA DIVINA ESPERANZA	<p>En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC. La institución no desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</p> <p><b>La institución desarrolla proyectos en las asignaturas, como: Proyectos de feria matemática-plan lector.</b></p> <p>La institución no desarrolla proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</p>
CER LAS MESAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>• <b>La institución desarrolla el proyecto transversal PRAE que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</b></li> <li>• La institución no desarrolla proyectos en las asignaturas, ni proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> </ul>
CER NUESTRA SRA DEL CARMEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>• La institución no desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> <li>• La institución no desarrolla proyectos en las asignaturas, ni proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> </ul>
CER SAN GIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>• <b>La institución desarrolla el Proyecto transversal Todos a Aprender que promueve el uso de las TIC.</b></li> <li>• La institución no desarrolla proyectos en las asignaturas, ni proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC</li> </ul>
CER SAN ROQUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>• <b>La institución desarrolla el proyecto transversal: Solución de Conflictos, que promueve la investigación.</b></li> <li>• <b>La institución desarrolla en proyecto de asignatura en Ciencias, Proyecto Cátedra de Salud Pública Ambiental.</b></li> <li>• La institución no desarrolla proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> </ul>
EE. ALIRIO VERGEL PACHECO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>• <b>La institución desarrolla un proyecto transversal denominado, Explotación Agropecuarios tecnológicos, que promueve la investigación y el uso de las TIC.</b></li> <li>• <b>En la institución se desarrollan proyectos en la asignatura de Ciencias, como gerontología y medio Ambiente.</b></li> <li>• La institución no desarrolla proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> </ul>

<b>EE. ARGELINO DURAN QUINTERO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>• La institución no desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> <li>• La institución no desarrolla proyectos en las asignaturas, ni proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC</li> </ul>
<b>EE. COL NTRA SRA MERCEDES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>• <b>La IE desarrolla el proyecto transversal: Conservación de Recursos Naturales aplicando las tecnologías, que promueve la investigación y el uso de las TIC.</b></li> <li>• <b>En la asignatura de ciencias se desarrolla el proyecto: Manejo Ambiental, que promueve la investigación.</b></li> </ul>
<b>INST. EDUC. MONSEÑOR SARMIENTO PERALTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>• La institución no desarrolla proyectos transversales.</li> <li>• <b>El proyecto que se desarrolla en la asignatura Medio ambiente : Espacios Ecológicos, promueve la investigación y el uso de TIC.</b></li> <li>• La institución no desarrolla proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> </ul>

Como se evidencia, son muy pocas los EE que tienen proyectos relacionados con el tema de apropiación. No obstante, como aparece en el cuadro siguiente, hay experiencias específicas en proyectos transversales y proyectos que se desarrollan en la asignatura. En la tabla anterior, aparecen resaltados estos proyectos. Lo importante de esta identificación es que esto permite que exista un nivel inicial de **realización**.

Tabla No. 355: Investigación y su relación con el PEI y las TIC con Rangos. Municipio 33 Sardinatas

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>TIC</b>	<b>Rango</b>
CER EL RECREO	2	BAJO
CER LA DIVINA ESPERANZA	2	BAJO
CER LAS MESAS	1	BAJO
CER NUESTRA SRA DEL CARMEN	2	BAJO
CER SAN GIL	4	MEDIO-BAJO
CER SAN ROQUE	1	BAJO



Establecimiento educativo	TIC	Rango
EE. ALIRIO VERGEL PACHECO	1	BAJO
EE. ARGELINO DURAN QUINTERO	2	BAJO
EE. COL NTRA SRA MERCEDES	1	BAJO
INST. EDUC. MONSEÑOR SARMIENTO PERALTA	1	BAJO
CER SAN LUIS BELTRAN	2	BAJO

### Elementos de reflexión para el Municipio

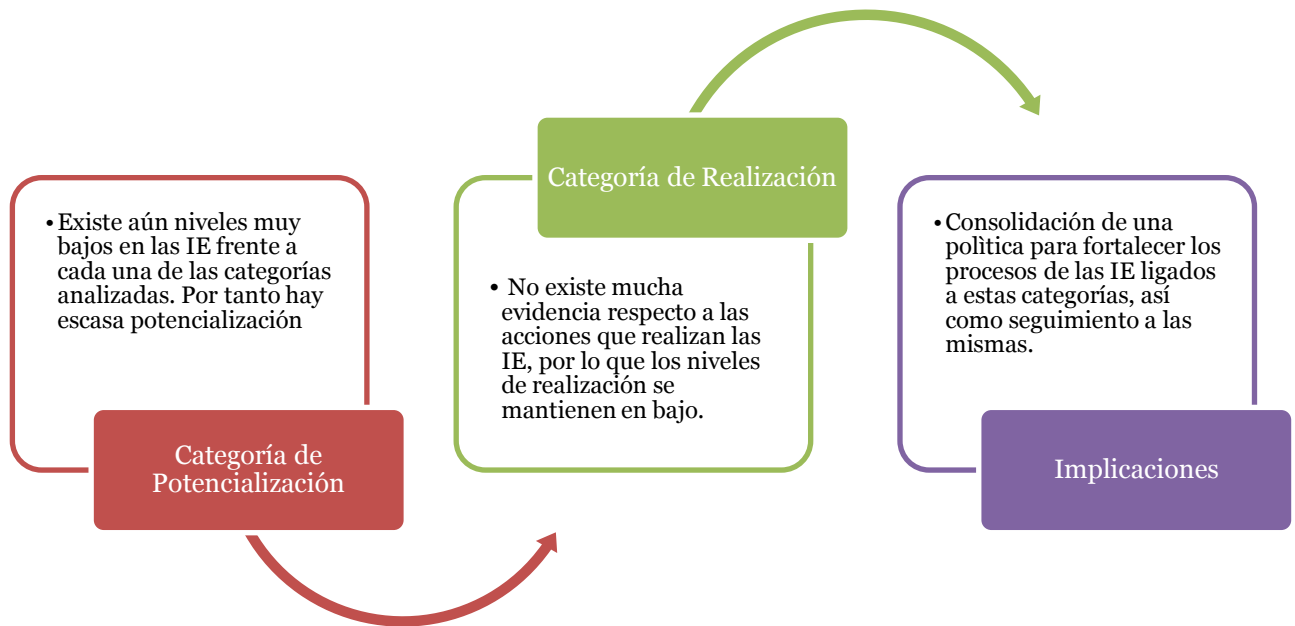
El Municipio de Sardinata muestra alternativas y posibilidades, las cuales se reslatan en el siguiente esquema.



Gráfica No. 208: Balance cualitativo de los procesos asociados a investigación, formación y TIC en el Municipio 33 Sardinata

Con todo lo anterior, puede indicarse lo siguiente:

Gráfica No. 209: Balance cualitativo de los procesos asociados a investigación, formación y TIC en el Municipio 33 Sardinata



## Municipio de Silos

Municipio tres (2) instituciones educativas, dos rurales, una urbana. Todas ofrecen los niveles de educación básica secundaria y media. Los datos generales de la caracterización inicial tienen que ver con:

Tabla No. 357: Características generales IE Municipio 34 Silos

No.	Nombre la institución y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	<b>IE BABEGA</b> 254174000371	Rural	Básica secundaria y media.	1	El nivel de estudios del directivo es de Especialista en Educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 60% con título de especialización en Educación, 20% con pregrado en Educación y el 20% con título de Bachiller Pedagógico
2	<b>IE LA LAGUNA</b> 254743000104	Rural	Preescolar, Básica primaria	1	El nivel de estudios del directivo es de Especialista en Educación	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 55% con título de pregrado y el 45% con Especialización en Educación
3	<b>IE LUIS ERNESTO PUYANA</b> 154743000495	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	1	El nivel de estudios del directivo es de Especialista en educación		El nivel de estudios de todos los docentes es de título en Especialización en Educación

### ***Formación/capacitación***

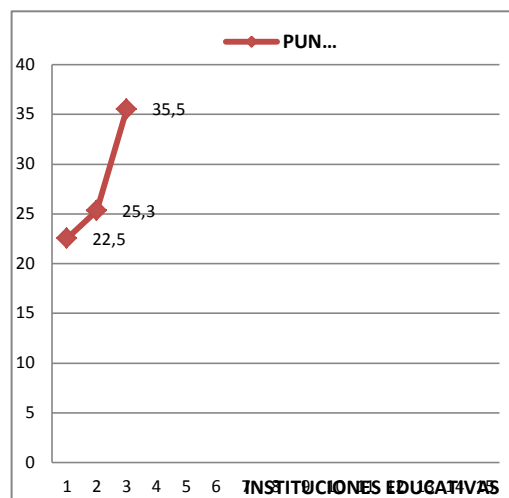
Los procesos formativos de directivos y docentes de las Instituciones del Municipio de Cacota en investigación y tecnologías también presentan variaciones, dónde hay mayor énfasis en la capacitación de cursos específicos. De manera concreta, la interpretación de los datos aparece a continuación:

## Directivos

Tabla No. 358: Directivos. Municipio 34 Silos

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER Bábega	22,5
2	CER La Laguna	25,3
3	I.E. Luis Ernesto Puyana	35,5

Prom.	27.77
-------	-------



Gráfica No.210: Directivos. Municipio 34 Silos

Tabla No. 359: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 34 Silos

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en Investigación y TIC por efectos del PMI
1	CER Bábega	En relación con capacitación en investigación, recibió curso de investigación cualitativa.	<p><b>Formación</b> En relación con os Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en el programa de AQTCR y Maestro Digital.</p>	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
2	CER La Laguna	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<p><b>Formación</b> En relación a los Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel Docente Participante.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en el programa de Maestro Digital.</p>	Por efectos del PMI ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
3	I.E. Luis Ernesto Puyana	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<p><b>Formación</b> En relación con niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel de Fase I.</p>	Por efectos del PMI ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en Investigación y TIC por efectos del PMI
			<b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en el programa de Maestro Digital.	

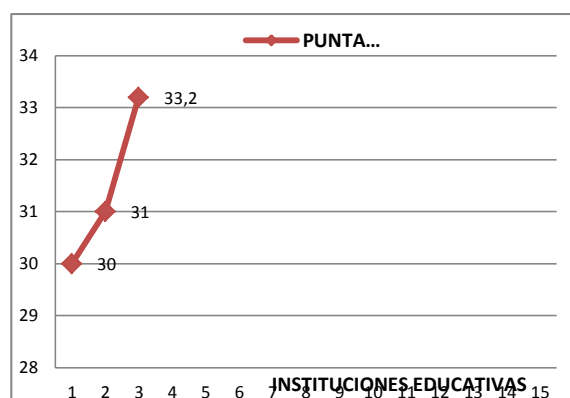
Las debilidades que se presentan en la formación de directivos están en la ausencia de procesos asociados a la investigación; no sucede lo mismo con el área tecnológica, ya que los tres han participado en las fases de formación ofertadas por Secretaria de TIC llegando a tener el nivel fase 1, o docente participante; lo cual coincide además con su asistencia a cursos emitidos por el Sena o el Programa Maestro Digital.

Este panorama inicial es un indicio positivo para señalar que existe un **alto nivel de potencialidad** en la formación de los directivos para que se impulsen acciones donde las TIC y la apropiación de las mismas por parte de los docentes pueda ser posible. Las áreas de conocimiento de estos programas hacen posible integrar estrategias metodológicas y pedagógicas apoyadas en TIC para el desarrollo de las diferentes prácticas educativas.

### Docentes

Tabla No. 360: Docentes. Municipio 34 Silos

NO.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	CER Bábeга	30
2	CER La Laguna	31
3	I.E. Luis Ernesto Puyana	33,2
<b>Prom.</b>		<b>31.40</b>



Gráfica No. 211: Docentes. Municipio 34 Silos

La explicación tanto de la tabla como de la gráfica anterior, se define en la siguiente tabla:

Tabla No. 361: Nivel de formación docente. Municipio 34 Silos

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en Investigación y TIC por efectos del PMI
1	CER Bábeqa	En relación con la capacitación en investigación, el 20% ha recibido capacitación en investigación en general y 85% no ha recibido ninguna en esta área.	<p><b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, el 71% se ubica en Nivel Fase I, el 29% en Nivel Fase de Profundización.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 75% ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 73% en INTEL, el 27% en Entre Pares y el 25% en Computadores para Educar. Los docentes de esta IE están en posibilidades para desarrollar capacidades para las aplicaciones tecnológicas en los estudiantes.</p>	Por efectos del PMI el 29% de los docentes ha recibido cursos para la formación en investigación y el 86% ha recibido cursos para la formación en TIC.
2	CER La Laguna	En relación con la capacitación en investigación, todos están capacitados en IEP. para la for	<p><b>Formación</b> En relación con os Niveles de formación en TIC, el 40% se ubica en Nivel Fase I, el 40% en Nivel Fase Profundización y el 20% en Nivel Docente Participante.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 33% de los docentes en la IE, están capacitados en Entre Pares, el 29% en Maestro Digital, el 33 % en INTE, el 22% en AQTCR, el 18% en Computadores para Educar, el 17% en AQTCR, el 12% en Proyectos Colaborativos, el 6% en cursos SENA, el 6% en Compartel, el 6% en Intel, el 6% en Temáticas, y el 6% en Proyectos Colaborativos y el 6 % en Brigadas Tecnológicas. Los docentes de esta IE tienen posibilidades de desarrolla capacidades para la aplicación de tecnologías.</p>	Por efectos del PMI el 60% de los docentes, han recibido cursos para la formación en investigación y el 60% han recibido cursos

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en Investigación y TIC por efectos del PMI
3	I.E. Luis Ernesto Puyana	En relación con la capacitación en investigación, el 7% ha recibido capacitación en investigación general, el 7% en IEP, y el 86% no ha recibido capacitación en esta área.	<p><b>Formación</b> En relación a los Niveles de formación en TIC es del 93% en el nivel Fase I, y el 7 % no tienen ningún nivel de formación en TIC</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación de los docentes en Tic, el 82% ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 47% en INTEL, el 43% e Entre Pares, el 12% en cursos SENA, el 6% en proyectos colaborativos, el 5% en computadores para Educar, y el 5% en TemaTicas. Los docentes en esta IE tienen posibilidades para desarrollar capacidades en aplicaciones tecnológicas en los estudiantes.</p>	Por efectos del PMI el 47% de los docentes han recibido cursos de formación en investigación y el 87% ha recibido cursos para la formación en TIC.

Los datos anteriores muestran que los docentes del Municipio de Silos presentan también altos niveles de formación en TIC, ligadas a los niveles ofrecidos por la Secretaría TIC, así como por otras instancias. Los porcentajes varían de una institución a otra, pero precisamente por la cantidad de docentes que se tienen en cada una de ellos. A lo anterior se suma que en todos los casos se muestra conocimientos asociados a capacidades tecnológicas y científicas, al Plan de Mejoramiento Institucional que pueden ser útiles para la creación de programas al interior de las Instituciones Educativas.

La debilidad que se percibe en la formación de docentes, al igual que en los directivos, se asocia con la investigación, lo cual se evidencia en un porcentaje bajo de docentes formados en la Investigación como Estrategia Pedagógica en una de las IE. En dos de las instituciones ninguno de los docentes ha recibido apoyo en este campo.

### ***Apropiación de TIC***

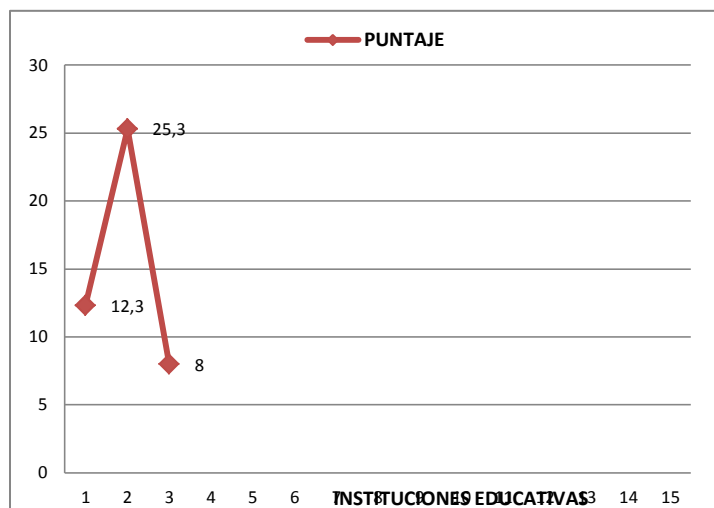
En lo que refiere a la apropiación en TIC, parece existir una contradicción con lo expuesto en el numeral anterior, precisamente porque existiendo tanto nivel de formación en los docentes y directivos, los usos que éstos hacen de las herramientas y

programas tecnológicos es muy bajo, tal como lo muestran las tablas y la gráfica que aparece a continuación:

Tabla No. 362: Apropriación de TIC. Municipio 34 Silos

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE	RANGO
1	CER Bábeга	12,3	BAJO
2	CER La Laguna	25,3	MEDIO-BAJO
3	I.E. Luis Ernesto Puyana	8	BAJO

Prom. **15.20**



Gráfica No. 212. Apropriación. Municipio 34 Silos

Los datos establecidos en las tablas se ven traducidos de la siguiente manera:

Tabla No. 363: Apropriación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 34 Silos

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	CONOCE Y MANEJA TIC	NO CONOCE NI MANEJA TIC
<b>CER Bábeга</b>	11% manejan Equipos Tecnológicos, el 3% Dispositivos Tecnológicos, el 11% Sistemas Operativos, el 44% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 17% Herramientas Ofimáticas y Herramientas Educativas en Internet, el 33% conocen Plataformas tecnológicas	Ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual.
<b>CER La Laguna</b>	86% manejan Equipos Tecnológicos, , 71% Dispositivos Tecnológicos, el 14% Sistemas Operativos, el 71% Herramientas Ofimáticas, el 71% Herramientas Educativas en Internet, el 29% Herramientas de Formación Virtual, el 86% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales y el 29% conocen Plataformas tecnológicas.	



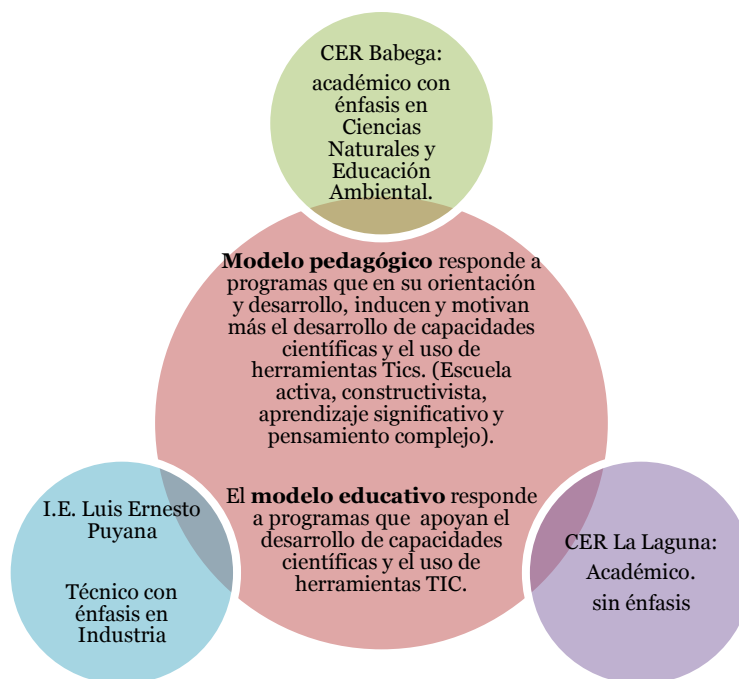
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	CONOCE Y MANEJA TIC	NO CONOCE NI MANEJA TIC
<b>I.E. Luis Ernesto Puyana</b>	75 % manejan Equipos Tecnológicos, el 62% Dispositivos Tecnológicos, el 66% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 19% conocen Plataformas Tecnológicas, ninguno conoce Herramientas Educativas en Internet, Herramientas Ofimáticas, Sistemas Operativos y Herramientas de Formación Virtual.	

En síntesis, se evidencia que los docentes y directivos poseen algún nivel de experiencia y conocimiento de estas herramientas tecnológicas, como soporte a lo que podrían ser nuevas prácticas educativas orientadas a favorecer competencias en los sujetos.

### ***PEI, Investigación - TIC***

La mirada sobre el Proyecto Educativo de las IE, así como los desarrollos en tecnología e investigación a su interior, muestra una coincidencia en relación con el enfoque y modelo educativo que orienta la institución, que al igual que los demás municipios, pretende orientarse hacia el desarrollo de estas capacidades científicas y tecnológicas empleando modelos alternativos para el alcance de este propósito. La gráfica siguiente ubica a las tres instituciones con su carácter y los elementos característicos del modelo. El carácter de estos EE se traduce en la siguiente gráfica.

Grafica No. 213: Rasgos del PEI y Modelo pedagógico. Municipio 34 Silos



En relación con la pertinencia y reconocimiento al PEI, en general se valora en niveles medio, medio alto y alto, lo cual implica que existe comprensión sobre los planteamientos e implicaciones de este PEI para que incida en las prácticas educativas.

Tabla No. 364: PEI. Municipio 34 Silos

Establecimiento educativo	PEI	Rango
CER Bábega	71,5	MEDIO
CER La Laguna	91,5	MEDIO-ALTO
I.E. Luis Ernesto Puyana	128	ALTO

En términos de posibilidades orientadas a fortalecer estos procesos educativos, los datos indican un potencial medio de parte de las IE, al basarse en las directrices del modelo pedagógico y propuesta educativa. Pese a ello, los niveles de apropiación e implementación se verán en niveles bajo, mostrando quiebres entre la formación, las prácticas y experiencias educativas que se desarrollan en relación con las TIC.

Lo mismo sucede con el Plan de Mejoramiento Institucional, donde se evidencia que las IE se ubican en niveles medio-bajo y alto y sólo. Haciendo un análisis de conexiones entre los planes con propuestas de formación en TIC se evidencia debilidad al respecto.

Tabla No. 365: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI. Municipio 34 Silos

Establecimiento educativo	PEI- Plan de Mejoramiento	Rango
CER Bábeqa	10	MEDIO-BAJO
CER La Laguna	10	MEDIO-BAJO
I.E. Luis Ernesto Puyana	40	ALTO

En consonancia con la interpretación anterior, los datos reportados por las tres instituciones sugieren niveles alto y medio en lo que refiere a la formación e implementación de TIC y la respuesta que el PEI daría para garantizar la construcción de programas y proyectos apoyados en TIC.

Tabla No. 366: TIC- PEI. Municipio 34 Silos

Establecimiento educativo	TIC	Rango
CER Bábeqa	10	ALTO
CER La Laguna	10	ALTO
I.E. Luis Ernesto Puyana	5	MEDIO

En la indagación sobre lo que el PEI prioriza en términos de investigación, TIC, formación y articulación de políticas de formación en TIC con los procesos curriculares (asignaturas) en cada una de las IE, se encuentra información que indica que no existe una relación muy fuerte entre lo que se ha planteado anteriormente con las prácticas y decisiones institucionales que se toman en estos aspectos. A continuación se plantea esta relación:



Grafica No. 214: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 34 Silos

En relación con la gráfica anterior, se evidencia ausencia de políticas institucionales que definan orientaciones para la investigación y las TIC, como tampoco proyectos de asignaturas apoyados en TIC.

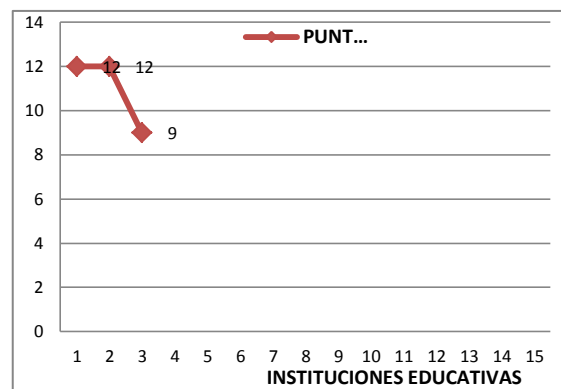
Sobre los proyectos transversales y con otras instituciones se evidencia lo siguiente: El CER Babega fomenta la investigación a través de los proyectos transversales PRAES y un proyecto que involucra la comunidad en el uso de los recursos naturales como es el proyecto de reforestación; el CER La Laguna desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de TIC: Uso del tiempo libre, Educación sexual y Ética y valores, Un mundo que calcula y crea, Un mundo científico, Un mundo social, Un mundo que se comunica; y el I.E. Luis Ernesto Puyana desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de TIC: Uso del tiempo libre, Educación sexual y Ética y valores, Un mundo que calcula y crea, Un mundo científico, Un mundo social, Un mundo que se comunica

El último aspecto analizado se ubica en la investigación de las instituciones, los rangos que se describen en las tablas y gráfica siguientes demuestran que ellas están ubicadas en la categoría alto.

Tabla No. 367: Investigación. Municipio 34 Silos

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE	RANGO
1	CER Bábega	12	ALTO
2	CER La Laguna	12	ALTO
3	I.E. Luis Ernesto Puyana	9	ALTO

Prom. **1.33**

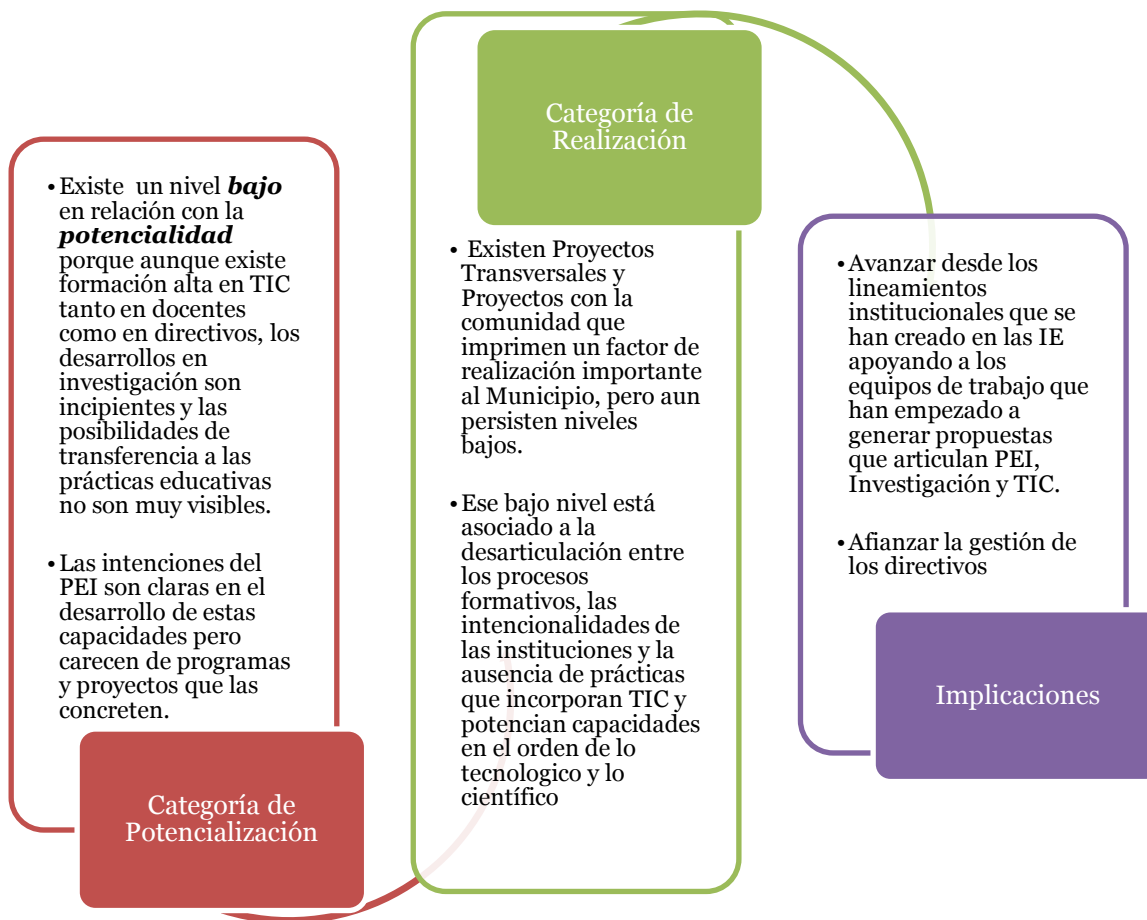


Grafica No. 215: Investigación. Municipio 34 Silos

Los argumentos anteriores, y la aparición de algunas contradicciones dan cuenta de situaciones características de las IE y que refieren a la definición de algunas intencionalidades ligadas a propósitos mayores como es desarrollar capacidades para tecnológicas y científicas, en desmedro de la existencia real de prácticas educativas que coincidan con esos presupuestos. Lo que ha mostrado este Municipio en varios de los apartes aquí referidos es la preexistencia de dichas contradicciones.

### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

Un análisis global de estos resultados indica que:



Gráfica No. 216: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 34 Silos

## Municipio Teorama

Municipio cuenta con Seis (6) Establecimientos Educativos, tres rurales, tres urbanas. Algunas ofrecen formación en niveles educativos de básica primaria, secundaria y media. Solamente una institución rural forma en el nivel de preescolar. En el caso de la formación general de directivos y docentes, todos tienen tanto pregrado en educación como especialización. Por su parte, los docentes todos tienen el título de pregrado y especialización.

Tabla No. 368: Características generales IE. Municipio 35 Teorama

No.	Nombre la institución y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	<b>INSTITUTO AGRICOLA</b> 254800001104	Rural	Básica secundaria y media	1	El directivo tiene el nivel de estudios de Especialización en educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es del 53% con título de pregrado, el 7% con título de Especialización en Educación, el 40% con título de Bachiller Pedagógico
2	<b>CER EL ASERRIO</b> 254800000582	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	El directivo tiene el nivel Especialización en educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es del 72% con título de pregrado, el 7% ha con Especialización en Educación, el 21% con título de Bachiller Pedagógico
3	<b>CER EL FARACHE</b> 254800000108	Rural	Básica secundaria y media.	1	El directivo tiene el nivel de estudios en Especialización en Educación	Varios	El nivel de estudios de los docentes es del 72% con título de pregrado, el 7% ha con Especialización en Educación, el 21% con título de Bachiller Pedagógico
4	<b>CER MESONES</b> 254800000736	Rural	Preescolar/Básica primaria	1	El directivo tiene el nivel estudios en de Pregrado en Educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es del 72% con título de pregrado, el 7% ha con Especialización en Educación, el 21% con título de Bachiller Pedagógico
5	<b>CER SAN JUANSITO</b> 254800000850	Rural	Básica secundaria y media.	1	El directivo tiene el nivel de estudios en Pregrado.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es del 72% con título de pregrado, el 7% ha con Especialización en

No.	Nombre la institución y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
							Educación, el 21% con título de Bachiller Pedagógico
6	<b>COLEGIO EMILIANO SANTIAGO QUINTERO</b> 154800001142	Urbano	Básica secundaria y media.	1	El directivo tiene el nivel de estudios en Especialización en educación	Varios	El nivel de estudios de los docentes es del 72% con título de pregrado, el 7% ha con Especialización en Educación, el 21% con título de Bachiller Pedagógico

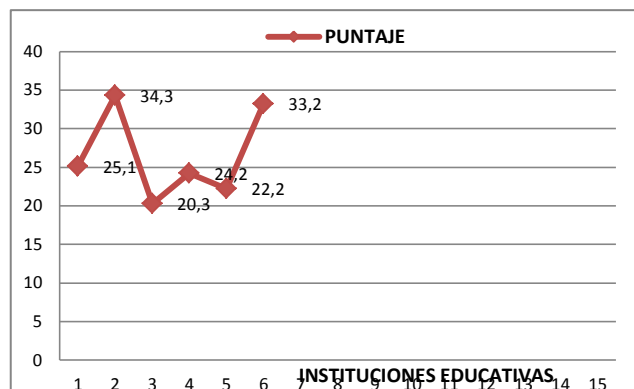
## Formación/capacitación

Los procesos formativos de directivos y docentes de las Instituciones del Municipio de Cacota en investigación y tecnologías también presentan variaciones, dónde hay mayor énfasis en la capacitación de cursos específicos. De manera concreta, la interpretación de los datos aparece a continuación:

### Directivos

Tabla No. 369: Directivos. Municipio 35 Teorama

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	Centro Educativo Rural El Aserrió	25.1
2	Centro Educativo Rural El Farache	34.3
3	Centro Educativo Rural Los Mesones	20.3
4	Centro Educativo Rural San Juancito	24.2
5	Institución Educativa Emiliano Santiago Quintero	22.2
6	Institución Educativa Instituto Agrícola Región Del Catatumbo	33.2
<b>Prom.</b>		<b>26.55</b>



Gráfica No.217: Directivos. Municipio 35 Teorama



Tabla No. 370: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
35 Teorama

No.	Establecimiento educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
1	<b>INSTITUTO AGRICOLA</b> 254800001104	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Compartel, Computadores para educar, Maestro Digital.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
2	<b>CER EL ASERRION</b> 254800000582	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Computadores para educar y Maestro Digital	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC
3	<b>CER EL FARACHE</b> 254800000108	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Computadores para Educar, y Maestro Digital.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
4	<b>CER MESONES</b> 254800000736	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Master Teache.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Maestro digital.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
5	<b>CER SAN JUANSITO</b> 254800000850	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación	Por efectos del PMI ha recibido cursos para la formación Investigación pero no ha recibido cursos para la formación en TIC

			en TIC, está capacitado en computadores para educar, y Compartel.	
6	COLEGIO EMILIANO SANTIAGO QUINTERO 154800001142	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, no está capacitado en ésta área.	Por efectos del PMI ha recibido cursos para la formación Investigación pero no ha recibido cursos para la formación en TIC.

Al igual que otros municipios, en el caso de Teorama hay problemas con las formación en investigación, es claro no existe formación al respecto. En lo que refiere a Programas de Capacitación hay una evidencia de cursos de capacitación ofrecidos por distintas instancias privadas y públicas, éstos cursos son relacionados en la tabla anterior. Ninguno de los directivos ha tenido formación en las ofertas de TIC que la Secretaria presenta a las instituciones.

Algunos de los directivos han tenido formación para el fomento de competencias tecnológicas y científicas, capacidades tecnológicas en conocimientos y aplicación pedagógica, aspecto que puede ser considerado un potencial para estimular programas y proyectos apoyados en TIC. En lo que respecta a cursos sobre Plan de Mejoramiento Educativo para el desarrollo se indica que hay algunas experiencias sobre este campo.

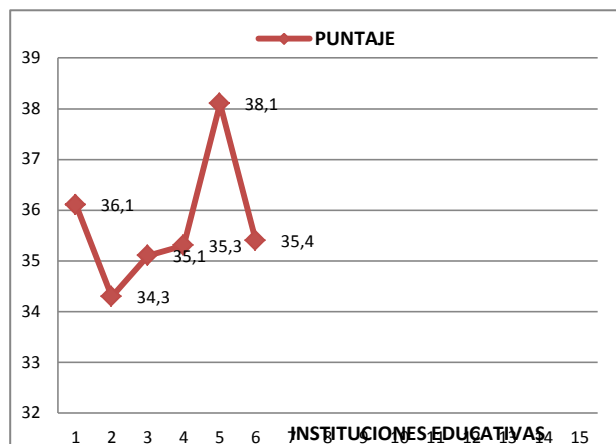
Lo anterior da cuenta de un nivel **medio nivel de potencialidad** en la formación de los directivos de modo que éstos puedan incidir en el desarrollo de proyectos institucionales e investigaciones articuladas a TIC. Sin embargo, será necesario identificar qué tanto el no contar con un proceso sistemático de formación en investigación puede convertirse en un factor que impida este propósito.

De ahí como se ha enunciado con otros municipios, en Teorema lo que hay que interpelar es la capacidad del directivo para gestionar estos procesos y para incidir en sus docentes, de modo que ellos utilicen y se apropien más de los saberes y experiencias que han recibido de los programas de formación y de los cursos de capacitación ofrecidos por el Municipio, la Secretaría y otras entidades.

## Docentes

Tabla No. 371: Docentes. Municipio 35 Teorama

NO.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	Centro Educativo Rural El Aserrío	36.1
2	Centro Educativo Rural El Farache	34.3
3	Centro Educativo Rural Los Mesones	35.1
4	Centro Educativo Rural San Juancito	35.3
5	Institución Educativa Emiliano Santiago Quintero	38.1
6	Institución Educativa Instituto Agrícola Región Del Catatumbo	35.4
		<b>35.72</b>



Gráfica No. 218: Docentes. Municipio 35 Teorama

Se aprecian valores medios y altos, de acuerdo con los datos cualitativos, éstos pueden ser leídos desde:

Tabla No. 372: Nivel de formación docente. Municipio 35 Teorama

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
1	<b>INSTITUTO AGRICOLA</b> 254800001104	En relación a la capacitación en investigación, el 7% ha recibido investigación cualitativa y el 93% no tiene capacitación en esta área	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 67% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, y el 33% no tienen ningún nivel de formación en TIC. <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, todos los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
2	<b>CER EL ASERRIO</b> 254800000582	En relación a la capacitación en investigación, el 7% ha recibido investigación cualitativa y el 93% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 67% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, y el 33% no tienen ningún nivel de formación en TIC <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, todos los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC
3	<b>CER EL FARACHE</b>	En relación a la capacitación en	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación	Por efectos del PMI ningún docente ha

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
	254800000108	investigación, el 7% de los docentes tiene investigación cualitativa y el 93% no tiene capacitación en esta área.	en TIC, el 67 % de los docentes se ubica en el nivel Fase I, y el 33% no tienen ningún nivel de formación en TIC. <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, todos los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital	recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
4	<b>CER MESONES</b> 254800000736	En relación a la capacitación en investigación, el 7% ha recibido investigación cualitativa y el 93% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 67% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, y el 33% no tienen ningún nivel de formación en TIC. <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, todos los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
5	<b>CER SAN JUANSITO</b> 254800000850	En relación a la capacitación en investigación, el 7% ha recibido investigación cualitativa y el 93% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 67% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, y el 33% no tienen ningún nivel de formación en TIC <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, todos los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC
6	COLEGIO EMILIANO SANTIAGO QUINTERO 154800001142	En relación a la capacitación en investigación, el 7% ha recibido investigación cualitativa y el 93% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 67% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, y el 33% no tienen ningún nivel de formación en TIC. <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, todos los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.

Al establecer el análisis de la formación de los docentes sobre Investigación se evidencia una gran debilidad como producto de la escasa oferta y participación de los mismos. Son muy pocos los docentes han coincidido en recibir apoyos en la Investigación y sus diferentes enfoques.

Lo que se resalta de manera significativa es la capacitación en diversos cursos que tienen que ver con las TIC. Los porcentajes varían de una institución a otra, pero dan cuenta en conjunto de la orientación y conocimiento recibido por parte de los docentes a partir de esa diversidad de cursos. Así mismo, en relación con la formación en TIC y Planes de Mejoramiento ninguno de los EE reportan no tener experiencia al respecto.

En la perspectiva de este análisis, es claro que hay formación en TIC y no en investigación; se reconoce que los docentes poseen herramientas para emplearlas en sus rutinas educativas, y que como se verá más adelante, es baja la correspondencia entre dicha capacitación, los recursos que saber usar los docentes y casi inexistente propuesta educativa fundamentada en TIC.

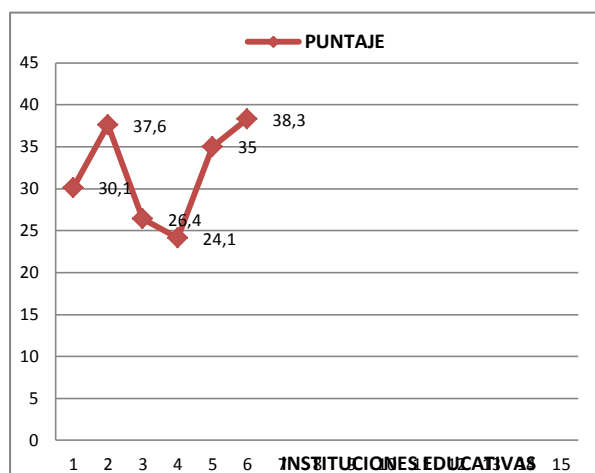
Se puede concluir que esta debilidad identificada en docentes y directivos mantiene una relación con la escasez de formación investigativa de los docentes y directivos, lo cual puede significar un obstáculo en el momento de pensar en algún tipo de implementación.

### ***Apropiación de TIC***

En lo que refiere a la apropiación en TIC, parece existir una contradicción con lo expuesto en el numeral anterior, precisamente porque existiendo tanto nivel de formación en los docentes y directivos, los usos que éstos hacen de las herramientas y programas tecnológicos es muy bajo, tal como lo muestran las tablas y la gráfica que aparece a continuación:

Tabla No. 373: Apropiación de TIC. Municipio 35 Teorama

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	Centro Educativo Rural El Aserrío	30.1	MEDIO-BAJO
2	Centro Educativo Rural El Farache	37.6	MEDIO-BAJO
3	Centro Educativo Rural Los Mesones	26.4	MEDIO-BAJO
4	Centro Educativo Rural San Juancito	24.1	BAJO
5	Institución Educativa Emiliano Santiago Quintero	35	MEDIO-BAJO
6	Institución Educativa Instituto Agrícola Región Del Catatumbo	38.3	MEDIO
<b>Prom.</b>		<b>31.92</b>	



Gráfica No. 219: Apropiación. Municipio 35 Teorama

Los datos establecidos en las tablas se ven traducidos de la siguiente manera:

Tabla No. 374: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 35 Teorama

<b>Institución Educativa</b>	<b>Conocen y TIC</b>	<b>NO conocen, no manejan TIC</b>
<b>Centro Educativo Rural El Aserrío</b>	No se indica conocimiento al respecto	Todos los docentes no manejan Dispositivos tecnológicos, Sistemas Operativos, Herramientas Ofimáticas, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Formación Virtual, Herramientas de Comunicación y Redes Sociales y no conocen Plataformas Informáticas.
<b>Centro Educativo Rural El Farache</b>	No se indica conocimiento al respecto	El 100% de los docentes manifiestan inconformidad para el manejo de equipos, dispositivos, sistemas operativos, herramientas ofimáticas, herramientas educativas en Internet, herramientas de formación virtual, herramientas de comunicación y redes sociales y plataformas informáticas.  No han recibido capacitación en las Tics. No relacionan nivel de formación en las Tics.
<b>Centro Educativo Rural Los Mesones</b>	No se indica conocimiento al respecto	El 100% de los docentes manifiestan inconformidad para el manejo de equipos, dispositivos, sistemas operativos, herramientas ofimáticas, herramientas educativas en Internet, herramientas de formación virtual, herramientas de comunicación y redes sociales y plataformas informáticas.  No han recibido capacitación en las Tics. No relacionan nivel de formación en las Tics.
<b>Centro Educativo Rural San Juancito</b>	No se indica conocimiento al respecto	Ningún docente en la IE manejan Equipos Tecnológicos, Dispositivos Tecnológicos, Sistemas Operativo, Herramientas Ofimáticas, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, Herramientas de Formación Virtual, ni conocen Plataformas Tecnológicas.
<b>Institución Educativa Emiliano Santiago Quintero</b>	No se indica conocimiento al respecto	El 100% de los docentes manifiestan inconformidad para el manejo de equipos, dispositivos, sistemas operativos, herramientas ofimáticas, herramientas educativas en Internet, herramientas de formación virtual, herramientas de comunicación y redes sociales y plataformas informáticas.  No han recibido capacitación en las Tics. No relacionan nivel de formación en las Tics.

Institución Educativa	Conocen y TIC	NO conocen, no manejan TIC
<b>Institución Educativa</b> <b>Instituto Agrícola</b> <b>Región Del Catatumbo</b>	No se indica conocimiento al respecto	El 100% de los docentes manifiestan inconformidad para el manejo de equipos, dispositivos, sistemas operativos, herramientas ofimáticas, herramientas educativas en Internet, herramientas de formación virtual, herramientas de comunicación y redes sociales y plataformas informáticas.  No han recibido capacitación en las Tics. No relacionan nivel de formación en las Tics.

El Panorama en este Municipio da cuenta de un bajo porcentaje de docentes que en conjunto no conocen ni manejan las herramientas tecnológicas y apoyos virtuales, esto limita en gran medida las posibilidades de acción de los EE.

### ***PEI, Investigación - TIC***

Las propuestas pedagógicas de los seis (6) Establecimientos Educativos tienen como eje central un modelo que responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo); así como una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta).

Teniendo este referente común en las instituciones, se presenta a continuación varias precisiones. Por un lado, los datos relacionan en niveles de medio, alto, y en su gran mayoría bajo en relación con las posibilidades de articulación que tiene el PEI de cada una de los EE con las TIC.

Tabla No. 375: PEI. Municipio 35 Teorama

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI</b>	<b>Rango</b>
Centro Educativo Rural El Aserrío	84	MEDIO
Centro Educativo Rural El Farache	50	BAJO
Centro Educativo Rural Los Mesones	42	BAJO
Centro Educativo Rural San Juancito	118	ALTO
Institución Educativa Emiliano Santiago Quintero	31,5	BAJO
Institución Educativa Instituto Agrícola Región Del Catatumbo	41,5	BAJO

Ligado a lo anterior, el carácter de las IE muestra la siguiente tendencia que la Implementación del Modelo Pedagógico y propuesta educativa como lineamiento similar para cada una de las Instituciones, sus presupuestos dan a conocer el interés de éstas por usar métodos y/o modelos hacia el desarrollo de las capacidades científicas, tecnológicas e impulso permanente de las TIC en los procesos educativos.





Grafica No. 220: Rasgos del PEI y Modelo pedagógico. Municipio 35 Teorama

En correspondencia con lo anterior, es clave señalar que aunque existen los propósitos de impulsar estos procesos al interior de las IE para favorecer a los estudiantes, los niveles de apropiación e implementación están en el nivel de BAJO, esto como respuesta a la poca articulación y cohesión entre la formación, las prácticas y experiencias educativas que se desarrollan en relación con las TIC. Esto puede considerarse en un primer nivel cuando aparecen niveles tan bajos para el caso del Plan de Mejoramiento Institucional:

Tabla No. 376: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 35 Teorama

Establecimiento educativo	Plan de Mejoramiento	Rango
Centro Educativo Rural El Aserrió	0	BAJO
Centro Educativo Rural El Farache	0	BAJO
Centro Educativo Rural Los Mesones	0	BAJO
Centro Educativo Rural San Juancito	0	BAJO

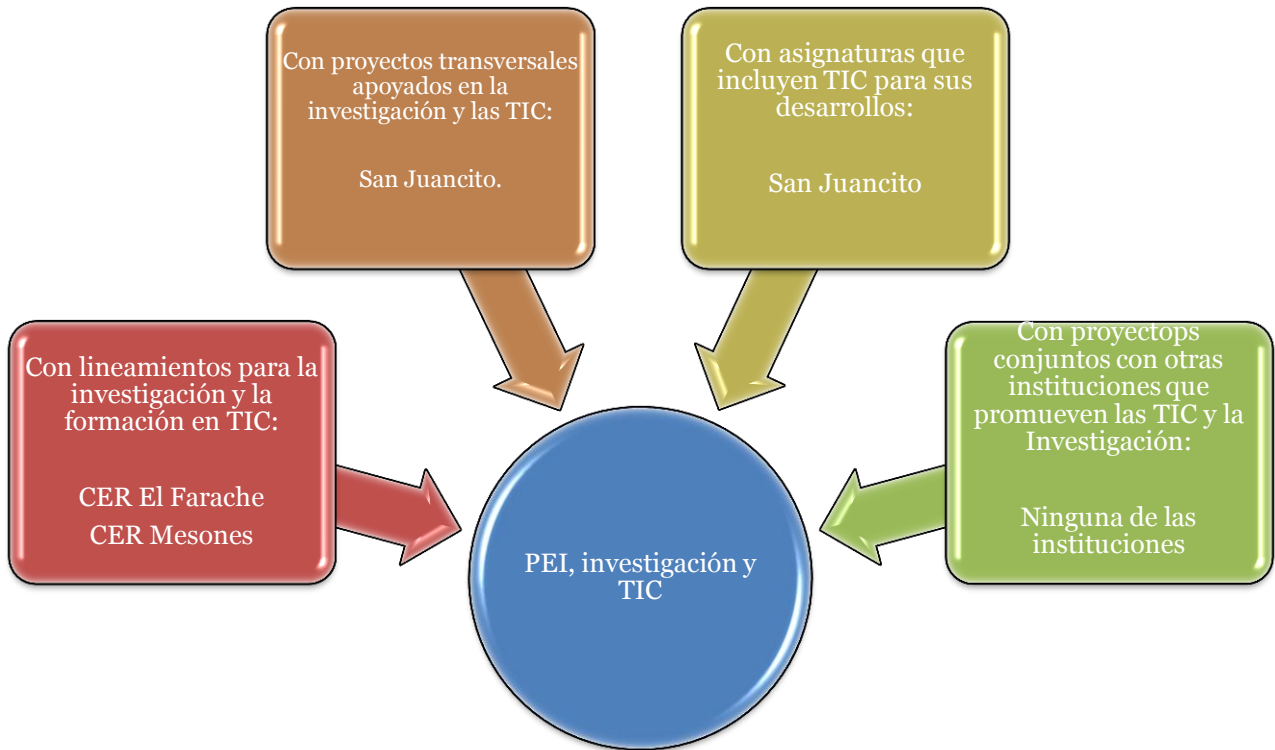
<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Plan de Mejoramiento</b>	<b>Rango</b>
Institución Educativa Emiliano Santiago Quintero	0	BAJO
Institución Educativa Instituto Agrícola Región Del Catatumbo	0	BAJO

Desde la discusión que se viene proponiendo, se evidencia que al mismo tiempo la formación y articulación de los planteamientos del Modelo Pedagógico con las TIC, aparece dividido entre un nivel Medio y Alto, lo que se explica desde la cantidad de cursos y programas de formación por los que han pasado los docentes.

Tabla No. 377: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 35 Teorama

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>TIC</b>	<b>Rango</b>
Centro Educativo Rural El Aserrío	15	ALTO
Centro Educativo Rural El Farache	7	MEDIO-ALTO
Centro Educativo Rural Los Mesones	6	MEDIO
Centro Educativo Rural San Juancito	7	MEDIO-ALTO
Institución Educativa Emiliano Santiago Quintero	7	MEDIO-ALTO
Institución Educativa Instituto Agrícola Región Del Catatumbo	7	MEDIO-ALTO

Por otro lado, en relación con la manera cómo se desarrollan proyectos se indica que:



Grafica No. 221: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 35 Teorama

De manera explícita se evidencia los siguientes proyectos:

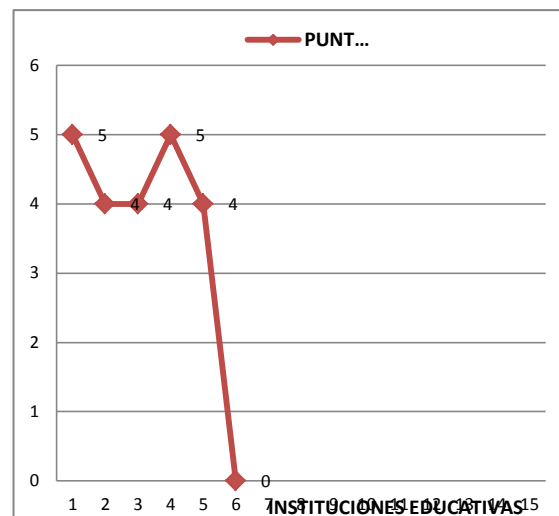
***San Juancito proyectos transversales*** La institución desarrolla proyectos productivos de carácter ambiental; así mismo, proyectos en las asignaturas: Proyecto pedagógico Ambiental Escolar, investigación etnográfica.

En cuanto a los lineamientos para la investigación y las TIC aparecen dos EE que indican tenerlos. Los demás municipios no tienen desarrollos al respecto.

Sobre la investigación de las instituciones, los rangos que se describen en las tablas y gráfica siguientes demuestran que ellas están ubicadas en la categoría medio bajo; se encuentra vacíos que justifiquen cómo la IE ha traducido sus intencionalidades en este campo en las diversas prácticas, especialmente porque no aparecen proyectos, programas específicos que den cuenta acciones investigativas.

Tabla No. 378: Investigación. Municipio 35 Teorama

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE	RANGO
1	Centro Educativo Rural El Aserrío	5	MEDIO
2	Centro Educativo Rural El Farache	4	MEDIO-BAJO
3	Centro Educativo Rural Los Mesones	4	MEDIO-BAJO
4	Centro Educativo Rural San Juancito	5	MEDIO
5	Institución Educativa Emiliano Santiago Quintero	4	MEDIO-BAJO
6	Institución Educativa Instituto Agrícola Región Del Catatumbo		
<b>Prom.</b>		<b>3.67</b>	



Gráfica No. 222: Investigación. Municipio 35 Teorama

Tal como se ha señalado para otros Municipios, es claro que no existe total articulación entre lo que los EE plantean como propósitos e intencionalidades en su proyecto educativo, como en las prácticas y experiencias sobre las cuales ellas deben dar cuenta. En este sentido, en el Municipio aparecen a lo largo de las categorías de análisis algunas contradicciones entre el deber ser y lo que efectivamente se está produciendo como prácticas educativas. Dicho lo anterior, hay preguntas que podrán ser consideradas en análisis posteriores tanto a nivel Municipal como Departamental y es ¿cómo promover al interior de las IE, en especial las rurales procesos de gestión que permitan coordinar el potencial formativo que tienen respecto a las TIC y la consolidación de proyectos? ¿Qué relaciones habrá que establecer entre las IE para que ellas se fortalezcan así mismo desde la experiencia y conocimiento que han recibido desde la formación impartida por varias instituciones?

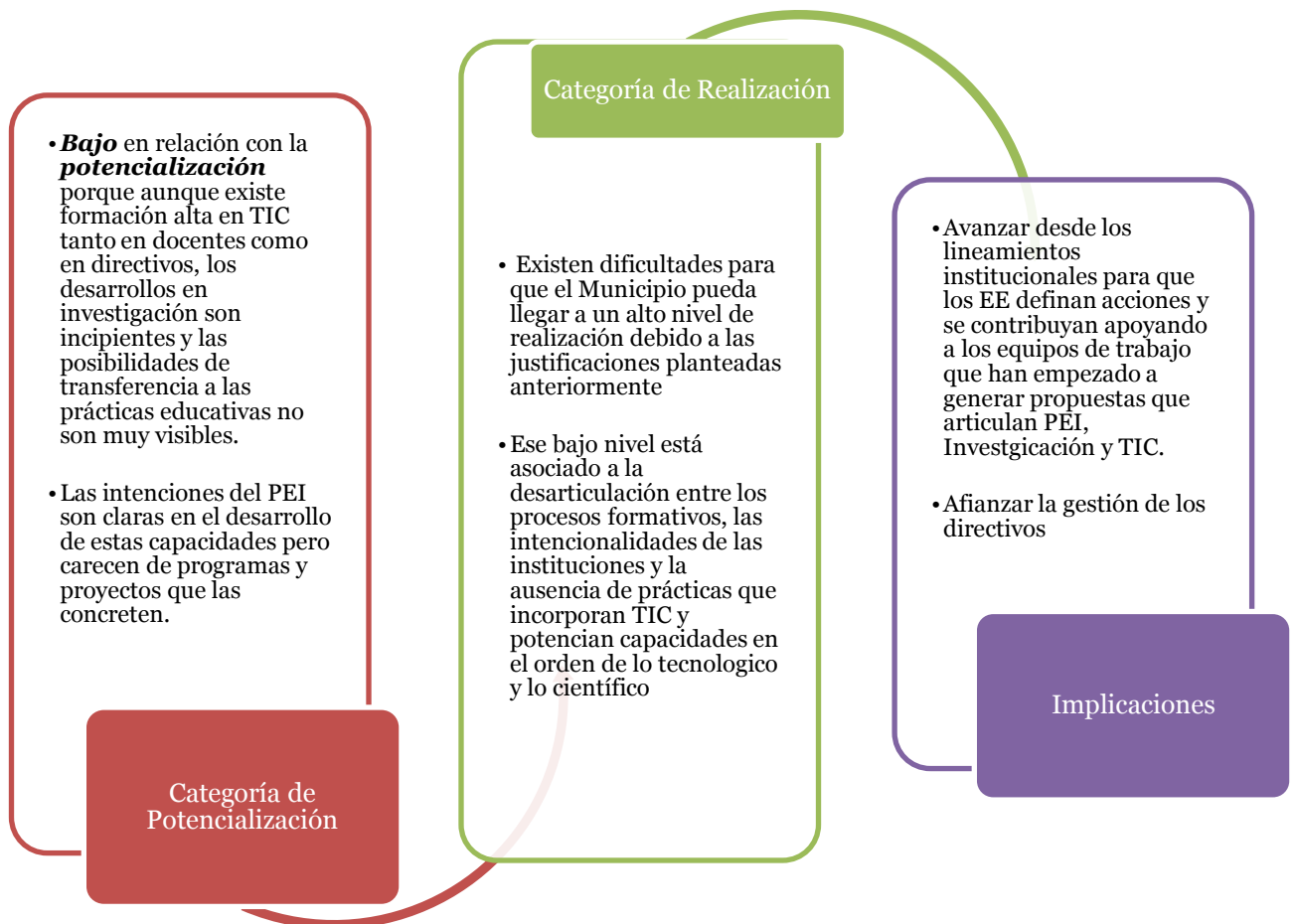
***Algunas implicaciones para el Municipio***

En el Municipio de Teorama, como en los anteriores Municipios analizados se encuentra correspondencia entre los modelos pedagógicos y educativos que orientan los EE, sigue existiendo la tendencia en el Departamento en basarse en expresiones que tienen como base el desarrollo de competencias científicas y tecnológicas, así como otro

tipo de habilidades que favorezcan a los estudiantes. Desde este lugar, la presencia de experiencias de formación y capacitación no coinciden con las concreciones de las IE en cuanto a proyectos, investigaciones apoyadas en TIC; muy a pesar de tanta formación, los datos indican que es muy poco o casi nada lo que utilizan los docentes y directivos de ella para dinamizar y proyectar unas prácticas de trabajo nuevas a su interior.

Los proyectos transversales liderados por las IE carecen de apoyos basados en TIC, puede indicarse entonces que existe una alta formación pero niveles bajos de implementación, sugiriendo entonces que se produzcan experiencias de acompañamiento y coordinación entre docentes y directivos a propósito del saber, conocimientos e intereses que tengan por impulsar experiencias educativas específicas en este campo para las IE. Una vía para ello, es analizar los modos en que se gestionan los diferentes procesos educativos.

Finalmente, en lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otros municipios:



Grafica No. 223: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 35 Teorama

## Municipio de Tibú

El Municipio de Tibú está constituido por doce (12) Establecimientos Educativos, siendo uno de los más grandes en cuanto a cantidad de IE y por tanto de estudiantes y docentes. Las características de los EE aparecen en la tabla siguiente:

Tabla No. 379: Características generales IE Municipio 36 Tibú

No .	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	<b>BERTRANIA</b> 254810000386-01	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	El directivo tiene el nivel de pregrado.	Varios	El nivel de estudios de los todos los docentes es de título de Pregrado en Educación.
2	<b>KILOMETRO</b> 15254810001013	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	El directivo tiene el nivel de pregrado.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 75% con título de especialización en Educación, y el 25% con título de Pregrado en educación.
3	CENT EDUC RURAL HORACIO OLAVE	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	El directivo tiene el nivel de pregrado.	Varios	71% con título de pregrado, el 24% con título de Bachiller pedagógico o normalista y el 5% con título de pregrado y especialización. En los últimos tres años, el 52 % ha recibido título de Pregrado en Educación y el 48% ninguno
4	<b>LA GABARRA</b> 254810001862-01	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	El directivo tiene nivel de Especialización en educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 53% con título de Pregrado , el 35% con título de Especialización y el 12% con título de Bachiller Pedagógico.
5	<b>LA SERPENTINA</b> No hay	Rural	Básica primaria, secundaria	1	El directivo tiene el nivel de pregrado.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de pregrado

No .	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece y media	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
	información sobre código						
6	<b>FRANCISCO JOSE DE CALDAS</b> 154810003020	Urbana	Todos los niveles	1	El directivo tiene el nivel de Especialización en educación.	varios	El nivel de estudios de los docentes es de 70% con título de Especialización , el 30% con título de pregrado
7	<b>CAMPOS DOS</b> 254810000394-01	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	El directivo tiene el nivel de Especialización en educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 83 % con título de Especialización , el 17% con título de Pregrado en educación
8	<b>BARI LA MOTILONA</b> 254810000653	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	El directivo tiene el nivel de Pregrado en Educación	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 50% con título de especialización , el 50% con título de Bachiller Pedagógico
9	<b>LA LLANA</b> 254810002265	Rural	Todos los niveles	1 (En propiedad para el cargo)	Especialización en Educación	Varios	nivel de estudios de los docentes es todos con título de pregrado. En los últimos tres años, el 57% ha recibido título de Especialización en Educación, el 43 % de pregrado en educación
10	<b>PETROLEA</b> 25481000165	Rural	Básica primaria, secundaria y media	1 (En propiedad para el cargo)	Especialización en Educación  En los últimos tres años ha recibido del título de Especialización en educación.	Varios	75% con título de pregrado , el 13% con título de Especialización, el 13% con título de Bachiller Pedagógico o Normalista. En los últimos tres años, el 50 % ha recibido título de Pregrado en Educación, el 44% de Especialización en educación y el 6% Maestría.
11	<b>TRES BOCAS</b> 254810000122	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1 (En propiedad para el cargo)	Pregrado en educación	Varios	Pregrado. En los últimos tres años, el 57% ha recibido título de Pregrado en Educación, el 43 % de Especialización en educación.



No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
12	PUERTO BARCO 254810000670	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1 (En propiedad para el cargo)	pregrado. En los últimos tres años ha recibido del título de Especialización en educación.	Varios	50% con título de especialización, el 50% con título de pregrado. En los últimos tres años, han recibido título de Especialización en Educación.

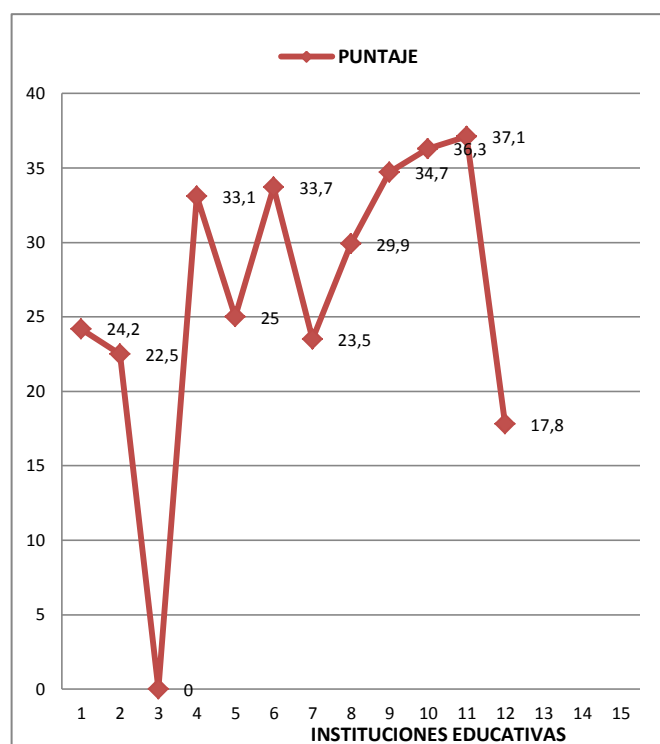
### Formación/capacitación

El primer punto de análisis corresponde con la formación de los directivos que dirigen, orientan y gestionan los procesos al interior de cada una de las IE. Las tablas y gráficas que aparecen a continuación, da cuenta de los modos en que aparece dicha formación:

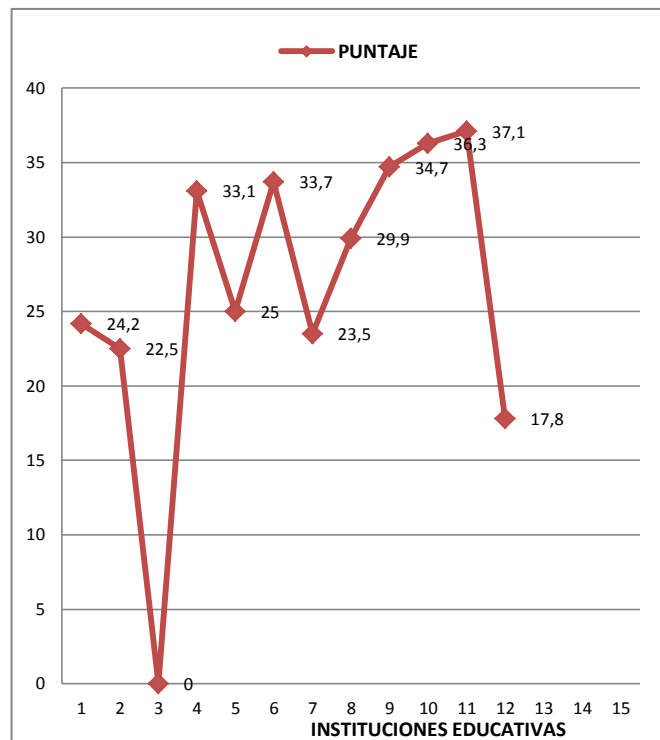
### Directivos

Tabla No. 380: Directivos. Municipio 36 Tibú

NO.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	Bertrania	24.2
2	Kilometro	22.5
3	Cent Educ Rural Horacio Olave	0
4	La Gabarra	33.1
5	La Serpentina	25
6	Francisco Jose De Caldas	33.7
7	Campos Dos	23.5



NO.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
8	Bari La Motilona	29.9
9	La Llana	34.7
10	Petrolea	36.3
11	Tres Bocas	37.1
12	Puerto Barco	17.8
<b>Prom.</b>		<b>26.48</b>



Se evidencian resultados favorables para el municipio respecto a la formación, ello se traduce en:

Tabla No. 381: Directivos. Municipio 36 Tibú

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
1	<b>BERTRANIA</b> 254810000386-01	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 50% está capacitado COMPARTEL y el otro 50% está en AQTCR.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación e Investigación y TIC

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
2	<b>KILOMETRO</b> 15254810001013	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación de Docente Participante.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Computadores para educar.	Por efectos del PMI ha recibido cursos para la formación Investigación pero no ha recibido cursos para la formación en TIC.
3	<b>CENT EDUC RURAL HORACIO OLAVE</b>	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Nivel Fase I.  <b>Capacitación</b> Capacitado en Maestro Digital	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC
4	<b>LA GABARRA</b> 254810001862-01	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Computadores para educar	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
5	<b>LA SERPENTINA</b> No hay información sobre código	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Compartel.	Por efectos del PMI ha recibido cursos para la formación Investigación y en TIC
6	<b>FRANCISCO JOSE DE CALDAS</b> 154810003020	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Computadores para educar	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
7	<b>CAMPOS DOS</b> 254810000394-01	En relación con la capacitación en investigación, el directivo se capacitó	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase	Por efectos del PMI ha recibido cursos para formación en TIC , pero no ha recibido cursos para la formación

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
		en IEP.	1. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en AQTCR y Compartel	Investigación.
8	<b>BARI LA MOTILONA</b> 254810000653	En relación con la capacitación en investigación, tiene en investigación cuantitativa y en cualitativa.	En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en E n relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Compartel. Nivel de Fase I.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación y en TIC.
9	<b>LA LLANA</b> 254810002265	No tiene formación	<b>Formación</b> No tiene <b>Capacitación</b> Compartel, Computadores para educar,	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC
10	<b>PETROLEA</b> 25481000165	No tiene formación	<b>Formación</b> No tiene <b>Capacitación</b> Compartel	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC
11	<b>TRES BOCAS</b> 254810000122	No tiene formación	<b>Formación</b> No tiene <b>Capacitación</b> No tiene	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC
12	<b>PUERTO BARCO</b> 254810000670	Investigación cualitativa	<b>Formación</b> Tiene formación en Nivel de Master Teache, <b>Capacitación</b> Intel, Computadores para educar. Sena	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC

En el contexto de los directivos se evidencia que existe una tradición de formación en TIC, ya sea en los niveles de Fase IEs claro también que muchos no tienen formación al respecto.

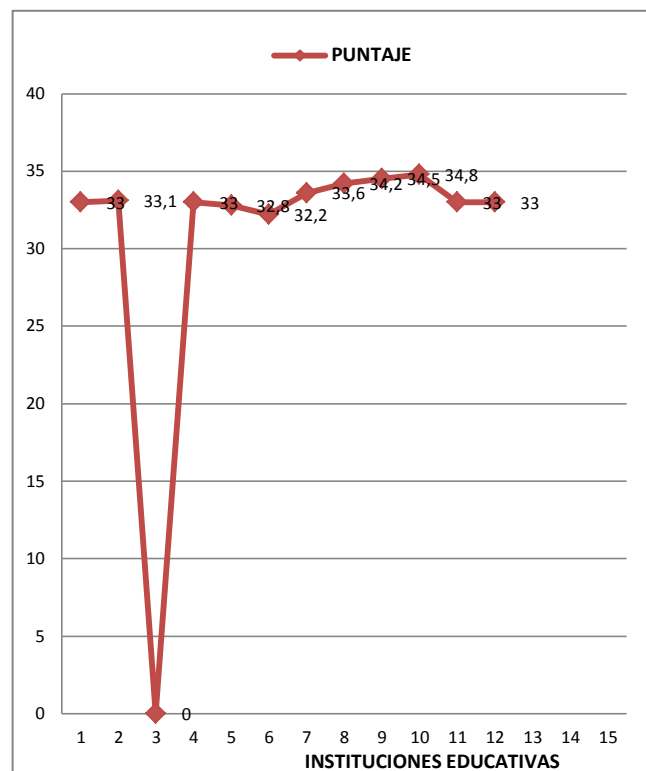
Por otro lado, el componente de formación en investigación, para el caso del Municipio de Tibí es casi inexistente, tanto en los directivos, esta es una de las mayores debilidades del Municipio.

A lo anterior, se suma que hay evidencias de una **mediana potencialidad** en los directivos para promover e implementar prácticas educativas que apoyadas en TIC permitan a las comunidades educativas, y en este caso a los estudiantes a fortalecerse tanto en su uso como en el desarrollo de experiencias pedagógicas importantes. No obstante, la debilidad mayor está en la gestión que se hace sobre el empleo de las TIC, llegando a desarticular totalmente los conocimientos y capacitaciones de los directivos con lo que parece suceder al interior de las IE. Lo anterior, daría cuenta de una **baja capacidad de realización**

### Docentes

Tabla No. 382: Docentes. Municipio 36 Tibú

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	Bertrania	33
2	Kilometro	33.1
3	Cent Educ Rural Horacio Olave	0
4	La Gabarra	33
5	La Serpentina	32.8
6	Francisco Jose De Caldas	32.2
7	Campos Dos	33.6
8	Bari La Motilona	34.2
9	La Llana	34.5
10	Petrolea	34.8
11	Tres Bocas	33
12	Puerto Barco	33
<b>Prom.</b>		<b>30.60</b>



Grafica No 225: Docentes. Municipio 36 Tibú

Los niveles de formación sobre todo se ubican en la formación en TIC, menos en investigación, la tabla siguiente describe ello:

Tabla No. 383: Nivel de formación docente. Municipio 36 Tibú

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
1	<b>BERTRANIA</b> 254810000386-01	En relación a la capacitación en investigación, ningún docente tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, todos los docentes se ubica en el nivel Fase I. <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, El 50% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro digital, 50% en Computadores para educar.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
2	<b>KILOMETRO</b> 15254810001013	En relación a la capacitación en investigación, ningún docente tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 50% de los docentes no tienen ningún nivel de formación en TIC, el 25 % se ubica en el nivel Fase 1, y el 25 % en Docente Participante. <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, El 50% de los docentes ha recibido capacitación en AQTCR, 25% en COMPARTEL y el 25% en otros cursos o SENA., el 67% en Proyectos Colaborativos, 17% en entre pares.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
3	<b>CENT EDUC RURAL HORACIO OLAVE</b>	En relación a la capacitación en investigación, el 5% ha tenido otras capacitaciones.	<b>Formación</b> 5% en nivel Fase I. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en Tics, 33% Conocimiento, el 14% en nivel Maestro Digital, 14% Proyectos Colaborativos, el 57% Entre Pares y el 14% Intel.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
4	<b>LA GABARRA</b> 254810001862-01	En relación a la capacitación en investigación, ningún docente tiene capacitación en esta área	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 76% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, el 24% en el nivel de Docente Participante. <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, El 50 % de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, 37% en Compartel y el 13% en Computadores para educar, el 36% AQTCR, 16% otros cursos SENA, 16% Compartel, 12% Intel, 12%	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
			proyectos colaborativos.	
5	<b>LA SERPENTINA</b> No hay información sobre código	En relación a la capacitación en investigación, ningún docente tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, todos los docentes se ubica en el nivel Fase I .  <b>Capacitación</b> En relación a las capacitaciones en TIC, el 50% de los docente ha recibido capacitación en Entre pares, 30% en Proyectos colaborativos, y 20% en cursos SENA.	Por efectos del PMI todos los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
6	<b>FRANCISCO JOSE DE CALDAS</b> 154810003020	En relación a la capacitación en investigación, el 96% de los docentes tiene capacitación en esta área y el 4% tiene investigación cualitativa.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 92% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, el 4% en el nivel de Docente Participante, y el 4% no tienen ningún nivel de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, El 39% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro digital, el 29% en AQTCR, el 21% en Computadores para educar, el 49% en Intel, el \$% en Compartel, el 14% en Entre pares, 3 % Proyectos colaborativos.	Por efectos del PMI todos los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
7	<b>CAMPOS DOS</b> 254810000394-01	En relación a la capacitación en investigación, el 8% si tiene capacitación en Investigación Cualitativa.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 76% de los docentes no tiene ningún nivel, el 16% en el nivel de Docente Participante, y el 8% tienen se ubica en el nivel Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, El 47% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, 27% en Compartel, 7% en AQTCR, el 7% en Computadores para educar y el 40% en Proyectos colaborativos, el 40% en Intel	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
8	<b>BARI LA MOTILONA</b> 254810000653	capacitación en investigación, tiene en cuantitativa y en cualitativa.	<b>Formación</b> <b>Tiene formación en Nivel de Fase I.</b>  <b>Capacitación</b>	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC
9	<b>LA LLANA</b> 254810002265	En relación a la capacitación en investigación, el 86% docente tiene capacitación en esta área y el 14 % tiene capacitación en IEP.	<b>Formación</b> todos los docentes se ubica en el nivel Fase I  <b>Capacitación</b> 80% tiene capacitación en Intel, el 10% en Computadores para educar, el 10% en Brigadas Tecnológicas.	Por efectos del PMI el 57% de los docentes ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
10	<b>PETROLEA</b> 25481000165	el 88% ningún docente tiene capacitación en esta área y el 6% en capacitación cualitativa y el 6% en otras capacitaciones.	el 22% en el nivel Computadores para educar, el 28% en el nivel Compartel, el 17% en nivel Maestro Digital, el 6% en Brigadas tecnológicas, el 6% de los docentes se ubica en el nivel Tematicas, el 6% en el nivel de Intel, el 6% en nivel entre pares, el 6% en nivel AQTCR, el 6% en otros cursos SENA..	Por efectos del PMI el 57% de los docentes ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC
11	<b>TRES BOCAS</b> 254810000122	No tienen formación al respecto	TIC, el 57 % de los docentes se ubica en el nivel Fase I, el 29 % no tienen ningún nivel de formación en TIC y el 14% se ubica en la Docente Participante. En relación a la capacitación en TIC, El 60% de los docentes ha recibido capacitación en AQTCR, el 20% en computadores para educar, el 10% en Maestro Digital, 10% en Proyectos Colaborativos.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en Investigación pero todos han recibido cursos para la formación en TIC.
12	<b>PUERTO BARCO</b> 254810000670	el 34% en investigación Cualitativa, el 33% en IEP, y el 33% en investigación Cuantitativa.	En relación con el nivel de formación en TIC, el 50% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, y el 50% en el nivel de Senior Teache. En relación a la capacitación en TIC, El 34% de los docentes ha recibido capacitación en Computadores para educar, el 33% en Brigadas Tecnológicas y el 33% en Tematicas.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC

A nivel de formación tanto de directivos como docentes es destacable para efectos de este análisis: uno, la inexistencia casi total de procesos de formación en investigación que permitan a éstos desarrollar procesos orientados al fortalecimiento de las TIC y por tanto para desarrollar capacidades tecnológicas y científicas en los estudiantes; dos hay una tendencia reiterativa en la mayor parte de las instituciones en lo que refiere a formación en tecnología, y capacitación desde distintas instancias, prevalecen niveles básicos de formación, y en algunos casos hasta niveles altos. Esto significa que a nivel de formación los docentes y directivos de este municipio han tenido diversas opciones para fortalecer en TIC, en tecnología y en habilidades y capacidades en estos campos. Aunque la intención de formar en TIC es proporcionar herramientas y habilidades a los docentes para trabajar conjuntamente con procesos como PMI, es claro que allí hay una fuerte debilidad, puesto que son escasas las experiencias en las que el docente ha recibido



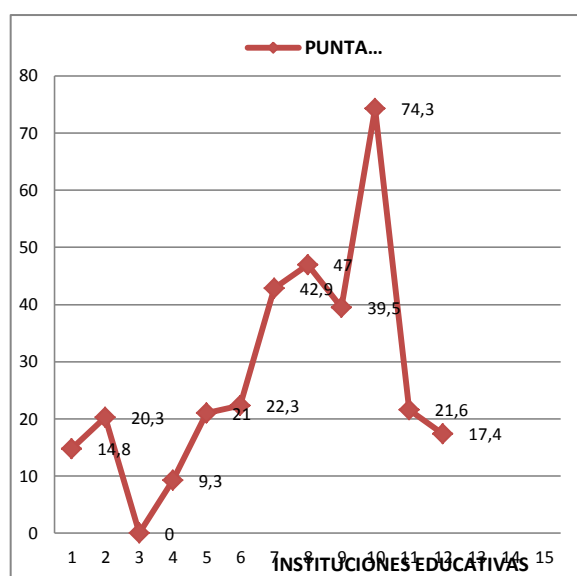
herramientas para potenciar habilidades para la tecnología y el pensamiento científico en sus estudiantes.

### ***Apropiación de TIC (interpretación)***

Los datos mostrarán una tendencia a la baja en cuanto a la comprensión y uso de estas herramientas tecnológicas por parte de directivos y docentes.

Tabla No. 384: Apropiación de TIC. Municipio 36 Tibú

No	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	Bertrania	14,8	BAJO
2	Kilometro	20,3	BAJO
3	Cent Educ Rural Horacio Olave	0	BAJO
4	La Gabarra	9,3	BAJO
5	La Serpentina	21	BAJO
6	Francisco Jose De Caldas	22,3	BAJO
7	Campos Dos	42,9	MEDIO
8	Bari La Motilona	47	MEDIO
9	La Llana	39,5	MEDIO
10	Petrolea	74,3	ALTO
11	Tres Bocas	21,6	BAJO
12	Puerto Barco	17,4	BAJO
<b>Prom.</b>		<b>27,53</b>	



Grafica No 226: Apropiación. Municipio 36 Tibú

En términos de **Apropiación de TIC** el Municipio de Abrego muestra una tendencia variada entre las intuiciones educativas, que van desde una tendencia baja (la mayoría), otras ubicadas en un término medio y solamente una se ubica en una perspectiva Alta.

La siguiente tabla muestra el estado de los EE de este municipio, en relación con los equipos que maneja, los dispositivos, herramientas tecnológicas. Se puede indicar antes del análisis de la tabla hay una amplitud de conocimiento al respecto.

Tabla No. 385: Apropiación de TIC: usos de herramientas tecnológicas por parte de los docentes

No.	Nombre la institución y código	Conocen y maneja herramientas tecnológicas	No Conocen, ni manejan herramientas tecnológicas
1	Bertrania	50 % de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 50% Herramientas Ofimáticas, y ninguno maneja Dispositivos Tecnológicos, Sistemas Operativos, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, Herramientas de Formación Virtual, conocen Plataformas Tecnológicas	
2	Kilometro	80% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 40% Dispositivos Tecnológicos, el 20% Sistemas Operativos el 20% Herramientas Ofimáticas, el 40% Herramientas Educativas en Internet, el %60 Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	Ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual, ni conocen Plataformas Tecnológicas
3	Cent Educ Rural Horacio Olave	71 % de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 14% Herramientas Ofimáticas, el 43% Herramientas Educativas en Internet, el 29% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales.	
4	La Gabarra	94% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 72% Dispositivos Tecnológicos, el 22% Sistemas Operativos el 67% Herramientas Ofimáticas, el 22% Herramientas Educativas en Internet, , el 6% Herramientas de Formación Virtual	Ninguno maneja conocen Plataformas Tecnológicas ni Herramientas de Comunicación y Redes Sociales
5	La Serpentina	Todos los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 75% Dispositivos Tecnológicos, el 25% Sistemas Operativos el 25% Herramientas Ofimáticas, el 50% Herramientas Educativas en Internet, el	Ninguno maneja conocen Plataformas Tecnológicas ni Herramientas de formación virtual

No.	Nombre la institución y código	Conocen y maneja herramientas tecnológicas	No Conocen, ni manejan herramientas tecnológicas
		75% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	
6	Francisco José De Caldas	todos los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 46 % Dispositivos Tecnológicos, el 8% Sistemas Operativos el 68% Herramientas Ofimáticas, el 11% Herramientas Educativas en Internet, el 11 % Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 5% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Herramientas de formación virtual
7	Campos Dos	67 % de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 59% Dispositivos Tecnológicos, el 11% Sistemas Operativos el 30% Herramientas Ofimáticas, el 11% Herramientas Educativas en Internet, el 37% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 7% Herramientas de Formación Virtual, el 19% conocen Plataformas Tecnológicas.	
8	Bari La Motilona	50% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 25% Dispositivos Tecnológicos, el 50% Sistemas Operativos el 50% Herramientas Ofimáticas, el 50% Herramientas Educativas en Internet, el 75% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 25% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual
9	La Llana	Todos los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, Dispositivos Tecnológicos, y Herramientas Ofimáticas el 11% Sistemas Operativos, el 33% Herramientas Educativas en Internet, el 22% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 22% Herramientas de Formación Virtual, el 22% conocen Plataformas Tecnológicas.	
10	Petrolea	89 % de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 56% Dispositivos Tecnológicos, el 6% Sistemas Operativos el 44% Herramientas Ofimáticas, el 28% Herramientas Educativas en Internet, el 44% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 6% Herramientas de Formación Virtual, el 11% conocen Plataformas Tecnológicas.	
11	Tres Bocas	78% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 67% Dispositivos Tecnológicos el 33% Herramientas Ofimáticas, el 22% Herramientas Educativas en Internet, el 22% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 11% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja, Sistemas Operativos, Herramientas de Formación Virtual

No.	Nombre la institución y código	Conocen y maneja herramientas tecnológicas	No Conocen, ni manejan herramientas tecnológicas
12	Puerto Barco	75% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 50% Dispositivos Tecnológicos, el 50% Sistemas Operativos el 75% Herramientas Ofimáticas, el 50% Herramientas Educativas en Internet, el 25% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 75% Herramientas de Formación Virtual, el 25% conocen Plataformas Tecnológicas y ninguno maneja	-

En el conjunto de las quince (12) instituciones del Municipio de Tibú hay una fuerte tendencia a utilizar las TIC.

### ***PEI, Investigación - TIC***

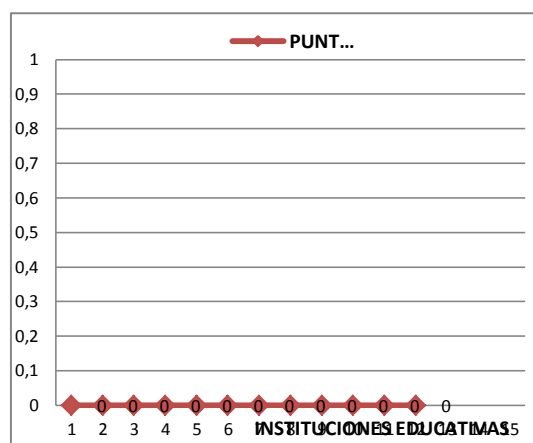
El proceso interpretativo en este apartado establece relaciones entre el nivel en que se encuentra cada una de las IE del Municipio a nivel de Investigación, y sus articulaciones con el PEI, la formación y uso de las TIC, así como los Planes de Mejoramiento Institucional. Los datos aparecen diferenciados en cada una de estas categorías de análisis.

### ***Investigación***

Tabla No. 386: Investigación. Municipio 36 Tibú

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE	RANGO
1	Bertrania	0	BAJO
2	Kilometro	0	BAJO
3	Cent Educ Rural Horacio Olave	0	BAJO
4	La Gabarra	0	BAJO
5	La Serpentina	0	BAJO
6	Francisco Jose De Caldas	0	BAJO

Grafica No. 227: Investigación. Municipio 36 Tibú



7	Campos Dos	0	BAJO
8	Bari La Motilona	0	BAJO
9	La Llana	0	BAJO
10	Petrolea	0	BAJO
11	Tres Bocas	0	BAJO
12	Puerto Barco	0	BAJO
<b>Prom.</b>		0	

Aunque los datos asociados a docentes y directivos en términos de formación, fueron mostrando algunos niveles Medio y Medio Bajo en la mayor parte de las Instituciones, es claro que en lo que se refiere a **Investigación** el Municipio presenta debilidades, Todas sus EE se encuentran en un nivel Bajo, especialmente las del sector rural.

Al intentar establecer una relación entre el nivel logrado por las instituciones frente a la **investigación y el Proyecto Educativo Institucional**, la Tabla No. 386, da cuenta de una insuficiente articulación entre los procesos investigativos con las perspectivas que la institución se ha puesto para fortalecer capacidades y habilidades investigativas.

La preeminencia de los niveles bajos es coincidente con los resultados anteriores, es así como en las dos IE que han presentado valores altos en cuanto a formación e implementación.

Tabla No. 387: Investigación y su relación con el PEI con Rangos. Municipio 36 Tibú

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Invest. Y PEI</b>	<b>Rango</b>
Bertrania	67	MEDIO-BAJO
Kilometro	77	MEDIO
Cent Educ Rural Horacio Olave	0	BAJO

Establecimiento educativo	Invest. Y PEI	Rango
La Gabarra	5	BAJO
La Serpentina	50	BAJO
Francisco Jose De Caldas	60	MEDIO-BAJO
Campos Dos	77	MEDIO
Bari La Motilona	52	BAJO
La Llana	50	BAJO
Petrolea	84	MEDIO
Tres Bocas	50	BAJO
Puerto Barco	0	BAJO

En la relación investigación, PEI y Plan de Mejoramiento Institucional, indica que aún sigue siendo bajo los niveles de intervención que se realizan en las IE para generar planes conducentes a mejorar aquellos procesos ligados a la investigación y la apropiación de TIC en este municipio.

De manera específica, las instituciones educativas, presentan estos rasgos en cuanto a su propuesta de Proyecto Educativo Institucional:

Tabla No. 388: Carácter de la propuesta pedagógica de las IE. Municipio 36 Tibú

Establecimiento educativo	Orientación académica	Elementos del PEI y su articulación con los procesos educativos de la IE
Bertrania	carácter académico con énfasis Humanidades y lengua castellana	
Kilometro	carácter académico con énfasis en ciencias naturales y medio ambiente	<b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo). <b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.
Cent Educ Rural Horacio Olave	Académico con énfasis ambiental	<b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo). <b>Modelo Educativo:</b> responde a

Establecimiento educativo	Orientación académica	Elementos del PEI y su articulación con los procesos educativos de la IE
		programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.
La Gabarra	académico con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
La Serpentina	académico con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental y técnico con énfasis en Ecología.	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
Francisco José De Caldas	académico con énfasis en asistencia en análisis de información y técnico con énfasis en administración.	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
Campos Dos	carácter académico con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
Bari La Motilona	No hay información	
La Llana	carácter técnico con énfasis agropecuario	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p> <p><b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.</p>
Petrolea	carácter técnico con énfasis agropecuario	<p><b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo).</p>

Establecimiento educativo	Orientación académica	Elementos del PEI y su articulación con los procesos educativos de la IE
		<b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.
Tres Bocas	carácter académico con énfasis en humanidades y lengua castellana.	<b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo). <b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.
Puerto Barco	académico con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental y técnico con énfasis en comercio.	<b>El modelo pedagógico</b> se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo). <b>Modelo Educativo:</b> responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes.

Es claro que el Municipio le ha apostado a una propuesta educativa en la que se trabaja con propuestas que posibiliten la participación y desarrollo crítico de los estudiantes, por ello se basan en discusiones pedagógicas ligadas a la escuela activa, al constructivismo, al aprendizaje significativo, entre otros, cuyas bases están en favorecer la autonomía y el pensamiento de los sujetos. Ahora el análisis que viene en cada uno de los EE es la capacidad de despliegue en proyectos específicos. Más adelante se da información al respecto.

Tabla No. 389: Investigación y su relación con el PEI y los Planes de Mejoramiento Institucional con Rangos. Municipio 36 Tibú

Establecimiento educativo	Investigación	Rango
<b>Bertrania</b>	o	BAJO
Kilometro	o	BAJO
Cent Educ Rural Horacio Olave	o	BAJO
La Gabarra	o	BAJO
La Serpentina	o	BAJO
Francisco Jose De Caldas	o	BAJO



Establecimiento educativo	Investigación	Rango
Campos Dos	0	BAJO
Bari La Motilona	0	BAJO
La Llana	0	BAJO
Petrolea	0	BAJO
Tres Bocas	0	BAJO
Puerto Barco	0	BAJO

Finalmente, en el Municipio de Tibú, sus EE están en nivel bajo en cuanto a la implementación del PEI y su relación con la apropiación de TIC. Esto es porque al intentar establecer alguna conexión entre estas intencionalidades pedagógicas con las prácticas (proyectos transversales, investigación y otro tipo de experiencias) no hay elaboraciones suficientes que den coherencia entre lo teórico y lo práctico. Al respecto, la discusión que podrá alimentarse al interior de los EE, liderada por las entidades del Municipio es cómo hacer coincidir los presupuestos del PEI, las experiencias formativas de los docentes y directivos y las prácticas. En la Tabla siguiente, estos elementos de crítica aparecen claramente identificados.

Tabla No. 390: Carácter de la relación entre IEP y las TIC desde el PEI. Municipio 36 Tibú

Establecimiento educativo	Elementos del relación entre IEP y las TIC desde el PEI
Bertrania	No hay proyectos al respecto.
Kilometro	No hay proyectos al respecto.
Cent Educ Rural Horacio Olave	NO hay información
La Gabarra	No hay proyectos al respecto.
La Serpentina	No hay proyectos al respecto.
Francisco Jose De Caldas	La institución desarrolla proyectos en las asignaturas de ciencias sociales e informática básica
Campos Dos	La institución desarrolla proyectos transversales: proyecto ambiental, proyecto de educación sexual, prevención y atención de desastres, valores humanos, botiquín primeros auxilios, escritura, resolución pacífica de conflictos, democracia en valores.

Establecimiento educativo	Elementos del relación entre IEP y las TIC desde el PEI
Bari La Motilona	No hay información
La Llana	La institución desarrolla proyectos transversales: Aprovechamiento del tiempo libre. Proyecto pedagógico: Prevención de desastres. Proyecto educación para la democracia y gobierno escolar. Proyecto de salud pública .Proyecto de educación sexual. La institución no desarrolla proyectos en las asignaturas que promuevan la investigación y el uso de las TIC  La institución desarrolla proyectos con otras instituciones con el SENA en el programa Técnico en Panadería
Petrolea	No hay proyectos al respecto.
Tres Bocas	No hay proyectos al respecto.
Puerto Barco	No hay proyectos al respecto.

Por último, es claro que hay ausencia de un proceso sistemático de formación a directivos y docentes en capacidades tecnológicas y científicas, lo que conduce a que los niveles de relación entre PEI y TIC se resalten más en niveles bajo y medio – bajo. Los argumentos se presentaron en párrafos anteriores.

Tabla No. 391: Investigación y su relación con el PEI y las TIC con Rangos. Municipio 36 Tibús

Establecimiento educativo	PEI y TIC	Rango
Bertrania	o	BAJO
Kilometro	o	BAJO
Cent Educ Rural Horacio Olave	o	BAJO
La Gabarra	o	BAJO
La Serpentina	o	BAJO
Francisco Jose De Caldas	o	BAJO
Campos Dos	o	BAJO
Bari La Motilona	o	BAJO
La Llana	o	BAJO
Petrolea	o	BAJO

Establecimiento educativo	PEI y TIC	Rango
Tres Bocas	0	BAJO
Puerto Barco	0	BAJO

### Elementos de reflexión para el Municipio

Lo anterior da cuenta de que estas debilidades ubican al municipio en un nivel bajo de **posibilidades de realización**. Lo anterior se esquematiza de la siguiente manera:



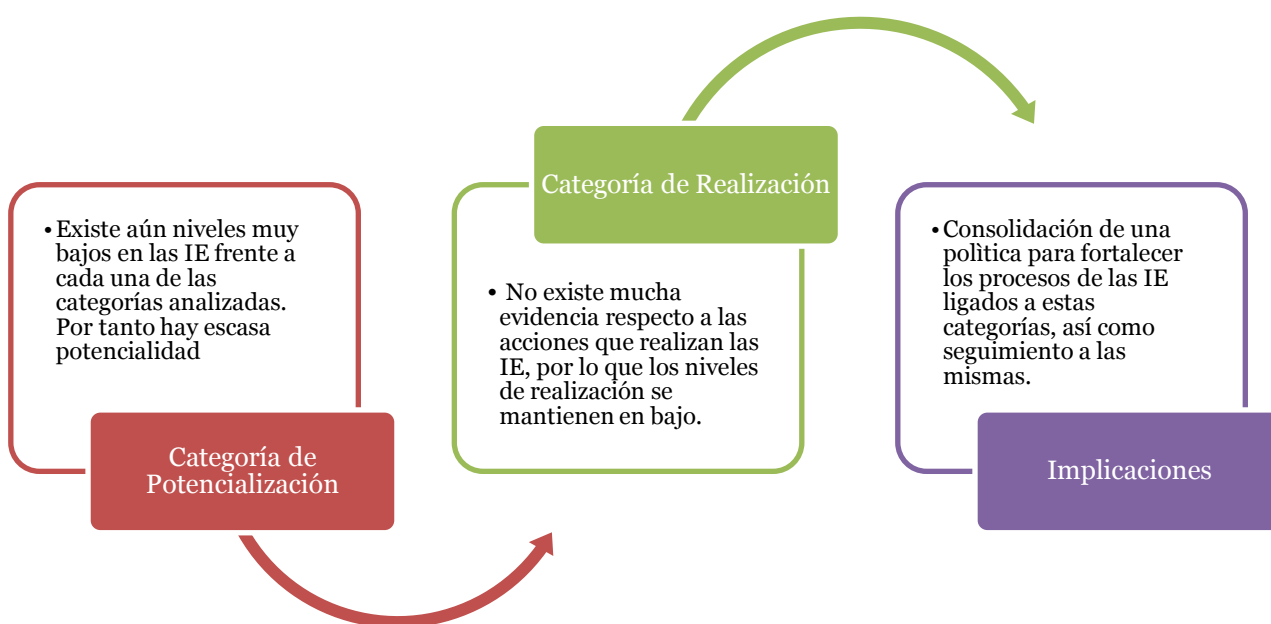
Gráfica No. 228: Balance cualitativo de los procesos asociados a investigación, formación y TIC en el Municipio 36 Tibú

La última gráfica nos permite evidenciar algunas conclusiones y recomendaciones a tener en cuenta en el Municipio.

Es preciso señalar, que aunque hay limitaciones en algunos datos proporcionados por las IE, es claro que el Municipio de Tibú, requiere de una atención para generar acciones que potencien la investigación y la apropiación de TIC como medios para alcanzar los propósitos de sus proyectos educativos institucionales y las metas de calidad a las que le quiere apuntar.

Con todo lo anterior, puede indicarse lo siguiente:

Gráfica No. 229: Balance cualitativo de los procesos asociados a investigación, formación y TIC en el Municipio 36 Tibú



## Municipio de Toledo

El Municipio de Toledo está constituido por Diez (10) Establecimientos educativos que presentan las siguientes características.

Tabla No. 392: Características generales IE Municipio 37 Toledo

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	Docentes	Formación
1	<b>COLEGIO GIBRALTAR</b> 254820000856	Rural	Básica primaria, secundaria y media.	1	El directivo tiene el nivel de estudios de Pregrado. En Educación	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 47% con título de Especialización en Educación, el 41% con título de pregrado y el 12% con título de Bachiller Pedagógico
2	<b>GUILLELMO COTE BAUTISTA</b> 154820000011	Urbano	Todos los niveles educativos	2	El nivel de estudios de los directivos es uno tiene título en Maestría en educación y el otro en Pregrado en Educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 86% con título de Especialización, el 8% con título de pregrado, el 3% con Maestría, el 3% con título de Bachiller Pedagógico .
3	<b>I ETNOEDUC IZQUETA (SEGOVIA)</b> 254820001607	Rural	Básica secundaria y media.	1	El directivo tiene el nivel de estudios de Pregrado en Educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 6% con título de pregrado en Educación, y el 94% con título de Bachillerato Pedagógico.
4	<b>CER LA CAPILLA</b> 25482001003	Rural	Básica secundaria y media.	1	El directivo tiene el nivel de pregrado	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 50% con título de Especialización Educativa, el 38% con título de Pregrado, en Educación y el 12% con título de Bachiller Pedagógico.
5	<b>CER LA MESA</b> 254820000279	Rural	Preescolar Básica primaria.	1	El directivo tiene el nivel de pregrado.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 50% con título de especialización, el 50% con título de pregrado.
6	<b>CER LA UNION</b> 254820000759	Rural	Todos los niveles	2	El nivel de estudios de los directivos es uno con título de especialización y el otro con título de Pregrado en Educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 67% con título de especialización, y el 33% con título de pregrado.

7	<b>CER PADRE LUIS ANTONIO ROJAS</b> 25480000368	Rural	Básica secundaria y media.	1	El directivo tiene el nivel de Pregrado en Educación	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 86% con título de especialización, y el 14% con título de pregrado.
8	<b>IE SAMORE</b> 254820000384	Rural	Ofrece todos los niveles	1	El directivo tiene el nivel de pregrado	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 53% con título de especialización en Educación, el 33% con título de pregrado en Educación, el 7% con título de Maestría, el 7% con título de Bachiller Pedagógico.
9	<b>COLEGIO SAN BERNARDO</b> 25482000848	Rural	Básica secundaria y media.	Rural	El directivo tiene el nivel de pregrado.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 77% con título de especialización, el 21% con título de pregrado, el 2% con título de Maestría.
10	<b>CER SANTA BARBARA</b> 254820000538	Rural	Básica primaria, secundaria y media	No hay información	No hay información	Varios	El nivel de estudios de los docentes es 50% con título de especialización, el 33% con título de pregrado, el 17% con título de Bachiller Pedagógico o Normalista.

### **Formación/capacitación**

El primer punto de análisis corresponde con la formación de los directivos que dirigen, orientan y gestionan los procesos al interior de cada una de las IE. Las tablas y gráficas que aparecen a continuación, da cuenta de los modos en que aparece dicha formación:

### **Directivos**

Tabla No. 393: Formación directivos. Municipio 37 Toledo

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
1	<b>COLEGIO GIBRALTAR</b> 254820000856	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase <b>de profundización</b> <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Maestro	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación pero si ha recibido cursos para la formación en TIC.

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
2	<b>GUILLERMO COTE BAUTISTA</b> 154820000011	En relación con la capacitación en investigación, el 34% está capacitado en investigación cualitativa, el 33% en investigación cuantitativa y el 33% no tiene.	Digital. <b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. El 50% tiene formación en Nivel de Fase de profundización y el 50% en nivel Fase I. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 67% tiene capacitación en Maestro Digital, y el 33% está capacitado en otro curso o SENA	Por efectos del PMI el 50% ha recibido cursos para la formación Investigación y ninguno ha recibido cursos para la formación en TIC.
3	<b>I ETNOEDUC IZQUETA (SEGOVIA)</b> 254820001607	En relación con la capacitación en investigación, tiene en investigación cuantitativa.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Maestro Digital.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación pero si ha recibido cursos para la formación en TIC.
4	<b>CER LA CAPILLA</b> 254820001003	En relación con la capacitación en investigación, no tiene	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en investigación, no tiene. En relación con la capacitación en TIC, no está capacitado.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.
5	<b>CER LA UNION</b> 254820000759	En relación con la capacitación en investigación, uno tiene capacitación en investigación cualitativa e IEP y el no tiene.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. El 50% tiene formación en Nivel de Senior Trainer y el 50% no tiene formación en ésta área. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, uno está capacitado en Maestro digital y el otro en Compartel.	Por efectos del PMI ha recibido cursos para la formación Investigación pero no ha recibido cursos para la formación en TIC.
6	<b>CER LA MESA</b> 254820000279	En relación con la capacitación en investigación, no tiene.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 75% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, y el 25% no tienen ningún nivel de formación en TIC.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
			<p><b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, El 86% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, 14% en Compartel. El 57% en Entre pares, 29% en Intel, el 14% en otros cursos SENA.</p>	
	<p><b>CER LA UNION</b> 254820000759</p>	<p>En relación con la capacitación en investigación, el 50% tiene capacitación en investigación cualitativa e IEP y el 50% no tiene.</p>	<p><b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. El 50% tiene formación en Nivel de Senior Trainer y el 50% no tiene formación en ésta área.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 50% está capacitado en Maestro digital y el 50% en Compartel.</p>	<p>Por efectos del PMI ha recibido cursos para la formación Investigación pero no ha recibido cursos para la formación en TIC.</p>
	<p><b>CER PADRE LUIS ANTONIO ROJAS</b> 25480000368</p>	<p>En relación con la capacitación en investigación, no tiene.</p>	<p><b>Formación</b> En relación con la capacitación en investigación, no tiene. En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Maestro Digital</p>	<p>Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC.</p>
	<p><b>IE SAMORE</b> 254820000384</p>	<p>En relación con la capacitación en investigación, no tiene.</p>	<p><b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, no tiene capacitación en ésta área.</p>	<p>Por efectos del PMI ha recibido cursos para la formación Investigación pero no ha recibido cursos para la formación en TIC</p>
	<p><b>COLEGIO SAN BERNARDO</b> 25482000848</p>	<p>En relación con la capacitación en investigación, no tiene.</p>	<p><b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Compartel, y Maestro Digital</p>	<p>Por efectos del PMI ha recibido cursos para la formación Investigación pero no ha recibido cursos para la formación en TIC.</p>



No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
	<b>CER SANTA BARBARA</b> <b>254820000538</b>	En relación con la capacitación en investigación, no tiene. Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación Investigación ni en TIC	<b><u>Formación</u></b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tiene formación en Nivel de Fase I.  <b><u>Capacitación</u></b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en Compartel.	

Con respecto a la formación en investigación existe en este municipio se evidencia que ha existido ofertas como la Investigación como Estrategia Pedagógica – IEP, propuesta en la cual ha participado casi el total de directivos de los EE. Complementaria a ésta se ha tenido cualificación en investigación cuantitativa y cualitativa. Algunos EE reportan que su directivo no ha tenido experiencia de formación en investigativa. Quienes se han formado en IEP, pueden ofrecer a sus instituciones un aporte importante sobre el fomento de las capacidades científicas y tecnológicas, aspectos sobre los cuales se estructura la propuesta formativa y pedagógica.

En lo que respecta a la formación en TIC todos los directivos hacen parte de la formación de la Secretaría TIC, actualmente se ubican en la Fase de Formación I, en dos de las Instituciones este nivel ha avanzado llegando a la Profundización y al nivel Master Teache. Dado que esta formación ha sido pensada en términos de garantizar aprendizajes y uso adecuado de las herramientas para el desarrollo de procesos pedagógicos que los directivos deben liderar al interior de sus EE, motivando a sus docentes a participar. También han participado en programas de capacitación asociados a propuestas por maestro digital, computadores para educar, proyectos colaborativos, entre pares e Intel, entre otros.

Las dos experiencias tanto de formación como de capacitación constituyen un factor de **potencialidad** para la construcción de propuestas educativas y procesos pedagógicos en este campo. Lo que no aparece como formación en estas ocho experiencias tienen que ver con la investigación y las TIC como efecto de los Planes de

Mejoramiento Institucional- PMI, lo que significa que no hay conexión entre las necesidades de formación y capacitación en función de las dinámicas institucionales con las decisiones del PMI.

Los anteriores datos son fundamentales para analizar más adelante, la manera cómo dicha formación se va a traducir en:

- La relación con los lineamientos del proyecto educativo institucional y su incidencia en las prácticas educativas.
- Los proyectos transversales, de investigación y proyectos de asignaturas que incorporar TIC.

A lo anterior, se suma que hay evidencias de una **alta potencialidad** en los directivos para promover e implementar prácticas educativas que apoyadas en TIC permitan a las comunidades educativas, y en este caso a los estudiantes a fortalecerse tanto en su uso como en el desarrollo de experiencias pedagógicas importantes. No obstante, la debilidad mayor está en la gestión que se hace sobre el empleo de las TIC, llegando a desarticular totalmente los conocimientos y capacitaciones de los directivos con lo que parece suceder al interior de las IE. Lo anterior, daría cuenta de una **baja capacidad de realización**

## Docentes

Tabla No. 394: Formación docentes. Municipio 37 Toledo

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
1	COLEGIO GIBRALTAR 254820000856	En relación a la capacitación en investigación, el 6% está capacitado en IEP y el 94% no tiene capacitación en esta área.	<p><b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 41% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, el 24 % en el nivel Fase de Profundización, y el 35 % no tienen ningún nivel de formación en TIC.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, El 85% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, 15% en Computadores para Educar. El</p>	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación pero si ha recibido cursos para la formación en y TIC.

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
2	<b>GUILLERMO COTE BAUTISTA</b> 154820000011	En relación a la capacitación en investigación, el 16% de los docentes tienen capacitación en investigación cuantitativa, el 11% en investigación cualitativa, el 73% no tiene capacitación en esta área.	50% en Entre Pares, 42% en Intel.  <b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 63% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, el 8% en el nivel de Docente Participante, y el 29% no tienen ningún nivel de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, El 66% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 31% en Computadores para Educar, el 3% en Intel.	Por efectos del PMI el 94% de los docentes no ha recibido cursos para la formación en investigación y el 97% no ha recibido cursos para la formación en TIC.
3	<b>I ETNOEDUC IZQUETA (SEGOVIA)</b> 254820001607	En relación a la capacitación en investigación, ningún docente tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 41% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, y el 59% no tienen ningún nivel de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, El 71% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, 29% en Computadores para Educar.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
4	<b>CER LA CAPILLA</b> 25420001003	En relación a la capacitación en investigación, el 12% tiene capacitación en IEP el 88% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 87% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, y el 13% no tienen ningún nivel de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, El 64% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, 36% en otros cursos o el SENA, el 33% en Intel, el 22% en Entre pares, el 11% en Proyectos colaborativos	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
5	<b>CER LA MESA</b> 25820000279	En relación a la capacitación en investigación, el 12% tiene capacitaciones en investigación general y el 88% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 75% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, y el 25% no tienen ningún nivel de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, El 86% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, 14% en Compartel. El 57% en Entre pares, 29% en Intel, el 14% en otros cursos SENA.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
6	<b>CER LA UNION</b> 254820000759	En relación a la capacitación en	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación	Por efectos del PMI el 92% de los docentes

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
		investigación, ningún docente tiene capacitación en esta área.	en TIC, el 42% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, el 8% en el nivel de Aprender en comunidad, y el 50% no tienen ningún nivel de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, El 50% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 36% en Computadores para educar, el 14% en Compartel.	no ha recibido cursos para la formación en investigación y el 83% no ha recibido cursos para la formación en TIC.
	<b>CER PADRE LUIS ANTONIO ROJAS</b> 25480000368	No hay información	<b>Formación</b> No hay información  <b>Capacitación</b> No hay información	No hay información
7	<b>IE SAMORE</b> 254820000384	En relación a la capacitación en investigación, el 6% de los docentes tiene capacitación en investigación cuantitativa, el 6% en IEp, el 88% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 80% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, y el 20% no tienen ningún nivel de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, El 50% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 41% en Compartel, 9% en Computadores para Educar.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y 67% no ha recibido cursos para la formación en TIC.
	<b>COLEGIO SAN BERNARDO</b> 25482000848	En relación a la capacitación en investigación, el 3% en investigación cuantitativa, el 3% en investigación cualitativa, el 3% en IEP, el 3% en otras capacitaciones, docente el 86% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, el 77% de los docentes se ubica en el nivel Fase I, el 4% en el nivel de Master Teache, el 4% en Docente Participante, y el 15% no tienen ningún nivel de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, El 68% de los docentes ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 16% en Compartel, el 5% en Proyectos Colaborativos, el 5% en Intel, y 5% en otros cursos o el SENA.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
	<b>CER SANTA BARBARA</b> 254820000538	En relación a la capacitación en investigación, el 17% de los docentes tiene capacitación en IEP, el 83% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC, todos los docentes se ubica en el nivel Fase I.  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, El 86% de los docentes ha recibido capacitación en Computadores para	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.

No.	Establecimiento Educativo y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
			Educación, el 14% en Brigadas Tecnológicas, el 45% en Entre pares, 22% en Proyectos Colaborativos	

Los datos indican que existe en general algunos indicios formación en investigación (los porcentajes de cobertura son bajos). Esta es una tendencia de nivel bajo para el municipio puesto que la mayoría de sus docentes no han desarrollado las habilidades y capacidades para promover pensamiento científico, proyectos de investigación conjunto con otras instituciones, etc.

No obstante frente a la capacitación en TIC, los docentes presentan altos niveles, por un lado en relación con la formación ofrecida por la Secretaria TIC la mayor parte los EE reportan estar ubicados en Fase I, propuesta que ha buscado desde su concepción que a través de esta formación se garanticen los aprendizajes y un uso adecuado de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de procesos pedagógicos que propone el docente.

Finalmente, los docentes también han participado en capacitaciones distintas que buscan potenciar el uso de las TIC, en especial con la oferta del Programa Maestro Digital, Computadores para Educar y en menor proporción otro tipo de cursos: Compartel y AQTCR, entre otros.

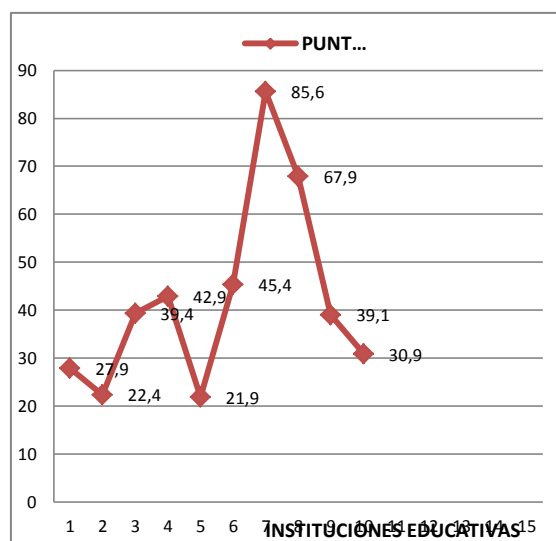
Para el municipio es favorable en términos de poder generar condiciones para que las TIC se logren incorporar en distintas dinámicas de los EE, dado que se tiene el saber, la experiencia y las potencialidades que están ganando los docentes por ser parte de estas propuestas de formación. Más adelante se establecerá una relación este escenario y algunas experiencias educativas concretas de cada EE.

## Apropiación de TIC

Los datos mostrarán una tendencia a la baja en cuanto a la comprensión y uso de estas herramientas tecnológicas por parte de directivos y docentes.

Tabla No. 395: Apropiación de TIC. Municipio 37 Toledo

No.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	Colegio Gibraltar	27,9	MEDIO-BAJO
2	Guillermo Cote Bautista	22,4	BAJO
3	IE Etnoeduc Izqueta (Segovia)	39,4	MEDIO
4	CER La Capilla	42,9	MEDIO
5	CER La Mesa	21,9	BAJO
6	CER La Unión	45,4	MEDIO
7	CER Padre Luis Antonio Rojas	85,6	ALTO
8	IE Samore	67,9	ALTO
9	<b>Colegio San Bernardo</b>	39,1	MEDIO
10	CER Santa Bárbara	30,9	MEDIO-BAJO
<b>Prom.</b>		<b>42,34</b>	



Gráfica No. 230: Apropiación de TIC. Municipio 37 Toledo

Estos datos cuantitativos en términos de *Apropiación de TIC*, se pueden leer cualitativamente en la siguiente tabla:

Tabla No. 396: Apropiación de TIC: usos de herramientas tecnológicas por parte de los docentes

No.	Nombre la institución y código	Conocen y maneja herramientas tecnológicas	No Conocen, ni manejan herramientas tecnológicas
1	Colegio Gibraltar	En cuanto al manejo de TIC, el 72% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 33% Dispositivos Tecnológicos, el 22% Sistemas Operativos el 22% Herramientas Ofimáticas, el 22% Herramientas Educativas en Internet, el 28% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 6% Herramientas de Formación Virtual, el 22% conocen Plataformas Tecnológicas	
2	Guillermo Cote Bautista	En cuanto al manejo de TIC, el 73% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 24% Dispositivos Tecnológicos, el 16% Herramientas Ofimáticas, el 30% Herramientas Educativas en Internet, el 46% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 3% Herramientas de Formación Virtual, el 3% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Sistemas Operativos.
3	IE Etnoeduc Izqueta (Segovia)	En cuanto al manejo de TIC, el 67% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 11% Dispositivos Tecnológicos, el 11% Sistemas Operativos el 11% Herramientas Ofimáticas, el 17% Herramientas Educativas en Internet, el 15% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	Ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual, ni conocen Plataformas Tecnológicas.
4	CER La Capilla	En cuanto al manejo de TIC, todos los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 33% Dispositivos Tecnológicos, el 44% Herramientas Ofimáticas, el 44% Herramientas Educativas en Internet, el 44% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 11% Herramientas de Formación Virtual, el 33% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Sistemas Operativos.
5	CER La Mesa	En cuanto al manejo de TIC, el 56% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 22% Herramientas Ofimáticas, el 11% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales y ninguno maneja Dispositivos Tecnológicos, Sistemas Operativos, Herramientas Educativas en Internet, Herramientas de Formación Virtual	Ninguno maneja Plataformas Tecnológicas.
6	CER La Unión	En cuanto al manejo de TIC, todos los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 23% Dispositivos Tecnológicos, el 8% Sistemas Operativos el 15% Herramientas Ofimáticas, el 46% Herramientas Educativas en Internet, el 15% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 8% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual
7	CER Padre Luis Antonio Rojas	En cuanto al manejo de TIC, el 83% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 40% Dispositivos Tecnológicos, el 20% Herramientas Ofimáticas, el 7% Herramientas Educativas en Internet, el 7% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 33% conocen Plataformas Tecnológicas	Ninguno maneja Sistemas Operativos, Herramientas de Formación Virtual.



No.	Nombre la institución y código	Conocen y manejan herramientas tecnológicas	No Conocen, ni manejan herramientas tecnológicas
8	IE Samore	En cuanto al manejo de TIC, el 94% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 62% Dispositivos Tecnológicos, el 6% Sistemas Operativos el 44% Herramientas Ofimáticas, el 37% Herramientas Educativas en Internet, el 50% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 19% Herramientas de Formación Virtual, el 6% conocen Plataformas Tecnológicas.	-
9	Colegio San Bernardo	En cuanto al manejo de TIC, el 93% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 30% Dispositivos Tecnológicos, el 4% Sistemas Operativos el 15% Herramientas Ofimáticas, el 26% Herramientas Educativas en Internet, el 30% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 4% Herramientas de Formación Virtual, el 33% conocen Plataformas Tecnológicas	
10	CER Santa Bárbara	En cuanto al manejo de TIC, todos los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 43% Dispositivos Tecnológicos, el 29% Herramientas Ofimáticas, el 71% Herramientas Educativas en Internet, el 86% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales	Ninguno maneja Sistemas Operativos, Herramientas de Formación Virtual ni conocen Plataformas Tecnológicas.

En el conjunto de los diez (10), sobre el conocimiento de distintas herramientas tecnológicas, el panorama da cuenta de potencialidades al interior de los EE, en tanto la variedad que existe operan en el conjunto de éstos. De igual manera, hay algunas herramientas que no se conocen y/o no manejan y que son importantes incorporar en las prácticas educativas, algunas de ellas son: herramientas educativas en internet, herramientas de formación virtual, sistemas operativos, plataformas tecnológicas, entre otras. Lo anterior, ubica al Municipio de Toledo con una **clara potencialidad** para diseñar, implementar, evaluar y hacer seguimiento a los procesos pedagógicos apoyados en TIC, como respuesta a su objetivo de formación sobre capacidades científicas y tecnológicas. Es claro que también hay ubicar la atención en esas otras herramientas sobre las cuales no tiene conocimiento ni manejan los docentes.



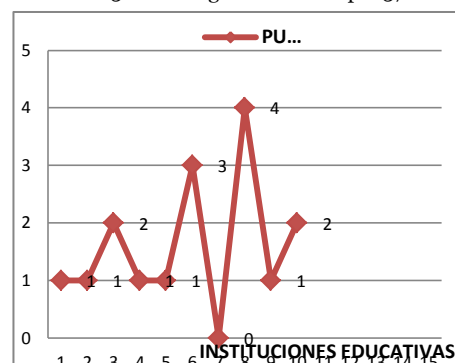
## PEI, Investigación – TI

### Investigación

Tabla No. 397: Investigación. Municipio 37 Toledo

No	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE	RANGO
1	Colegio Gibraltar	1	BAJO
2	Guillermo Cote Bautista	1	BAJO
3	IE Etnoeduc Izqueta (Segovia)	2	BAJO
4	CER La Capilla	1	BAJO
5	CER La Mesa	1	BAJO
6	CER La Unión	3	MEDIO-BAJO
7	CER Padre Luis Antonio Rojas	0	BAJO
8	IE Samore	4	MEDIO-BAJO
9	Colegio San Bernardo	1	BAJO
10	CER Santa Bárbara	2	BAJO
<b>Prom.</b>		1.60	

Grafica No. 231: Investigación. Municipio 37 Toledo



De manera específica, las instituciones educativas, presentan estos rasgos en cuanto a su propuesta de Proyecto Educativo Institucional y su relación con proyectos.

Establecimiento educativo	Elementos del PEI y su articulación con los procesos educativos de la IE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Colegio Gibraltar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>La institución no desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> <li>La institución no desarrolla proyectos en las asignaturas, ni proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guillermo Cote Bautista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li><b>La institución desarrolla proyectos transversales: proyectos de educación sexual, educación para la democracia y el proyecto de preservación ambiental.</b></li> <li>La institución no desarrolla proyectos en las asignaturas, ni proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• IE Etnoeduc Izqueta (Segovia)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>• La institución no desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> <li>• La institución no desarrolla proyectos en las asignaturas, ni proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CER La Capilla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>• La institución no desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> <li>• <b>La institución desarrolla proyectos en las asignaturas en Tecnología e Informática.</b></li> <li>• La institución no desarrolla proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> <li>•</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CER La Mesa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>• La institución no desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> <li>• <b>La institución desarrolla proyectos en las asignaturas en Informática</b></li> <li>• La institución no desarrolla proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> <li>•</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CER La Unión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>• <b>La institución desarrolla proyectos transversales: educación sexual, democracia, educación ambiental.</b></li> <li>• <b>La institución desarrolla proyectos en las asignaturas: Los Proyectos pedagógicos productivos.</b></li> <li>• La institución no desarrolla proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CER Padre Luis Antonio Rojas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>• La institución no desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> <li>• <b>La institución desarrolla proyectos en las asignaturas: proyectos de lombricultura.</b></li> <li>• La institución no desarrolla proyectos con otras instituciones</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IE Samore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>• <b>La institución desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</b></li> <li>• <b>La institución desarrolla proyectos en las asignaturas de Informática y Tecnología.</b></li> <li>• La institución no desarrolla proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> <li>•</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colegio San Bernardo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>• La institución no desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> <li>• <b>La institución desarrolla proyectos en las asignaturas en Informática.</b></li> <li>• La institución no desarrolla proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CER Santa Bárbara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>• La institución no desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> <li>• <b>La institución desarrolla proyectos en las asignaturas en Matemáticas e informáticas.</b></li> <li>• La institución no desarrolla proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</li> <li>•</li> </ul>

Tabla No. 398: Características generales IE Municipio 37 Toledo

Tabla No. 14: Carácter de la propuesta pedagógica de las IE. Municipio 37 Toledo

Lo que indica la Tabla anterior, es que los EE que tienen proyectos, algunos los definen desde proyectos transversales, otros ligados a proyectos de asignaturas. En la anterior tabla se resaltan esos proyectos. Finalmente, en el Municipio de Toledo, el modelo pedagógico y el carácter de los EE tienen que ver con:

Tabla No. 399: Características del Modelo Pedagógico y Carácter de la Institución. Municipio 37 Toledo

Establecimiento educativo	Modelo Educativo y carácter de la Institución
Colegio Gibraltar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La institución educativa es de carácter técnico con énfasis agropecuario</li> <li>• El modelo pedagógico informado por el PEI, responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).</li> <li>• El modelo educativo informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).</li> </ul>

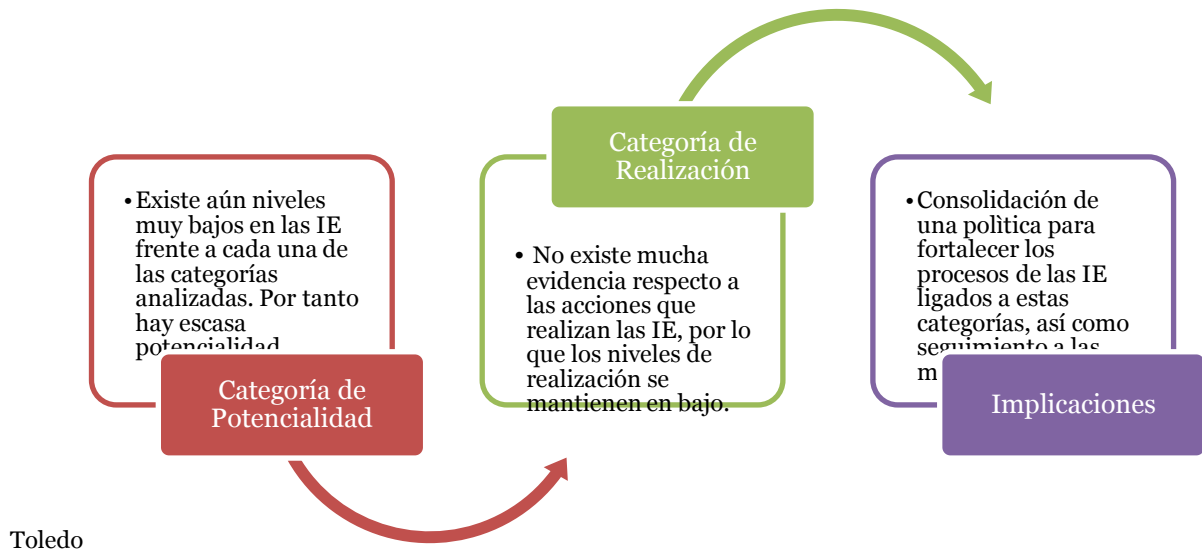
Guillermo Cote Bautista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La institución educativa es de carácter técnico con énfasis CONTROL DE CALIDAD EN CORTE Y CONFECCION, TECNICO ASISTENTE ADMINISTRATIVO Y EXPLOTACION AGROPECUARIA ECOLOGICO.</li> <li>• El modelo pedagógico informado por el PEI, responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).</li> <li>• El modelo educativo informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).</li> </ul>
IE Etnoeduc Izqueta (Segovia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La institución educativa es de carácter académico con énfasis en escuela nueva.</li> <li>• El modelo pedagógico informado por el PEI, responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).</li> <li>• El modelo educativo informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).</li> </ul>
CER La Capilla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La institución educativa es de carácter académico sin énfasis.</li> <li>• El modelo pedagógico informado por el PEI, responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).</li> <li>• El modelo educativo informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).</li> </ul>
CER La Mesa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La institución educativa es de carácter académico con énfasis postprimaria.</li> <li>• El modelo pedagógico informado por el PEI, responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).</li> <li>• El modelo educativo informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).</li> </ul>
CER La Unión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La institución educativa es de carácter académico con énfasis en postprimaria.</li> <li>• El modelo pedagógico informado por el PEI, llamado Post primaria.</li> <li>• El modelo educativo informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).</li> </ul>
CER Padre Luis Antonio Rojas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La institución educativa es de carácter académico con énfasis en postprimaria.</li> <li>• El modelo pedagógico informado por el PEI, responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).</li> <li>• El modelo educativo informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).</li> </ul>
IE Samore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La institución educativa es de carácter técnico con énfasis agroindustrial.</li> <li>• El modelo pedagógico informado por el PEI, responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El modelo educativo informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT)</li> </ul>
<b>Colegio San Bernardo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La institución educativa es de carácter técnico con énfasis Bachillerato Técnico con Especialidad en Productor de Leches Higienizadas y Derivados Lácteos.</li> <li>• El modelo pedagógico informado por el PEI, responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).</li> <li>• El modelo educativo informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).</li> </ul>
CER Santa Bárbara	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La institución educativa es de carácter académico con énfasis en postprimaria.</li> <li>• El modelo pedagógico informado por el PEI, responde a programas que en su orientación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).</li> <li>• El modelo educativo informado por el PEI, responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas TIC. (Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT).</li> </ul>

### ***Elementos de reflexión para el Municipio***

Lo anterior da cuenta de que estas debilidades ubican al municipio en un nivel bajo de ***posibilidades de realización***. Lo anterior se esquematiza de la siguiente manera:

Gráfica No. 232: Balance cualitativo de los procesos asociados a investigación, formación y TIC en el Municipio 37



## Municipio de Villa Rosario

Al Municipio de Villa del Rosario corresponden seis instituciones, no obstante, las cuales presentan las siguientes características:

Tabla No. 400: Características generales IE. Municipio 38 Villa Rosario

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	<b>IE COL GENERAL SANTANDER</b> 54874000130	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	Varios <sup>1</sup>	El nivel de estudios de los directivos es el 75% de Especialista en Educación y el 25% de maestría en educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 75% con título de pregrado o especialista, 20% con título de pregrado en Educación y el 3% con título de Maestría
2	<b>IE COL LUIS G CASTRO</b> 154874000806	Urbano	Todos los niveles	2	El nivel de estudios de los directivos es de pregrado en educación		El nivel de estudios de los docentes es de 87% con título de pregrado o especialista, de 10% con pregrado en Educación y 3% con Maestría en Educación
3	<b>IE COL PRESB. ALVARO SUAREZ</b> 254874001050	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	1	El nivel de estudios del directivo es de pregrado en educación.	No se tiene información	No se tiene información
4	<b>IE COL SAN ANTONIO</b> 15487400024	Urbano	Básica primaria, secundaria y media	1	El nivel de estudios de los directivos es de pregrado en educación	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 59% con título de especialización en Educación, el 41% con título de pregrado en educación
5	<b>IE LA FRONTERA</b> 254874000070	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	Varios	El nivel de estudios de los directivos es de 67% con título de pregrado y		El nivel de estudios de los docentes es de 72% con título de

No.	Establecimiento Educativo y código	Sector	Nivel(es) educativos que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
					el 33% con título de Maestría.		especialización en Educación, el 19% con título de pregrado, el 6% con título de Bachiller Pedagógico o Normalista y 3% con título de Maestría
6	<b>IE MANUEL A JARA</b> 154874000016	urbano	Básica primaria, secundaria y media.	Varios	El nivel de estudios de los directivos es de 33% con título de pregrado o nivel técnico, el 33% con título de pregrado o especialista y 34% con título de Maestría.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 72% con título de especialista, 13% con título de pregrado, el 13% con título de Bachiller Pedagógico o Normalista, y 2% con título de Maestría.
7	<b>IT MARIA INMACULADA</b> 1548740000148	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	Varios	El nivel de estudios de los directivos es 33% en Pregrado y 67% en especialización en Educación.	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 88% con título de pregrado o especialista, el 6% con título de pregrado o nivel técnico, y el 6% con título de Maestría en educación.
8	<b>ITA JUAN FRIO</b> 2548740000967	Rural	Básica primaria, secundaria y media	1	El nivel de estudios de los directivos es de Especialización en Educación .		El nivel de estudios de los docentes es de 73% con título de Especialización, el 23% con título de pregrado, el 4% con título de Bachiller Pedagógico .

Cada una de las instituciones tiene un directivo y un equipo de docentes, que en su formación están en el nivel de pregrado, y bachiller pedagógico o normalista.

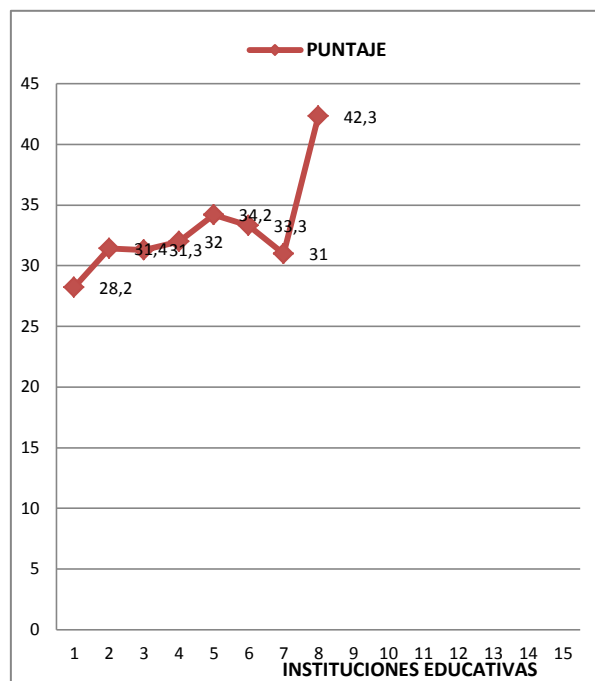
## Formación/capacitación (interpretación)

Los procesos formativos de directivos y docentes de las Instituciones del Municipio de Convención se presentan de la siguiente manera:

### Directivos

Tabla No. 401: Directivos. Municipio 38 Villa Rosario

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	Colegio General Santander	28.2
2	Colegio Luis Gabriel Castro	31.4
3	Colegio Presbítero Álvaro Suarez	31.3
4	Colegio San Antonio	32
5	I. E. Manuel Antonio rueda jara	34.2
6	Institución Educativa La Frontera	33.3
7	Instituto Técnico Agropecuario Juan Frio	31
8	Instituto Técnico María Inmaculada	42.3
Prom.		32.96



En cuanto a la formación de los directivos, se evidencia coincidencia con algunos resultados de las IE de municipios presentados con anterioridad. En primer lugar, la casi inexistente formación en investigación, que para el caso de Convención, el hecho de contar solamente con la información de dos IE indica que el 50% de los directivos ha tenido una experiencia en este campo, el otro 50% ninguna. Este aspecto es importante tenerlo en cuenta porque la lectura que se puede ir haciendo hasta el momento es que es muy baja la proporción de directivos que han logrado aproximarse a algún nivel de conocimientos sobre la investigación educativa, o la investigación como estrategia pedagógica.



Tabla No. 402: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 38 Villa Rosario

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
1	IE COL GENERAL SANTANDER 54874000130	En relación con la capacitación en investigación EL 25% tienen capacitación en investigación cualitativa, el 50% en IEP y el 25% no tiene capacitación en investigación.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, el 75% se ubica en Nivel Fase I y el 25%no tienen formación en TIC. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 50% está capacitado en el programa de Computadores para educar el 33% en Maestro Digital, y el 17% en el programa AQTCR.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en Investigación y TIC.
2	IE COL LUIS G CASTRO 154874000806	En relación con la capacitación en investigación, el 33% tienen capacitación en investigación cualitativa, el 33% en investigación cuantitativa y el 34% en otras capacitaciones.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC. Tienen formación en TIC hasta nivel de fase I. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC el 29% tienen capacitación Computadores para Educar, el 14% en Compartel, el 14% en Maestro Digital, el 14% en otros cursos SENA, y el 14% en AQTCR.	Por efectos del PMI el 50% han recibido cursos para la
3	IE COL PRESB. ALVARO SUAREZ 254874001050	En relación con la capacitación en investigación el 50% y tienen capacitación en investigación cuantitativa el 50%.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC el 50% está en nivel de fase de profundización y el 50% el nivel de fase I. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC el 50% está capacitado en el programa de computadores para educar y el 50% en el programa de Compartel	Por efectos del PMI el 50%no ha recibido cursos para la formación en investigación, y ninguno no ha recibido cursos para la formación en TIC.
4	IE COL SAN ANTONIO 15487400024	En relación con la capacitación en investigación no tienen	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC El 33% está en nivel de fase I y el 67% no tienen ningún nivel de formación. <b>Capacitación</b>	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los estudiantes.

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
			En relación con la capacitación en TIC, todos están capacitado en el programa de Maestro Digital.	
5	<b>IE LA FRONTERA</b> 254874000070	En relación con la capacitación en investigación, 33% de los directivos ha recibido capacitación cuantitativa, el 34% en IEP y el 33% no ha recibido capacitación.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, el 33% está en Nivel de Fase I y el 67% no tiene capacitación en ésta área. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 50% está capacitado en el programa de Maestro digital y el 50% cursos SENA.	Por efectos del PMI no ha recibido cursos para la formación e Investigación y TIC.
6	<b>IE MANUEL A JARA</b> 154874000016	En relación con la capacitación en investigación, no tienen.	<b>Formación</b> En relación con el Nivel de formación en TIC, se ubican en el nivel Docente participante. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, están capacitados en el programa de Maestro digital. En esta IE los maestros tienen posibilidades de desarrollar capacidades para la aplicación de tecnologías en los estudiantes	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
	<b>IT MARIA INMACULADA</b> 154874000148	En relación a la capacitación en investigación, 33% de los directivos han recibido capacitación en otros y el 67% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> relación con el Nivel de formación en TIC, el 34% está en Nivel Fase I, el 33% está en nivel fase de Profundización y el 33% no tienen ningún nivel de formación. <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, el 67% tiene capacitación en Maestro Digital, y el 33% en Computadores para Educar.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y el 33% ha recibido cursos para la formación en TIC.
	<b>ITA JUAN FRIO</b> 254874000967	En relación a la capacitación en investigación, 50% de los directivos han recibido capacitación en investigación cualitativa	<b>Formación</b> En relación con el Nivel de formación en TIC, el 50% está en Nivel Fase I y el 50% está en nivel Master Teache. <b>Capacitación</b>	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y el 50% no ha recibido cursos para la formación en TIC.

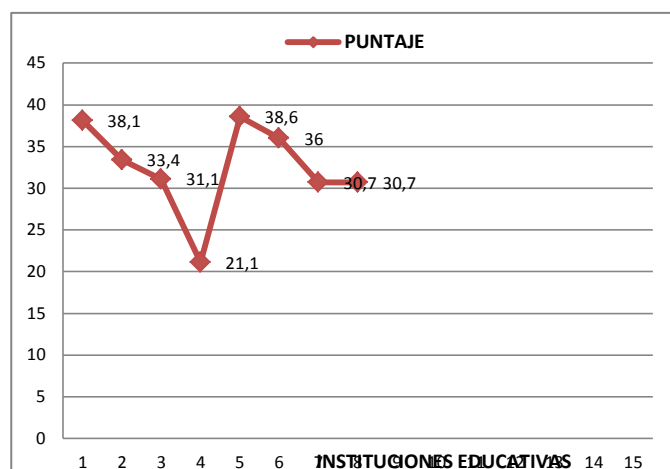
No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en PMI asociado a TIC
		y el 50% no tiene capacitación en esta área.	En relación a la capacitación en TIC, el 50% tiene capacitación en Computadores para Educar, y el 50% en INTEL.	

Lo que muestra el conjunto de los EE es una tendencia progresiva a impulsar procesos de formación en investigación, ya sea desde enfoques y en algunos casos la IEP. Se evidencia un alto nivel de desarrollo en TIC tanto desde las ofertas del MEN como de cursos distintos de capacitación.

### Docentes

Tabla No. 403: Docentes. Municipio 38 Villa Rosario

NO.	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	PUNTAJE
1	Colegio General Santander	38.1
2	Colegio Luis Gabriel Castro	33.4
3	Colegio Presbítero Álvaro Suarez	31.1
4	Colegio San Antonio	21.1
5	I. E. Manuel Antonio rueda jara	38.6
6	Institución Educativa La Frontera	36
7	Instituto Técnico Agropecuario Juan Frio	30.7
8	Instituto Técnico María Inmaculada	30.7
	Prom.	32.96



Gráfica No. 234. Docentes. Municipio 38 Villa Rosario

Para el caso de los docentes, la tendencia es similar a la de rectores, ninguna formación en investigación, sí es variada la oferta de cursos a los que los docentes han asistido ya sea los que les propone la Secretaria u otras instituciones. En cuanto a formación en investigación asociada a PMI y TIC, los docentes del CER Honduras han tenido una aproximación al respecto, los de Trinidad ninguna.

Tabla No. 404: Nivel de formación docente. Municipio 38 Villa Rosario

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
1	IE COL GENERAL SANTANDER 54874000130	En relación a la capacitación el 10 %, ha recibido capacitación en investigación cualitativa e IEP.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC el 65% está en nivel Fase I, el 12% en nivel Fase de Profundización, el 3% en el nivel Docente Participante y el 20% no tienen ningún nivel de formación en TIC.  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC el 50% ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 12% en Computadores para educar el 11% entre pares, el 11% en Compartel, el 8% en Intel el 6% en cursos SENA, el 2% en AQTCR.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y el 98% no ha recibido cursos la formación en TIC.
2	IE COL LUIS G CASTRO 154874000806	En relación a la capacitación en Investigación el 94% de los docentes no han recibido capacitación en investigación y el 6% ha recibido capacitación en el programa Ondas.	<b>Formación</b> En relación con el nivel de formación en TIC el 9% está en nivel Fase I, y el 91% no tienen ningún nivel de formación en TIC  <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, el 50% ha recibido capacitación en AQTCR, el 25% en Computadores para educar y el 25% en Maestro Digital.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
3	IE COL PRESB. ALVARO SUAREZ 254874001050	No se tiene información	<b>Formación</b> No se tiene información  <b>Capacitación</b> No se tiene información	No se tiene información
4	IE COL SAN ANTONIO 154874000024	No se tiene información	<b>Formación</b> En relación con el Nivel de formación en TIC, el 27% está en Nivel Fase I, el 9% en Docente participante, y el 64% no tienen ningún nivel de formación.  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, el 37% tiene capacitación en Computadores para Educar, el 25% en Compartel, el 25% en AQTR, y el 13% en Maestro Digital, el 4% cursos SENA y el 4% en Computadores para educar.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para fortalecer capacidades científicas y el 95% no ha recibido cursos para fortalecer capacidades tecnológicas de los estudiantes
5	IE LA FRONTERA 254874000070	En relación a la capacitación en investigación, 16% de los docentes han recibido capacitación en investigación cuantitativa, el 9% otras	<b>Formación</b> En relación con el Nivel de formación en TIC, el 47% está en Nivel Fase I, el 6% está en Docente participante y el 47% no tienen ningún nivel de formación  <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, el 81% tiene capacitación en Maestro	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
		capacitaciones en investigación, el 3% en investigación cualitativa y el 72% no tiene en esta área.	Digital, el 10% en Computadores para Educar, el 6% en Compartel, el 3% en TemaTicas, el 61% en INTEL; el 25% en entre pares; el 10% c en Proyectos colaborativos; el 2 % Compartel, y el en cursos SENA. En esta IE los maestros tienen posibilidades de desarrollar capacidades para la aplicación de tecnologías en los estudiantes	
6	<b>IE MANUEL A JARA</b> 154874000016	En relación a la capacitación en investigación, 18% de los docentes han recibido capacitación en el programa Ondas, el 3% en investigación cualitativa, el 2% en otras cursos y el 74% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el Nivel de formación en TIC, el 48% está en Nivel Fase I, el 13% en el nivel fase de profundización, el 13% nivel Docente participante, el 2% nivel Master Teache, el 2% en el nivel Aprender en comunidad y el 22% no tienen ningún nivel de formación. <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación de TIC, el 39% de los docentes en la IE, están capacitados entre pares; el 33% se ha capacitado en INTEL; el 10% se ha capacitado en Proyectos colaborativos; el 5% se ha capacitado en Compartel, el 4% en cursos SENA, el 3% en Maestro digital, el 3% en AQTCR, el 2% en Brigadas tecnológicas y el 2% en TemaTicas.	Por efectos del PMI el 2% de los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y el 24% han recibido cursos para la formación en TIC.
7	<b>IT MARIA INMACULADA</b> 154874000148	En relación a la capacitación en investigación, 3% de los docentes han recibido capacitación en investigación cuantitativa, el 3% en otras capacitaciones y el 94% no tiene capacitación en esta área.	<b>Formación</b> En relación con el Nivel de formación en TIC, el 37% está en Nivel Fase I, el 16% nivel Fase Profundización, el 13% nivel Docente participante, el 3% nivel Master Teache, el 3% nivel Aprende en comunidad y el 25 % no tienen ningún nivel de <b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, el 55% tiene capacitación en Maestro Digital, el 11% en Compartel, el 7% en Proyectos Colaborativos, el 15% en INTEL, el 4% en AQTCR, el 4% en Computadores para Educar, el 11% se ha capacitado entre pares; el 11% en cursos SENA; el 7% en Proyectos colaborativos;, 4% en Brigadas tecnológicas; y el 4% en TemaTicas En esta IE los maestros tienen posibilidades de desarrollar capacidades para la aplicación de tecnologías en los estudiantes.	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y 88% no ha recibido cursos para la formación en TIC.

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en MI asociado a TIC
	ITA JUAN FRIO 254874000967	En relación a la capacitación en investigación, 5% de los docentes han recibido capacitación en investigación en el programa Ondas, el 5% en otros cursos el 4% en IEP y el 86% no tiene capacitación en esta área.	<p><b>Formación</b> En relación con el Nivel de formación en TIC, el 82% está en Nivel Fase I, el 9% en Docente Participante, el 4% en Master Teache, y el 5% no tienen ningún nivel de formación.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, el 52% tiene capacitación en Maestro Digital, el 14% en Computadores para Educar, el 10% en Compartel, el 7% entre pares, el 7% en cursos SENA, el 7% en INTEL, el 3% en TemaTicas, el 12% se ha capacitado en Proyectos colaborativos; el 12% se ha capacitado en cursos SENA, el 4% en Compartel, el 2% en Computadores para educar, y el 2% en Brigadas tecnológicas. Los niveles En esta IE los maestros tienen posibilidades de desarrollar capacidades para la aplicación de tecnologías en los estudiantes.</p>	Por efectos del PMI el 9% de los docentes han recibido cursos para la formación en investigación y el 45 en TIC.

Los datos indican que existe en general una formación escasa en investigación, en lo que han logrado participar de la oferta de la Investigación como Estrategia Pedagógica – IEP y otro grupo de la Normal Superior que se ha formado en investigación cualitativa. Esta es una tendencia de nivel bajo para el municipio puesto que la mayoría de sus docentes no han desarrollado las habilidades y capacidades para promover pensamiento científico, proyectos de investigación conjunto con otras instituciones, etc.

A pesar de ello, la capacitación en TIC, los docentes presentan altos niveles, por un lado en relación con la formación ofrecida por la Secretaría TIC la mayor parte los EE reportan estar ubicados en Fase I, propuesta que ha buscado desde su concepción que a través de esta formación se garanticen los aprendizajes y un uso adecuado de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de procesos pedagógicos que propone el docente. Finalmente, los docentes también han participado en capacitaciones distintas que buscan potenciar el uso de las TIC, en especial con la oferta del Programa Maestro Digital, Computadores para Educar y otros cursos.

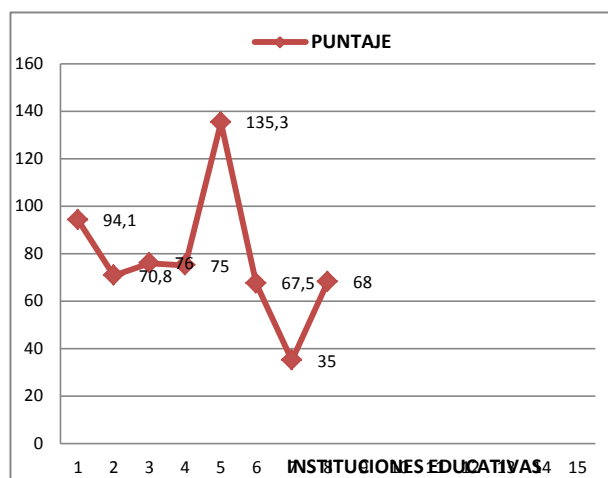
Para el municipio es favorable en términos de poder generar condiciones para que las TIC se logren incorporar en distintas dinámicas de los EE, dado que se tiene el saber, la experiencia y las potencialidades que están ganando los docentes por ser parte de estas propuestas de formación. Más adelante se establecerá una relación este escenario y algunas experiencias educativas concretas de cada EE.

### ***Apropiación de TIC***

El aparte relacionado con la apropiación de las TIC en este municipio los datos reportan que las una de las IE se encuentra en nivel bajo y la otra en medio. Es importante enfatizar que ambas son rurales.

Tabla No. 405: Apropiación de TIC. Municipio 38 Villa Rosario

<b>COD</b>	<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>RANGO</b>
1	Colegio General Santander	94,1	ALTO
2	Colegio Luis Gabriel Castro	70,8	ALTO
3	Colegio Presbítero Álvaro Suarez	76	ALTO
4	Colegio San Antonio	75	ALTO
5	I. E. Manuel Antonio rueda jara	135,3	ALTO
6	Institución Educativa La Frontera	67,5	ALTO
7	Instituto Técnico Agropecuario Juan Frio	35	MEDIO-BAJO
8	Instituto Técnico María Inmaculada	68	ALTO
<b>Prom.</b>		<b>32,96</b>	



Gráfica No. 235. Apropiación de TIC. Municipio 38 Villa Rosario

Los datos sobre la apropiación de los se evidencia en la tabla siguiente:



Tabla No. 406: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 38 Villa Rosario

ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	CONOCEN Y MANEJAN TIC	NO CONOCEN, NI MANEJAN TIC
<b>Colegio General Santander</b>	Todos los docentes en la institución manejan equipos tecnológicos, el 45% dispositivos tecnológicos, el 7% sistemas operativos, el 57% herramientas ofimáticas, el 39% herramientas educativas en internet, el 9% herramientas de formación virtual, el 64% herramientas de comunicación y redes sociales, y el 18% conocen Plataformas tecnológicas.	No se da información que indique que no manejan estas herramientas
<b>Colegio Luis Gabriel Castro</b>	77% de los docentes en la institución manejan equipos tecnológicos, el 34% dispositivos tecnológicos, el 31% herramientas ofimáticas, el 40% herramientas educativas en internet, el 3% herramientas de formación virtual, el 51% herramientas de comunicación y redes sociales, el 11% conocen Plataformas tecnológicas	Ninguno maneja sistemas operativos.
<b>Colegio Presbítero Álvaro Suarez</b>	No hay información	
<b>Colegio San Antonio</b>	92% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 36% Dispositivos Tecnológicos, el 4% Sistemas Operativos, el 24% Herramientas Ofimáticas, el 4% Herramientas de Formación Virtual, el 20% Herramientas Educativas en Internet, el 40% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 12% conocen Plataformas Tecnológicas	No se da información que indique que no manejan estas herramientas
<b>I. E. Manuel Antonio rueda jara</b>	89% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 32% Dispositivos Tecnológicos, el 11% Sistemas Operativos, el 23% Herramientas Ofimáticas, el 38% Herramientas Educativas en Internet, EL 6% Herramientas de Formación Virtual el 53% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 2% conocen Plataformas Tecnológicas y ninguno maneja	No se da información que indique que no manejan estas herramientas
<b>Institución Educativa La Frontera</b>	86% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 31% Dispositivos Tecnológicos, el 3% Sistemas Operativos, el 26% Herramientas Ofimáticas, el 6% Herramientas de Formación Virtual el 46% Herramientas Educativas en Internet, el 60% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 17% conocen Plataformas Tecnológicas	No se da información que indique que no manejan estas herramientas
<b>Instituto Técnico Agropecuario Juan Frio</b>	todos los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 79% Dispositivos Tecnológicos, el 25% Sistemas Operativos, el 42% Herramientas Ofimáticas, el 54% Herramientas Educativas en Internet, el 17% Herramientas de Formación Virtual, el 92% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 33% conocen Plataformas Tecnológicas.	No se da información que indique que no manejan estas herramientas
<b>Instituto Técnico María Inmaculada</b>	93% de los docentes en la IE manejan Equipos Tecnológicos, el 75% Dispositivos Tecnológicos, el 4% Sistemas Operativos, el 61% Herramientas Ofimáticas, el 61% Herramientas Educativas en Internet, el 32% Herramientas de Formación Virtual el 82% Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 18% conocen Plataformas Tecnológicas.	No se da información que indique que no manejan estas herramientas



La interpretación de la tabla, es claro que las IE, casi que de manera coincidente han recibido formación en TIC, y por tanto conocen y manejan muchas herramientas de apoyo, que ubican al Municipio de Villa del Rosario con una **clara potencialidad** para diseñar, implementar, evaluar y hacer seguimiento a los procesos pedagógicos apoyados en TIC, como respuesta a su objetivo de formación sobre capacidades científicas y tecnológicas. Es claro que también hay ubicar la atención en esas otras herramientas sobre las cuales no tiene conocimiento ni manejan los docentes.

### ***PEI, Investigación - TIC***

Las instituciones proponen un modelo pedagógico y una propuesta educativa que como se ha venido señalando se fundamenta en la idea de “orientar y desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje que inducen y motivan más el desarrollo de capacidades científicas y el uso de herramientas Tics. (Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo).

También una propuesta educativa basada en el modelo educativo de Escuela Nueva, Escuela activa y de Post-Primaria Rural bajo la estrategia de la promoción flexible, convirtiéndola en un laboratorio de experiencias curriculares pedagógica y metodológica que propician la participación de la comunidad educativa en la producción de nuevas propuestas curriculares. (Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta)”.

Tabla No. 407: PEI. Municipio 38 Villa Rosario

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>PEI</b>	<b>Rango</b>
Colegio General Santander	101	ALTO
Colegio Luis Gabriel Castro	118	ALTO
Colegio Presbítero Álvaro Suarez	31,5	BAJO
Colegio San Antonio	61,5	MEDIO-BAJO
I. E. Manuel Antonio rueda jara	46	BAJO
Institución Educativa La Frontera	51	BAJO
Instituto Técnico Agropecuario Juan Frio	31,5	BAJO
Instituto Técnico María Inmaculada	61,5	MEDIO-BAJO

Lo que se ha logrado interpretar, es una tendencia a ubicar un PEI articulado en niveles Medio, Medio-Alto y bajo, aspecto que aunque se valora no es coincidente con una relación y/o articulación con los proyectos transversales o de investigación que puedan existir a su interior.

Tabla No. 408: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI con Rango. Municipio 38 Villa Rosario

<b>Establecimiento educativo</b>	<b>Plan de Mejoramiento – TIC</b>	<b>Rango</b>
Colegio General Santander	20	MEDIO-ALTO
Colegio Luis Gabriel Castro	20	MEDIO-ALTO
Colegio Presbítero Álvaro Suarez	40	ALTO
Colegio San Antonio	20	MEDIO-ALTO
I. E. Manuel Antonio Rueda Jara	40	ALTO
Institución Educativa La Frontera	0	BAJO
Instituto Técnico Agropecuario Juan Frio	40	ALTO
Instituto Técnico María Inmaculada	0	BAJO

Aunado a lo anterior, las relaciones PMI y uso de TIC aparece en niveles medio alto y medio bajo, dato que da cuenta del poco uso que hacen los docentes y directivos de esa formación que han recibido de manera permanente.

Tabla No. 410: TIC con Rango. Municipio 38 Villa Rosario

Establecimiento educativo	TIC	Rango
Colegio General Santander	4	MEDIO-BAJO
Colegio Luis Gabriel Castro	15	ALTO
Colegio Presbítero Álvaro Suarez	6	MEDIO
Colegio San Antonio	13	ALTO
I. E. Manuel Antonio rueda jara	14	ALTO
Institución Educativa La Frontera	9	ALTO
Instituto Técnico Agropecuario Juan Frio	10	ALTO
Instituto Técnico María Inmaculada	12	ALTO

Lo anterior, articulado a como el PEI responde a criterios de investigación, apropiación de TIC, diseño de proyectos internos y con otras instituciones, da cuenta de una debilidad al respecto:

Tabla No. 411: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 38 Villa Rosario

Establecimiento educativo	Carácter	Lineamientos y proyectos articulados a TIC
Colegio General Santander	Carácter técnico con énfasis en Industrial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li><b>La institución tiene varias especialidades tales como la manufactura en marroquinería con el convenio del SENA, en donde se gestionan procesos de búsqueda, selección y generación de información, con el apoyo de las TIC y herramientas de la comunicación.</b></li> <li>La institución no desarrolla proyectos en las asignaturas.</li> <li><b>La institución desarrolla proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC, como el SENA.</b></li> </ul>

Establecimiento educativo	Carácter	Lineamientos y proyectos articulados a TIC
Colegio Luis Gabriel Castro	Carácter técnico con énfasis técnico profesional en instrumentación y control de procesos industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</li> <li>• <b>La institución promueve la investigación y el uso de las TIC con los proyectos transversales: Proyecto de Educación Ambiental PRAES (Formación de la cultura ecológica en los estudiantes de la I.E. Luis Gabriel Castro para el manejo de los residuos sólidos, la conservación y el embellecimiento de nuestros senderos ecológicos), Programa de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía (PESCC), cátedra en Salud Pública y riesgos psicosociales, Prevención de Desastres, Derechos Humanos (DDHH), Educación Proyecto para la Democracia, la Paz y la convivencia social, Proyecto Lúdico, Proyecto Productivo Empresarial y Práctica Empresarial de aprendices de 10º. Y 11º. (Área Técnica), Servicio Social Obligatorio de los estudiantes de 10º y 11º (SSO).</b></li> <li>• <b>La institución desarrolla los proyectos transversales en las asignaturas, con el fin de que dichos ejes sirvan de mayor soporte a los conocimientos teórico prácticos.</b></li> <li>• <b>La institución tiene proyectos con otras instituciones como el SENA que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</b></li> </ul>
Colegio Presbítero Álvaro Suarez	Carácter técnico con énfasis en asistencia administrativa	<p>En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</p> <p><b>La institución no desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</b></p> <p>La institución no desarrolla proyectos en las asignaturas que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</p> <p><b>La institución desarrolla proyectos con otras instituciones que promueven que la investigación y el uso de las TIC, como el SENA.</b></p>
Colegio San Antonio	técnico con énfasis en comercio	<p>En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</p> <p>La institución no desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</p> <p>La institución no desarrolla proyectos en las asignaturas, ni proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</p>

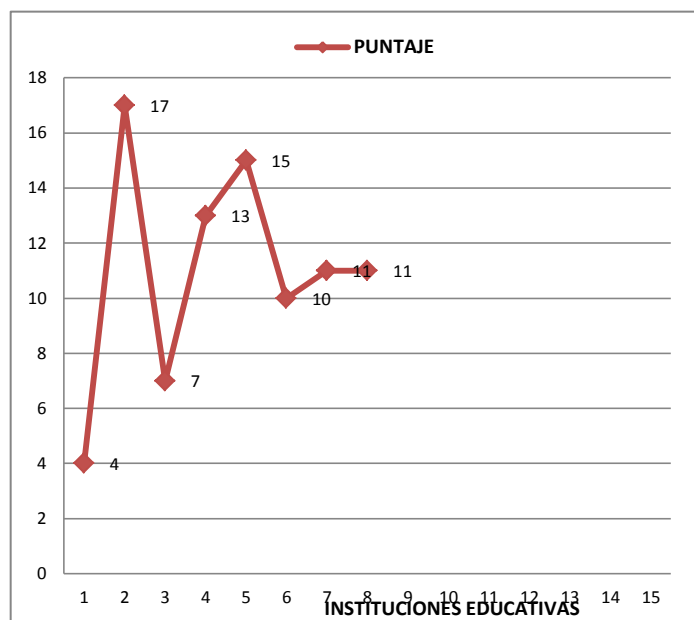
<p>I. E. Manuel Antonio Rueda Jara</p>	<p>académico con énfasis en Ciencias naturales y educación ambiental, y de carácter técnico con énfasis en Administración.</p>	<p>En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</p> <p><b>En la institución los proyectos transversales se implementa en cada área, y en este caso el área de la informática y tecnología, aplican estrategias de herramientas de la ofimática y que la mayoría de las área trabajan con las tecnología relacionando la aplicación de las TIC, en estos proyectos. Una de ellas son; el área de español, el área de tecnología e informática, entre otros.</b></p> <p><b>La institución desarrolla proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC, como MEN.</b></p>
<p>Institución Educativa La Frontera</p>	<p>técnico con énfasis en asistencia administrativa</p>	<p>En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</p> <p><b>En los proyectos transversales. Se trabaja en cada área y se implementan estas teorías (Cognitivo-competencias-proyectos colaborativos), en la elaboración, pero no se evidencia con claridad las TIC, sin embargo se resalta las nuevas tecnologías.</b></p> <p>La institución no desarrolla proyectos en las asignaturas, ni proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</p>
<p>Instituto Técnico Agropecuario Juan Frio</p>	<p>técnico con énfasis en Especies Menores aves y porcinas</p>	<p>En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</p> <p><b>La institución desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC en Proyecto productivo en la media técnica como requisito para la obtención del título de Bachiller Técnico Agropecuario en articulación con el SENA.</b></p> <p>La institución no desarrolla proyectos en las asignaturas, ni proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</p>
<p>Instituto Técnico María Inmaculada</p>	<p>técnico con énfasis en: Administración, Informática, Contabilidad</p>	<p>En el documento PEI no existen lineamientos para la formación en investigación y en TIC.</p> <p><b>La institución desarrolla proyectos transversales que promuevan la investigación y el uso de las TIC, como: Proyectos Productivos, empresariales y práctica empresarial de aprendices, educación sexual y Cátedra en Salud Pública, democracia, PRAE, Interclases.</b></p> <p>La institución no desarrolla proyectos en las asignaturas, ni proyectos con otras instituciones que promuevan la investigación y el uso de las TIC.</p>

Frente a esta tendencia pedagógica y educativa, tiene que ver con que se reconoce la importancia de desarrollar acciones que permitan incluir TIC, que proyecten de mejor manera los PMI de las instituciones y que además propicien alternativas para desarrollar diversos proyectos transversales o investigativos basados en TIC. Para el caso de los EE de este Municipio lo que se evidencia es la presencia de propuestas, de proyectos y de relaciones con otras instituciones educativas del Municipio o del Departamento. Lo único que no reportan es algunos proyectos asociados a asignaturas y lineamientos de política.

En cuanto a la categoría de **investigación**, para el caso de Villa del Rosario se evidencian niveles ubicados en rangos de Medio Bajo, Medio y Alto, de acuerdo con el reporte de las siguientes tablas.

Tabla No. 412: Investigación. Municipio 38 Villa Rosario

COD	Establecimiento educativo	investigación	Rango
1	Colegio General Santander	4	MEDIO-BAJO
2	Colegio Luis Gabriel Castro	17	ALTO
3	Colegio Presbítero Álvaro Suarez	7	MEDIO
4	Colegio San Antonio	13	ALTO
5	I. E. Manuel Antonio rueda jara	15	ALTO
6	Institución Educativa La Frontera	10	ALTO
7	Instituto Técnico Agropecuario Juan Frio	11	ALTO
8	Instituto Técnico María Inmaculada	11	ALTO
<b>Prom</b>		<b>11.00</b>	

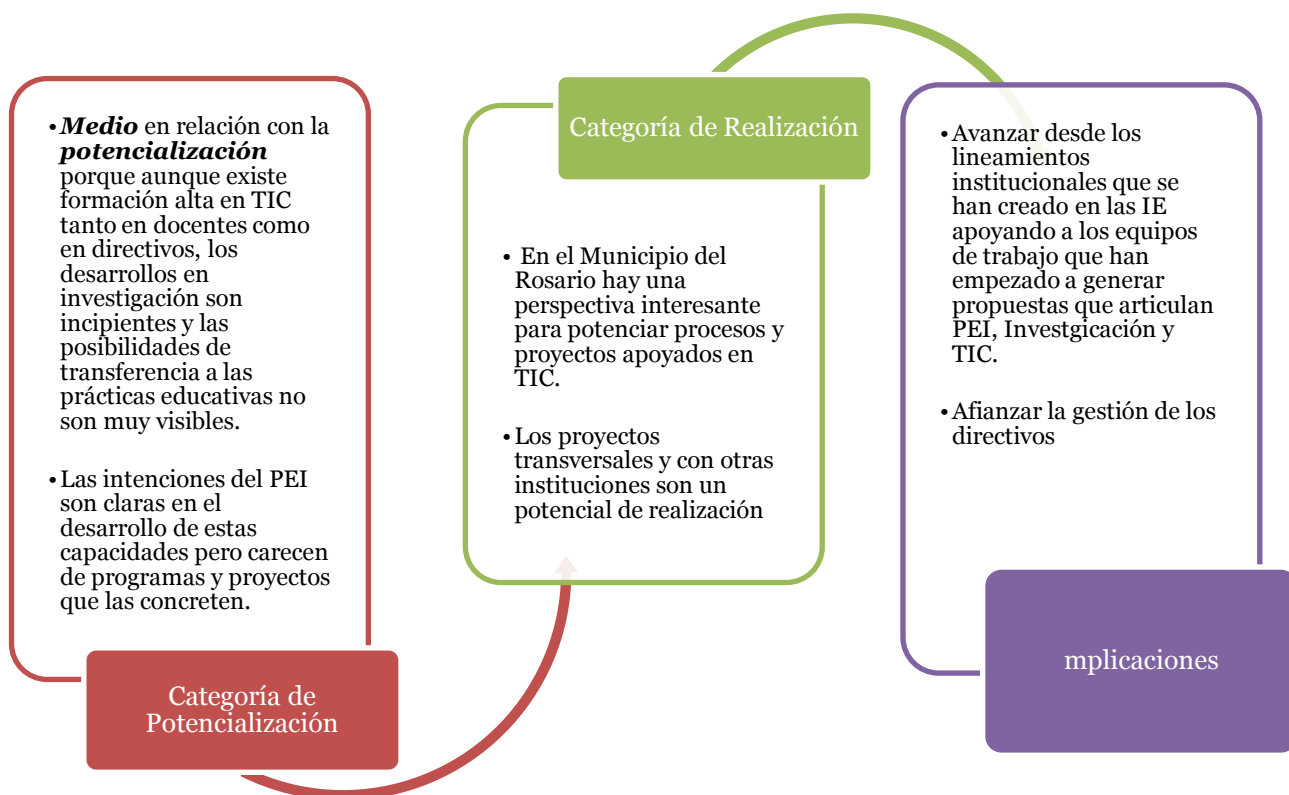


Gráfica No. 237: Investigación. Municipio 38 Villa Rosario

Para el Municipio de Villa del Rosario que existen evidencias sobre los proyectos de investigación internos y en convenio con otras instituciones que dan cuenta de una alternativa interesante en la perspectiva de hacer viable el PEI y sus intenciones formativas en el marco de la ciencia y la tecnología, así como establecer conexiones con los énfasis y analizar la pertinencia de apoyarse en TIC a propósito de la diversidad y amplitud de procesos formativos por los que han pasado los docentes y directivos del municipio.

### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

Puede indicarse que este Municipio tiene un ***nivel alto de potencialidad***, a la vez que un ***nivel medio de realización***, aspecto que deberá ser tenido en cuenta desde procesos de gestión y dirección al interior de ellas. Esto se evidencia así:



Grafica No. 238: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 38 Villa Rosario

## Municipio de Villa Caro

Municipio dos (2) establecimientos educativos, ambas rurales. Todas ofrecen los niveles de educación básica primaria, secundaria y media. No se ofrece primaria. En el caso de la formación general de directivos y docentes, todos tienen tanto pregrado en educación como especialización. De igual manera, para el caso de los docentes todos tienen el título de pregrado y especialización.

Tabla No. 413: Características generales IE Municipio 39 Villa Caro

No.	Nombre la institución y código	Sector	Nivel(es) educativo s que ofrece	Directivos	Formación	No de Docentes	Formación
1	<b>IE SAN PEDRO APOSTOL IDENTIFICACIÓN</b>	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	1	El nivel de estudios del Directivo es Especialista en Educación,	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 73% con título de Especialización en Educación y 17% Pregrado en Educación.
2	<b>COL NTRA SEÑORA DEL ROSARIO 5345</b>	Urbano	Básica primaria, secundaria y media.	1	El nivel de estudios del directivo es de Especialización en Educación	Varios	El nivel de estudios de los docentes es de 29% con título de Pregrado en Educación, el 65% con título de Especialización en Educación y 29% pregrado en educación y 6% con Maestría en Educación.

### ***Formación/capacitación***

Los procesos formativos de directivos y docentes de las Instituciones del Municipio de Villa Caro en investigación y tecnologías también presentan variaciones, dónde hay mayor énfasis en la capacitación de cursos específicos. De manera concreta, la interpretación de los datos aparece a continuación:

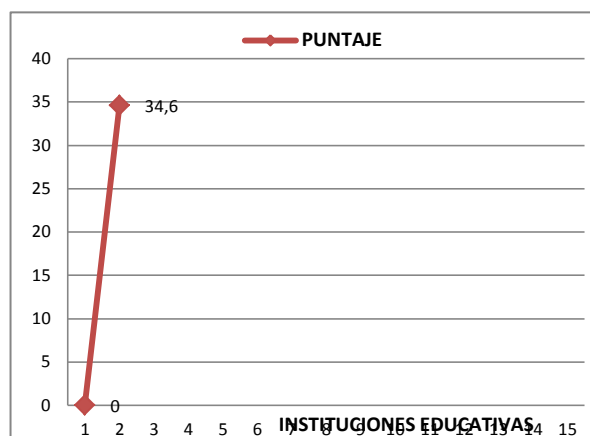


## Directivos

Tabla No. 414: Directivos. Municipio 39 Villa Caro

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	IE San Pedro Apóstol	0
2	Col Ntra. Señora Del Rosario	34,6

Prom. **17.30**



Gráfica No.239: Directivos. Municipio 39 Villa Caro

La interpretación de la tabla y gráfica anterior, se manifiesta cualitativamente la siguiente tabla.

Tabla No. 415: Formación de directivos en investigación; TIC, Plan de Mejoramiento Institucional y su articulación con TIC  
Municipio 39 Villa Caro

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efectos del PMI
1	<b>IE SAN PEDRO APOSTOL IDENTIFICACIÓN 5345</b>	En relación con la capacitación en investigación, ha cursado todo el programa IEP.	<b>Formación</b> En relación al Nivel de formación en TIC, está ubicado en Nivel de fase I. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en el programa de AQTCR, Compartel, Intel, Temáticas.	Ha recibido cursos en Investigación y TIC.
2	<b>COL NTRA SEÑORA DEL ROSARIO 5345</b>	En relación con la capacitación en investigación, todos tienen en IEP.	<b>Formación</b> En relación con los Niveles de formación en TIC, se ubica en Nivel Fase I. <b>Capacitación</b> En relación con la capacitación en TIC, está capacitado en el programa de AQTCR, Compartel, Intel, TemaTicas.	Ha recibido cursos en investigación y TIC.

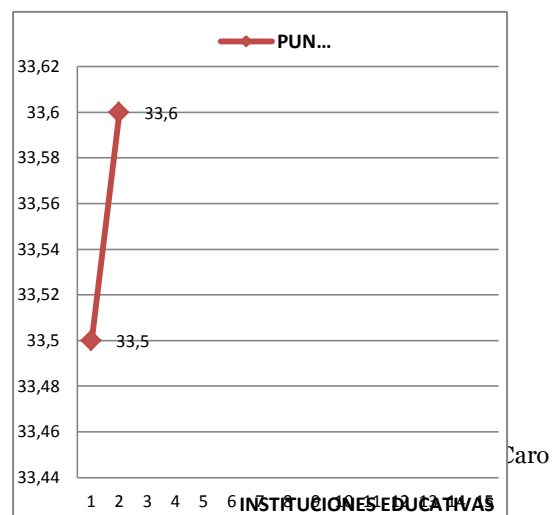
Se presenta una fortaleza en esta formación de directivos están en la oferta en Investigación como Estrategia Pedagógica procesos asociados a la investigación; wn el área tecnológica, ya que los tres han participado en las fases de formación ofertadas por Secretaria de TIC llegando a tener el nivel Fase 1; lo cual coincide además con su asistencia a cursos emitidos por el Sena, Compartel Programa Maestro Digital.

Este panorama inicial es un indicio positivo para señalar que existe un **alto nivel de potencialidad** en la formación de los directivos para que se impulsen acciones donde las TIC y la apropiación de las mismas por parte de los docentes pueda ser posible. Las áreas de conocimiento de estos programas hacen posible integrar estrategias metodológicas y pedagógicas apoyadas en TIC para el desarrollo de las diferentes prácticas educativas.

### Docentes

Tabla No. 416: Docentes. Municipio 39 Villa Caro

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE
1	IE San Pedro Apóstol	33,5
2	Col Ntra Señora Del Rosario	33,6
Prom.		33,55



Gráfica No. 240: Nivel de formación docente. Municipio 39 Villa Caro

No.	Nombre la institución y código	Formación en investigación	Formación en TIC	Formación en investigación y TIC por efecto del PMI
1	<b>IE SAN PEDRO APOSTOL IDENTIFICACIÓN 5345</b>	En relación a la capacitación en investigación, el 7% ha recibido capacitación en investigación cualitativa y el 93% no ha recibido ninguna en esta área.	<p><b>Formación</b> En relación al Nivel de formación en TIC, el 49% está ubicado en Nivel Fase I, el 18% Nivel Docente Participante y el 33% no tienen ningún nivel de formación.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, el 77% ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 15 % en Intel, el 4% cursos SENA, el 43% en Entre Pares, el 4 % en AQTCR y el 2% en TemaTicas. En esta IE los docentes tienen posibilidades de desarrollar capacidades para la aplicación de tecnologías en los estudiantes.</p>	Ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC.
2	<b>COL NTRA SEÑORA DEL ROSARIO 5345</b>	En relación con la capacitación en investigación, ninguno tiene.	<p><b>Formación</b> En relación con el Nivel de formación en TIC, el 59% se ubica en Nivel Fase I, el 12% en Nivel Docente Participante y el 29% no tienen ningún nivel de formación.</p> <p><b>Capacitación</b> En relación a la capacitación en TIC, el 81% ha recibido capacitación en Maestro Digital, el 60% en INTEL, el 28% en Entre Pares, el 13% en Compartel, el 8% Proyectos Colaborativos, el 6% en Computadores para Educar y el 4% en cursos SENA. E esta IE los docentes tienen posibilidades de desarrollar capacidades para la aplicación de tecnologías.</p>	Por efectos del PMI ningún docente ha recibido cursos para la formación en investigación y TIC

Tabla No. 417: Docentes. Municipio 39 Villa Caro

Siguiendo con la lógica del análisis respecto a esta formación, es claro que los docentes de las IE del Municipio de Cacota presentan también altos niveles de formación en TIC, ligadas a los niveles ofrecidos por la Secretaría TIC, así como por otras instancias. Los porcentajes varían de una institución a otra, pero precisamente por la cantidad de docentes que se tienen en cada una de ellos. A lo anterior se suma que en todos los casos se muestra conocimientos asociados a capacidades tecnológicas y científicas, al Plan de Mejoramiento Institucional que pueden ser útiles para la creación de programas al interior de las Instituciones Educativas.

La debilidad que se percibe en la formación de docentes, al igual que en los directivos, se asocia con la investigación, lo cual se evidencia en un porcentaje bajo al respecto.

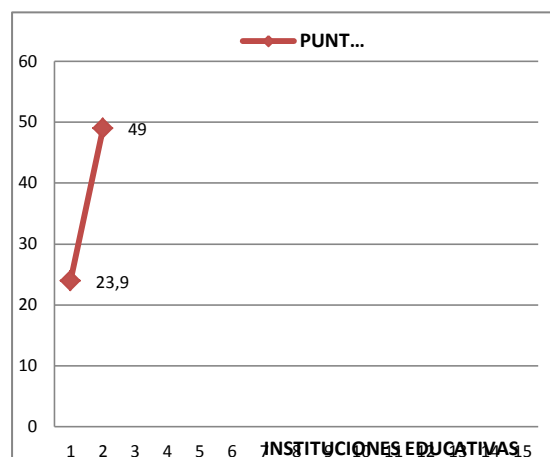
### ***Apropiación de TIC***

En lo que refiere a la apropiación en TIC, parece existir una contradicción con lo expuesto en el numeral anterior, precisamente porque existiendo tanto nivel de formación en los docentes y directivos, los usos que éstos hacen de las herramientas y programas tecnológicos es muy bajo, tal como lo muestran las tablas y la gráfica que aparece a continuación:

Tabla No. 418: Apropiación de TIC. Municipio 39 Villa Caro

No .	ESTABLECIMIENT O EDUCATIVO	PUNTAJ E	RANG O
1	.E. CORNEJO	47,6	BAJO
2	I.E. TEODORO GUTIERREZ CALDERON	68,8	MEDIO -BAJO

Prom. **36.45**



Gráfica No. 241. Apropiación. Municipio 39 Villa Caro

Los datos establecidos en las tablas se ven traducidos de la siguiente manera:

Tabla No. 419: Apropiación de TIC: Manejo de herramientas tecnológicas. Municipio 39 Villa Caro

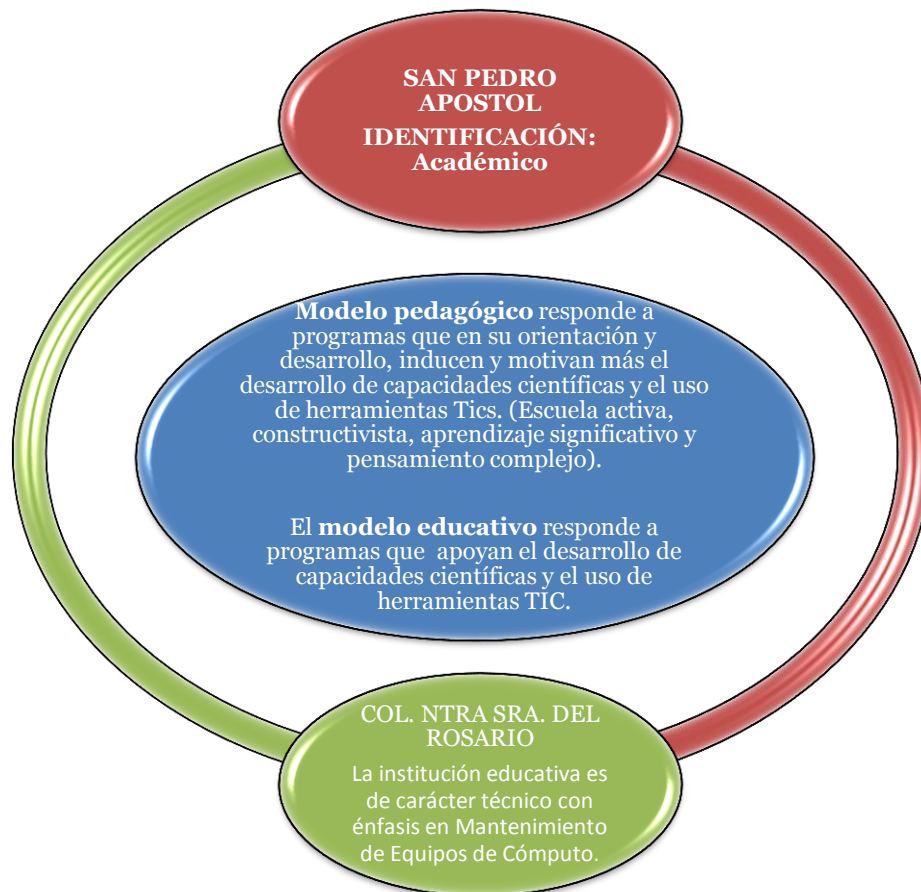
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	CONOCE Y MANEJA TIC	NO CONOCE NI MANEJA TIC
IE SAN PEDRO APOSTOL IDENTIFICACIÓN	En cuanto al uso de TIC, los docentes en la IE manejan el 91% manejan equipos tecnológicos, EL 63% dispositivos tecnológicos, EL 86% Sistemas Operativos, el 63% Herramientas Ofimáticas, el 60% Herramientas Educativas en Internet, todos manejan Herramientas de Formación Virtual, todos Herramientas de Comunicación y Redes Sociales el 49%, el 34% conocen Plataformas Tecnológicas.	
COL NTRA SEÑORA DEL ROSARIO	En cuanto al manejo de TIC por parte de los docentes, 83% manejan equipos tecnológicos, 44% dispositivos tecnológicos, ninguno maneja Sistemas Operativos, 22% Herramientas Ofimáticas, el 22% Herramientas Educativas en Internet, el 39% maneja Herramientas de Comunicación y Redes Sociales, el 11% conocen Plataformas tecnológicas y	Ninguno maneja Herramientas de Formación Virtual.

La información reporta que los docentes y directivos de las dos instituciones poseen algún nivel de experiencia y conocimiento de estas herramientas tecnológicas, como soporte a lo que podrían ser nuevas prácticas educativas orientadas a favorecer competencias en los sujetos.

### ***PEI, Investigación - TIC***

La mirada sobre el Proyecto Educativo de las IE, así como los desarrollos en tecnología e investigación a su interior, muestra una coincidencia en relación con el enfoque y modelo educativo que orienta la institución, que al igual que los demás municipios, pretende orientarse hacia el desarrollo de estas capacidades científicas y tecnológicas empleando modelos alternativos para el alcance de este propósito. La gráfica siguiente ubica a las tres instituciones con su carácter y los elementos característicos del modelo.

Grafica No. 242: Rasgos del PEI y Modelo pedagógico. Municipio 39 Villa Caro



Respecto al reconocimiento del PEI y sus lineamientos, se evidencia en uno de los EE

Tabla No. 420: PEI. Municipio 39 Villa Caro

Establecimiento educativo	PEI	Rango
IE SAN PEDRO APOSTOL IDENTIFICACIÓN	50	BAJO
COL NTRA SEÑORA DEL ROSARIO	84	MEDIO

En términos de posibilidades orientadas a fortalecer estos procesos educativos, los datos indican un potencial medio de parte de las IE, al basarse en las directrices del modelo pedagógico y propuesta educativa. Lo mismo sucede con el Plan de Mejoramiento Institucional, donde se evidencia que las IE se ubican en niveles medio

alto y sólo una de ellas en bajo. Haciendo un análisis de conexiones entre los planes con propuestas de formación en TIC se evidencia debilidad al respecto.

Tabla No. 421: Plan de Mejoramiento Institucional- PEI. Municipio 39 Villa Caro

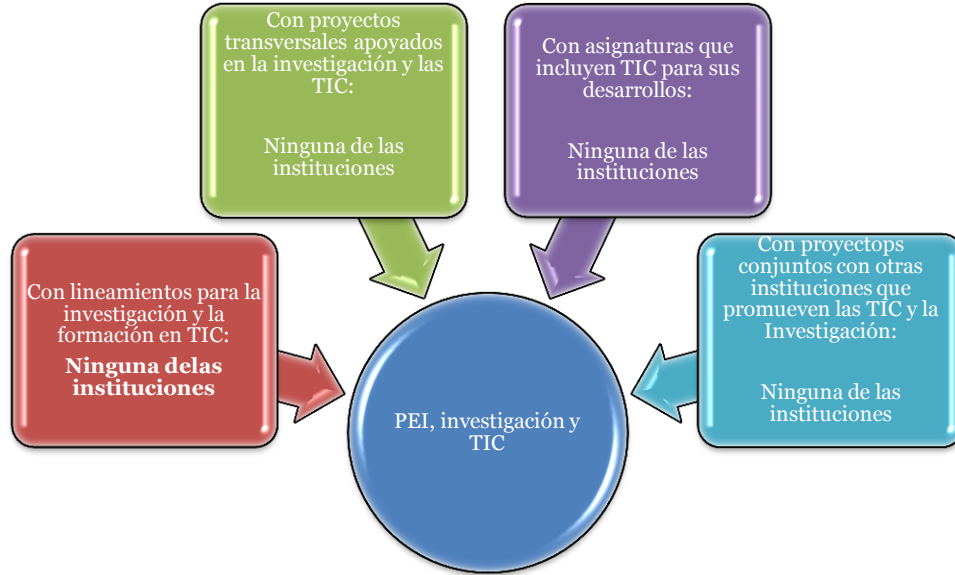
Establecimiento educativo	Plan de Mejoramiento	Rango
IE SAN PEDRO APOSTOL IDENTIFICACIÓN	20	MEDIO-ALTO
COL NTRA SEÑORA DEL ROSARIO	20	MEDIO-ALTO

En consonancia con la interpretación anterior, los datos reportados por las dos instituciones sugieren niveles medio, medio bajo y bajo en lo que refiere a la implementación de TIC.

Tabla No. 422: TIC- PEI. Municipio 39 Villa Caro

Establecimiento educativo	TIC	Rango
IE SAN PEDRO APOSTOL IDENTIFICACIÓN	5	MEDIO
COL NTRA SEÑORA DEL ROSARIO	3	MEDIO-BAJO

En la indagación sobre lo que el PEI prioriza en términos de investigación, TIC, formación y articulación de políticas de formación en TIC con los procesos curriculares (asignaturas) en cada una de las IE, se encuentra información que indica que no existe una relación muy fuerte entre lo que se ha planteado anteriormente con las prácticas y decisiones institucionales que se toman en estos aspectos. A continuación se plantea esta relación:



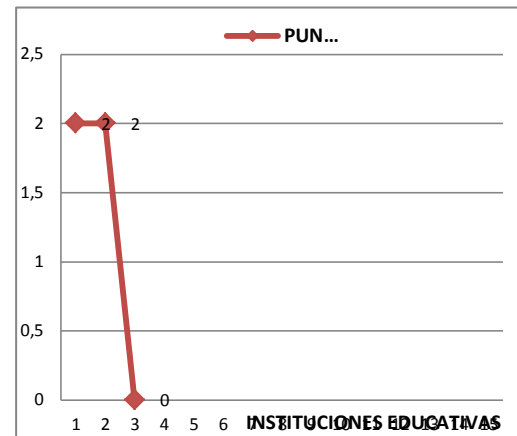
Grafica No. 243: Relación del PEI con políticas de formación e investigación en TIC. Municipio 39 Villa Caro

El último aspecto analizado es sobre la investigación de las instituciones, los rangos que se describen en las tablas y gráfica muestran limitaciones en este campo.

Tabla No. 423: Investigación. Municipio 39 Villa Caro

COD	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PUNTAJE	RANGO
1	IE SAN PEDRO APOSTOL IDENTIFICACIÓN	2	BAJO
2	COL NTRA SEÑORA DEL ROSARIO	2	BAJO
3		0	BAJO

Prom. **1.33**



Grafica No. 244: Investigación. Municipio 39 Villa Caro

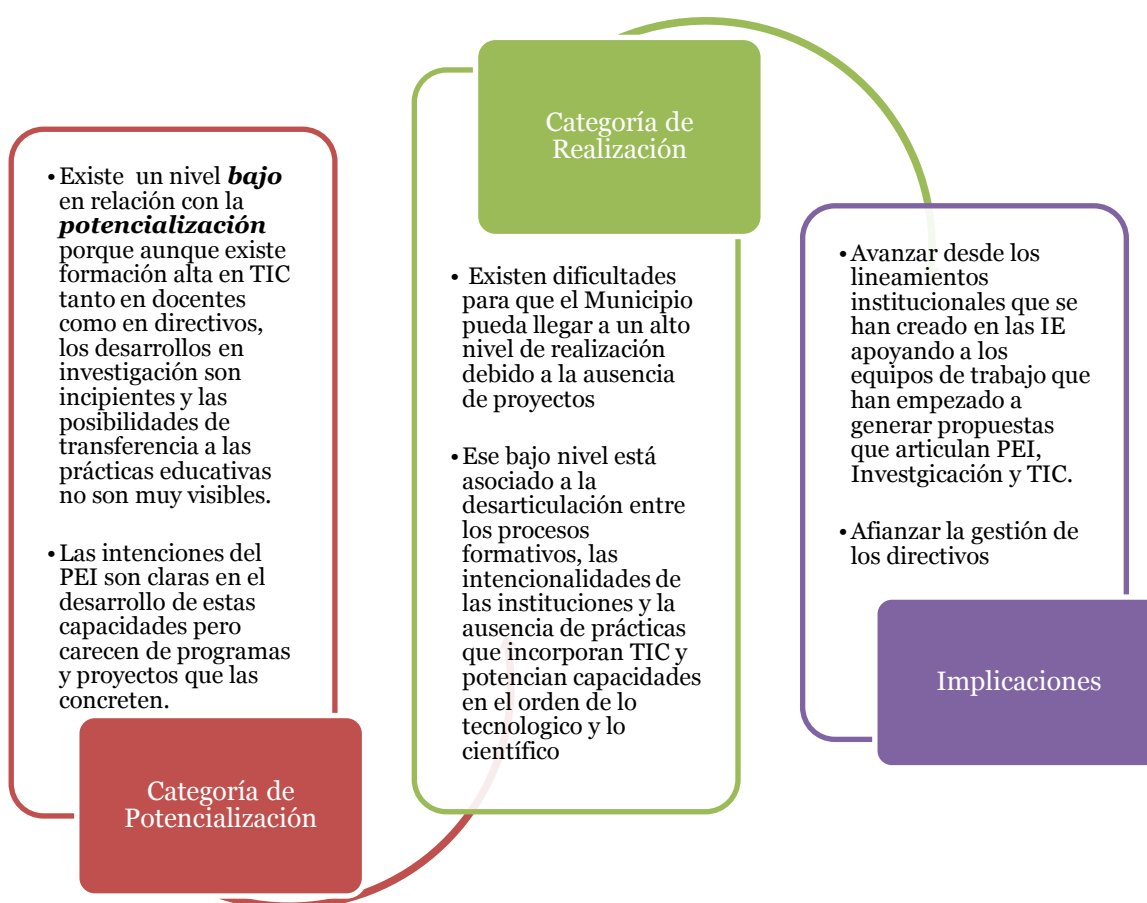
Los argumentos anteriores, y la aparición de algunas contradicciones dan cuenta de situaciones características de las IE y que refieren a la definición de algunas intencionalidades ligadas a propósitos mayores como es desarrollar capacidades para tecnológicas y científicas, en desmedro de la existencia real de prácticas educativas que



coincidan con esos presupuestos. Lo que ha mostrado este Municipio en varios de los apartes aquí referidos es la preexistencia de dichas contradicciones.

### ***Algunas implicaciones para el Municipio***

En lo que tiene que ver con los niveles de potencialidad y de realización en este municipio, se puede sugerir algunos aspectos ya señalados para otras municipios:



Grafica No. 245: El Municipio y sus niveles de potenciación y realización. Municipio 39 Villa Caro

## Conclusiones Generales

El estudio de caracterización de los Establecimientos Educativos – EE del Departamento de Norte de Santander, visto desde cada municipio ha permitido reflejar una realidad asociada a los modos como hoy se están dando algunos procesos educativos en el marco del desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, especialmente, ha puesto el foco de mirada en la manera cómo los EE han dado respuestas a las demandas sociales y académicas en torno al desarrollo de competencias tecnológicas y científicas, como reto de dichos EE.

Con lo anterior, las conclusiones que se presentan a continuación consisten en una reflexión acerca de qué es lo que se vislumbra en el escenario general en todas los EE, a propósito de las categorías de análisis. Por ello, los planteamientos van a referirse a esas categorías.

### *Sobre los procesos de formación de directivos y docentes*

La indagación realizada buscó aportar con una comprensión acerca de la capacidad instalada que se encuentra en cada uno de los EE del Departamento en dos ámbitos específicos: por un lado, la formación en investigación; por el otro lado, la formación en TIC. En el escenario de una lectura reflexiva y crítica se puede señalar lo siguiente:

- 1) La formación en investigación tanto para los docentes como para los directivos es baja, valoración que se refleja en dos dimensiones: por un lado, en el hecho de que los docentes y los directivos han tenido muy poca formación, y la que han recibido ha sido respuesta a demandas específicas, en algunos casos coyunturales, pero no en una perspectiva de potenciar las capacidades de indagación, reflexión, contrastación, crítica e intervención en los escenarios educativos. Los mayores acercamientos a la pregunta por los procesos educativos y las prácticas de los

docentes están relacionados con quienes han participado en programas como la Investigación como Estrategia Pedagógica, el Programa Ondas. Los demás reportes aluden a conocer métodos cualitativos y cuantitativos de investigación, pero escasa relación con lo que se desarrolla al interior de los EE.

- 2) Es clave señalar en relación con esta formación en investigación, que no se alcanza a vislumbrar diferencias significativas entre lo que sucede en los EE rurales, respecto a los urbanos. En general, si apareció alguna diferencia, estaba dada más por el impulso interno del equipo de docentes y directivos, que por la diferencia contextual entre lo rural y lo urbano.
- 3) En cuanto a la formación en TIC, el escenario se muestra de manera distinta. Por un lado, tal como aparece en los cuadros síntesis de cada Municipio, la variedad de ofertas de formación y los modos en que se han vinculado docentes y directivos en ellos, ha sido más bien significativo para los EE. En general, aunque con algunas diferencias pequeñas entre instituciones rurales y urbanas, estas poblaciones han participado de diversas alternativas que tienen como eje la formación en TIC. Aquí es importante anotar dos cosas, que también fueron parte del análisis por municipio.

Por un lado, lo que son las propuestas del Ministerio de Educación Nacional, a través de la Secretaria de las TIC, éstas están constituidas bajo la intención de un programa que ofrece varias fases de formación, de manera que los directivos y los docentes puedan apropiarse de herramientas tecnológicas para usarlas en sus prácticas. En general, los datos muestran que ha habido participación de las comunidades de docentes y directivos en un porcentaje (en algunos casos mínimos, en otro alto) que han sido participes y se han ubicado en diferentes fases como: fase de formación nivel fase I. Fase docente participante, fase de profundización, fase master Teache; al interior de los análisis particulares por municipio, se ha indicado que esto es un elemento de potencialidad para las instituciones, para el Municipio y para el Departamento. Puede indicarse que el porcentaje de EE que no han hecho parte de este programa es relativamente bajo.

En lo que se refiere a la capacitación en cursos TIC, el escenario es más amplio, porque lo que muestran los datos es que son muchos los docentes y directivos que han participado de programas como Maestro Digital, Computadores para Educar, Intel, Entre Pares, etc. La amplitud de participación da cuenta de una respuesta efectiva de los docentes y directivos a ser parte de este tipo de propuestas.

Por ello, es importante señalar, que este componente de formación en TIC es quizá uno de los campos de mayor desarrollo. La pregunta y punto de reflexión que se va a ubicar más adelante, es si existe o no una relación entre esta formación y las prácticas cotidianas en cada uno de los EE.

### *Sobre los niveles de apropiación de las TIC en el contexto de los EE*

Uno de los puntos que también aparecen como fundamentales de esta caracterización corresponde con los niveles de apropiación que se alcanza a identificar en el contexto de los EE y de los municipios. Por un lado, se analiza desde la incidencia de la formación en las realidades educativas; por el otro lado, desde el manejo de herramientas tecnológicas y las posibilidades de concretar, diseñar e implementar al interior de los EE proyectos educativos que se fortalezcan apoyados en las TIC.

Por ello, las conclusiones deben derivar dos tipos de análisis:

El primero, que los niveles de apropiación (desde la potencialidad) está relacionada con lo que se llamó conocimiento y manejo de las herramientas tecnológicas, visto así, los datos en general apuntaron a señalar que en el conjunto de los EE en cada municipio, hay porcentajes bajos, medios y altos de conocimiento, lo que en perspectiva de proyección, implica que su existencia es ya un factor de apropiación y por tanto de realización.

El segundo, a la capacidad de respuesta de los EE para: definir lineamientos de formación en investigación y TIC; desarrollar proyectos transversales ligados a los principios del PEI que incorporen TIC; diseño y ejecución de proyectos de asignaturas que trabajen apoyados en las TIC; desarrollar proyectos de investigación y desarrollo pedagógico que se apoyen en las TIC con otras instituciones.

En consideración a lo anterior, es claro que en general, los EE carecen de políticas de formación en investigación y TIC, que son muy escasas las experiencias en donde se pueden introducir en proyectos de asignaturas las TIC; y que menos aún se han logrado consolidar propuestas con otras instituciones. Probablemente lo que más se resalta en unos municipios respecto a otros es la existencia de proyectos trasversales, no indicando con ello, que de entrada ya tienen incorporado el uso de herramientas tecnológicas para su desarrollo.

De este modo, la apropiación entendida también como el escenario de concreción de propuestas que van en marcha y en la que participan los docentes, los directivos, y seguramente los estudiantes están bastante incipiente, requiere de una proceso de gestión que motive su desarrollo y de una claridad en torno a cómo los procesos de formación que han recibido los docentes pueden incidir en este tipo de experiencias educativas basadas en TIC.

Finalmente, la relación de la sub-categoría Plan de Mejoramiento Institucional como herramienta para proyectar acciones pedagógicas y educativas apoyadas por TIC, en el conjunto de EE es realmente baja. Son muy pocas las experiencias que se develaron al respecto; parece ser, que los procesos de mejoramiento educativo aún no se han preguntado por el aporte de las TIC a los mismos; o, que los actores educativos, no han logrado establecer el nexo entre la formación y su posible incidencia en las prácticas educativas.

## ***Sobre el Proyecto Educativo Institucional y sus retos frente a las TIC***

Quizá la mayor convergencia encontrada en el total de los 219 Establecimientos Educativos refiere al Proyecto Educativo que los orienta y que define rutas de trabajo y desarrollo institucional. Como se plantea en los análisis por municipio, la propuesta pedagógica como la propuesta educativa le apunta al uso de modelos educativos alternativos que propicien el desarrollo del pensamiento científico y crítico de los estudiantes; estos presupuestos parece ser, son los que los docentes y directivos comparten. Sin embargo, la caracterización en conjunto permite señalar que no hay correspondencia entre esos planteamientos del Proyecto Educativo y lo que se propone como meta para el uso de las TIC en los procesos educativos. Lo anterior se explica porque en la mayor parte de los EE se reconoce la existencia y la importancia del modelo, pero en muchos de los análisis se fue mostrando la poca posibilidad que tienen los EE para establecer estos nexos.

Esto al mismo tiempo se relaciona con el hecho de que al analizar el papel del Plan de Mejoramiento Institucional en perspectiva de TIC, no se encuentran lazos fuertes que permitan a los EE apoyarse en la formación, en el desarrollo de proyectos para consolidar nuevas propuestas educativas apoyadas en las TIC.

De ahí que se pueda concluir que es necesario empezar a trabajar en la comprensión de los lineamientos del PEI y el modelo pedagógico, para que los propios actores educativos puedan empezar a consolidar esos lazos entre lo que saben, lo que conocen, lo que manejan y su correspondiente aporte a las prácticas educativas de las instituciones.

## ***Sobre el Proceso investigativo en los EE de los Municipios***

La categoría más débil encontrada en el conjunto de EE y de municipios es la investigación, la lectura de por qué esta realidad supone dos aspectos: uno, por la escasa formación de docentes y directivos en el campo de la investigación educativa; dos, por

las limitaciones que tienen los EE para poder consolidar proyectos transversales, asignaturas con proyectos apoyados en TIC, proyectos con otras instituciones. Lo anterior deriva en la necesidad de generar nuevas condiciones para que este campo tenga incidencia real en proyectos que apunten a favorecer el desarrollo de competencias tecnológicas e investigativas.

### ***Sobre las categorías de potencialidad y realización***

Estos dos aspectos que fueron objeto de análisis al interior de cada municipio marcaron dos tendencias a lo largo de la caracterización. La primera, que hay potencialidad baja, media y alta, ligada a elementos prescriptivos como lo es la existencia y conocimiento de una propuesta educativa; a la formación de directivos y docentes; a las posibilidades de manejar y conocer herramientas tecnológicas. En este sentido, como se pudo observar a lo largo del informe, las interpretaciones mostraron que los EE (En su mayoría); los municipios (todos) y el Departamento tienen un **nivel medio de potencialidad** (a nivel del departamento se puede leer medio, a nivel institucional, los resultados varían, lo cual se puede ver en cada reporte municipal), que debe encausarse hacia la consolidación de propuestas que impacten a las instituciones, a los estudiantes y a la región. Hay que impulsar estos procesos desde políticas de acompañamiento que permitan que los colegios encuentren alternativas y rutas para este proceso.

En cuanto a la **categoría de realización**, el camino aún está por consolidarse, algunos de los insumos para ellos está en el escenario de los EE, otros hay que construirlos de manera conjunta con los actores educativos. No obstante como se mostró también hay que hacer las diferencias entre municipios.

*Las implicaciones de esta caracterización para las instituciones, los municipios y el departamento*

Finalmente, las conclusiones quieren aportar con algunos elementos de reflexión y de orientación, hacia lo que podría ser un proceso de fortalecimiento institucional para consolidar el desarrollo tecnológico y científico al interior de los EE:

El primer punto, tiene que ver con la construcción colectiva de lineamientos institucionales, que contribuya a que los docentes y directivos encuentren vías de gestión hacia la incorporación de las TIC y el desarrollo de la investigación. La ausencia de estos aspectos ha generado que no se logre establecer una conexión entre los planteamientos del PEI y las prácticas.

El segundo punto, alude al sentido de la formación y la capacitación, es importante que los programas que se planteen desde el escenario de las entidades de definición de política y apoyo institucional, puedan trabajar conjuntamente con las instituciones sobre los propósitos que están en estos programas de formación y los modos en que se pueden generar acciones y proyectos en el marco de las realidades institucionales. En este sentido, se debe intencionar la formación hacia la consolidación de proyectos y propuestas concretas que puedan ser desarrolladas por el conjunto de actores en los EE

El tercer punto, consolidar buenos procesos de gestión en las instituciones, donde los equipos directivos, formados y capacitados en TIC, puedan aportar al direccionamiento de acciones que fortalezcan a sus docentes y que les permita encausar los conocimientos y experiencias que tienen en TIC con sus propias prácticas. En este sentido, es potenciar lo que se tiene: altos procesos de formación en este campo.

El cuarto punto, si bien la caracterización no mostró diferencias sustanciales entre los EE rurales frente a los urbanos, es claro que se debe configurar una política clara que determine cómo cada contexto piensa, organiza, proyecta e incorpora las TIC en sus prácticas, al respecto la gestión municipal es fundamental para lograr establecer esos niveles de diferencia que en principio no son tan evidentes.



Por último, no menos importante, es necesario apoyar a los EE a través de acompañamientos de otras entidades que aporten con la definición de rutas de mejoramiento educativo, donde la formación en investigación sea un eje central, y el diseño de proyectos sea una concreción.

# SEGUNDA PARTE: INVENTARIO TECNOLÓGICO



Investiga, Aprende  
y **Cuéntalo**

## INTRODUCCIÓN

Esta segunda parte del proceso de caracterización, hace un análisis cuantitativo sobre los Establecimientos Educativos, en particular sobre aspectos asociados a ubicación geográfica dentro del Departamento de Norte de Santander, y el estado en que se encuentra la infraestructura tecnológica, las aulas que se apoyan con TIC y diferentes herramientas tecnológicas que pueden ser empleadas por dichos establecimientos.

El balance da cuenta de procesos interesantes, así como de algunas limitaciones que pueden ser abordadas desde el marco de la política pública en educación.

La construcción de este balance y la presentación de los resultados estuvieron a cargo del equipo regional de la ciudad de Cúcuta de la CUN.

Los resultados aparecen como información que complementa e integra la mirada sobre el contexto de los establecimientos educativos de la región y en particular da cuenta de diferencias importantes entre éstos y los municipios.

Le queda al departamento y a sus municipios, usar esta información como referente

## CAPITULO 1

### COMPONENTE 1: INFORMACIÓN ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO

El componente 1, corresponde a “Información Establecimiento Educativo”, y muestra las siguientes subcategorías:

Municipio (DANE)

Institución Educativa (DANE)

Consecutivo sede (DANE)

Distancia a Cabecera (Km)

Vías de acceso

Estado de la Vía

Fuente de Energía

### INFORMACION ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO

#### 1.1 MUNICIPIO (DANE)

CÓDIGO MUNICIPIO	MUNICIPIO
54003	ABREGO
54051	ARBOLEDAS
54099	BOCHALEMA
54109	BUCARASICA
54128	CACHIRÁ
54125	CÁCOTA
54172	CHINÁCOTA
54174	CHITAGÁ
54206	CONVENCIÓN
54223	CUCUTILLA
54239	DURANIA
54245	EL CARMEN
54250	EL TARRA
54261	EL ZULIA
54313	GRAMALOTE
54344	HACARÍ
54347	HERRÁN
54385	LA ESPERANZA
54398	LA PLAYA
54377	LABATECA

CÓDIGO MUNICIPIO	MUNICIPIO
54405	LOS PATIOS
54418	LOURDES
54480	MUTISCUA
54498	OCAÑA
54518	PAMPLONA
54520	PAMPLONITA
54553	PUERTO SANTANDER
54599	RAGONVALIA
54660	SALAZAR
54670	SAN CALIXTO
54673	SAN CAYETANO
54680	SANTIAGO
54720	SARDINATA
54743	SILOS
54800	TEORAMA
54810	TIBÚ
54820	TOLEDO
54871	VILLA CARO
54874	VILLA DEL ROSARIO

**Tabla 1. Códigos DANE de los Municipios**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA (DANE)**

<b>COD. MUN</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>COD. ESTABLECIMIENTO</b>	<b>ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO</b>
54003	ABREGO	254003000364	C.E.R EL TARRA
54003	ABREGO	254003000470	CENT EDUC RUR BAJO PAVEZ
54003	ABREGO	254003000062	CENT EDUC RUR CAMPANARIO
54003	ABREGO	254003000330	CENT EDUC RUR CAPITANLARGO
54003	ABREGO	254003000283	CENT EDUC RUR CASITAS
54003	ABREGO	254003000046	CENT EDUC RUR CHAPINERO
54003	ABREGO	254003000381	CENT EDUC RUR LA MARIA
54003	ABREGO	254003002359	CENT EDUC RUR LA SIERRA
54003	ABREGO	254003001611	CENT EDUC RUR LA VEGA DEL TIGRE
54003	ABREGO	254003000445	CENT EDUC RUR LLANO ALTO
54003	ABREGO	254003002278	CENT EDUC RUR PLAYONCITOS
54003	ABREGO	254003000526	CENT EDUC RUR SAN JAVIER
54003	ABREGO	154003001668	COL CARLOS JULIO TORRADO PEÑARANDA
54003	ABREGO	154003000823	COL SANTA BARBARA
54051	ARBOLEDAS	254051000821	CENT EDUC RUR SAN JOSE DE CASTRO
54051	ARBOLEDAS	254051000139	CENT EDUC RUR SIRAVITA
54051	ARBOLEDAS	254051000872	I.E. ANTONIO JOSE DE SUCRE
54051	ARBOLEDAS	154051000860	I.E. SAN JUAN BOSCO
54099	BOCHALEMA	254099000041	CENT EDUC RUR LA COLONIA
54099	BOCHALEMA	254099000289	INST EDUCATIVA MARCOS GARCIA CARRILLO
54099	BOCHALEMA	154099000152	INST EDUCATIVA ANDRES BELLO
54109	BUCARASICA	254109000177	CENT EDUC RUR AGUA BLANCA
54109	BUCARASICA	254109000185	CENT EDUC RUR LA CURVA
54109	BUCARASICA	254109000045	CENT EDUC RUR SANTA RITA
54109	BUCARASICA	154109000431	INST EDUCATIVA RAFAEL CELEDON
54109	BUCARASICA	254109000096	INST EDUCATIVA LA SANJUANA
54128	CACHIRÁ	254128001427	C.E.R. LA CARRERA
54128	CACHIRÁ	254128000251	CENT EDUC RUR EL SILENCIO
54128	CACHIRÁ	254128000463	CENT EDUC RUR LA PRIMAVERA
54128	CACHIRÁ	154128000019	INST EDUCATIVA COL NUESTRA

			SEÑORA DEL ROSARIO
54128	CACHIRÁ	154128000680	INST TECNICO AGRICOLA
54128	CACHIRÁ	254128000030	COLEGIO REYES ARAQUE
54125	CÁCOTA	254125000021	CENT EDUC RUR CURPAGA
54125	CÁCOTA	254125000101	CENT EDUC RUR LA FENICIA
54125	CÁCOTA	154125000166	COL ORTUN VELASCO
54172	CHINÁCOTA	254172000128	CENT EDUC RUR ISCALA SUR
54172	CHINÁCOTA	254172000098	CENT EDUC RUR LA VICTORIA
54172	CHINÁCOTA	254172000039	CENT EDUC RUR PALO COLORADO
54172	CHINÁCOTA	254172000233	INST TECNICO AGRICOLA
54172	CHINÁCOTA	154172000247	INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO SAN LUIS GONZAGA
54172	CHINÁCOTA	154172000000	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA NUESTRA SEÑORA DE LA PRESENTACION
54174	CHITAGÁ	254174000371	CENT EDUC RUR CARRILLO
54174	CHITAGÁ	254174000397	CENT EDUC RUR LLANO GRANDE
54174	CHITAGÁ	254174000095	CENT EDUC RUR PRESIDENTE
54174	CHITAGÁ	254174000087	CENT EDUC RUR SAN LUIS DE CHUCARIMA
54174	CHITAGÁ	254174000630	CENT EDUC RUR TANE
54174	CHITAGÁ	154174000155	INST EDUCATIVA ALONSO CARVAJAL PERALTA
54206	CONVENCIÓN	254206000149	CENT EDUC RUR EL GUAMAL
54206	CONVENCIÓN	254206001030	CENT EDUC RUR HONDURAS MOTILONIA
54206	CONVENCIÓN	254206001102	CENT EDUC RUR LA TRINIDAD
54206	CONVENCIÓN	254206000157	CENT EDUC RUR LLANO GRANDE
54206	CONVENCIÓN	154206000012	COL GUILLERMO QUINTERO CALDERON
54206	CONVENCIÓN	254206000041	INST TECNICO AGRICOLA
54206	CONVENCIÓN	254206001196	INSTITUCION EDUCATIVA PEDRO CARREÑO LEMUS
54206	CONVENCIÓN	154206000021	NORMAL SUPERIOR
54223	CUCUTILLA	254223000039	CENT EDUC RUR AGUADAS BAJO

54223	CUCUTILLA	254223000110	CENT EDUC RUR CUCUTILLITA
54223	CUCUTILLA	254223000691	CENT EDUC RUR MARIA AUXILIADORA
54223	CUCUTILLA	254223000519	CENT EDUC RUR ROMAN
54223	CUCUTILLA	154223000450	COL MONSEÑOR RICARDO TRUJILLO
54239	DURANIA	254239000110	CENT EDUC RUR JUANA BERBESI
54239	DURANIA	154239000018	COL JOSE MARIA CORDOBA
54245	EL CARMEN	254245000776	C.E.R. SANTA INÉS
54245	EL CARMEN	254245000547	CENT EDUC RUR EL CHAMIZON
54245	EL CARMEN	254245000270	CENT EDUC RUR EL SUL
54245	EL CARMEN	254245001161	CENT EDUC RUR PLAYAS LINDAS
54245	EL CARMEN	254245000954	CENT EDUC RUR TIERRA AZUL
54245	EL CARMEN	154245000607	COL ENRIQUE PARDO FARELO
54245	EL CARMEN	254245000041	INST EDUCATIVA COLEGIO SANTO ANGEL
54250	EL TARRA	254810000106	C.E.R. ORU BAJO
54250	EL TARRA	254670000488	CENT EDUC RUR BELLAVISTA
54250	EL TARRA	254670000445	CENT EDUC RUR BRACITOS
54250	EL TARRA	254250000253	CENT EDUC RUR DOMINGO SAVIO
54250	EL TARRA	154670001056	COL MONSEÑOR DIAZ PLATA
54250	EL TARRA	254810000629	INSTITUCION EDUCATIVA FILO EL GRINGO
54261	EL ZULIA	254264000506	C.E.R. LA ANGELITA
54261	EL ZULIA	254261000166	CENT EDUC RUR FLORENTINO BLANCO
54261	EL ZULIA	254261000484	CENT EDUC RUR SAN JOSE DE CALASANZ
54261	EL ZULIA	154261000013	COL MARCO FIDEL SUAREZ
54261	EL ZULIA	254261000476	INST AGRICOLA RISARALDA
54261	EL ZULIA	154261000099	INST EDUCATIVA FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
54313	GRAMALOTE	254313000089	CENT EDUC RUR EL ZUMBADOR
54313	GRAMALOTE	254313000186	CENT EDUC RUR SAN ISIDRO
54313	GRAMALOTE	154313000033	INST EDUCATIVA COL SAGRADO CORAZON DE JESUS
54313	GRAMALOTE	254313000054	INST TECNICO AGRICOLA
54344	HACARÍ	254344000133	CENT EDUC RUR EL TARRA
54344	HACARÍ	254344000338	CENT EDUC RUR MESITAS
54344	HACARÍ	254344000290	CENT EDUC RUR SAN SEBASTIAN





54344	HACARÍ	154344000465	INST EDUCATIVA SAN MIGUEL
54347	HERRÁN	254347000045	CENT EDUC RUR BAGALAL
54347	HERRÁN	154347000016	COL INTEGRADO PERPETUO SOCORRO
54385	LA ESPERANZA	254385000270	CENT EDUC RUR CRISTO REY
54385	LA ESPERANZA	254128001028	CENT EDUC RUR EL TROPEZON
54385	LA ESPERANZA	254385000130	CENT EDUC RUR LEON XIII
54385	LA ESPERANZA	254385000431	CENT EDUC RUR LOS CEDROS
54385	LA ESPERANZA	254385000288	CENT EDUC RUR VIJAGUAL
54385	LA ESPERANZA	254128001078	COL EDUARDO COTE LAMUS
54385	LA ESPERANZA	254128001338	INST EDUCATIVA COL CONDE SAN GERMAN
54385	LA ESPERANZA	254385000121	INST EDUCATIVA JESUS ANTONIO RAMIREZ
54398	LA PLAYA	254398000490	C.E.R. MESA RICA
54398	LA PLAYA	254398000732	CENT EDUC RUR BENJAMIN QUINTERO ALVAREZ
54398	LA PLAYA	254398000121	CENT EDUC RUR CERRO VIEJO
54398	LA PLAYA	254398000023	CENT EDUC RUR MACIEGAS
54398	LA PLAYA	254398000368	CENT EDUC RUR SAN PEDRO
54398	LA PLAYA	154398000339	INST EDUCATIVA COL FRAY JOSE MARIA AREVALO
54398	LA PLAYA	254398000724	INST EDUCATIVA COL INTEGRADO GILBERTO CLARO LOZANO
54377	LABATECA	254377000180	CENT EDUC RUR CHONA
54377	LABATECA	254377000317	CENT EDUC RUR SAN BERNARDO DE Balsa
54377	LABATECA	154377000207	COL INTEGRADO NUESTRA SEÑORA DE LAS ANGUSTIAS
54405	LOS PATIOS	154405000986	I.E. ANNA VITIELLO HOGAR SANTA ROSA DE LIMA
54405	LOS PATIOS	254874000363	INST EDUCATIVA COLEGIO ONCE DE NOVIEMBRE
54405	LOS PATIOS	354405000098	INST EDUCATIVA INTEGRADO FE Y

			ALEGRIA
54405	LOS PATIOS	254874000223	INST EDUCATIVA LA GARITA
54405	LOS PATIOS	154405000161	INST TECNICO MUNICIPAL DE LOS PATIOS
54405	LOS PATIOS	254874000568	INSTITUTO TECNICO PATIOS CENTRO 2
54418	LOURDES	254418000041	CENT EDUC RUR LA PRIMAVERA
54418	LOURDES	154418000331	COL RAIMUNDO ORDOÑEZ YAÑEZ
54480	MUTISCUA	254480000066	CENT EDUC RUR LA CALDERA
54480	MUTISCUA	254480000228	CENT EDUC RUR SAN JOSE DEL PINO
54480	MUTISCUA	254480000139	CENT EDUC RUR SUCRE
54480	MUTISCUA	154480000118	COL NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED
54498	OCAÑA	254498000721	CENT EDUC RUR BUENAVISTA
54498	OCAÑA	254498000144	CENT EDUC RUR LLANO DE LOS ALCALDES
54498	OCAÑA	254498000691	CENT EDUC RUR PUEBLO NUEVO
54498	OCAÑA	154498000051	COL AGUSTINA FERRO
54498	OCAÑA	254498000110	COL EDMUNDO VELASQUEZ
54498	OCAÑA	154498001928	COL FRANCISCO FERNANDEZ DE CONTRERAS
54498	OCAÑA	154498000018	COL JOSE EUSEBIO CARO
54498	OCAÑA	154498000069	COL LA PRESENTACION
54498	OCAÑA	154498002223	COL LA SALLE
54498	OCAÑA	154498001944	COL RAFAEL CONTRERAS NAVARRO
54498	OCAÑA	254498000705	I.E. AGUAS CLARAS
54498	OCAÑA	154498000085	INST TECNICO ALFONSO LOPEZ
54498	OCAÑA	254498000209	INST TECNICO CARLOS HERNANDEZ YARURO
54498	OCAÑA	154498000042	INST TECNICO INDUSTRIAL LUCIO PABON NUÑEZ
54498	OCAÑA	154498000034	NORMAL SUPERIOR
54518	PAMPLONA	254518000201	CENT EDUC RUR ALTO GRANDE
54518	PAMPLONA	254518000499	CENT EDUC RUR CHICHIRA
54518	PAMPLONA	254518001100	CENT EDUC RUR SAN MIGUEL
54518	PAMPLONA	154518000281	COL AGUEDA GALLARDO DE VILLAMIZAR
54518	PAMPLONA	154518000427	COL LA PRESENTACION

54518	PAMPLONA	154518000273	COL PROVINCIAL SAN JOSE
54518	PAMPLONA	154518000877	INST ARQUIDIOCESANO SAN FRANCISCO DE ASIS
54518	PAMPLONA	154518000753	INST EDUCATIVA BETHLEMITAS BRIGHTON
54518	PAMPLONA	154518000265	NORMAL SUPERIOR
54520	PAMPLONITA	254520000188	CENT EDUC RUR LOS GUAYABALES
54520	PAMPLONITA	154520000108	COL NUESTRA SEÑORA DEL PILAR
54520	PAMPLONITA	254520000056	I.E. EL DIAMANTE
54553	PUERTO SANTANDER	254001004761	COL PUERTO SANTANDER
54599	RAGONVALIA	254599000188	CENT EDUC RUR BUENOS AIRES
54599	RAGONVALIA	254599000161	CENT EDUC RUR LA UNION
54599	RAGONVALIA	154599000043	COL NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED
54660	SALAZAR	254660000200	CENT EDUC RUR FILO REAL
54660	SALAZAR	254660000391	CENT EDUC RUR MONTECRISTO
54660	SALAZAR	254660000013	COL INTEGRADO NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN
54660	SALAZAR	154660000698	INST TECNICO NUESTRA SEÑORA DE BELEN
54660	SALAZAR	254660000331	INSTITUTO TENICO AGRICOLA
54670	SAN CALIXTO	254670000470	C.E.R. BALSAMINA
54670	SAN CALIXTO	254670000330	CENT EDUC RUR LA QUINA
54670	SAN CALIXTO	254670000798	CENT EDUC RUR SAN JUAN
54670	SAN CALIXTO	254670000364	CENT EDUC RUR SANTA CATALINA
54670	SAN CALIXTO	154670000025	COL CAYETANO FRANCO PINZON
54673	SAN CAYETANO	154673000026	COL TEODORO GUTIERREZ CALDERON
54673	SAN CAYETANO	254673000039	I.E. CORNEJO
54680	SANTIAGO	254680000079	CENT EDUC RUR EL PARAMO
54680	SANTIAGO	154680000015	SANTIAGO APOSTOL
54720	SARDINATA	254720001197	CENT EDUC RUR EL RECREO
54720	SARDINATA	254720001731	CENT EDUC RUR LA DIVINA ESPERANZA
54720	SARDINATA	254720000271	CENT EDUC RUR LAS MESAS
54720	SARDINATA	254720000034	CENT EDUC RUR NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN
54720	SARDINATA	254720000930	CENT EDUC RUR SAN GIL

54720	SARDINATA	254720001677	CENT EDUC RUR SAN LUIS BELTRAN
54720	SARDINATA	254720000905	CENT EDUC RUR SAN ROQUE
54720	SARDINATA	154720001681	COL ALIRIO VERGEL PACHECO
54720	SARDINATA	154720000315	COL NTRA SRA DE LAS MERCEDES
54720	SARDINATA	254720007861	INST. EDUCATIVA ARGELINO DURAN QUINTERO
54720	SARDINATA	254720000328	INST. EDUCATIVA MONSEÑOR SARMIENTO PERALTA
54743	SILOS	254743000058	CENT EDUC RUR BABEGA
54743	SILOS	254743000104	CENT EDUC RUR LA LAGUNA
54743	SILOS	154743000495	INST EDUCATIVA LUIS ERNESTO PUYANA
54800	TEORAMA	254800000582	CENT EDUC RUR EL ASERRIO
54800	TEORAMA	254800000108	CENT EDUC RUR EL FARACHE
54800	TEORAMA	254800000850	CENT EDUC RUR SAN JUANCITO
54800	TEORAMA	254800000736	CENTRO EDUCATIVO RURAL LOS MESONES
54800	TEORAMA	154800001142	COL EMILIANO SANTIAGO QUINTERO
54800	TEORAMA	254800001104	INST AGRICOLA REGION DEL CATATUMBO
54810	TIBÚ	254810000386	C.E.R. BERTRANIA
54810	TIBÚ	254810001013	C.E.R. KILOMETRO 15
54810	TIBÚ	254810000670	C.E.R. PUERTO BARCO
54810	TIBÚ	254810000122	C.E.R. TRES BOCAS
54810	TIBÚ	254810002061	CENT EDUC RUR HORACIO OLAVE
54810	TIBÚ	254810000696	CENT EDUC RUR LA SERPENTINA
54810	TIBÚ	154810003020	COL INTEG FRANCISCO JOSE DE CALDAS
54810	TIBÚ	254810001862	INST EDUCATIVA CONCENTRACION DE DESARROLLO RUR LA GABARRA
54810	TIBÚ	254810000394	INST EDUCATIVA INTEGRADO CAMPO DOS
54810	TIBÚ	254810002265	INST EDUCATIVA INTEGRADO LA LLANA

54810	TIBÚ	254810000165	INST EDUCATIVA INTEGRADO PETROLEA
54810	TIBÚ	254810000653	INTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA BARI LA MOTILONA
54820	TOLEDO	254820000384	I.E. SAMORE
54820	TOLEDO	254820001003	CENT EDUC RUR LA CAPILLA
54820	TOLEDO	254820000279	CENT EDUC RUR LA MESA
54820	TOLEDO	254820000759	CENT EDUC RUR LA UNION
54820	TOLEDO	254820000368	CENT EDUC RUR PADRE LUIS ANTONIO ROJAS
54820	TOLEDO	254820000538	CENT EDUC RUR SANTA BARBARA
54820	TOLEDO	254820000856	COL GIBRALTAR
54820	TOLEDO	154820000011	COL GUILLERMO COTE BAUTISTA
54820	TOLEDO	254820000848	COL SAN BERNARDO
54820	TOLEDO	254820001607	I.E. INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA U WA IZQUETA (SEGOVIA)
54871	VILLA CARO	154871000261	COL NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO
54871	VILLA CARO	254871000125	INSTITUCION EDUCATIVA SAN PEDRO APOSTOL
54874	VILLA DEL ROSARIO	154874000130	COL GENERAL SANTANDER
54874	VILLA DEL ROSARIO	154874000806	COL LUIS GABRIEL CASTRO
54874	VILLA DEL ROSARIO	254874001050	COL PRESBITERO ALVARO SUAREZ
54874	VILLA DEL ROSARIO	154874000024	COL SAN ANTONIO
54874	VILLA DEL ROSARIO	254874000070	INST EDUCATIVA LA FRONTERA
54874	VILLA DEL ROSARIO	254874000967	INST TECNICO AGROP JUAN FRIO
54874	VILLA DEL ROSARIO	154874000148	INST TECNICO MARIA INMACULADA
54874	VILLA DEL ROSARIO	154874000016	INST. EDUCATIVA MANUEL ANTONIO RUEDA JARA

**Tabla 2. Códigos DANE de los Establecimientos Educativos**

### **CONSECUTIVO SEDE (DANE)**

El código DANE consecutivo de las sedes principales, corresponde al mismo código DANE del establecimiento educativo, así:

<b>COD. o MUN</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>COD. ESTABLECIMIENT O</b>	<b>ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO</b>
54003	ABREGO	254003000364	C.E.R EL TARRA
54003	ABREGO	254003000470	CENT EDUC RUR BAJO PAVEZ
54003	ABREGO	254003000062	CENT EDUC RUR CAMPANARIO
54003	ABREGO	254003000330	CENT EDUC RUR CAPITANLARGO
54003	ABREGO	254003000283	CENT EDUC RUR CASITAS
54003	ABREGO	254003000046	CENT EDUC RUR CHAPINERO
54003	ABREGO	254003000381	CENT EDUC RUR LA MARIA
54003	ABREGO	254003002359	CENT EDUC RUR LA SIERRA
54003	ABREGO	254003001611	CENT EDUC RUR LA VEGA DEL TIGRE
54003	ABREGO	254003000445	CENT EDUC RUR LLANO ALTO
54003	ABREGO	254003002278	CENT EDUC RUR PLAYONCITOS
54003	ABREGO	254003000526	CENT EDUC RUR SAN JAVIER
54003	ABREGO	154003001668	COL CARLOS JULIO TORRADO PEÑARANDA
54003	ABREGO	154003000823	COL SANTA BARBARA
54051	ARBOLEDAS	254051000821	CENT EDUC RUR SAN JOSE DE CASTRO
54051	ARBOLEDAS	254051000139	CENT EDUC RUR SIRAVITA
54051	ARBOLEDAS	254051000872	I.E. ANTONIO JOSE DE SUCRE
54051	ARBOLEDAS	154051000860	I.E. SAN JUAN BOSCO
54099	BOCHALEMA	254099000041	CENT EDUC RUR LA COLONIA
54099	BOCHALEMA	254099000289	INST EDUCATIVA MARCOS GARCIA CARRILLO
54099	BOCHALEMA	154099000152	INST EDUCATIVA ANDRES BELLO
54109	BUCARASICA	254109000177	CENT EDUC RUR AGUA BLANCA
54109	BUCARASICA	254109000185	CENT EDUC RUR LA CURVA
54109	BUCARASICA	254109000045	CENT EDUC RUR SANTA RITA
54109	BUCARASICA	154109000431	INST EDUCATIVA RAFAEL CELEDON
54109	BUCARASICA	254109000096	INST EDUCATIVA LA SANJUANA
54128	CACHIRÁ	254128001427	C.E.R. LA CARRERA



<b>COD. o MUN</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>COD. ESTABLECIMIENT O</b>	<b>ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO</b>
54128	CACHIRÁ	254128000251	CENT EDUC RUR EL SILENCIO
54128	CACHIRÁ	254128000463	CENT EDUC RUR LA PRIMAVERA
54128	CACHIRÁ	154128000019	INST EDUCATIVA COL NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO
54128	CACHIRÁ	154128000680	INST TECNICO AGRICOLA
54128	CACHIRÁ	254128000030	COLEGIO REYES ARAQUE
54125	CÁCOTA	254125000021	CENT EDUC RUR CURPAGA
54125	CÁCOTA	254125000101	CENT EDUC RUR LA FENICIA
54125	CÁCOTA	154125000166	COL ORTUN VELASCO
54172	CHINÁCOTA	254172000128	CENT EDUC RUR ISCALA SUR
54172	CHINÁCOTA	254172000098	CENT EDUC RUR LA VICTORIA
54172	CHINÁCOTA	254172000039	CENT EDUC RUR PALO COLORADO
54172	CHINÁCOTA	254172000233	INST TECNICO AGRICOLA
54172	CHINÁCOTA	154172000247	INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO SAN LUIS GONZAGA
54172	CHINÁCOTA	154172000000	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA NUESTRA SEÑORA DE LA PRESENTACION
54174	CHITAGÁ	254174000371	CENT EDUC RUR CARRILLO
54174	CHITAGÁ	254174000397	CENT EDUC RUR LLANO GRANDE
54174	CHITAGÁ	254174000095	CENT EDUC RUR PRESIDENTE
54174	CHITAGÁ	254174000087	CENT EDUC RUR SAN LUIS DE CHUCARIMA
54174	CHITAGÁ	254174000630	CENT EDUC RUR TANE
54174	CHITAGÁ	154174000155	INST EDUCATIVA ALONSO CARVAJAL PERALTA
54206	CONVENCIÓN	254206000149	CENT EDUC RUR EL GUAMAL
54206	CONVENCIÓN	2542060001030	CENT EDUC RUR HONDURAS MOTILONIA
54206	CONVENCIÓN	2542060001102	CENT EDUC RUR LA TRINIDAD
54206	CONVENCIÓN	254206000157	CENT EDUC RUR LLANO GRANDE
54206	CONVENCIÓN	154206000012	COL GUILLERMO QUINTERO CALDERON
54206	CONVENCIÓN	254206000041	INST TECNICO AGRICOLA
54206	CONVENCIÓN	2542060001196	INSTITUCION EDUCATIVA PEDRO CARREÑO LEMUS

<b>COD. o MUN</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>COD. ESTABLECIMIENTO</b>	<b>ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO</b>
54206	CONVENCIÓN	154206000021	NORMAL SUPERIOR
54223	CUCUTILLA	254223000039	CENT EDUC RUR AGUADAS BAJO
54223	CUCUTILLA	254223000110	CENT EDUC RUR CUCUTILLITA
54223	CUCUTILLA	254223000691	CENT EDUC RUR MARIA AUXILIADORA
54223	CUCUTILLA	254223000519	CENT EDUC RUR ROMAN
54223	CUCUTILLA	154223000450	COL MONSEÑOR RICARDO TRUJILLO
54239	DURANIA	254239000110	CENT EDUC RUR JUANA BERBESI
54239	DURANIA	154239000018	COL JOSE MARIA CORDOBA
54245	EL CARMEN	254245000776	C.E.R. SANTA INÉS
54245	EL CARMEN	254245000547	CENT EDUC RUR EL CHAMIZON
54245	EL CARMEN	254245000270	CENT EDUC RUR EL SUL
54245	EL CARMEN	254245001161	CENT EDUC RUR PLAYAS LINDAS
54245	EL CARMEN	254245000954	CENT EDUC RUR TIERRA AZUL
54245	EL CARMEN	154245000607	COL ENRIQUE PARDO FARELO
54245	EL CARMEN	254245000041	INST EDUCATIVA COLEGIO SANTO ANGEL
54250	EL TARRA	254810000106	C.E.R. ORU BAJO
54250	EL TARRA	254670000488	CENT EDUC RUR BELLAVISTA
54250	EL TARRA	254670000445	CENT EDUC RUR BRACITOS
54250	EL TARRA	254250000253	CENT EDUC RUR DOMINGO SAVIO
54250	EL TARRA	154670001056	COL MONSEÑOR DIAZ PLATA
54250	EL TARRA	254810000629	INSTITUCION EDUCATIVA FILO EL GRINGO
54261	EL ZULIA	254264000506	C.E.R. LA ANGELITA
54261	EL ZULIA	254261000166	CENT EDUC RUR FLORENTINO BLANCO
54261	EL ZULIA	254261000484	CENT EDUC RUR SAN JOSE DE CALASANZ
54261	EL ZULIA	154261000013	COL MARCO FIDEL SUAREZ
54261	EL ZULIA	254261000476	INST AGRICOLA RISARALDA
54261	EL ZULIA	154261000099	INST EDUCATIVA FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
54313	GRAMALOTE	254313000089	CENT EDUC RUR EL ZUMBADOR
54313	GRAMALOTE	254313000186	CENT EDUC RUR SAN ISIDRO



<b>COD. o MUN</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>COD. ESTABLECIMIENT O</b>	<b>ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO</b>
54313	GRAMALOTE	154313000033	INST EDUCATIVA COL SAGRADO CORAZON DE JESUS
54313	GRAMALOTE	254313000054	INST TECNICO AGRICOLA
54344	HACARÍ	254344000133	CENT EDUC RUR EL TARRA
54344	HACARÍ	254344000338	CENT EDUC RUR MESITAS
54344	HACARÍ	254344000290	CENT EDUC RUR SAN SEBASTIAN
54344	HACARÍ	154344000465	INST EDUCATIVA SAN MIGUEL
54347	HERRÁN	254347000045	CENT EDUC RUR BAGALAL
54347	HERRÁN	154347000016	COL INTEGRADO PERPETUO SOCORRO
54385	LA ESPERANZA	254385000270	CENT EDUC RUR CRISTO REY
54385	LA ESPERANZA	254128001028	CENT EDUC RUR EL TROPEZON
54385	LA ESPERANZA	254385000130	CENT EDUC RUR LEON XIII
54385	LA ESPERANZA	254385000431	CENT EDUC RUR LOS CEDROS
54385	LA ESPERANZA	254385000288	CENT EDUC RUR VIJAGUAL
54385	LA ESPERANZA	254128001078	COL EDUARDO COTE LAMUS
54385	LA ESPERANZA	254128001338	INST EDUCATIVA COL CONDE SAN GERMAN
54385	LA ESPERANZA	254385000121	INST EDUCATIVA JESUS ANTONIO RAMIREZ
54398	LA PLAYA	254398000490	C.E.R. MESA RICA
54398	LA PLAYA	254398000732	CENT EDUC RUR BENJAMIN QUINTERO ALVAREZ
54398	LA PLAYA	254398000121	CENT EDUC RUR CERRO VIEJO
54398	LA PLAYA	254398000023	CENT EDUC RUR MACIEGAS
54398	LA PLAYA	254398000368	CENT EDUC RUR SAN PEDRO
54398	LA PLAYA	154398000339	INST EDUCATIVA COL FRAY JOSE MARIA AREVALO
54398	LA PLAYA	254398000724	INST EDUCATIVA COL INTEGRADO GILBERTO CLARO LOZANO

<b>COD. o MUN</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>COD. ESTABLECIMIENT O</b>	<b>ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO</b>
54377	LABATECA	254377000180	CENT EDUC RUR CHONA
54377	LABATECA	254377000317	CENT EDUC RUR SAN BERNARDO DE Balsa
54377	LABATECA	154377000207	COL INTEGRADO NUESTRA SEÑORA DE LAS ANGUSTIAS
54405	LOS PATIOS	154405000986	I.E. ANNA VITIELLO HOGAR SANTA ROSA DE LIMA
54405	LOS PATIOS	254874000363	INST EDUCATIVA COLEGIO ONCE DE NOVIEMBRE
54405	LOS PATIOS	354405000098	INST EDUCATIVA INTEGRADO FE Y ALEGRIA
54405	LOS PATIOS	254874000223	INST EDUCATIVA LA GARITA
54405	LOS PATIOS	154405000161	INST TECNICO MUNICIPAL DE LOS PATIOS
54405	LOS PATIOS	254874000568	INSTITUTO TECNICO PATIOS CENTRO 2
54418	LOURDES	254418000041	CENT EDUC RUR LA PRIMAVERA
54418	LOURDES	154418000331	COL RAIMUNDO ORDOÑEZ YAÑEZ
54480	MUTISCUA	254480000066	CENT EDUC RUR LA CALDERA
54480	MUTISCUA	254480000228	CENT EDUC RUR SAN JOSE DEL PINO
54480	MUTISCUA	254480000139	CENT EDUC RUR SUCRE
54480	MUTISCUA	154480000118	COL NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED
54498	OCAÑA	254498000721	CENT EDUC RUR BUENAVISTA
54498	OCAÑA	254498000144	CENT EDUC RUR LLANO DE LOS ALCALDES
54498	OCAÑA	254498000691	CENT EDUC RUR PUEBLO NUEVO
54498	OCAÑA	154498000051	COL AGUSTINA FERRO
54498	OCAÑA	254498000110	COL EDMUNDO VELASQUEZ
54498	OCAÑA	154498001928	COL FRANCISCO FERNANDEZ DE CONTRERAS
54498	OCAÑA	154498000018	COL JOSE EUSEBIO CARO
54498	OCAÑA	154498000069	COL LA PRESENTACION
54498	OCAÑA	154498002223	COL LA SALLE
54498	OCAÑA	154498001944	COL RAFAEL CONTRERAS

<b>COD. o MUN</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>COD. ESTABLECIMIENT O</b>	<b>ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO</b>
			NAVARRO
54498	OCAÑA	254498000705	I.E. AGUAS CLARAS
54498	OCAÑA	154498000085	INST TECNICO ALFONSO LOPEZ
54498	OCAÑA	254498000209	INST TECNICO CARLOS HERNANDEZ YARURO
54498	OCAÑA	154498000042	INST TECNICO INDUSTRIAL LUCIO PABON NUÑEZ
54498	OCAÑA	154498000034	NORMAL SUPERIOR
54518	PAMPLONA	254518000201	CENT EDUC RUR ALTO GRANDE
54518	PAMPLONA	254518000499	CENT EDUC RUR CHICHIRA
54518	PAMPLONA	254518001100	CENT EDUC RUR SAN MIGUEL
54518	PAMPLONA	154518000281	COL AGUEDA GALLARDO DE VILLAMIZAR
54518	PAMPLONA	154518000427	COL LA PRESENTACION
54518	PAMPLONA	154518000273	COL PROVINCIAL SAN JOSE
54518	PAMPLONA	154518000877	INST ARQUIDIOCESANO SAN FRANCISCO DE ASIS
54518	PAMPLONA	154518000753	INST EDUCATIVA BETHLEMITAS BRIGHTON
54518	PAMPLONA	154518000265	NORMAL SUPERIOR
54520	PAMPLONITA	254520000188	CENT EDUC RUR LOS GUAYABALES
54520	PAMPLONITA	154520000108	COL NUESTRA SEÑORA DEL PILAR
54520	PAMPLONITA	254520000056	I.E. EL DIAMANTE
54553	PUERTO SANTANDER	254001004761	COL PUERTO SANTANDER
54599	RAGONVALIA	254599000188	CENT EDUC RUR BUENOS AIRES
54599	RAGONVALIA	254599000161	CENT EDUC RUR LA UNION
54599	RAGONVALIA	154599000043	COL NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED
54660	SALAZAR	254660000200	CENT EDUC RUR FILO REAL
54660	SALAZAR	254660000391	CENT EDUC RUR MONTECRISTO
54660	SALAZAR	254660000013	COL INTEGRADO NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN
54660	SALAZAR	154660000698	INST TECNICO NUESTRA SEÑORA DE BELEN

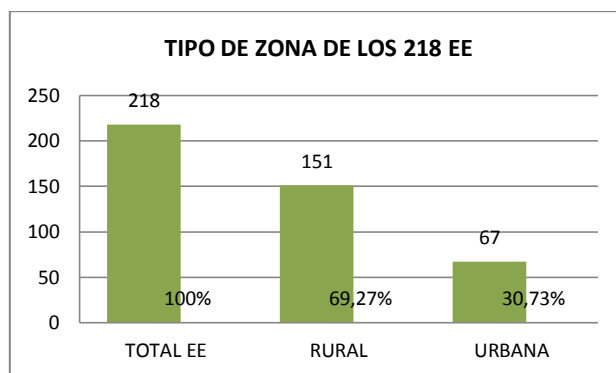
<b>COD. o MUN</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>COD. ESTABLECIMIENT O</b>	<b>ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO</b>
54660	SALAZAR	254660000331	INSTITUTO TENICO AGRICOLA
54670	SAN CALIXTO	254670000470	C.E.R. BALSAMINA
54670	SAN CALIXTO	254670000330	CENT EDUC RUR LA QUINA
54670	SAN CALIXTO	254670000798	CENT EDUC RUR SAN JUAN
54670	SAN CALIXTO	254670000364	CENT EDUC RUR SANTA CATALINA
54670	SAN CALIXTO	154670000025	COL CAYETANO FRANCO PINZON
54673	SAN CAYETANO	154673000026	COL TEODORO GUTIERREZ CALDERON
54673	SAN CAYETANO	254673000039	I.E. CORNEJO
54680	SANTIAGO	254680000079	CENT EDUC RUR EL PARAMO
54680	SANTIAGO	154680000015	SANTIAGO APOSTOL
54720	SARDINATA	254720001197	CENT EDUC RUR EL RECREO
54720	SARDINATA	254720001731	CENT EDUC RUR LA DIVINA ESPERANZA
54720	SARDINATA	254720000271	CENT EDUC RUR LAS MESAS
54720	SARDINATA	254720000034	CENT EDUC RUR NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN
54720	SARDINATA	254720000930	CENT EDUC RUR SAN GIL
54720	SARDINATA	254720001677	CENT EDUC RUR SAN LUIS BELTRAN
54720	SARDINATA	254720000905	CENT EDUC RUR SAN ROQUE
54720	SARDINATA	154720001681	COL ALIRIO VERGEL PACHECO
54720	SARDINATA	154720000315	COL NTRA SRA DE LAS MERCEDES
54720	SARDINATA	2547200007861	INST. EDUCATIVA ARGELINO DURAN QUINTERO
54720	SARDINATA	254720000328	INST. EDUCATIVA MONSEÑOR SARMIENTO PERALTA
54743	SILOS	254743000058	CENT EDUC RUR BABEGA
54743	SILOS	254743000104	CENT EDUC RUR LA LAGUNA
54743	SILOS	154743000495	INST EDUCATIVA LUIS ERNESTO PUYANA
54800	TEORAMA	254800000582	CENT EDUC RUR EL ASERRIO
54800	TEORAMA	254800000108	CENT EDUC RUR EL FARACHE
54800	TEORAMA	254800000850	CENT EDUC RUR SAN JUANCITO
54800	TEORAMA	254800000736	CENTRO EDUCATIVO RURAL LOS

<b>COD. o MUN</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>COD. ESTABLECIMIENT O</b>	<b>ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO</b>
			MESONES
54800	TEORAMA	154800001142	COL EMILIANO SANTIAGO QUINTERO
54800	TEORAMA	254800001104	INST AGRICOLA REGION DEL CATATUMBO
54810	TIBÚ	254810000386	C.E.R. BERTRANIA
54810	TIBÚ	254810001013	C.E.R. KILOMETRO 15
54810	TIBÚ	254810000670	C.E.R. PUERTO BARCO
54810	TIBÚ	254810000122	C.E.R. TRES BOCAS
54810	TIBÚ	254810002061	CENT EDUC RUR HORACIO OLAVE
54810	TIBÚ	254810000696	CENT EDUC RUR LA SERPENTINA
54810	TIBÚ	154810003020	COL INTEG FRANCISCO JOSE DE CALDAS
54810	TIBÚ	254810001862	INST EDUCATIVA CONCENTRACION DE DESARROLLO RUR LA GABARRA
54810	TIBÚ	254810000394	INST EDUCATIVA INTEGRADO CAMPO DOS
54810	TIBÚ	254810002265	INST EDUCATIVA INTEGRADO LA LLANA
54810	TIBÚ	254810000165	INST EDUCATIVA INTEGRADO PETROLEA
54810	TIBÚ	254810000653	INTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA BARI LA MOTILONA
54820	TOLEDO	254820000384	I.E. SAMORE
54820	TOLEDO	254820001003	CENT EDUC RUR LA CAPILLA
54820	TOLEDO	254820000279	CENT EDUC RUR LA MESA
54820	TOLEDO	254820000759	CENT EDUC RUR LA UNION
54820	TOLEDO	254820000368	CENT EDUC RUR PADRE LUIS ANTONIO ROJAS
54820	TOLEDO	254820000538	CENT EDUC RUR SANTA BARBARA
54820	TOLEDO	254820000856	COL GIBRALTAR
54820	TOLEDO	154820000011	COL GUILLERMO COTE BAUTISTA
54820	TOLEDO	254820000848	COL SAN BERNARDO
54820	TOLEDO	254820001607	I.E. INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA U WA IZQUETA (SEGOVIA)

<b>COD. o MUN</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>COD. ESTABLECIMIENT O</b>	<b>ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO</b>
54871	VILLA CARO	154871000261	COL NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO
54871	VILLA CARO	254871000125	INSTITUCION EDUCATIVA SAN PEDRO APOSTOL
54874	VILLA DEL ROSARIO	154874000130	COL GENERAL SANTANDER
54874	VILLA DEL ROSARIO	154874000806	COL LUIS GABRIEL CASTRO
54874	VILLA DEL ROSARIO	254874001050	COL PRESBITERO ALVARO SUAREZ
54874	VILLA DEL ROSARIO	154874000024	COL SAN ANTONIO
54874	VILLA DEL ROSARIO	254874000070	INST EDUCATIVA LA FRONTERA
54874	VILLA DEL ROSARIO	254874000967	INST TECNICO AGROP JUAN FRIO
54874	VILLA DEL ROSARIO	154874000148	INST TECNICO MARIA INMACULADA
54874	VILLA DEL ROSARIO	154874000016	INST. EDUCATIVA MANUEL ANTONIO RUEDA JARA

**Tabla 3. Códigos DANE consecutivos de Sedes Principales**

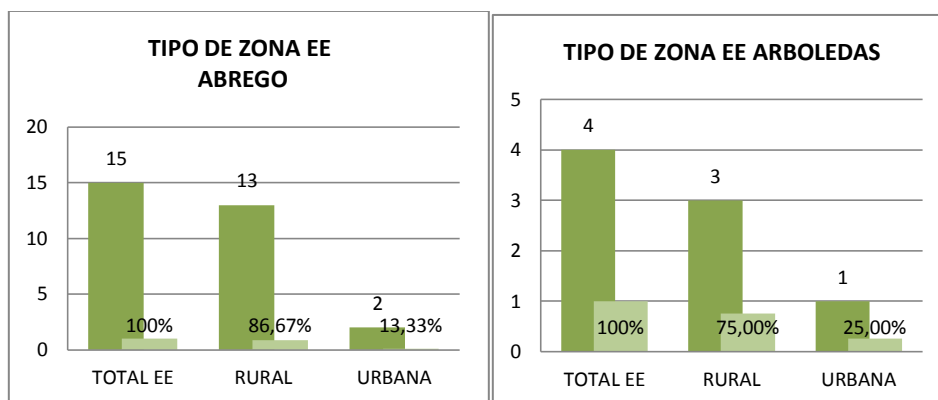
Los ítem 1.2 y 1.3, permiten diferenciar el tipo de zona en la que están ubicados geográficamente los establecimientos educativos. Si el código DANE inicia en 1, corresponde a zona urbana. Si el código DANE inicia en 2, corresponde a zona rural.



**Gráfico 1. Tipo de Zona - Por Municipio**

El Gráfico 1, muestra que 151 (69,27%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 67 (30,73%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

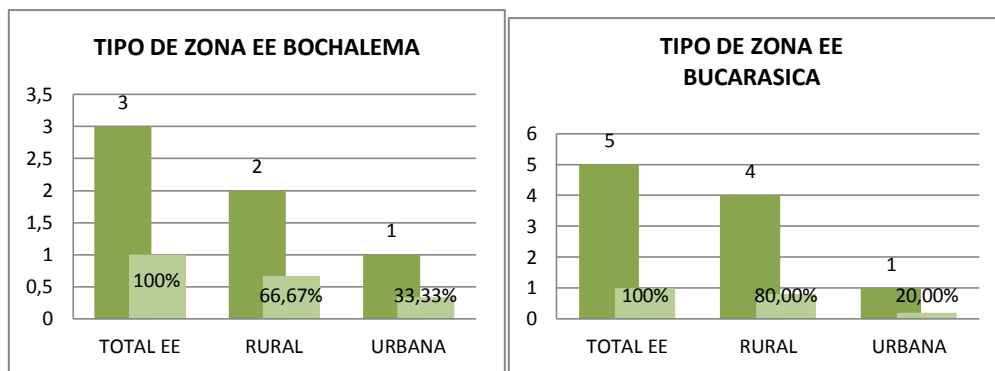
Las siguientes gráficas, muestran la ubicación geográfica de los establecimientos educativos por municipios:



**Gráfico 2. Tipo de Zona - Municipios de Abrego y Arboledas**

El Gráfico 2, muestra que para los Municipios de:  
 Abrego: 13 (86,67%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 2 (13,33%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.  
 Arboledas: 3 (75%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (25%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.



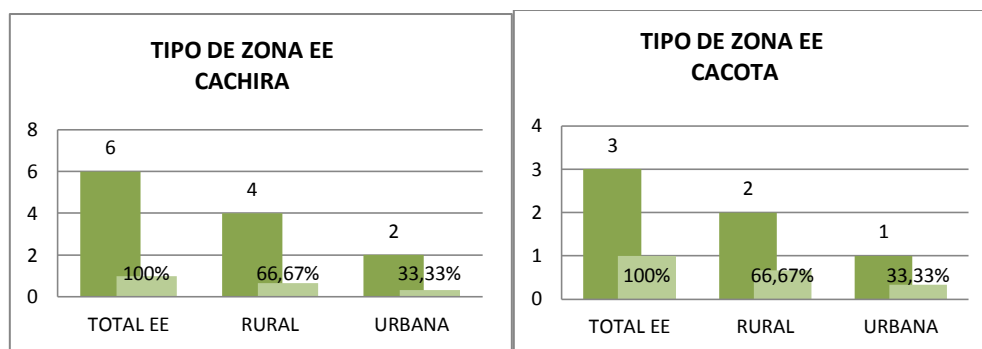


**Gráfico 3. Tipo de Zona - Municipios de Bochalema y Bucarasica**

El Gráfico 3, muestra que para los Municipios de:

Bochalema: 2 (66,67%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (33,33%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

Bucarasica: 4 (80%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (20%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.



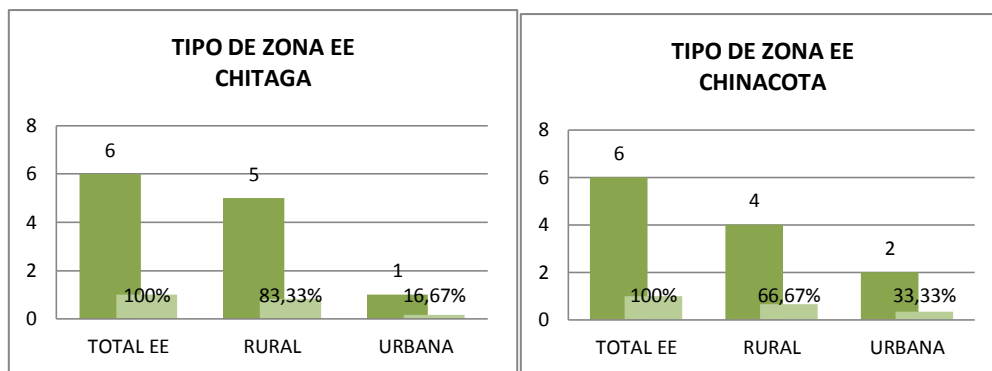
**Gráfico 4. Tipo de Zona - Municipios de Cáchira y Cócota**

El Gráfico 4, muestra que para los Municipios de:

Cáchira: 4 (66,67%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 2 (33,33%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

Cócota: 2 (66,67%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (33,33%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.



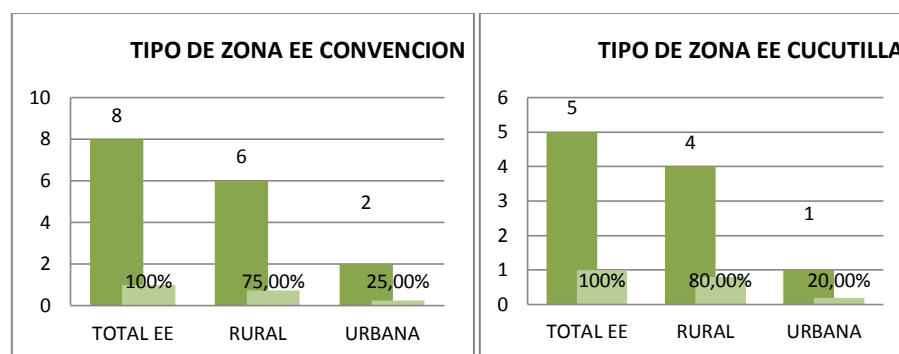


**Gráfico 5. Tipo de Zona - Municipios de Chitagá y Chinácota**

El Gráfico 5, muestra que para los Municipios de:

Chitagá: 5 (83,33%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (16,67%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

Chinácota: 4 (66,67%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 2 (33,33%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

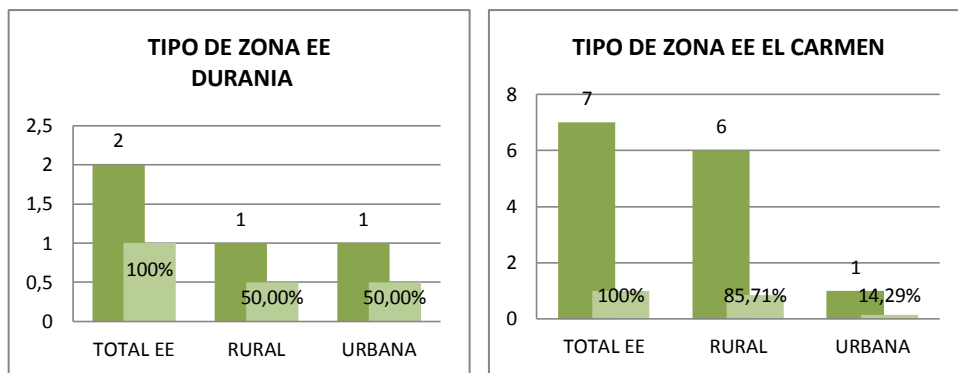


**Gráfico 6. Tipo de Zona - Municipios de Convención y Cucutilla**

El Gráfico 6, muestra que para los Municipios de:

Convención: 6 (75%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 2 (25%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

Cucutilla: 4(80%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (20%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

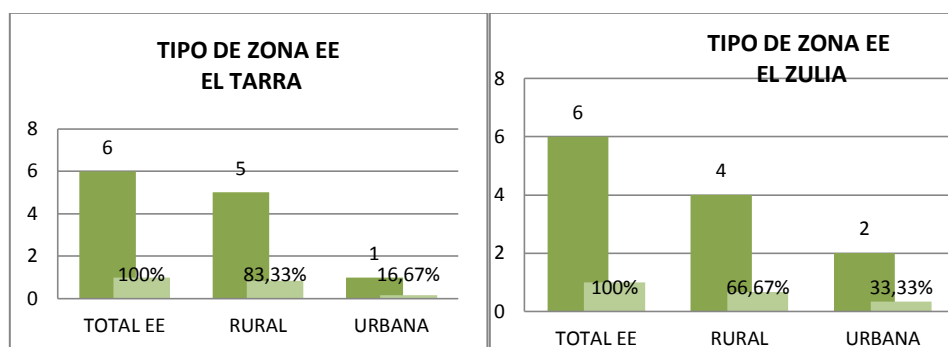


**Gráfico 7. Tipo de Zona - Municipios de Durania y El Carmen**

El Gráfico 7, muestra que para los Municipios de:

Durania: 1 (50%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (50%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

El Carmen: 6 (85,71%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (14,29%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

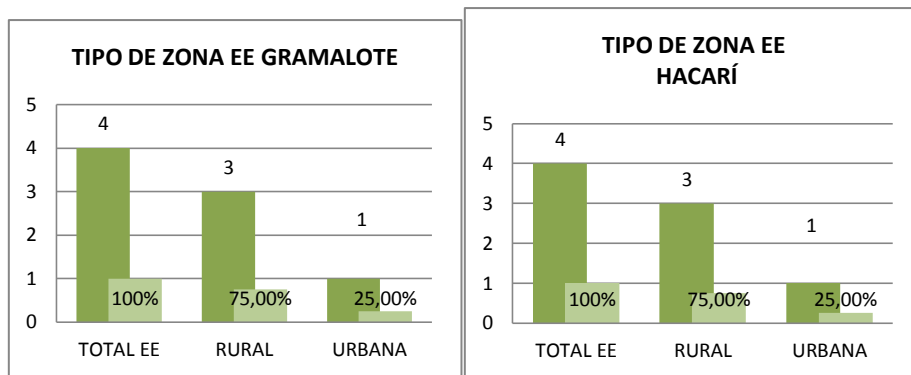


**Gráfico 8. Tipo de Zona - Municipios de El Tarra y El Zulia**

El Gráfico 8 muestra que para los Municipios de:

El Tarra: 5 (83,33%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (16,67%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

El Zulia: 4 (66,67%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 2 (33,33%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

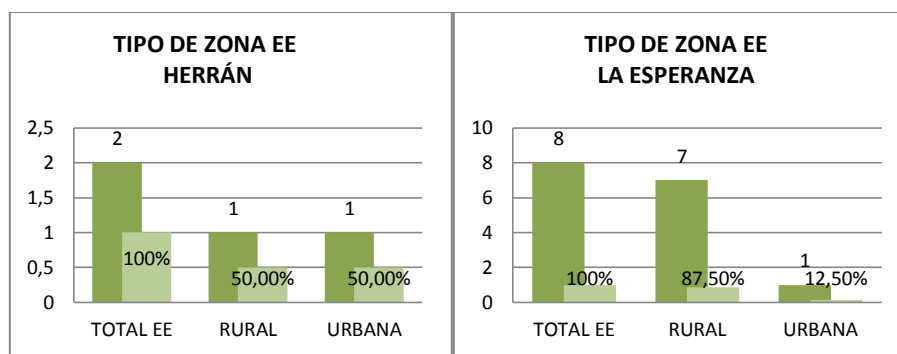


**Gráfico 9. Tipo de Zona - Municipios de Gramalote y Hacarí**

El Gráfico 9, muestra que para los Municipios de:

Gramalote: 3 (75%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (25%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

Hacarí: 3(75%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (25%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

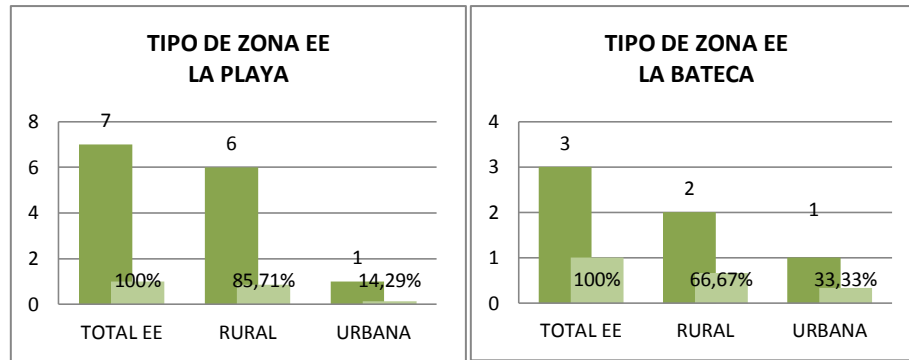


**Gráfico 10. Tipo de Zona - Municipios de Herrán y La Esperanza**

El Gráfico 10 muestra que para los Municipios de:

Herrán: 1 (50%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (50%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

La Esperanza: 7 (87,5%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (12,50%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

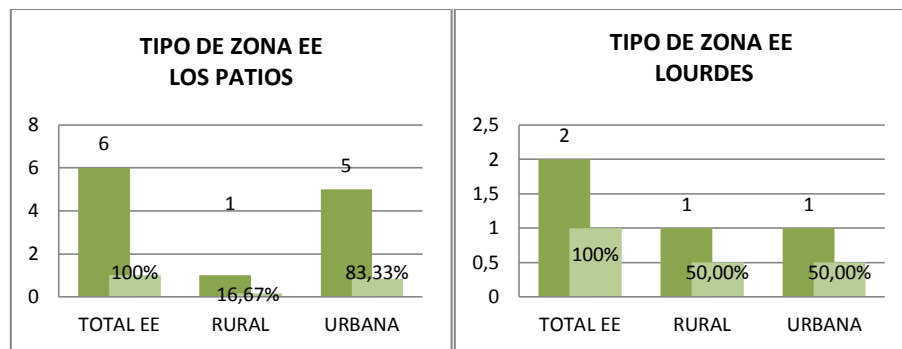


**Gráfico 11. Tipo de Zona - Municipios de La Playa y Labateca**

El Gráfico 11, muestra que para los Municipios de:

La Playa: 6 (85,71%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (14,29%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

Labateca: 2(66,67%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (33,33%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

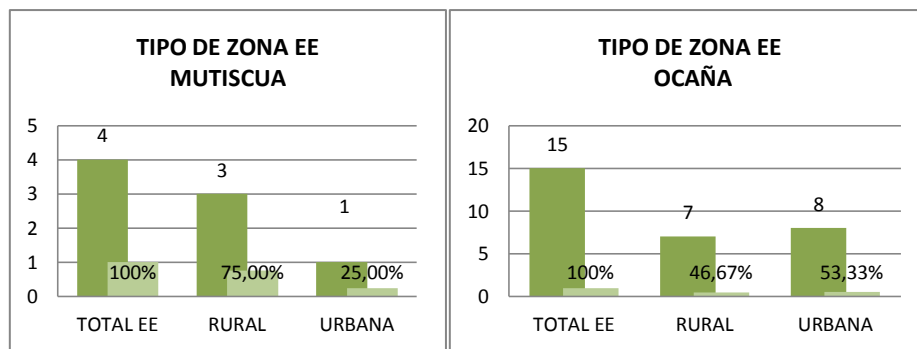


**Gráfico 12. Tipo de Zona - Municipios Los Patios y Lourdes**

El Gráfico 12, muestra que para los Municipios de:

Los Patios: 1 (16,67%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 5 (83,33%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

Lourdes: 1 (50%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (50%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

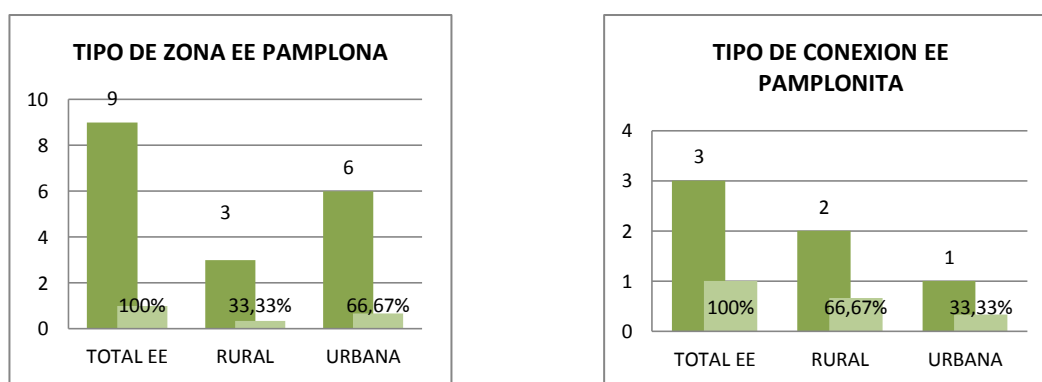


**Gráfico 13. Tipo de Zona - Municipios de Mutiscua y Ocaña**

El Gráfico 13, muestra que para los Municipios de:

Mutiscua: 3 (75%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (25%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

Ocaña: 7 (46,67%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 8 (53,33%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

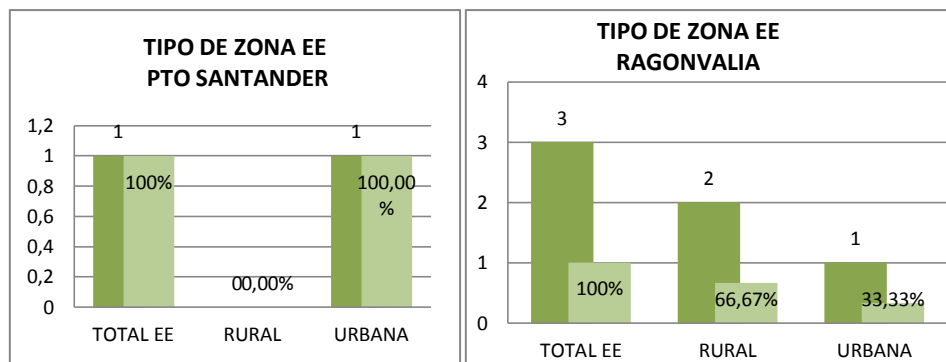


**Gráfico 14. Tipo de Zona - Municipios de Pamplona y Pamplonita**

El Gráfico 14, muestra que para los Municipios de:

Pamplona: 3 (33,33%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 6 (66,67%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

Pamplonita: 2 (66,67%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (33,33%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

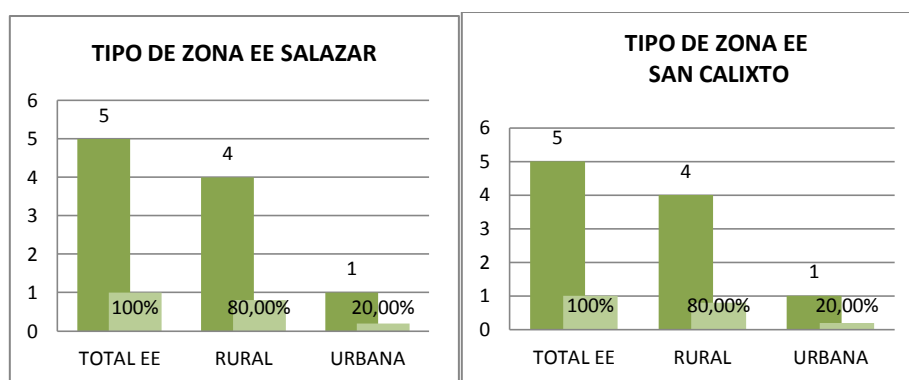


**Gráfico 15. Tipo de Zona - Municipios de Puerto Santander y Ragonvalia**

El Gráfico 15, muestra que para los Municipios de:

Puerto Santander: 1(100%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Urbana.

Ragonvalia: 2 (66,67%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (33,33%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

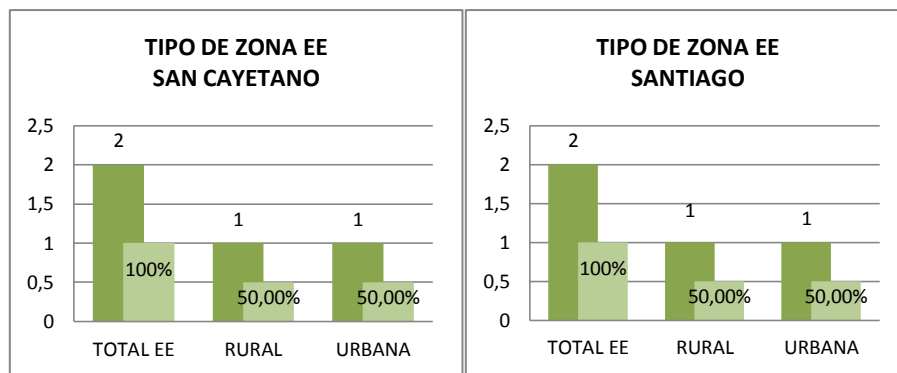


**Gráfico 16. Tipo de Zona - Municipios de Salazar y San Calixto**

El Gráfico 16, muestra que para los Municipios de:

Salazar: 4 (80%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (20%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

San Calixto: 4 (80%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (20%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

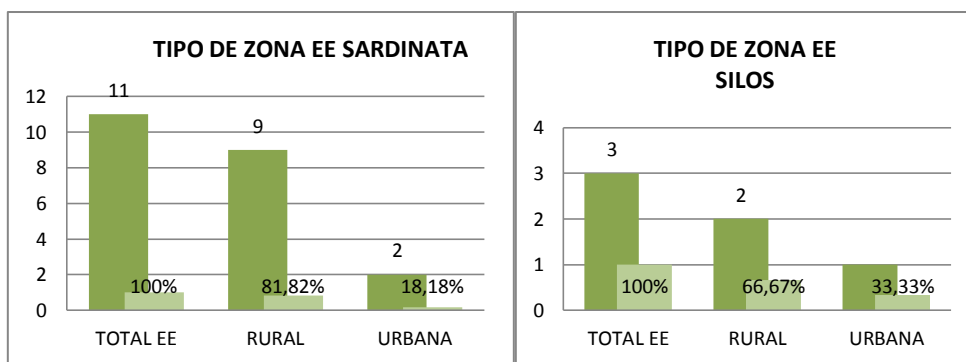


**Gráfico 17. Tipo de Zona - Municipios de San Cayetano y Santiago**

El Gráfico 17, muestra que para los Municipios de:

San Cayetano: 1 (50%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (50%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

Santiago: 1 (50%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (50%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

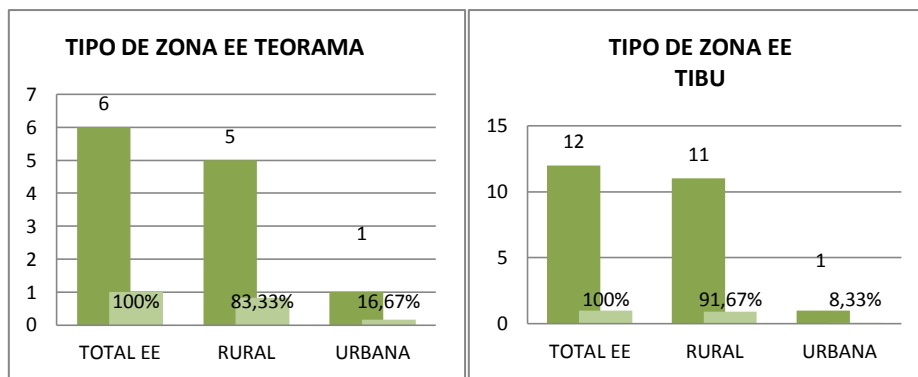


**Gráfico 18. Tipo de Zona - Municipios de Sardinata y Silos**

El Gráfico 18, muestra que para los Municipios de:

Sardinata: 9 (81,82%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 2 (18,18%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

Silos: 2 (66,67%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (33,3%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

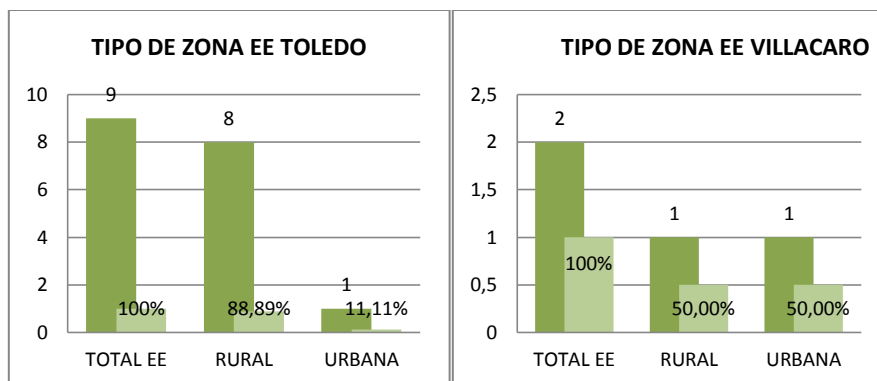


**Gráfico 19. Tipo de Zona - Municipios de Teorama y Tibú**

El Gráfico 19, muestra que para los Municipios de:

Teorama: 5 (83,33%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (16,67%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

Tibú: 11 (91,67%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (8,33%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.



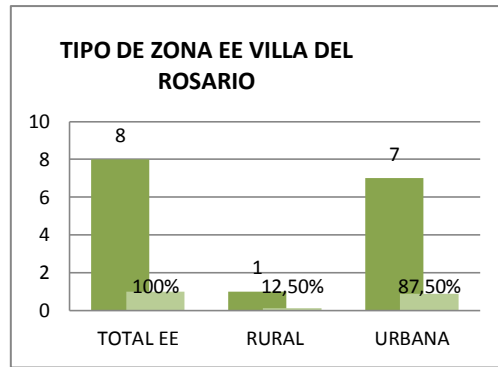
**Gráfico 20. Tipo de Zona - Municipios de Toledo y Villacaro**

El Gráfico 20, muestra que para los Municipios de:

Toledo: 8 (88,89%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (11,11%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

Villacaro: 1 (50%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 1 (50%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.





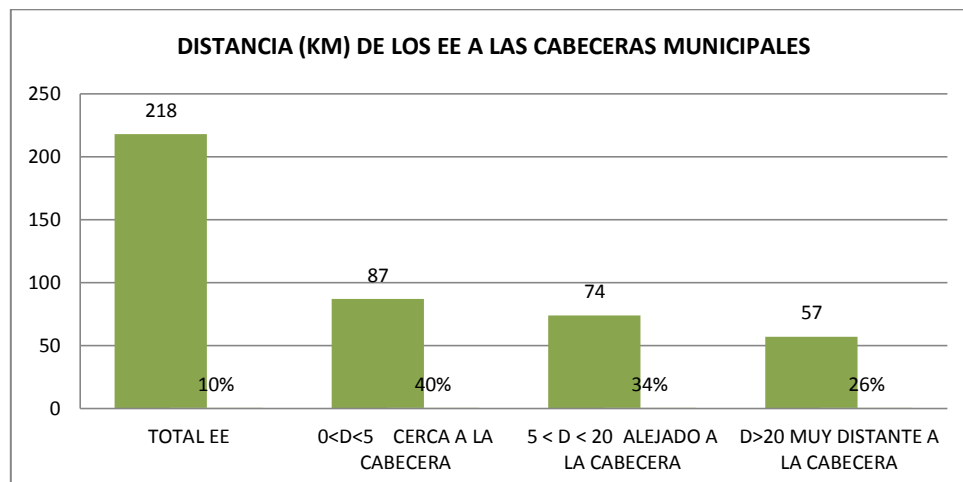
**Gráfico 21. Tipo de Zona - Municipio de Villa del Rosario**

El Gráfico 21, muestra que para los Municipio de: Villa del Rosario: 1 (12,50%) Establecimientos Educativos están geográficamente ubicados en el área Rural, y 7 (87,50%) Establecimientos Educativos, en el área Urbana.

### **Distancia**

Este parámetro, tiene como finalidad, visualizar la distancia (en Km) medida desde las cabeceras municipales a los Establecimientos Educativos. Para el análisis de este parámetro, se establecieron tres (3) rangos:

- 0(km) < d < 5(km) → Establecimiento Educativo ubicado cerca de la cabecera municipal.
- 5 (km) < d < 20(km) → Establecimiento Educativo ubicado alejado de la cabecera municipal.
- d > 20(km) → Establecimiento Educativo ubicado muy distante de la cabecera municipal.



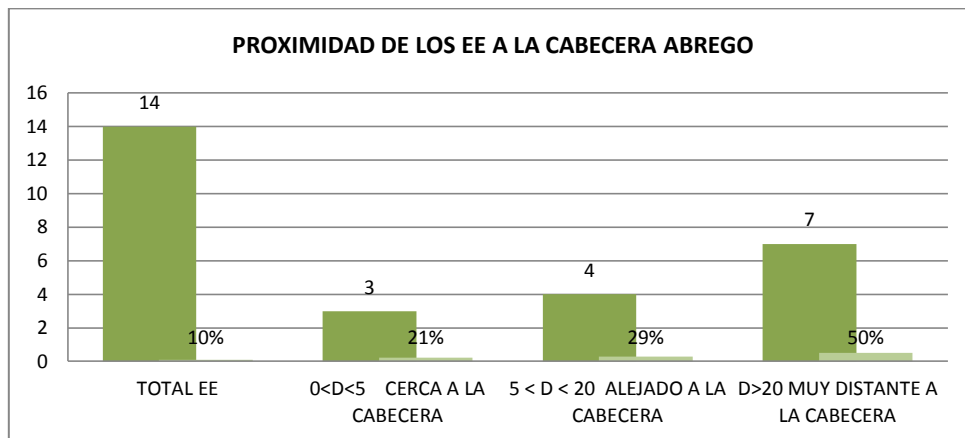
**Gráfico 22. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal**

El Gráfico 22, muestra, que de los 218 Establecimientos Educativos, 87 (40%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 74 (34%) alejados y 57 (26%) muy distantes.

### 1.4.1 DISTANCIA POR MUNICIPIO

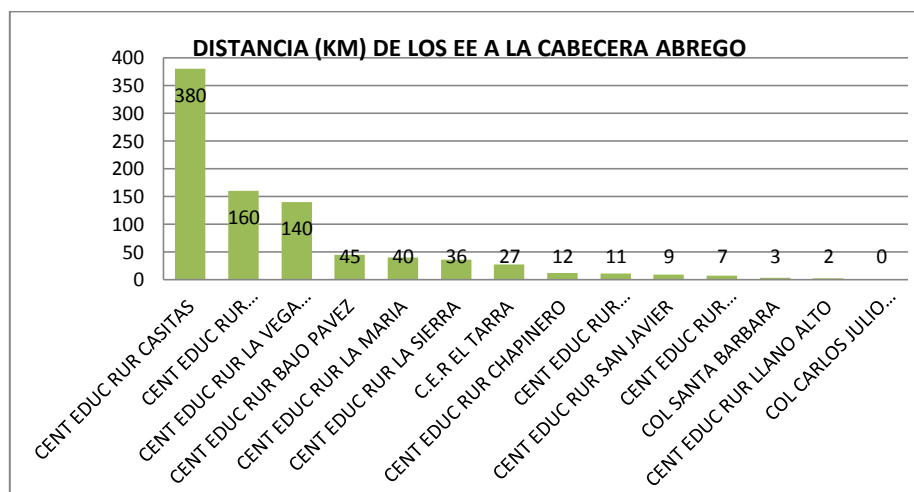
Los siguientes gráficos, muestran la distancia de los establecimientos educativos a las cabeceras municipales, por municipio:

#### ABREGO



**Gráfico 23. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Abrego**

El Gráfico 23, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Abrego. De los 14 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 3 (21%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 4 (29%) alejados a la cabecera y 7 (50%) muy distantes.

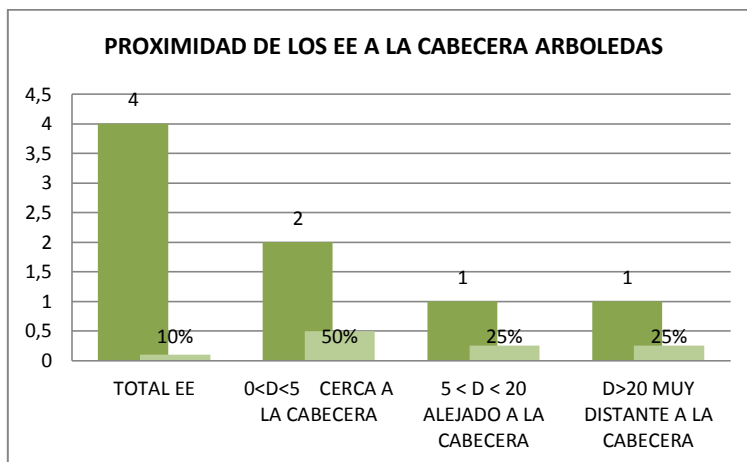


**Gráfico 24. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Abrego**

El Gráfico 24, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Abrego y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal.

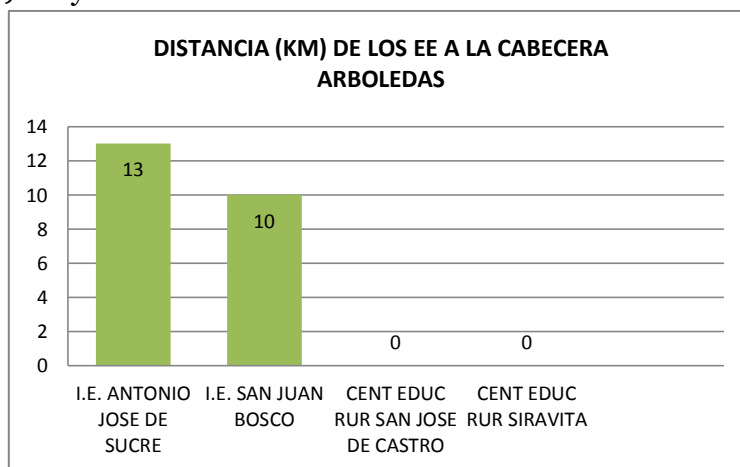
El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER Casitas y el más cercano, el Colegio Carlos Julio Torrado.

## ARBOLEDAS



**Gráfico 25. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Arboledas**

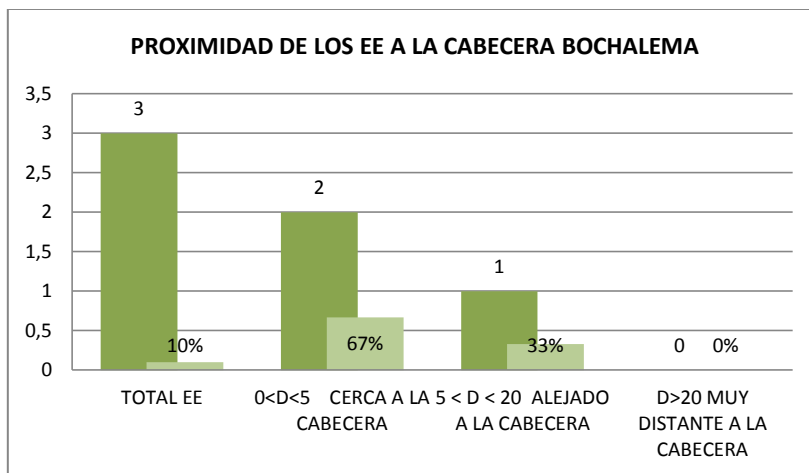
El Gráfico 25, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Arboledas. De los 4 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 2 (50%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 1 (25%) alejado a la cabecera y 1 (25%) muy distante.



**Gráfico 26. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Arboledas**

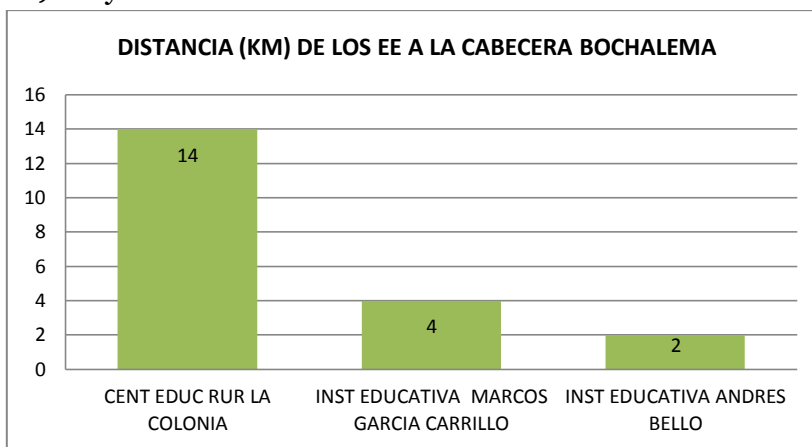
El Gráfico 26, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Arboledas y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el I.E. Antonio José de Sucre y el más cercano, el CER Siravita.

### **BOCHALEMA**



**Gráfico 27. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Arboledas**

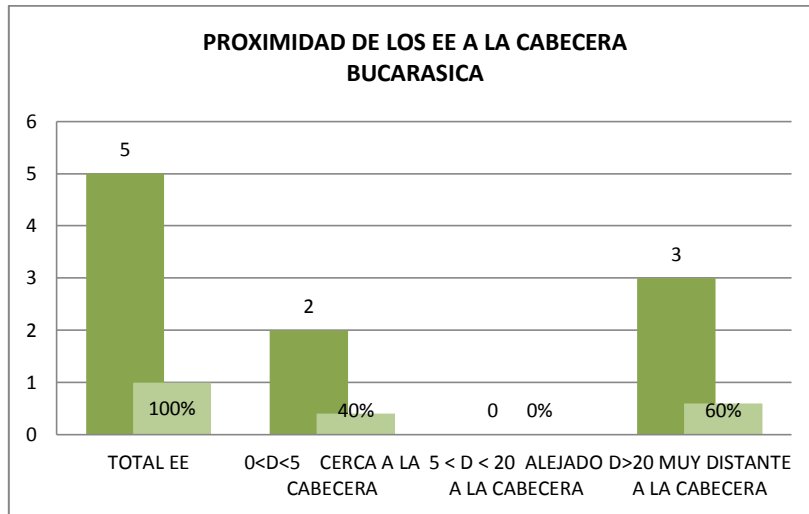
El Gráfico 27, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Bochalema. De los 3 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 2 (67%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 1 (33%) alejado a la cabecera y 0 (0%) muy distante.



**Gráfico 28. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Arboledas**

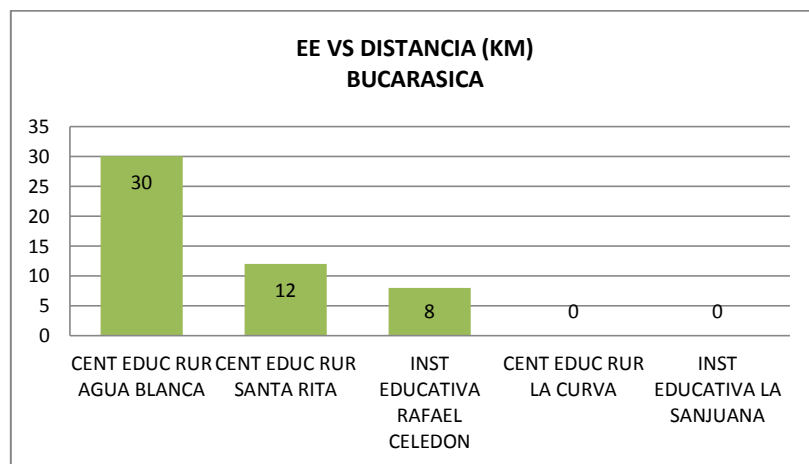
El Gráfico 28, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Bochalema y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es CER La Colonia y el más cercano, I.E. Andrés Bello.

**BUCARASICA**



**Gráfico 29. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Bucarasica**

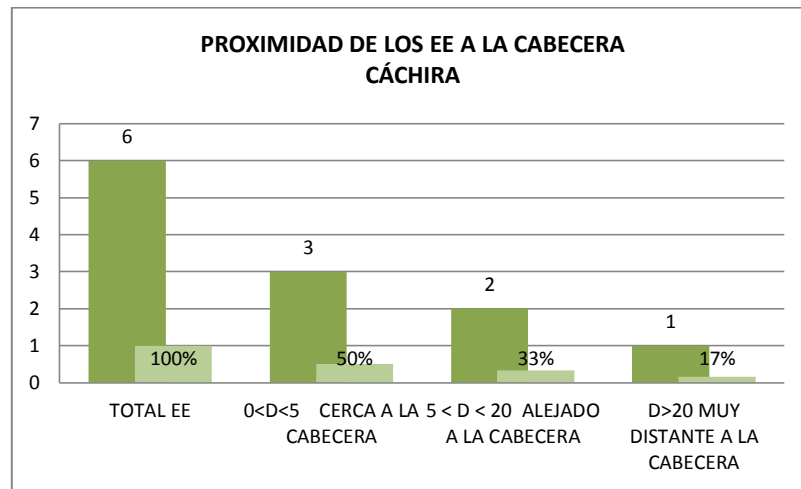
El Gráfico 29, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Bucarasica. De los 5 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 2 (40%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 0 (0%) alejado a la cabecera y 3 (60%) muy distante.



**Gráfico 30. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Bucarasica**

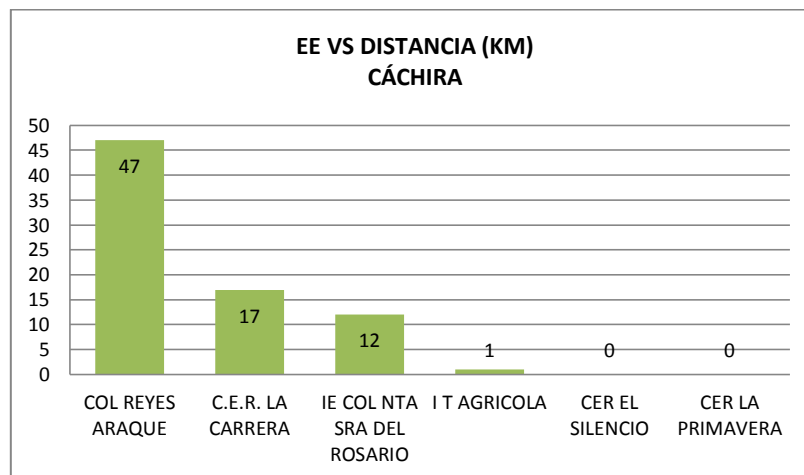
El Gráfico 30, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Bucarasica y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER Agua Blanca y el más cercano, I.E. La Sanjuana.

## CÁCHIRA



**Gráfico 31. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de CÁCHIRA**

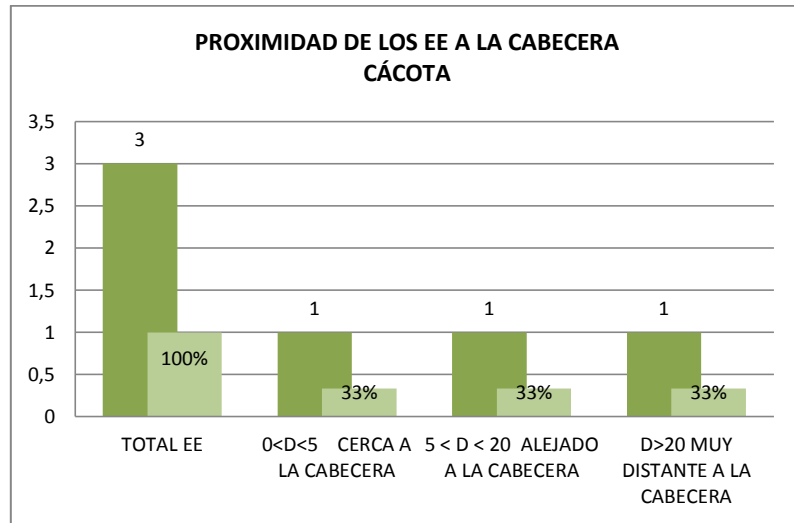
El Gráfico 31, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos la Cabecera Municipal de CÁCHIRA. De los 6 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 3 (50%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 2 (33%) alejado a la cabecera y 1 (17%) muy distante.



**Gráfico 32. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de CÁCHIRA**

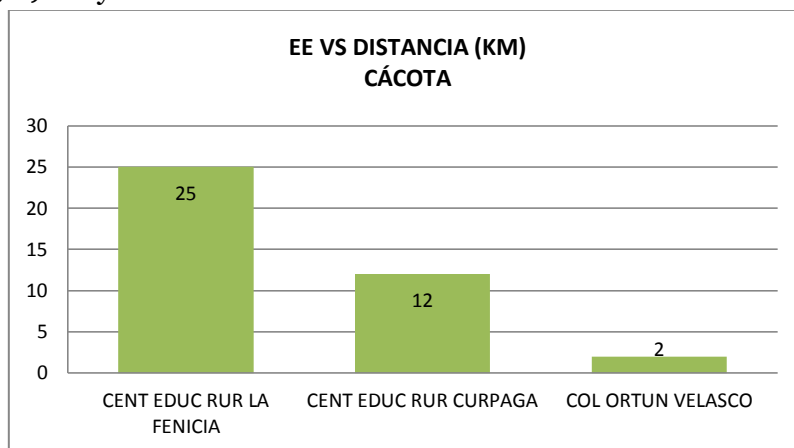
El Gráfico 32, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Cáchira y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el Colegio Reyes Araque y el más cercano, CER La Primavera.

## CÁCOTA



**Gráfico 33. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Cécota**

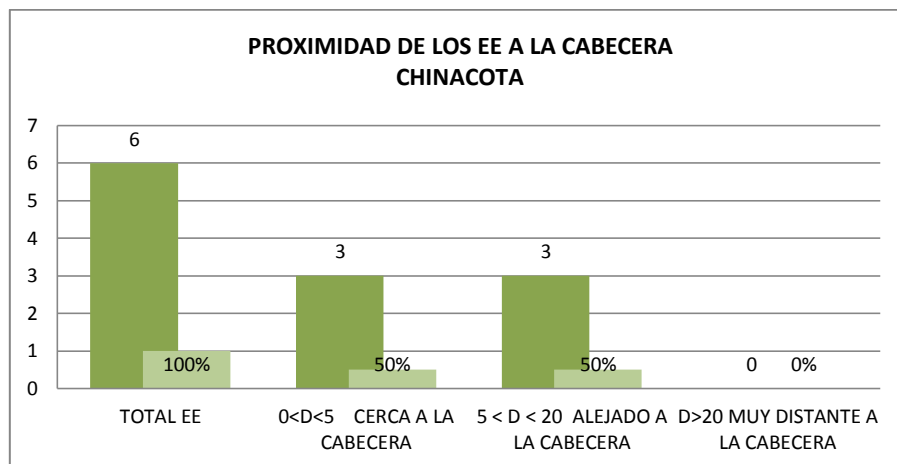
El Gráfico 33, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Cécota. De los 3 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 1 (33%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 1 (33%) alejado a la cabecera y 1 (33%) muy distante.



**Gráfico 34. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Cécota**

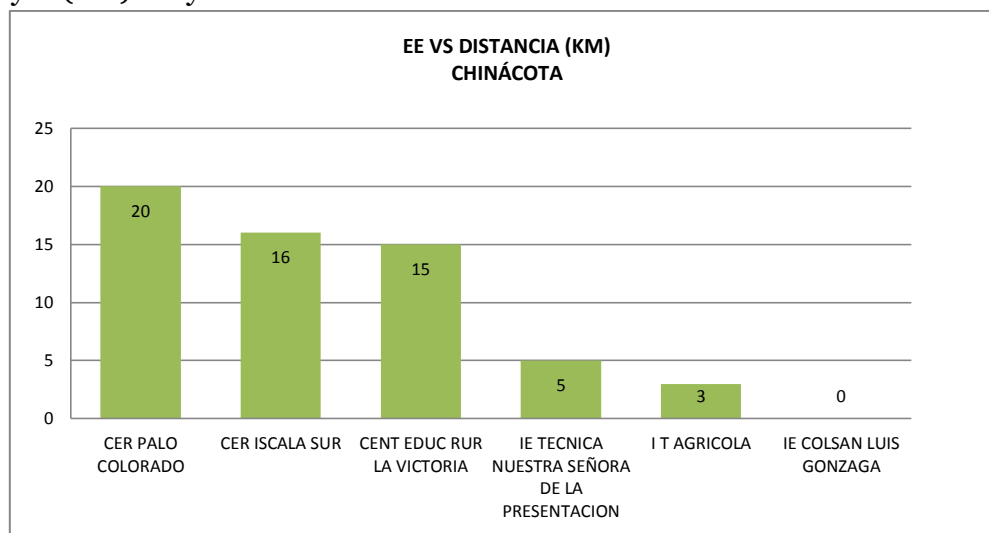
El Gráfico 34, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Cácuta y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER La Fenicia y el más cercano, CER Ortún Velasco.

## CHINÁCOTA



**Gráfico 35. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Chinácota**

El Gráfico 35, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Chinácota. De los 6 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 3 (50%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 3 (50%) alejado a la cabecera y 0 (0%) muy distante.

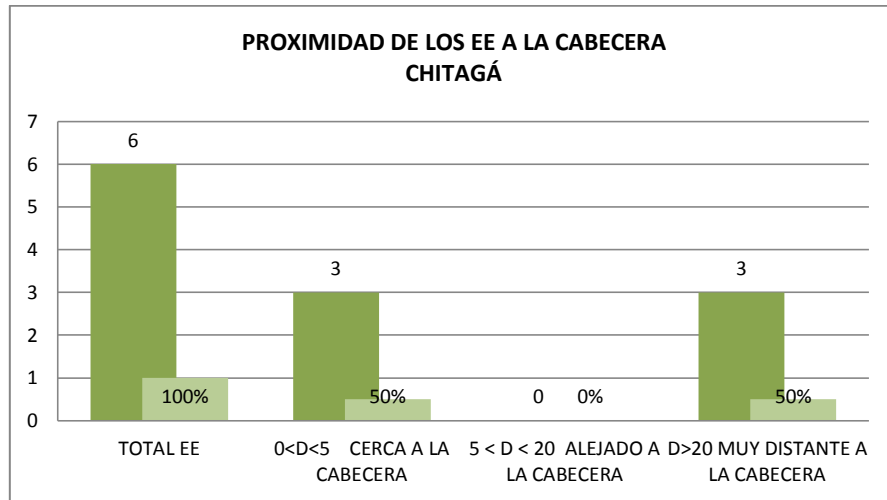


**Gráfico 36. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Chinácota**



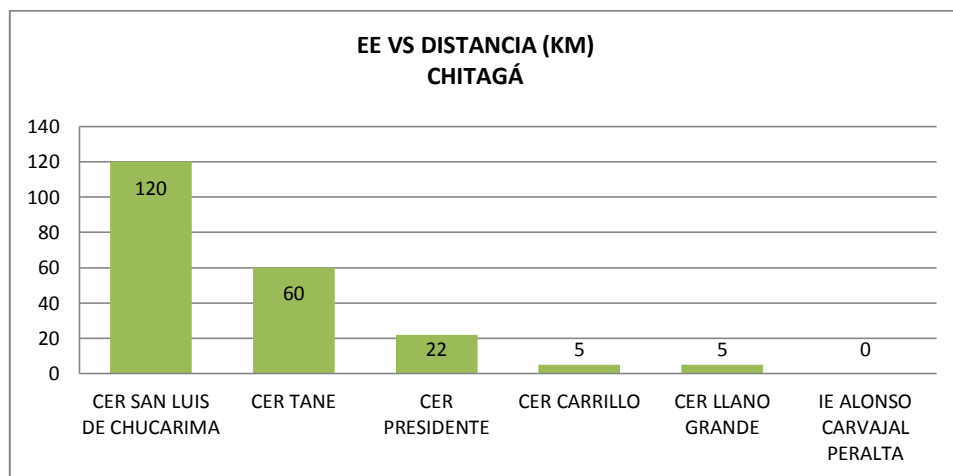
El Gráfico 36, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Chinácota y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER Palo Colorado y el más cercano, I.E. San Luis Gonzaga.

### CHITAGÁ



**Gráfico 37. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Chitagá**

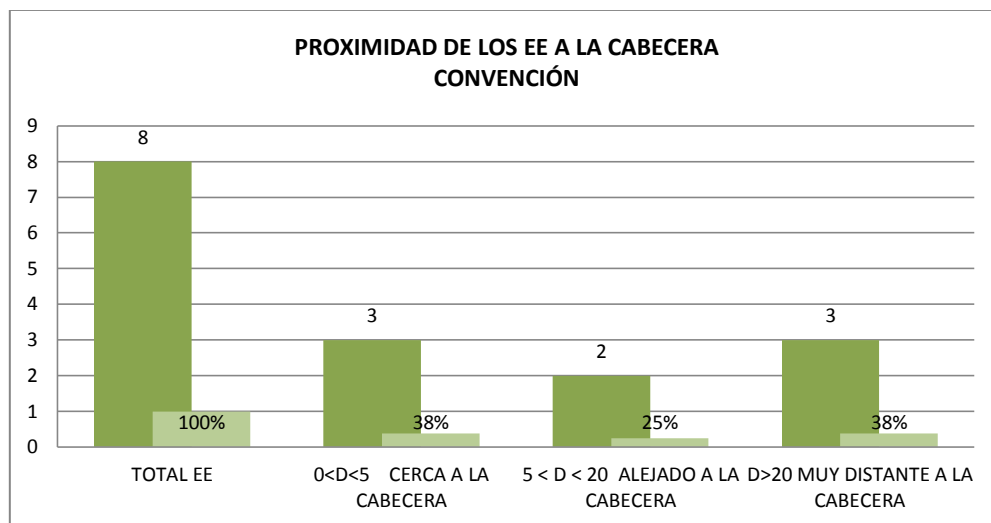
El Gráfico 37, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos la Cabecera Municipal de Chitagá. De los 6 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 3 (50%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, o (0%) alejado a la cabecera y 3 (50%) muy distante.



**Gráfico 38. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Chitagá**

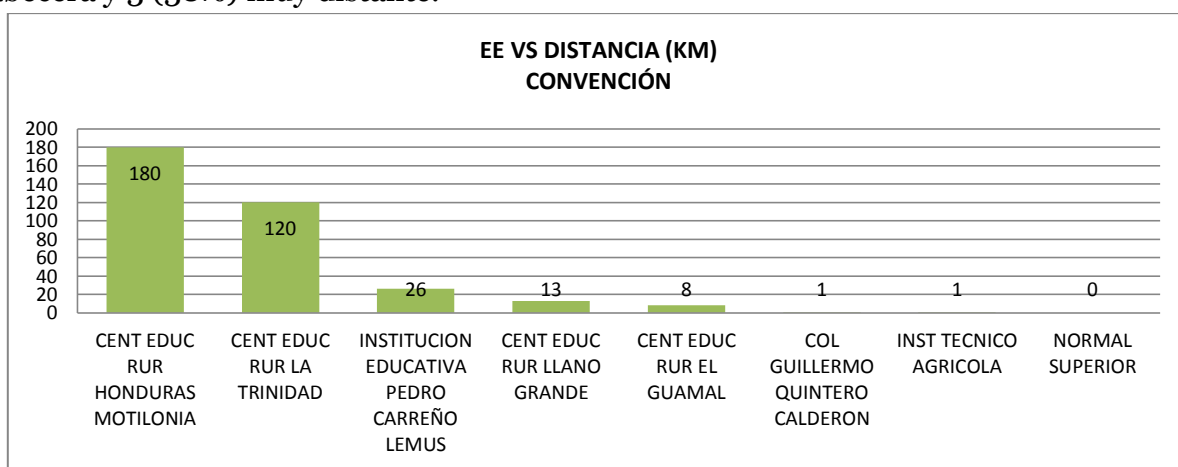
El Gráfico 38, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Chitagá y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER San Luis de Chucarima y el más cercano, I.E. Alonso Carvajal Peralta.

### CONVENCIÓN



**Gráfico 39. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Convención**

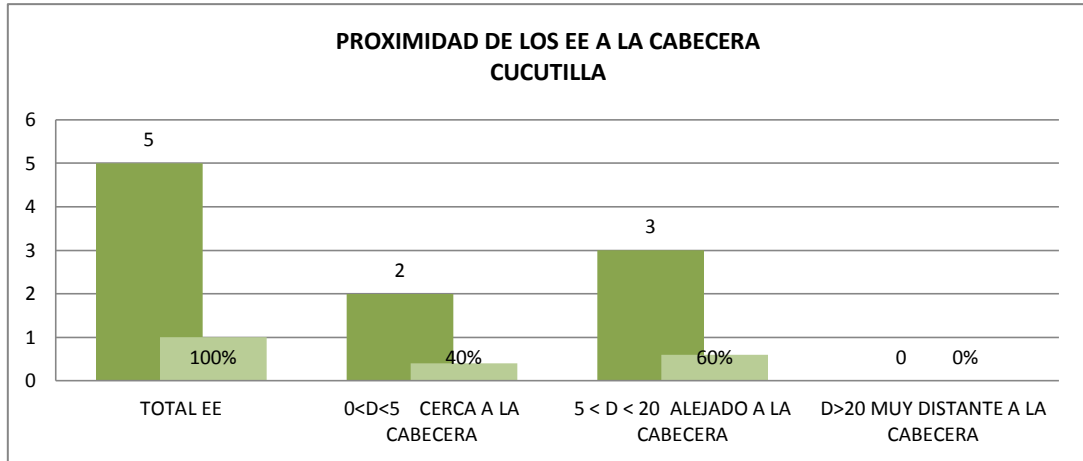
El Gráfico 39, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos la Cabecera Municipal de Convención. De los 8 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 3 (38%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 2 (25%) alejado a la cabecera y 3 (38%) muy distante.



**Gráfico 40. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Convención**

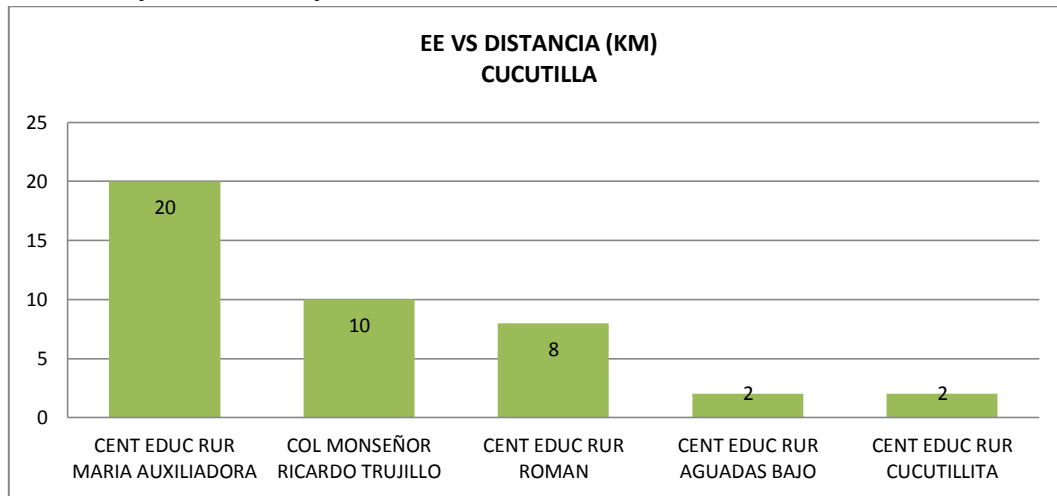
El Gráfico 40, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Convención y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER Honduras Motilonia y el más cercano, I.E. Normal Superior.

**CUCUTILLA**



**Gráfico 41. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Cucutilla**

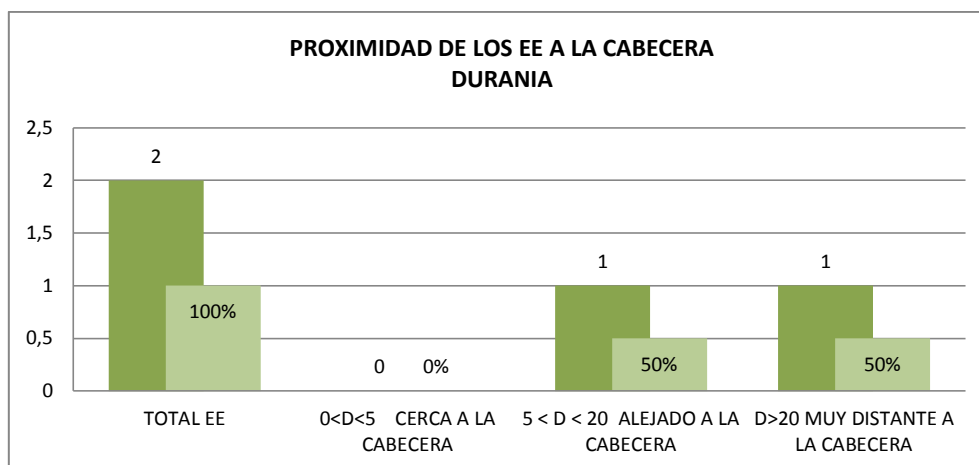
El Gráfico 41, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos la Cabecera Municipal de Cucutilla. De los 5 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 2 (40%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 3 (60%) alejado a la cabecera y 0 (0%) muy distante.



**Gráfico 42. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Cucutilla**

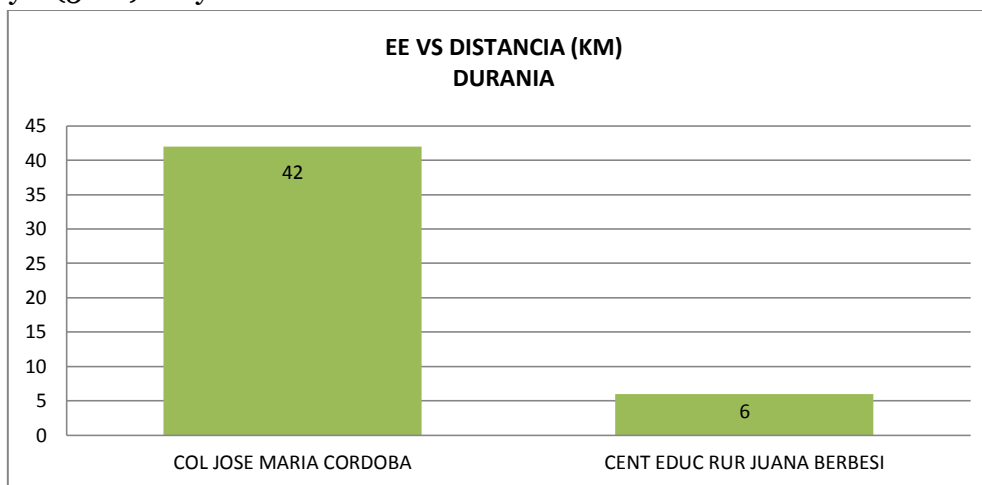
El Gráfico 42, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Cucutilla y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER María Auxiliadora y el más cercano, CER Cucutillita.

## DURANIA



**Gráfico 43. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Durania**

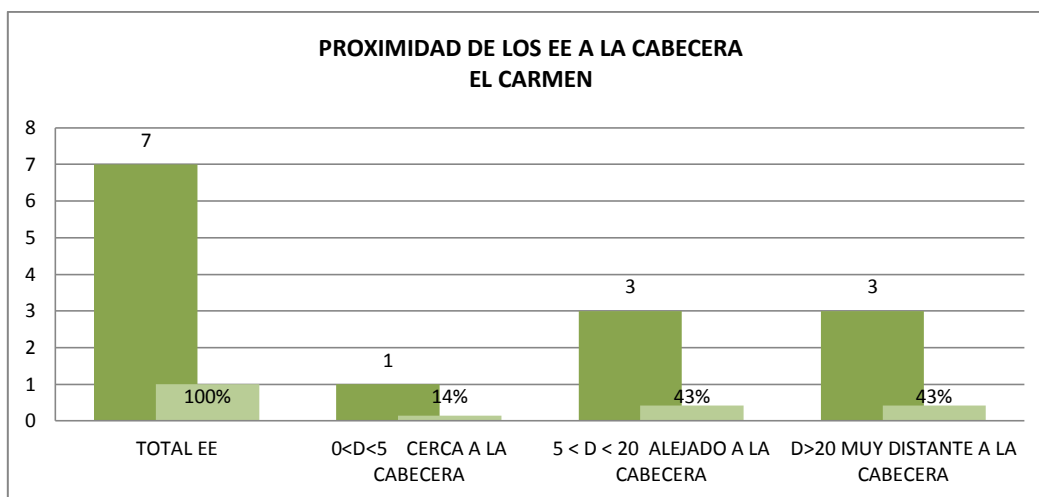
El Gráfico 43, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Durania. De los 2 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 0 (0%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 1(50%) alejado a la cabecera y 1 (50%) muy distante.



**Gráfico 44. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Durania**

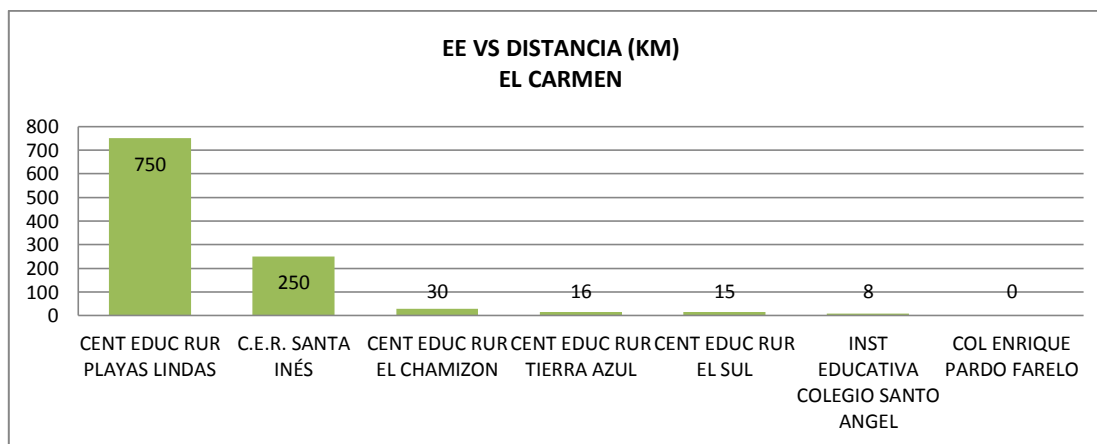
El Gráfico 44, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Durania y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el Colegio José María Córdoba y el más cercano, CER Juana Berbesí.

## EL CARMEN



**Gráfico 45. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de El Carmen**

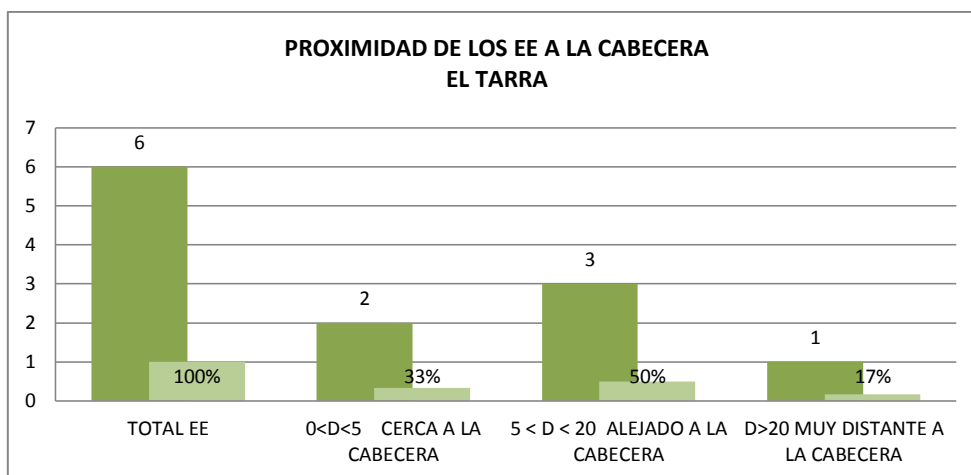
El Gráfico 45, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de El Carmen. De los 7 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 1 (14%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 3 (43%) alejado a la cabecera y 3 (43%) muy distante.



**Gráfico 46. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de El Carmen**

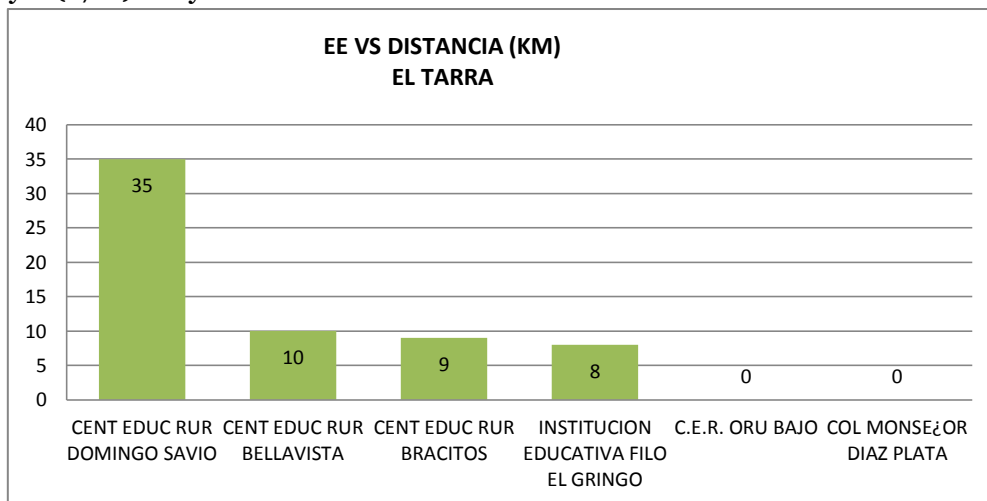
El Gráfico 46, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de El Carmen y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER Playas Lindas y el más cercano, Colegio Enrique Pardo Farelo.

## EL TARRA



**Gráfico 47. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de El Tarra**

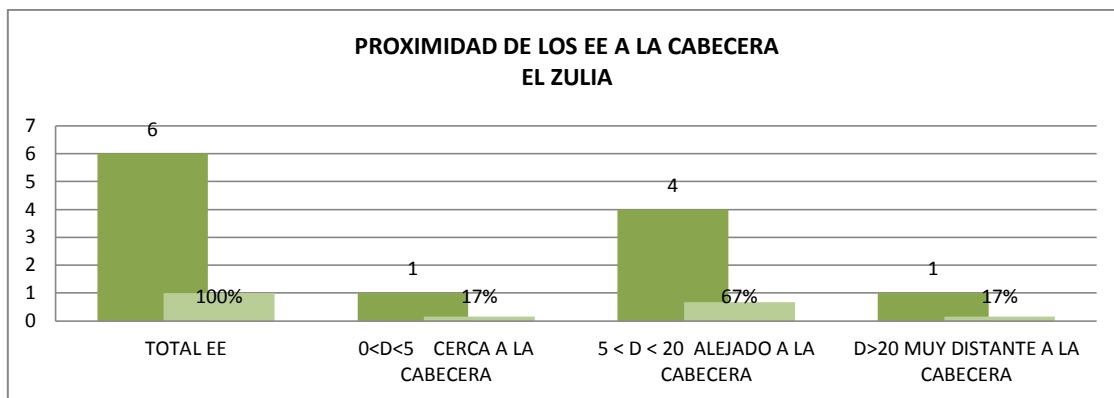
El Gráfico 47, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de El Tarra. De los 6 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 2 (33%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 3 (50%) alejado a la cabecera y 1 (17%) muy distante.



**Gráfico 48. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de El Tarra**

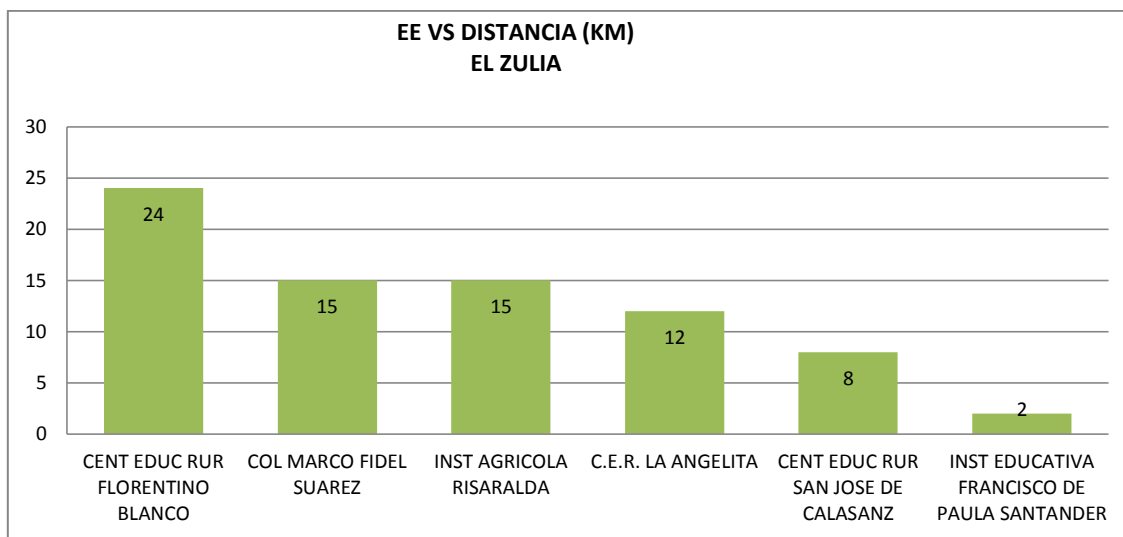
El Gráfico 48, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de El Tarra y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER Domingo Sabio y el más cercano, Colegio Monseñor Díaz Plata.

## EL ZULIA



**Gráfico 49. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de El Zulia**

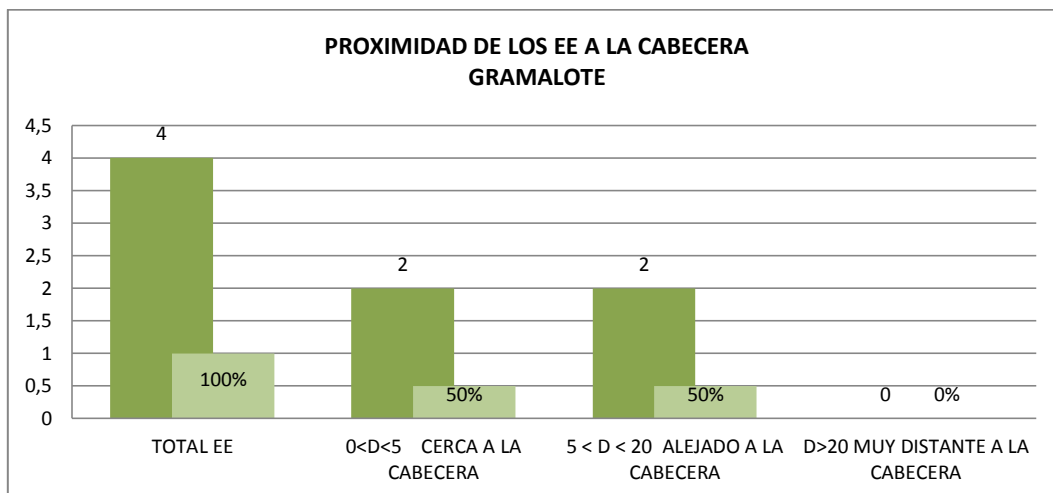
El Gráfico 49, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de El Zulia. De los 6 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 1 (17%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 4 (67%) alejado a la cabecera y 1 (17%) muy distante.



**Gráfico 50. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de El Zulia**

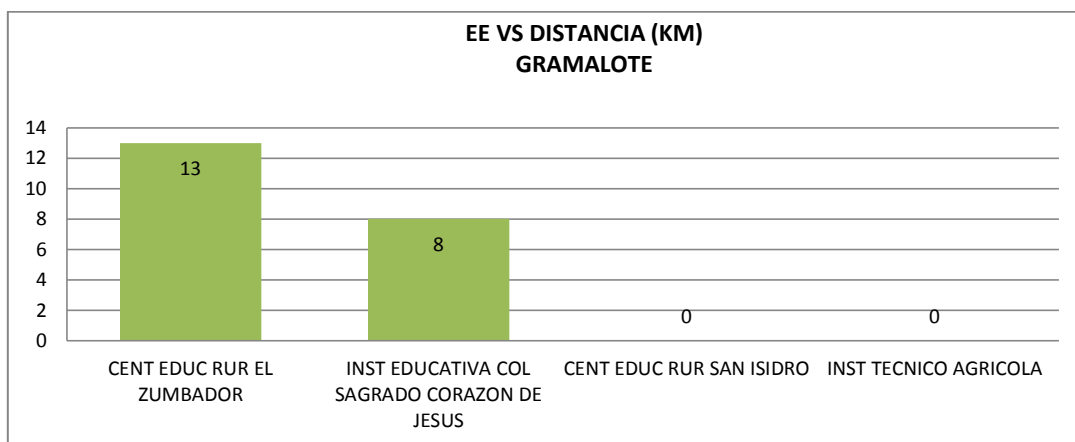
El Gráfico 50, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de El Zulia y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER Florentino Blanco y el más cercano, I.E. Francisco de Paula Santander.

## GRAMALOTE



**Gráfico 51. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Gramalote**

El Gráfico 51, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Gramalote. De los 6 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 1 (17%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 4 (67%) alejado a la cabecera y 1 (17%) muy distante.

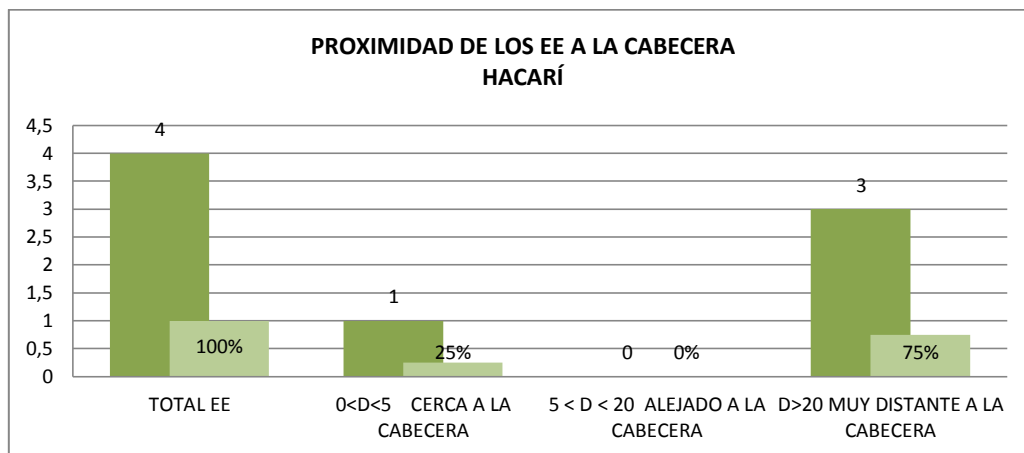


**Gráfico 52. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Gramalote**

El Gráfico 52, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Gramalote y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER El Zumbador y el más cercano, Instituto Técnico Agrícola.

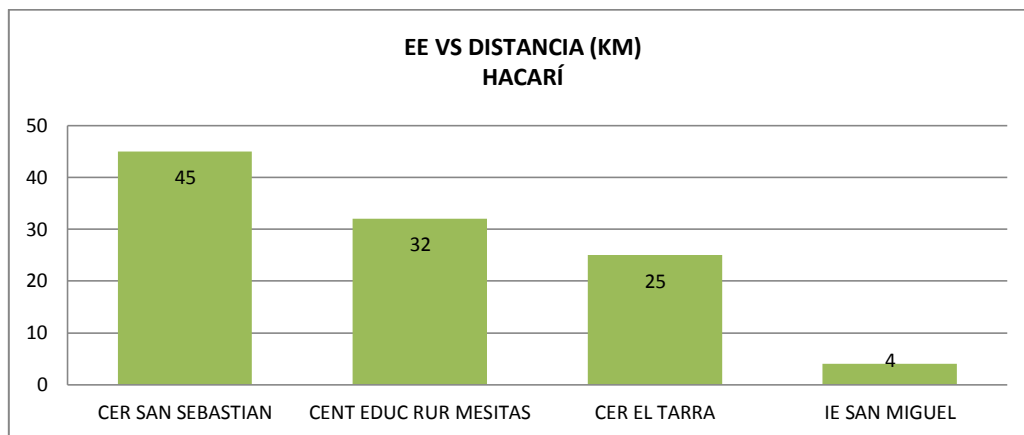


## HACARÍ



**Gráfico 53. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Hacarí**

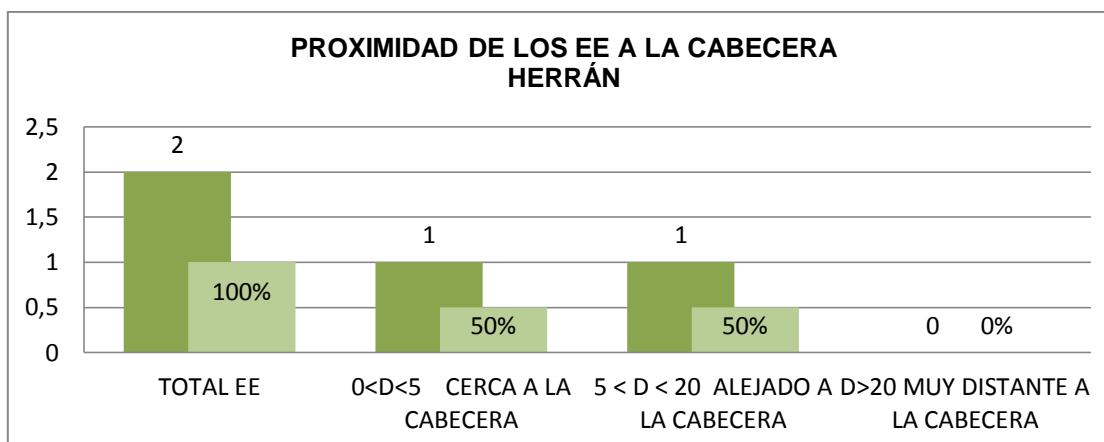
El Gráfico 53, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Hacarí. De los 6 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 1 (17%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 4 (67%) alejado a la cabecera y 1 (17%) muy distante.



**Gráfico 54. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Hacarí**

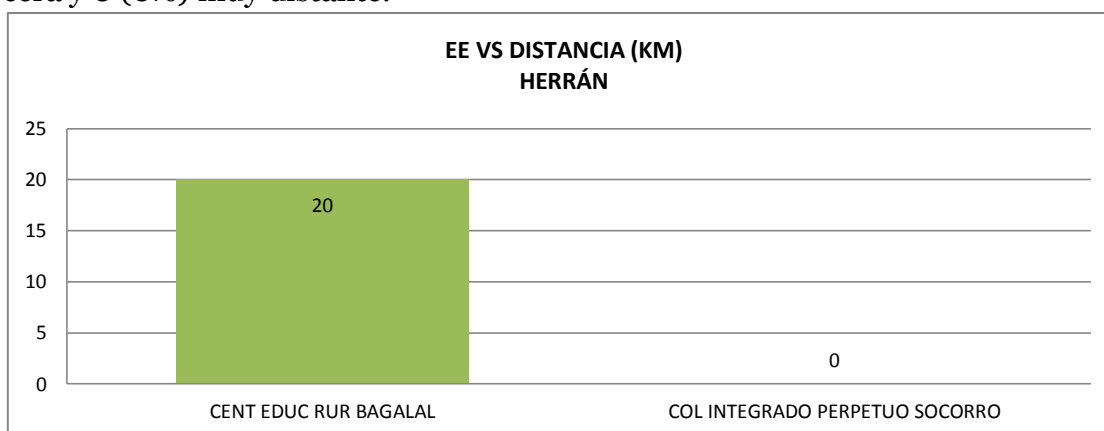
El Gráfico 54, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Hacarí y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER San Sebastián y el más cercano, I.E. San Miguel.

## HERRÁN



**Gráfico 55. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Herrán**

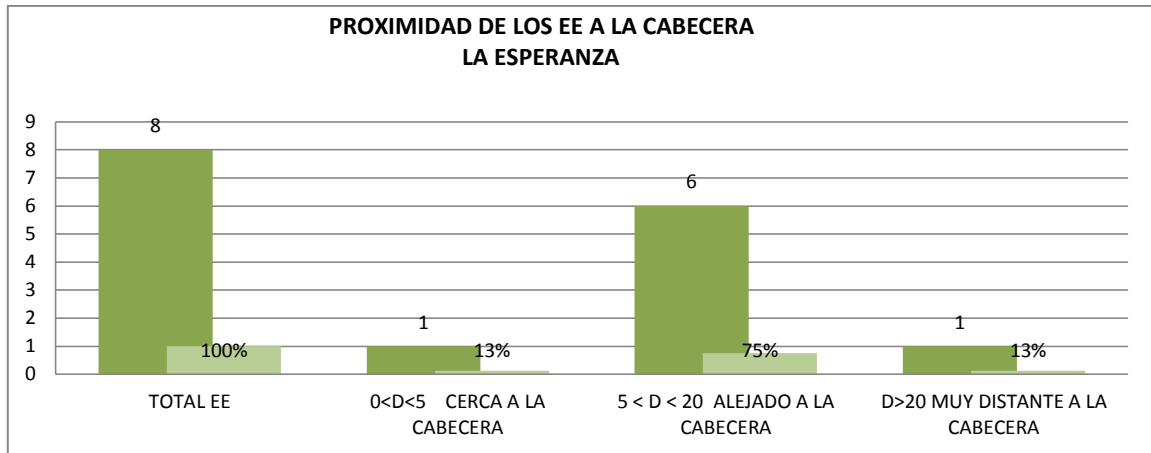
El Gráfico 55, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Herrán. De los 2 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 1 (50%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 1 (50%) alejado a la cabecera y 0 (0%) muy distante.



**Gráfico 56. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Herrán**

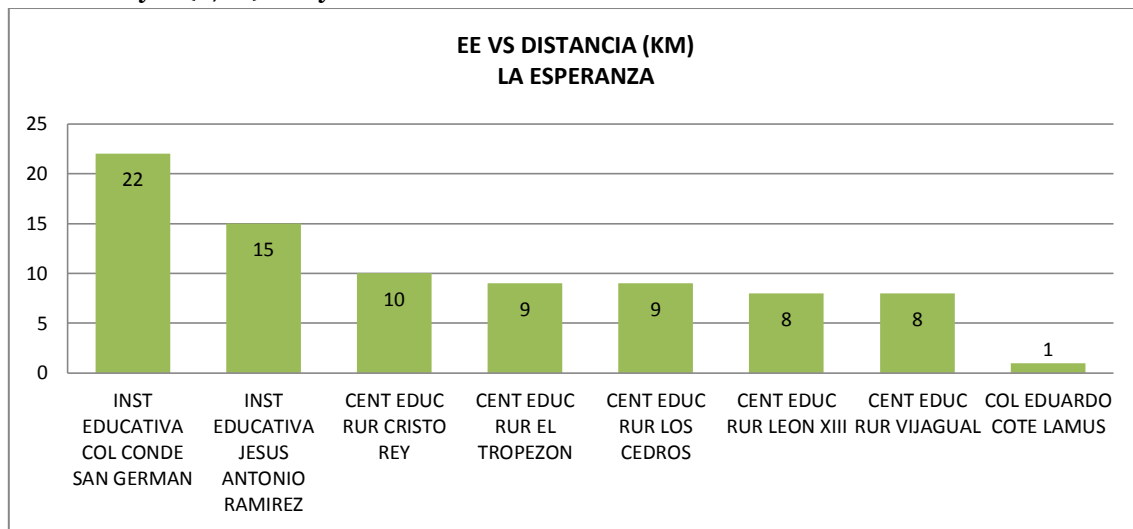
El Gráfico 56, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Herrán y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER Bagalal y el más cercano, Colegio Integrado Perpetuo Socorro.

## LA ESPERANZA



**Gráfico 57. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de La Esperanza**

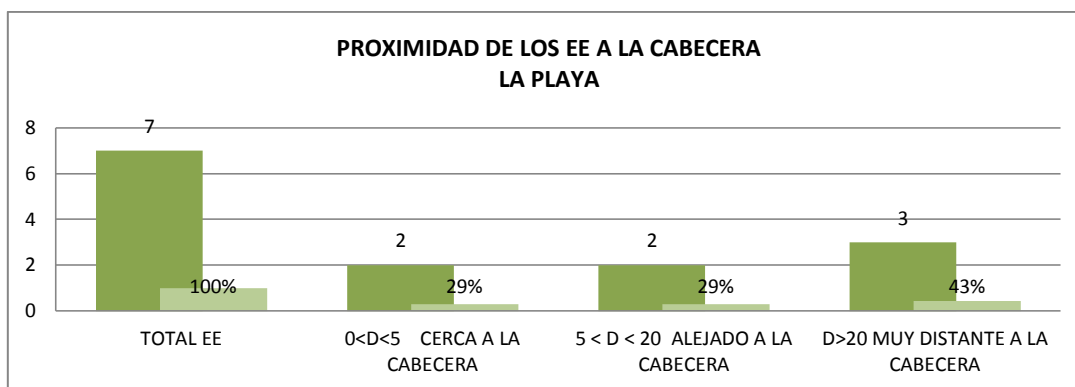
El Gráfico 57, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de La Esperanza. De los 8 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 1 (13%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 6 (75%) alejado a la cabecera y 1 (13%) muy distante.



**Gráfico 58. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de La Esperanza**

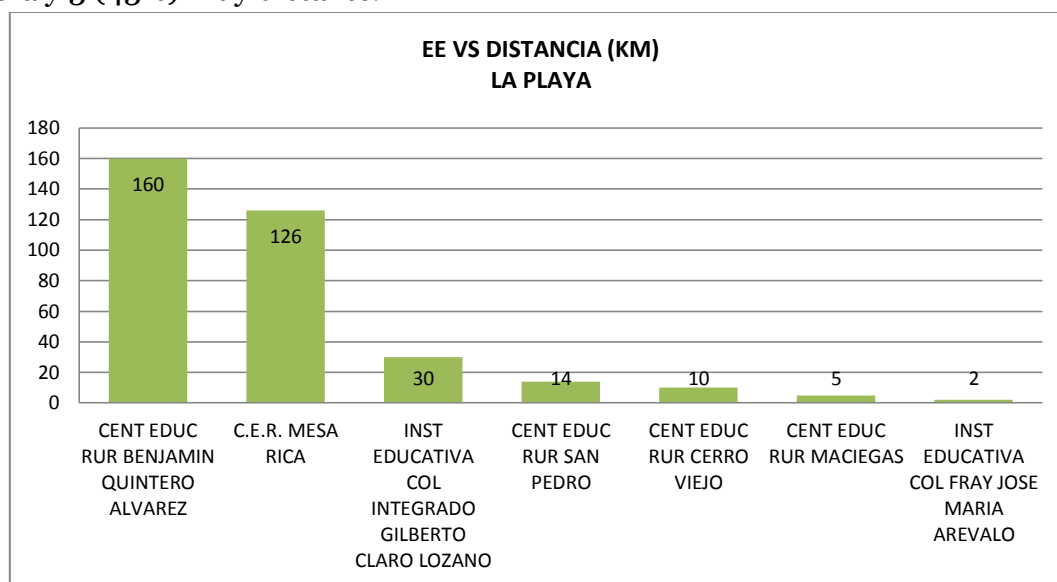
El Gráfico 58, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de La Esperanza y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER Bagalal y el más cercano, Colegio Integrado Perpetuo Socorro.

## LA PLAYA



**Gráfico 59. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de La Playa**

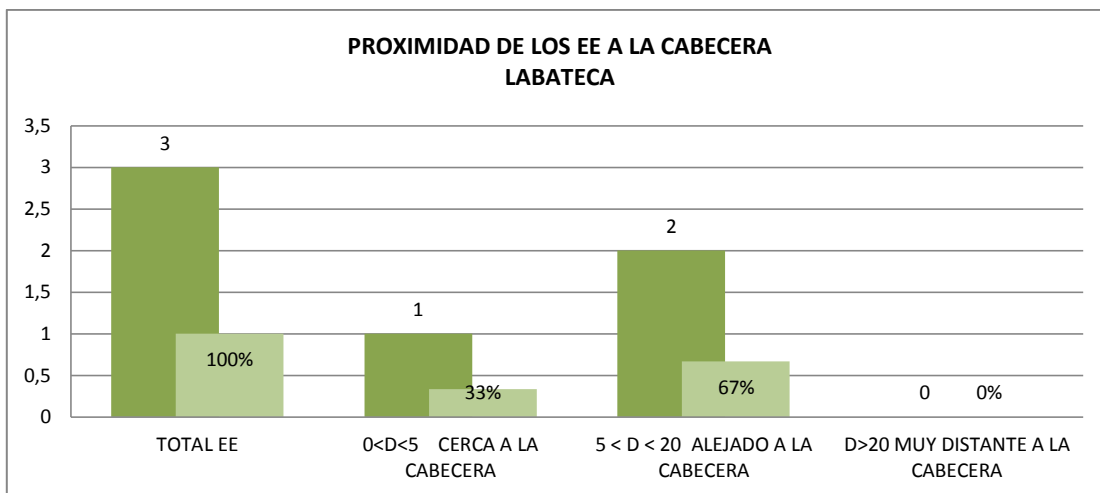
El Gráfico 59, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de La Playa. De los 7 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 2 (29%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 2 (29%) alejado a la cabecera y 3 (43%) muy distante.



**Gráfico 60. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de La Playa**

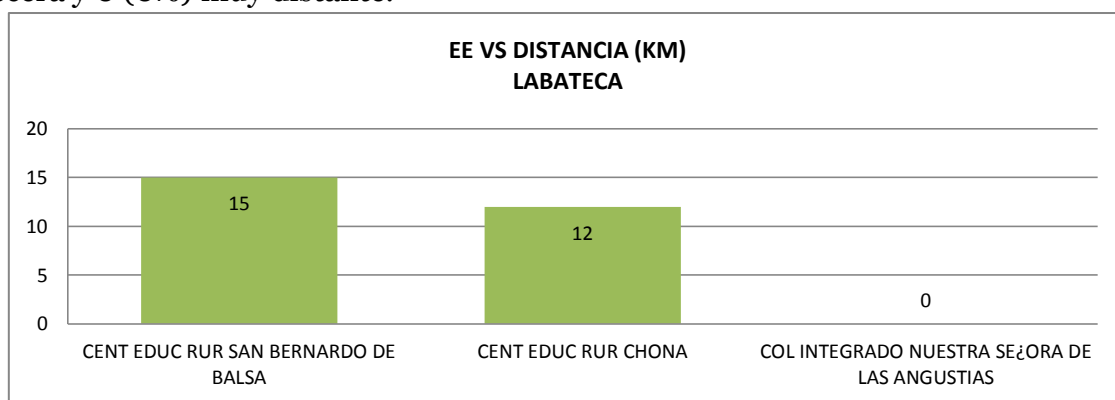
El Gráfico 60, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de La Playa y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER Benjamín Quintero Álvarez y el más cercano, I.E. Col. Fray José María Arévalo.

## LABATECA



**Gráfico 61. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Labateca**

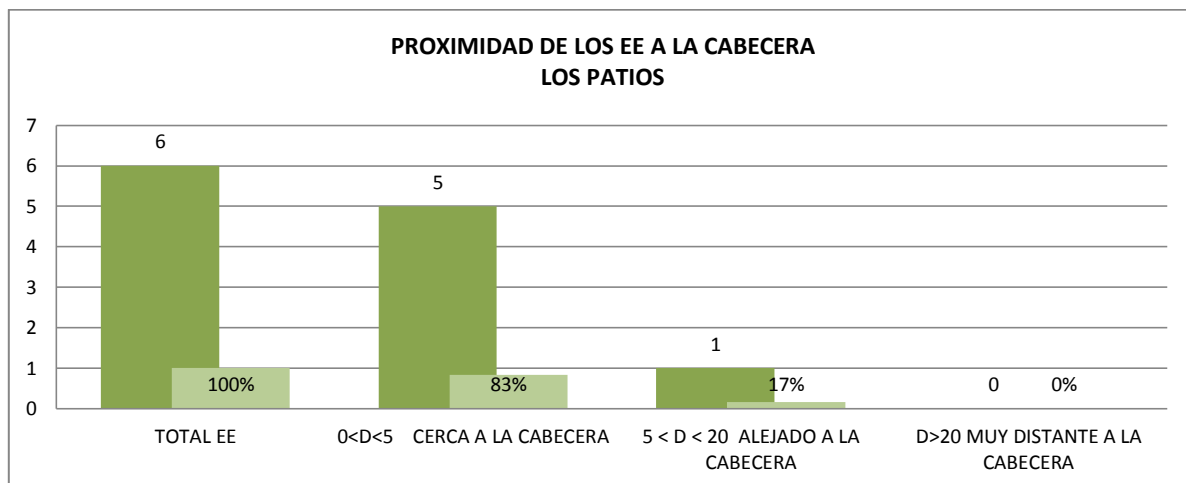
El Gráfico 61, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Labateca. De los 3 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 1 (33%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 2 (67%) alejado a la cabecera y 0 (0%) muy distante.



**Gráfico 62. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Labateca**

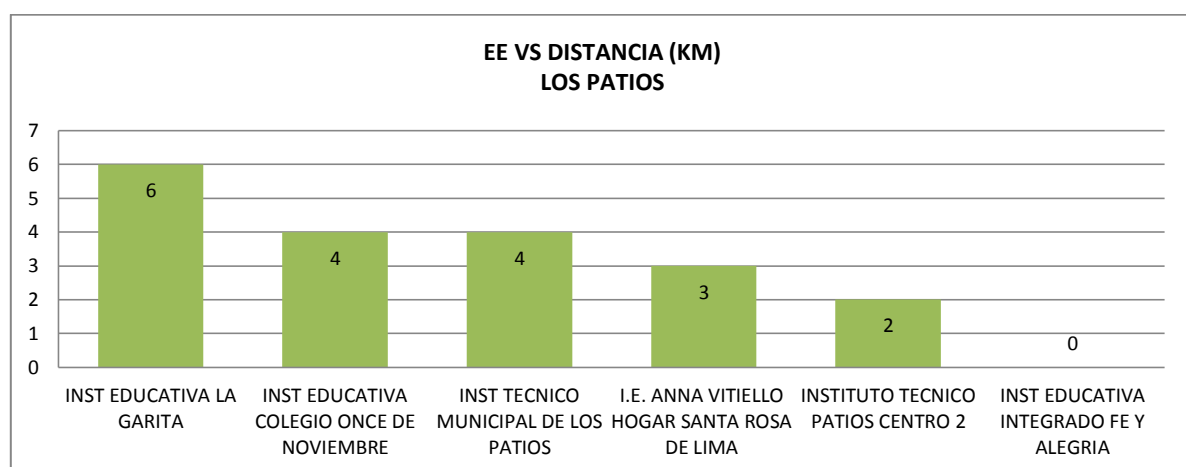
El Gráfico 62, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Labateca y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER San Bernardo de Balsa y el más cercano, Col. Integrado Nuestra Señora de las Angustias.

## LOS PATIOS



**Gráfico 63. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Los Patios**

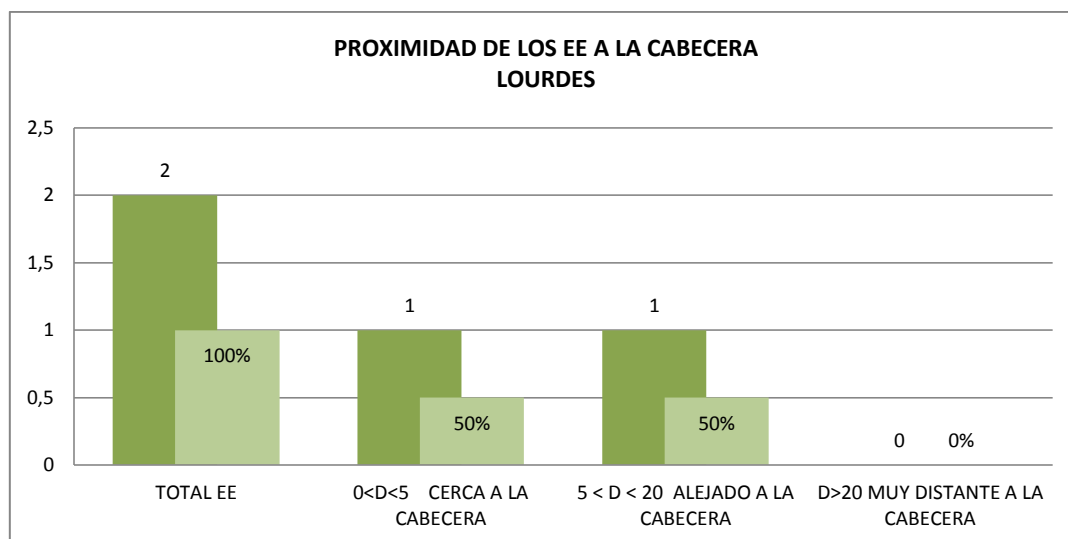
El Gráfico 63, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Los Patios. De los 6 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 5 (83%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 1 (17%) alejado a la cabecera y 0 (0%) muy distante.



**Gráfico 64. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Los Patios**

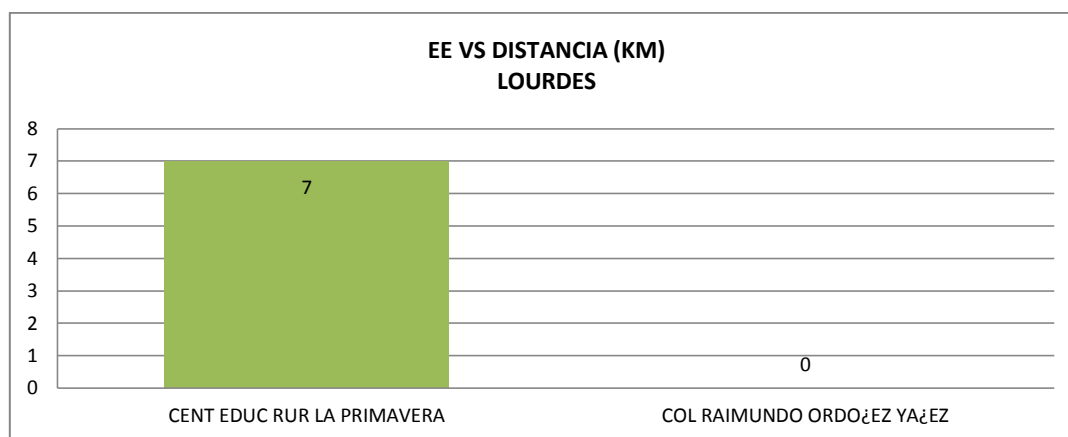
El Gráfico 64, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Los Patios y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el I.E. La Garita y el más cercano, I.E. Integrado Fe y Alegría.

## LOURDES



**Gráfico 65. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Lourdes**

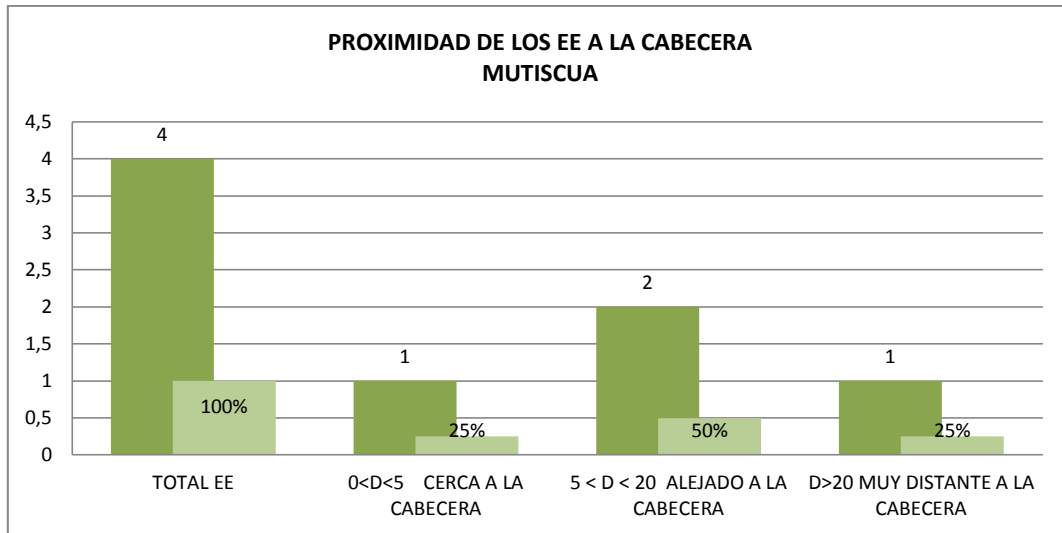
El Gráfico 65, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Lourdes. De los 2 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 1 (50%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 1 (50%) alejado a la cabecera y 0 (0%) muy distante.



**Gráfico 66. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Lourdes**

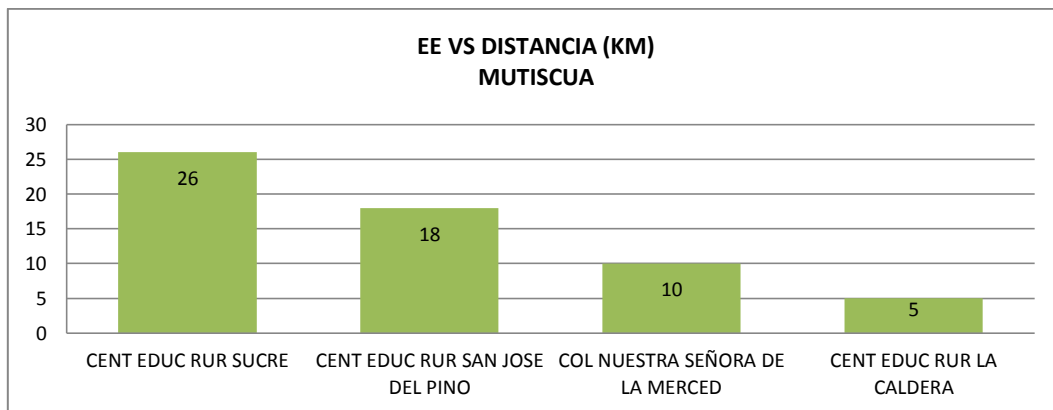
El Gráfico 66, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Lourdes y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER La Primavera y el más cercano, Col. Raimundo Ordoñez Yañez.

## MUTISCUA



**Gráfico 67. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Mutiscua**

El Gráfico 67, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Mutiscua. De los 4 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 1 (25%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 2 (50%) alejado a la cabecera y 1 (25%) muy distante.

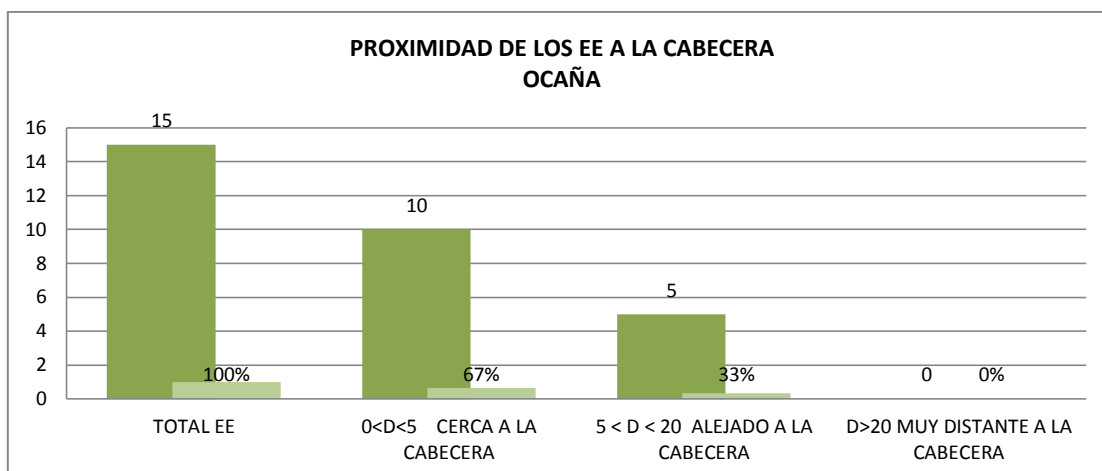


**Gráfico 68. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Mutiscua**

El Gráfico 68, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Mutiscua y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER Sucre y el más cercano, CER La Caldera.

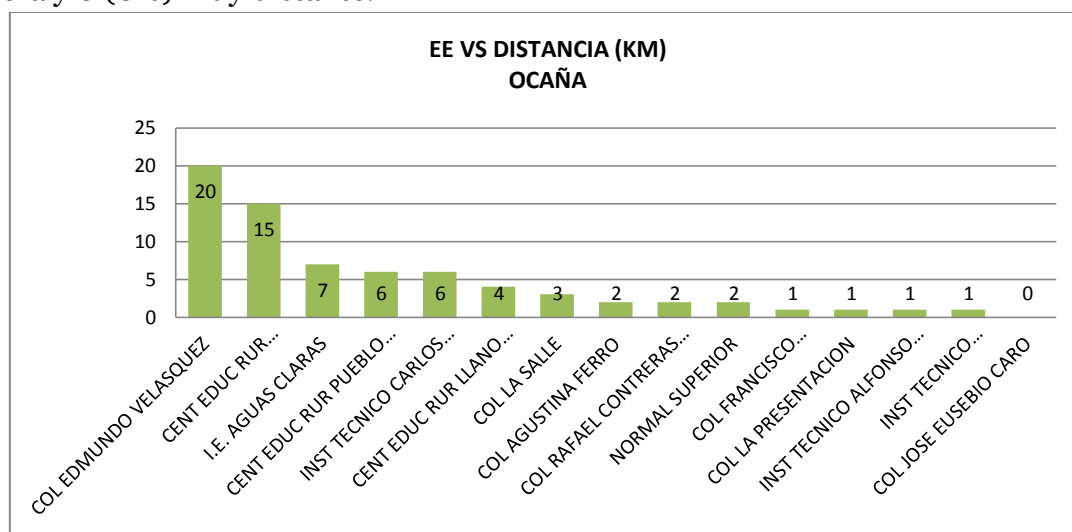


## OCAÑA



**Gráfico 69. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Ocaña**

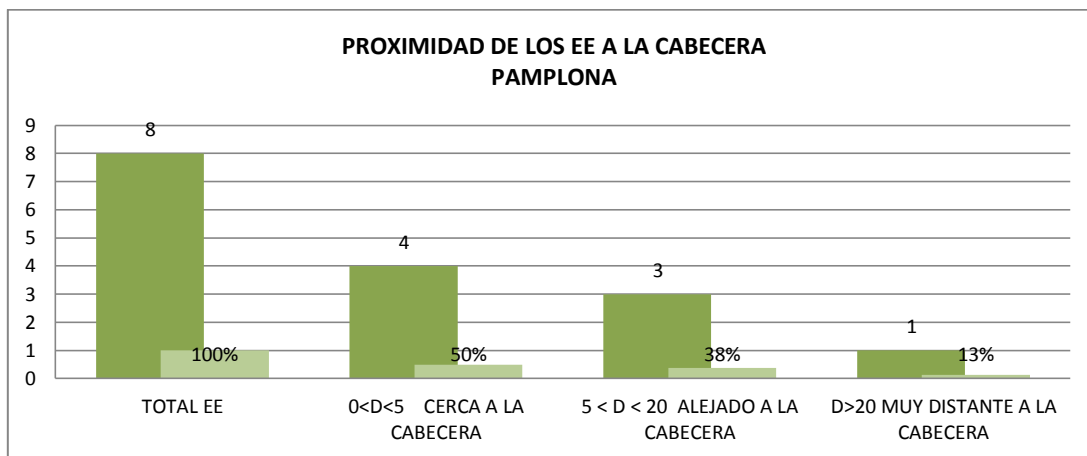
El Gráfico 69, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Ocaña. De los 15 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 10 (67%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 5 (33%) alejado a la cabecera y 0 (0%) muy distante.



**Gráfico 70. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Ocaña**

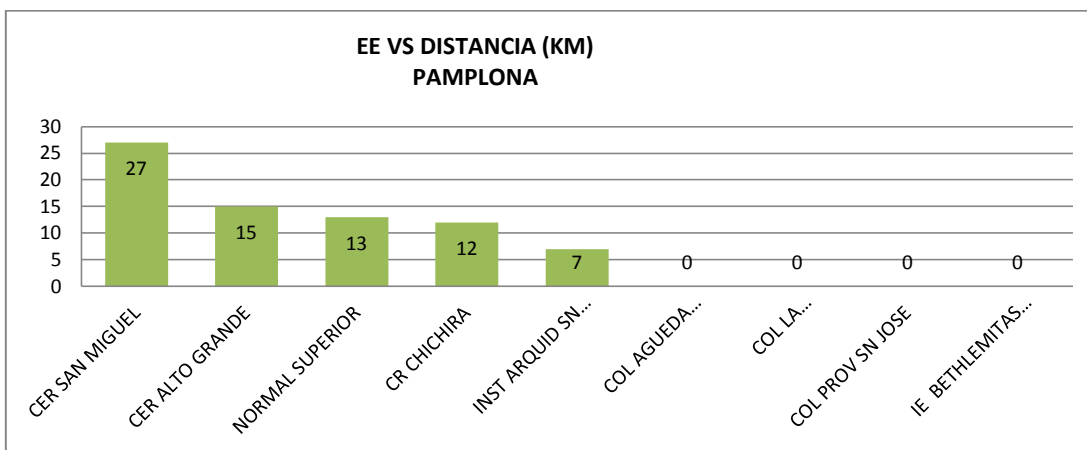
El Gráfico 70, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Ocaña y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el Col. Edmundo Velásquez y el más cercano, Col. José Eusebio Caro.

## PAMPLONA



**Gráfico 71. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Pamplona**

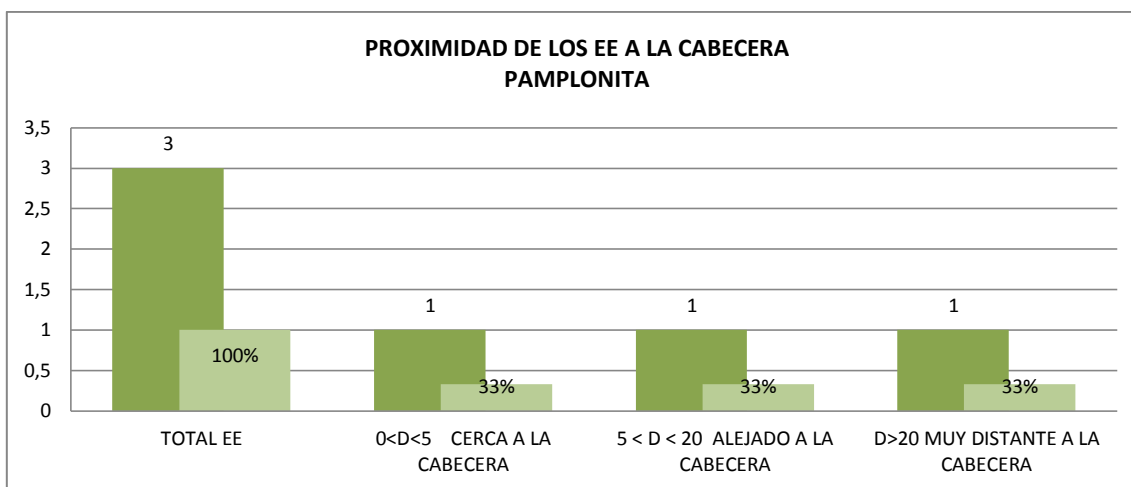
El Gráfico 71, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Pamplona. De los 8 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 4 (50%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 3 (38%) alejado a la cabecera y 1 (13%) muy distante.



**Gráfico 72. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Pamplona**

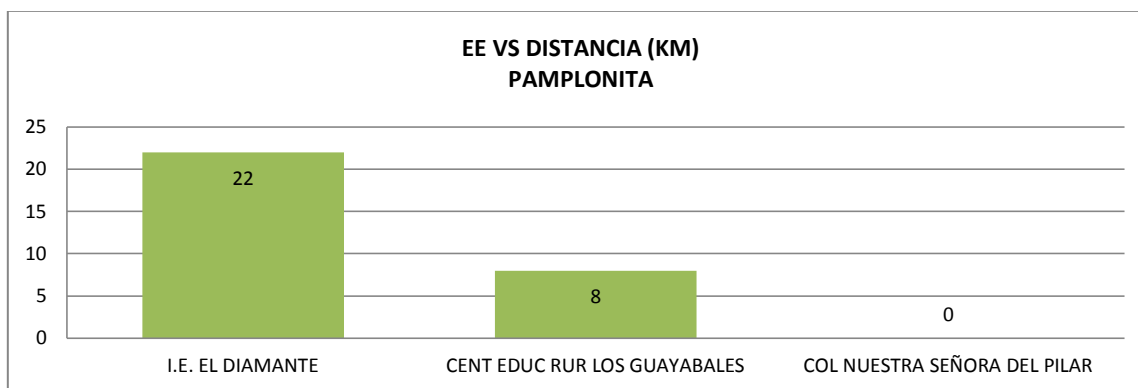
El Gráfico 72, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Pamplona y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER San Miguel y los más cercanos, Col. Agueda Gallardo de Villamizar, col. La Presentación, Col. Provincial San José e I.E. Bethlemitas Brighton.

## PAMPLONITA



**Gráfico 73. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Pamplonita**

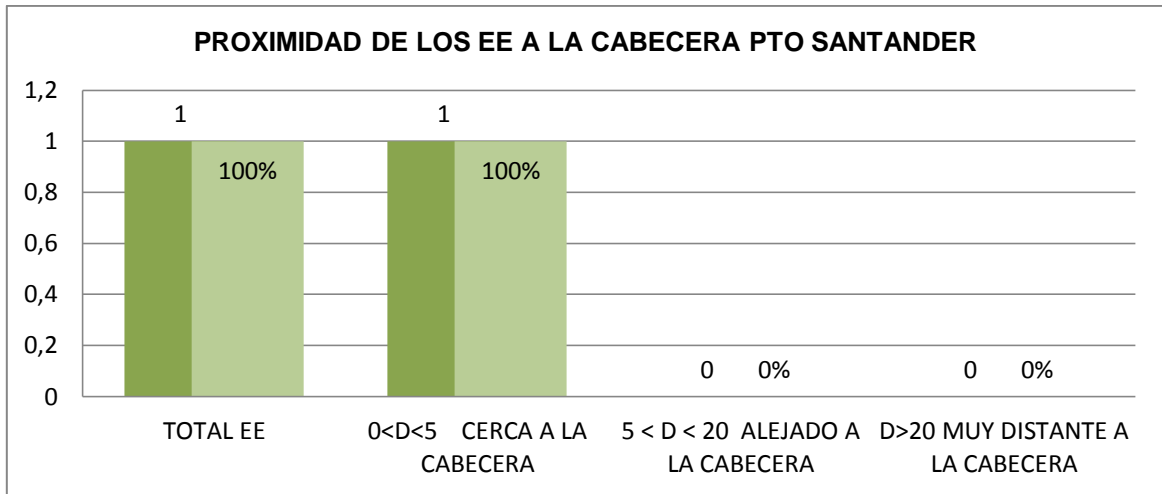
El Gráfico 73, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Pamplonita. De los 3 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 1 (33%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 1 (33%) alejado a la cabecera y 1 (33%) muy distante.



**Gráfico 74. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Pamplonita**

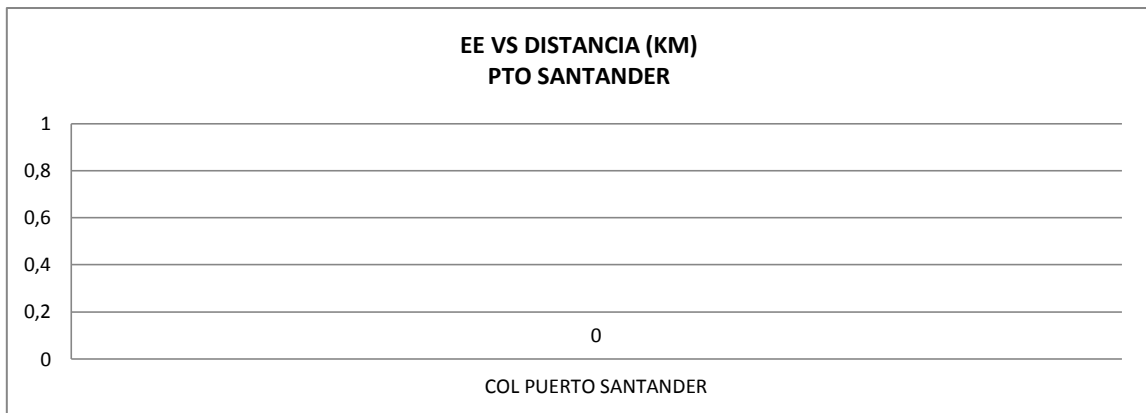
El Gráfico 74, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Pamplonita y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el I.E. El Diamante y el más cercano, Col. Nuestra Señora del Pilar.

**PUERTO SANTANDER**



**Gráfico 75. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Puerto Santander**

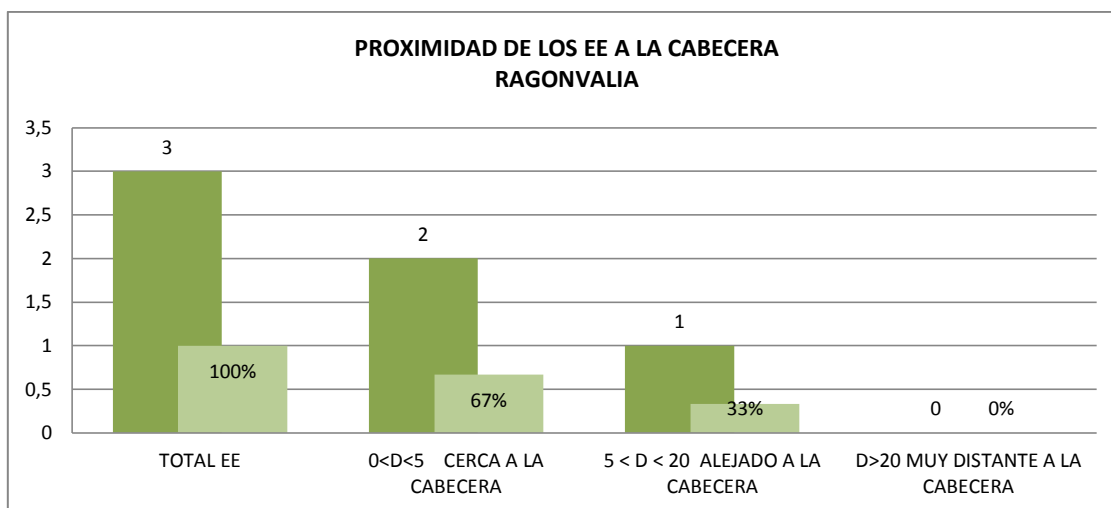
El Gráfico 75, muestra la proximidad del Establecimiento Educativo a la Cabecera Municipal de Puerto Santander. El 1(100%) Establecimiento Educativo está ubicado en el municipio, cerca de la cabecera municipal.



**Gráfico 76. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Puerto Santander**

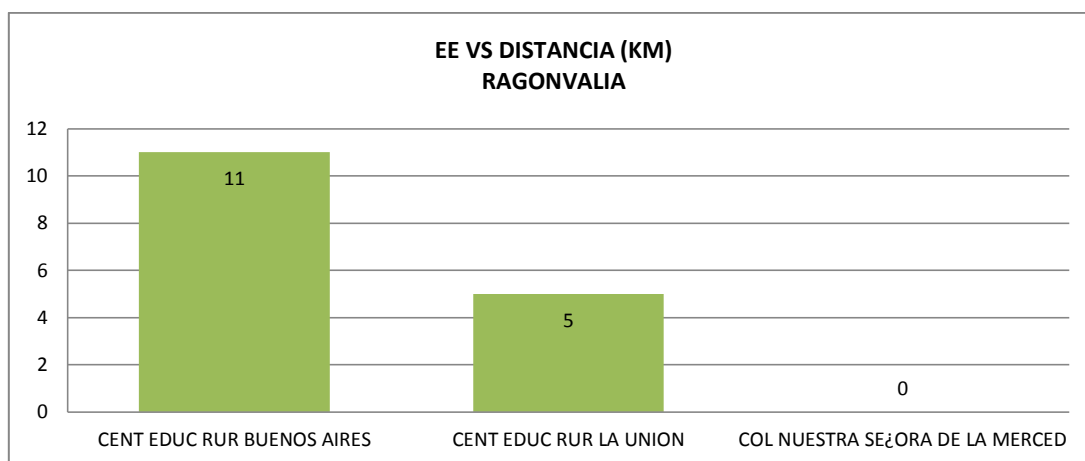
El Gráfico 76, muestra la inexistencia de información al respecto.

## RAGONVALIA



**Gráfico 77. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Ragonvalia**

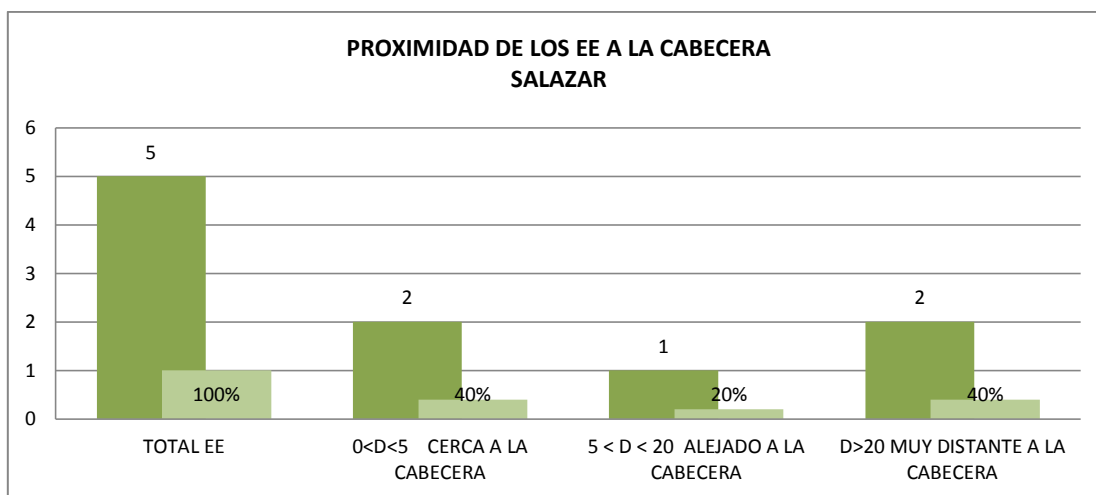
El Gráfico 77, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Ragonvalia. De los 3 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 2 (67%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 1 (33%) alejado a la cabecera y 0 (0%) muy distante.



**Gráfico 78. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Ragonvalia**

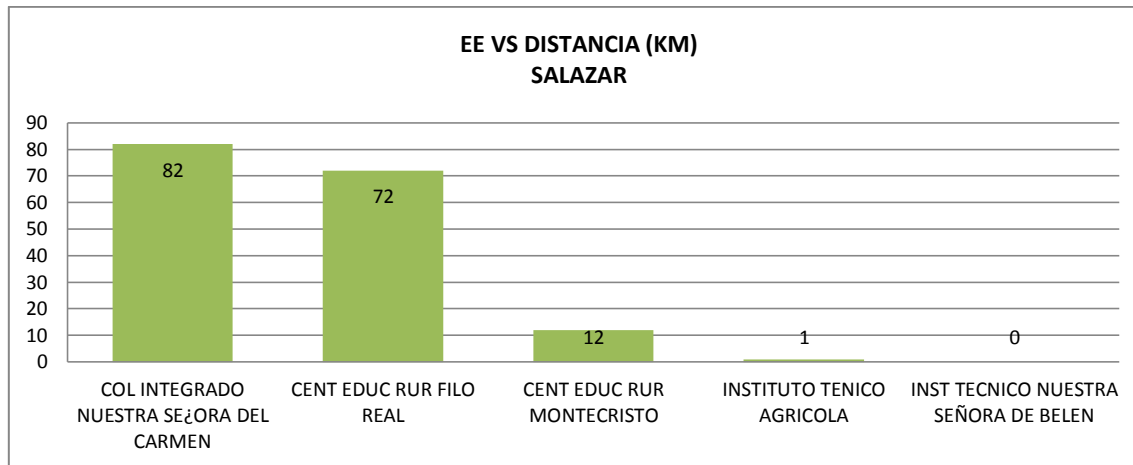
El Gráfico 78, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Ragonvalia y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER Buenos Aires y el más cercano, Col. Nuestra Señora de La Merced.

## SALAZAR



**Gráfico 79. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Salazar**

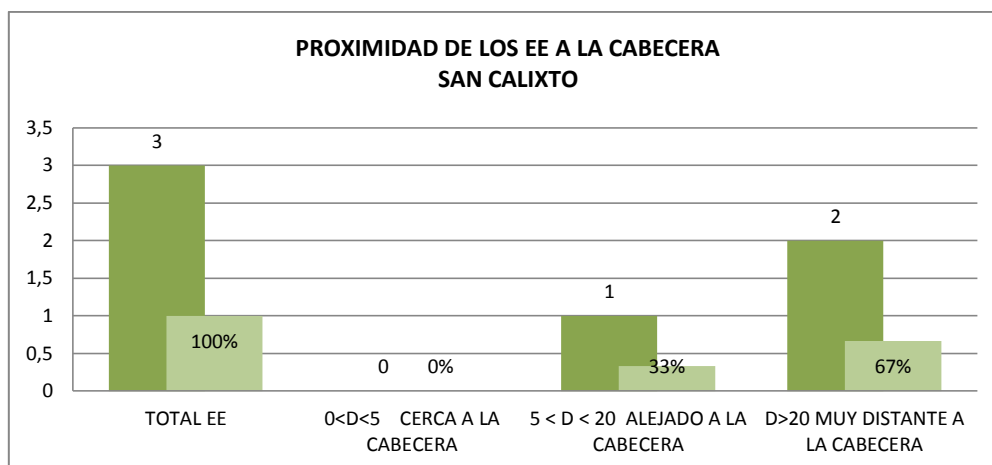
El Gráfico 79, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Salazar. De los 5 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 2 (40%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 1 (20%) alejado a la cabecera y 2 (40%) muy distante.



**Gráfico 80. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Salazar**

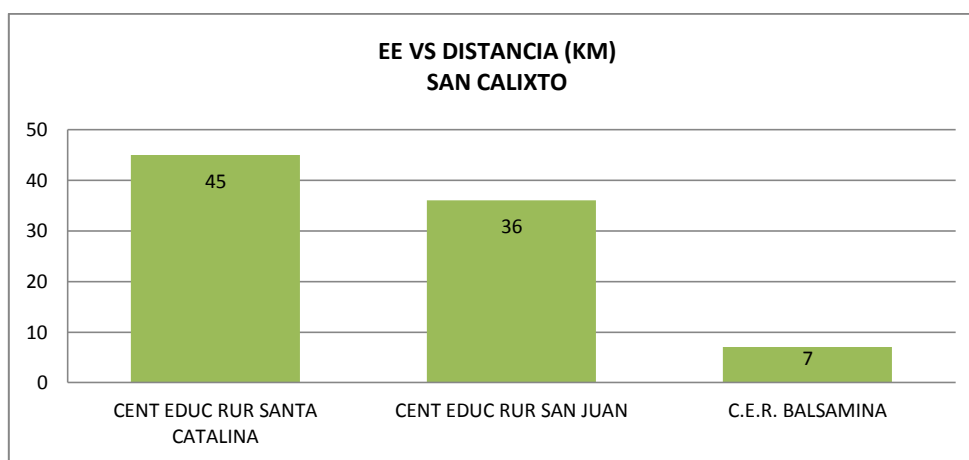
El Gráfico 80, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Salazar y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el Col. Integrado Nuestra Señora del Carmen y el más cercano, Col. Nuestra Señora de Belén.

## SAN CALIXTO



**Gráfico 81. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de San Calixto**

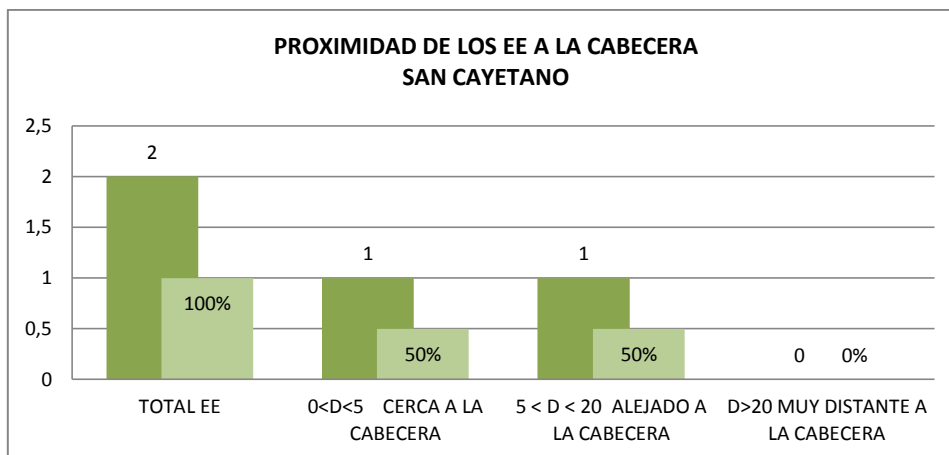
El Gráfico 81, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de San Calixto. De los 3 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 0 (0%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 1 (33%) alejado a la cabecera y 2 (67%) muy distante.



**Gráfico 82. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de San Calixto**

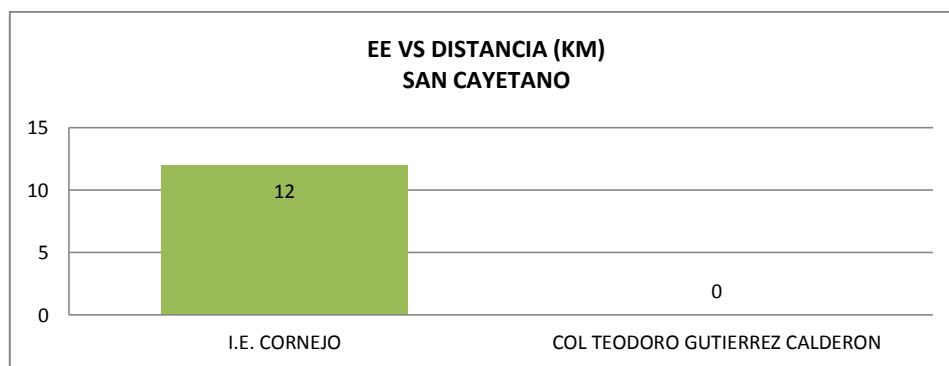
El Gráfico 82, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de San Calixto y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER Santa Catalina y el más cercano, CER Balsamina.

## SAN CAYETANO



**Gráfico 83. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de San Cayetano**

El Gráfico 83, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de San Cayetano. De los 2 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 1 (50%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 1 (50%) alejado a la cabecera y 0 (0%) muy distante.

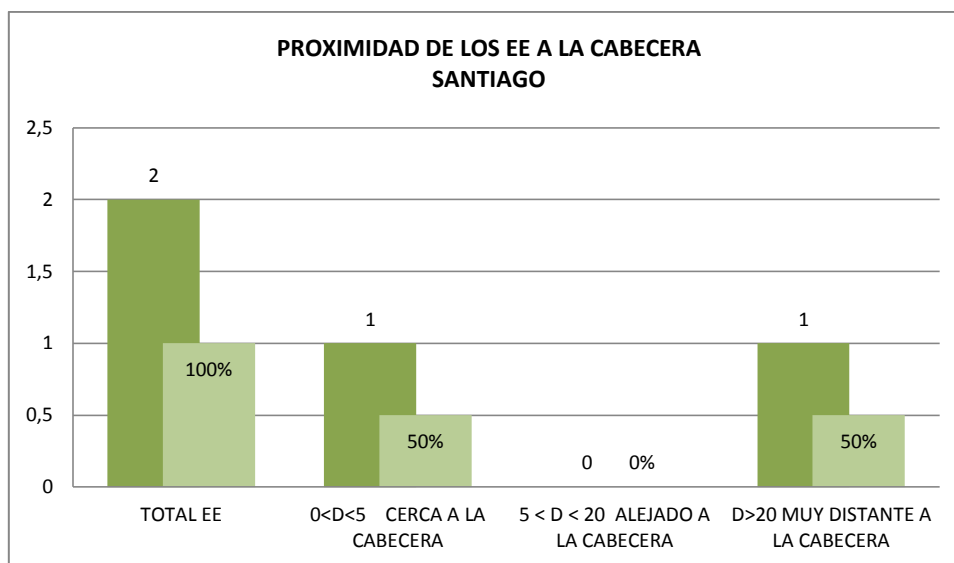


**Gráfico 84. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de San Cayetano**

El Gráfico 84, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de San Cayetano y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el I.E. Cornejo y el más cercano, Col. Teodoro Gutiérrez Calderón.

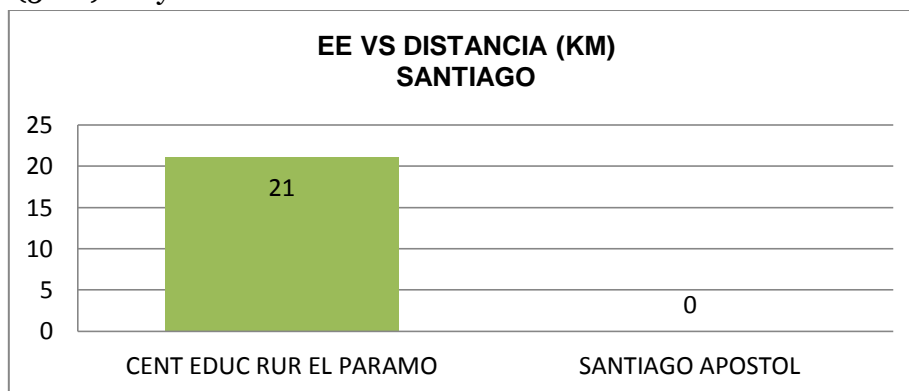


## SANTIAGO



**Gráfico 85. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Santiago**

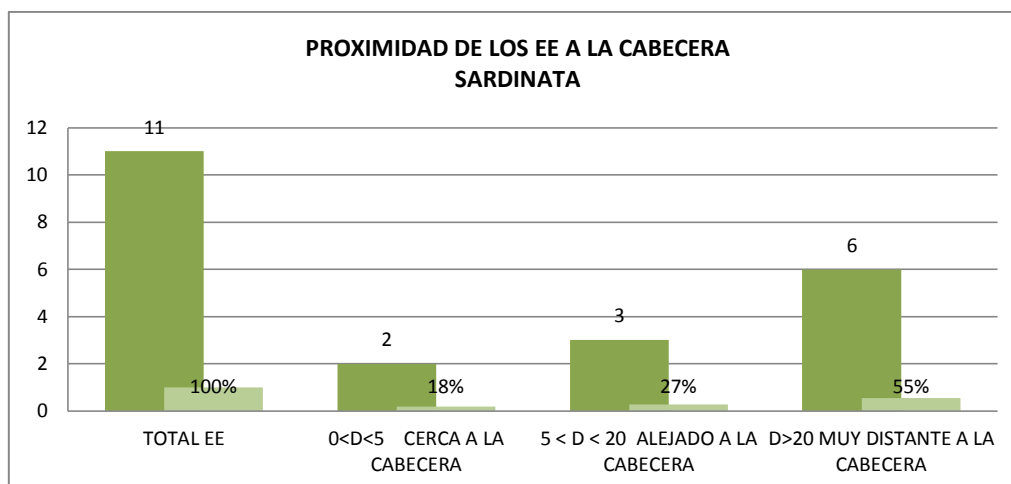
El Gráfico 85, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Santiago. De los 2 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 1 (50%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 0 (0%) alejado a la cabecera y 1 (50%) muy distante.



**Gráfico 86. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Santiago**

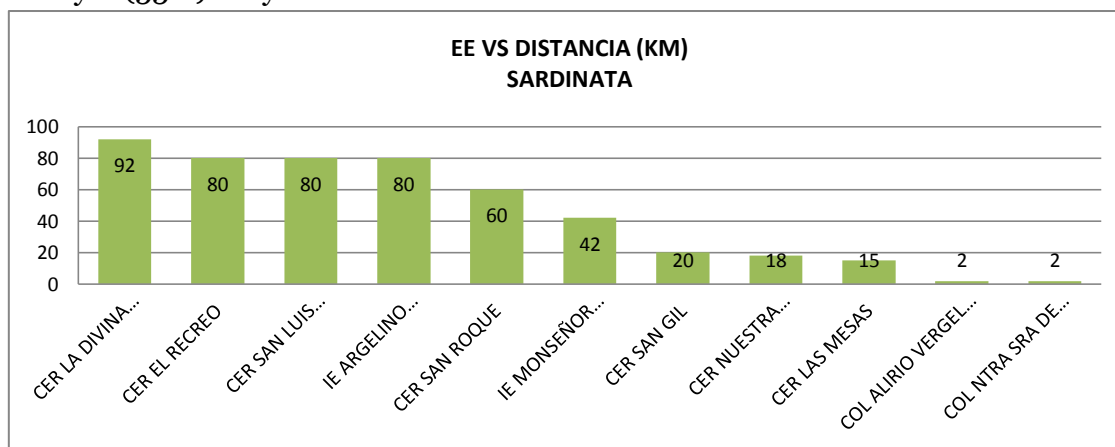
El Gráfico 86, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Santiago y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER El Páramo y el más cercano, Col. Santiago Apóstol.

## SARDINATA



**Gráfico 87. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Sardinata**

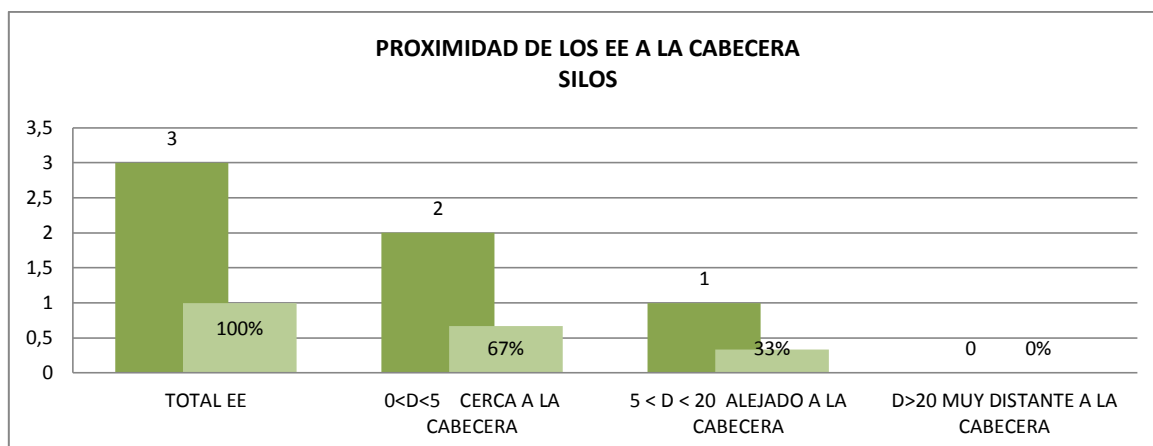
El Gráfico 87, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Sardinata. De los 11 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 2 (18%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 3 (27%) alejado a la cabecera y 6 (55%) muy distante.



**Gráfico 88. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Sardinata**

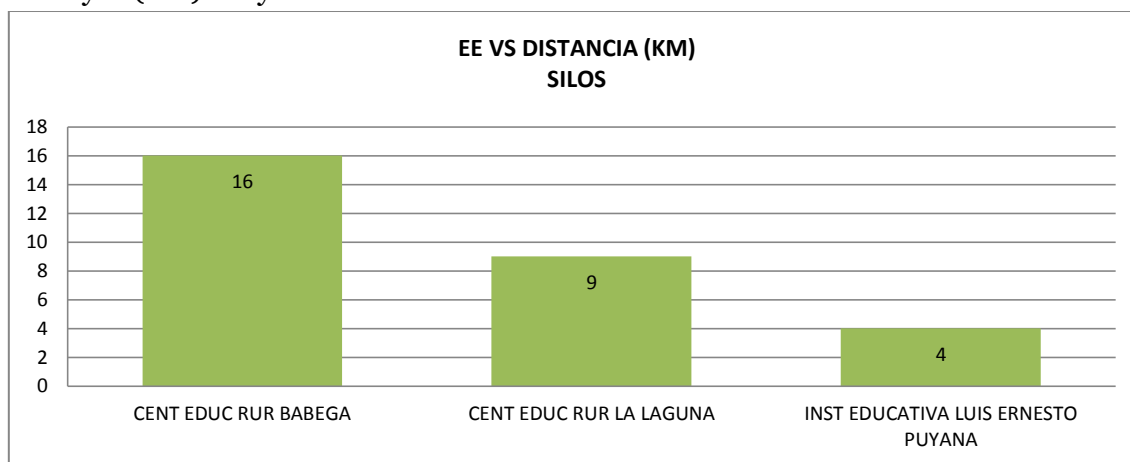
El Gráfico 88, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Sardinata y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER La Divina Misericordia y el más cercano, Col. Nuestra Señora de la Presentación.

## SILOS



**Gráfico 89. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Silos**

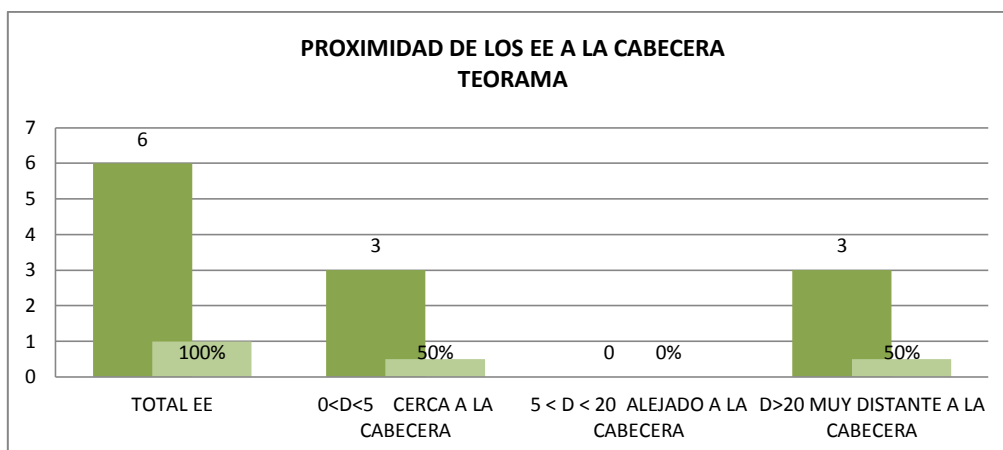
El Gráfico 89, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Silos. De los 3 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 2 (67%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 1 (33%) alejado a la cabecera y 0 (0%) muy distante.



**Gráfico 90. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Silos**

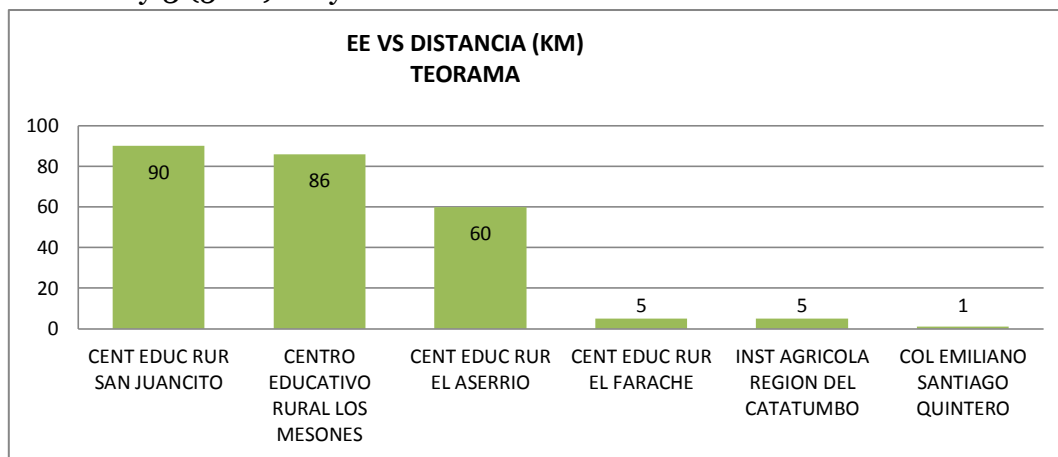
El Gráfico 90, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Silos y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER Babega y el más cercano, I.E. Luis Ernesto Puyana.

## TEORAMA



**Gráfico 91. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Teorama**

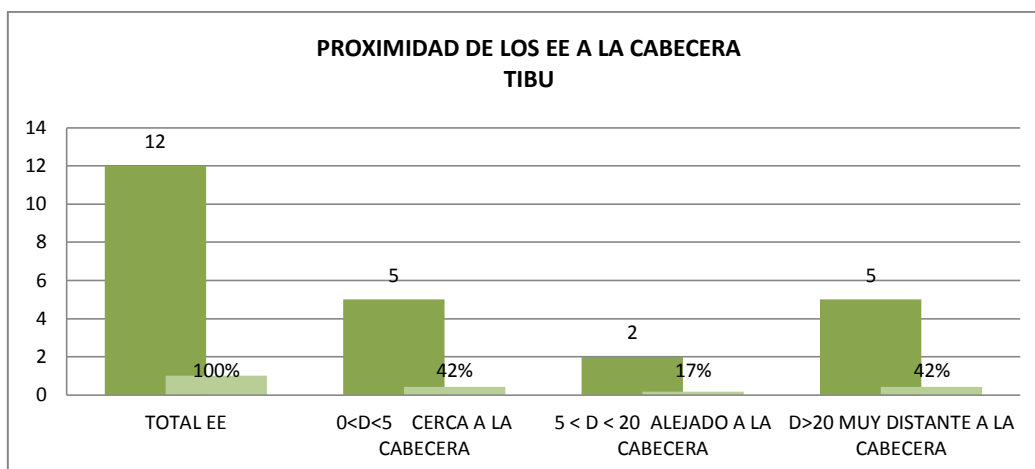
El Gráfico 91, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Teorama. De los 6 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 3 (50%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 0 (0%) alejado a la cabecera y 3 (50%) muy distante.



**Gráfico 92. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Teorama**

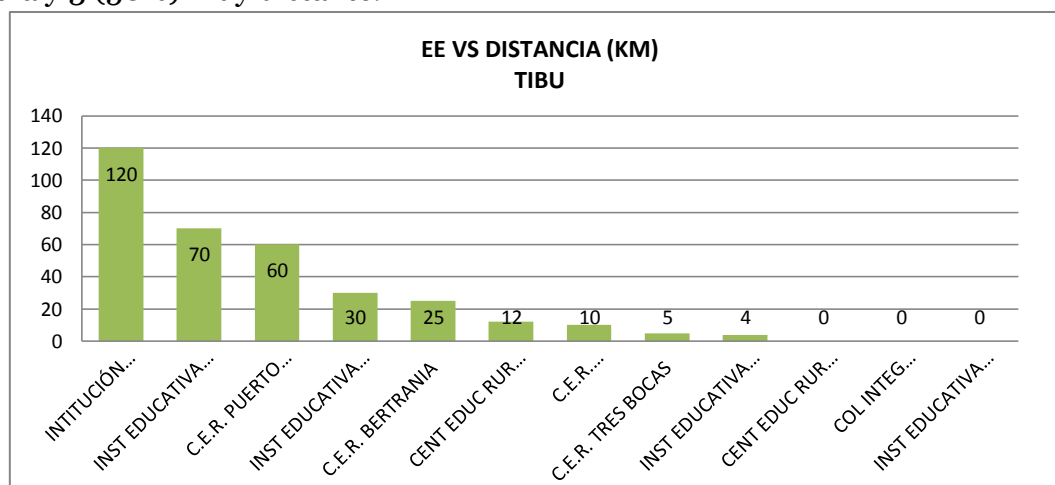
El Gráfico 92, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Teorama y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el CER San Juancito y el más cercano, col. Emiliano Santiago Quintero.

## TIBÚ



**Gráfico 93. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Tibú**

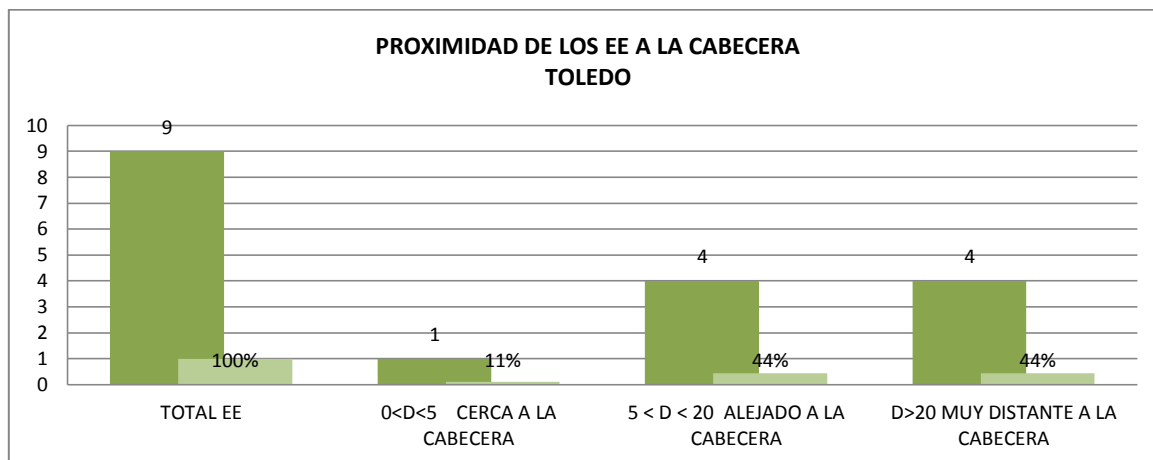
El Gráfico 93, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Tibú. De los 6 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 3 (50%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 0 (0%) alejado a la cabecera y 3 (50%) muy distante.



**Gráfico 94. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Tibú**

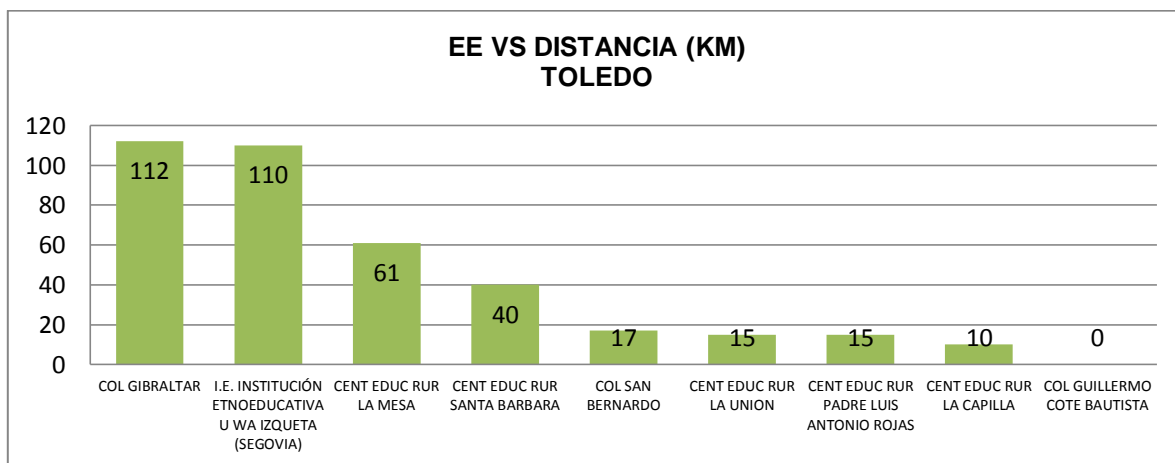
El Gráfico 94, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Tibú y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el I. Etnoeducativa Barí La Motilona y el más cercano, I.E. Campo Dos.

## TOLEDO



**Gráfico 95. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Toledo**

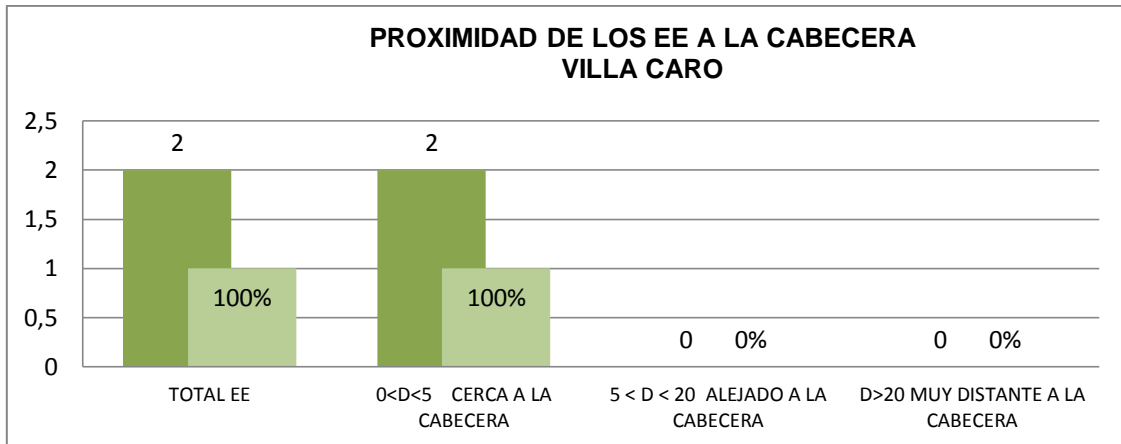
El Gráfico 95, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Toledo. De los 9 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 1 (11%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 4 (44%) alejado a la cabecera y 4 (44%) muy distante.



**Gráfico 96. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Toledo**

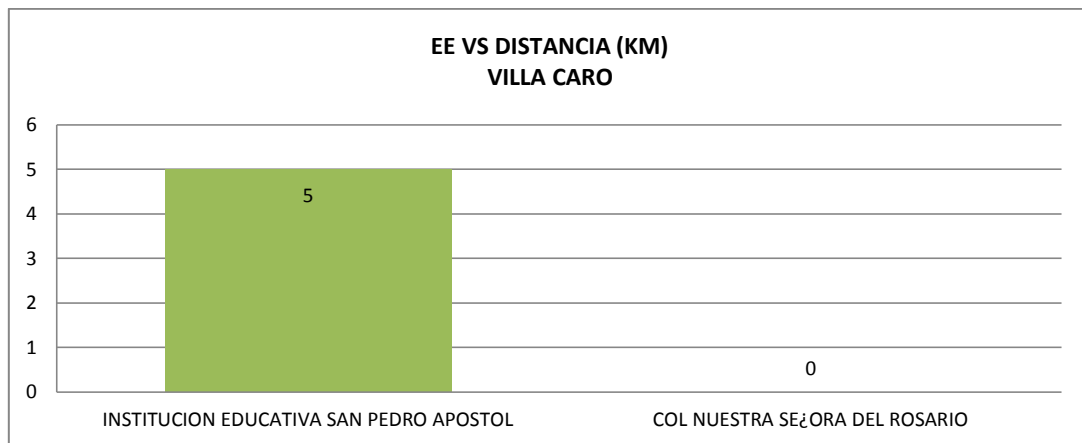
El Gráfico 96, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Toledo y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el Colegio Gibraltar y el más cercano, Colegio Guillermo Cote Bautista.

## VILLACARO



**Gráfico 97. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Villacaro**

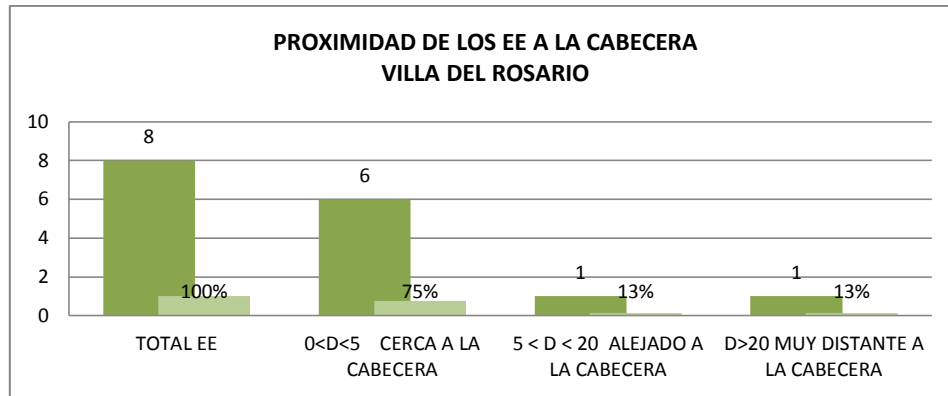
El Gráfico 97, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Villacaro. De los 2 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 2 (100%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 0 (0%) alejado a la cabecera y 0 (0%) muy distante.



**Gráfico 98. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Villacaro**

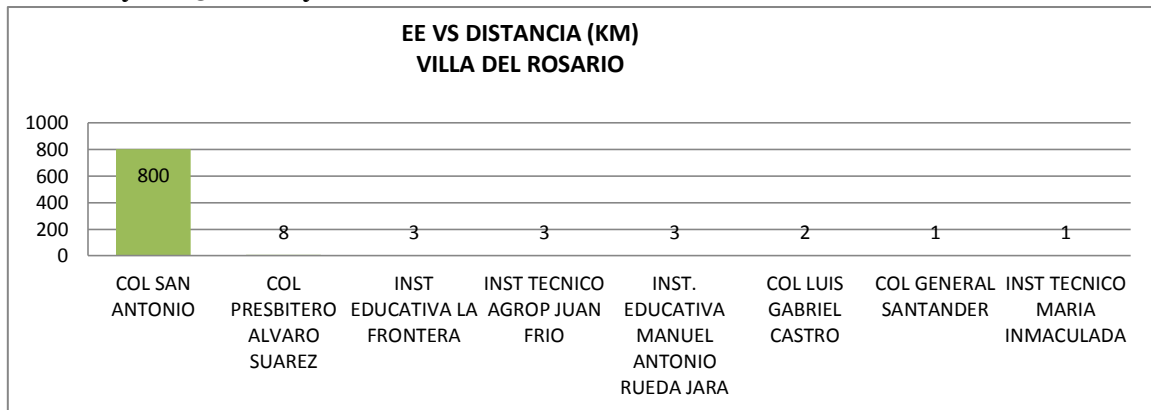
El Gráfico 98, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Villacaro y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el I.E. San Pedro Apóstol y el más cercano, Col. Nuestra Señora del Rosario.

## VILLA DEL ROSARIO



**Gráfico 99. Proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Villa del Rosario**

El Gráfico 99, muestra la proximidad de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Villa del Rosario. De los 8 (100%) Establecimientos Educativos ubicados en el municipio, 6 (75%) están ubicados cerca de la cabecera municipal, 1 (13%) alejado a la cabecera y 1 (13%) muy distante.



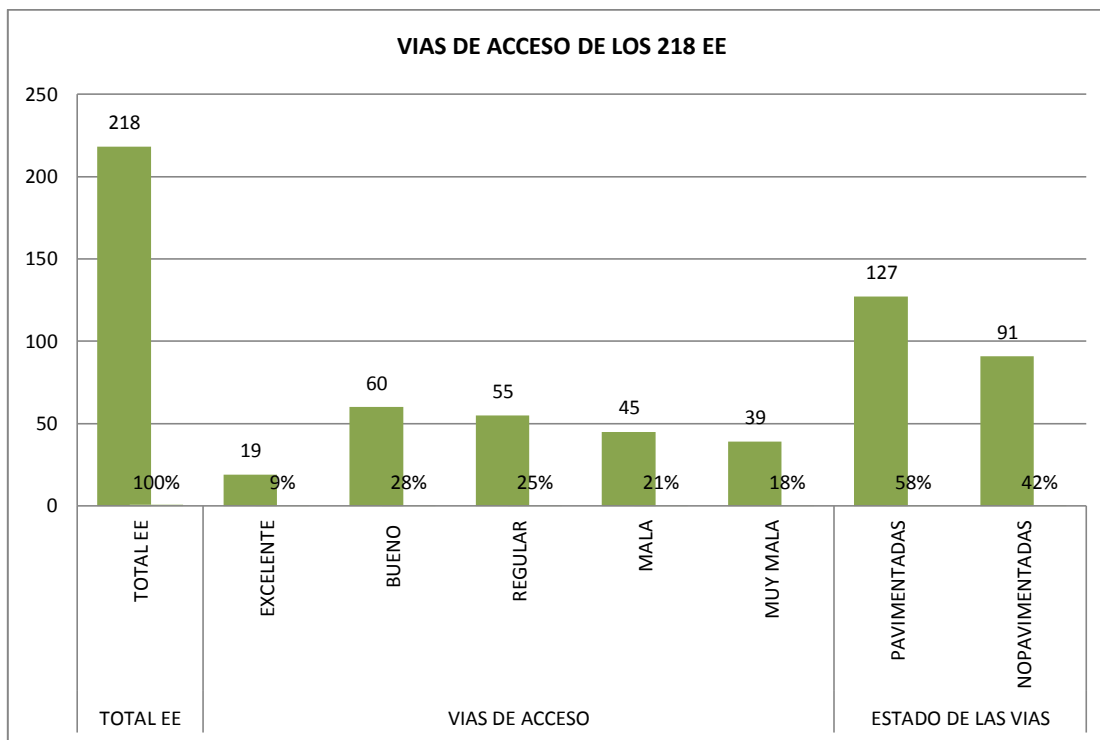
**Gráfico 100. Distancia de los Establecimientos Educativos a la Cabecera Municipal de Villa del Rosario**

El Gráfico 98, muestra cada uno de los establecimientos educativos del municipio de Villa del Rosario y su distancia medida, en relación a la cabecera municipal. El Establecimiento más distante a la cabecera municipal, es el Colegio San Antonio y el más cercano, Instituto Técnico María Inmaculada.



## Vías de acceso y estado de vías de acceso

El ítem 1.5, muestra el estado en qué se encuentran las vías de acceso y si éstas se encuentran pavimentadas o no. Pretende determinar, el grado de dificultad para el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos del departamento Norte de Santander.



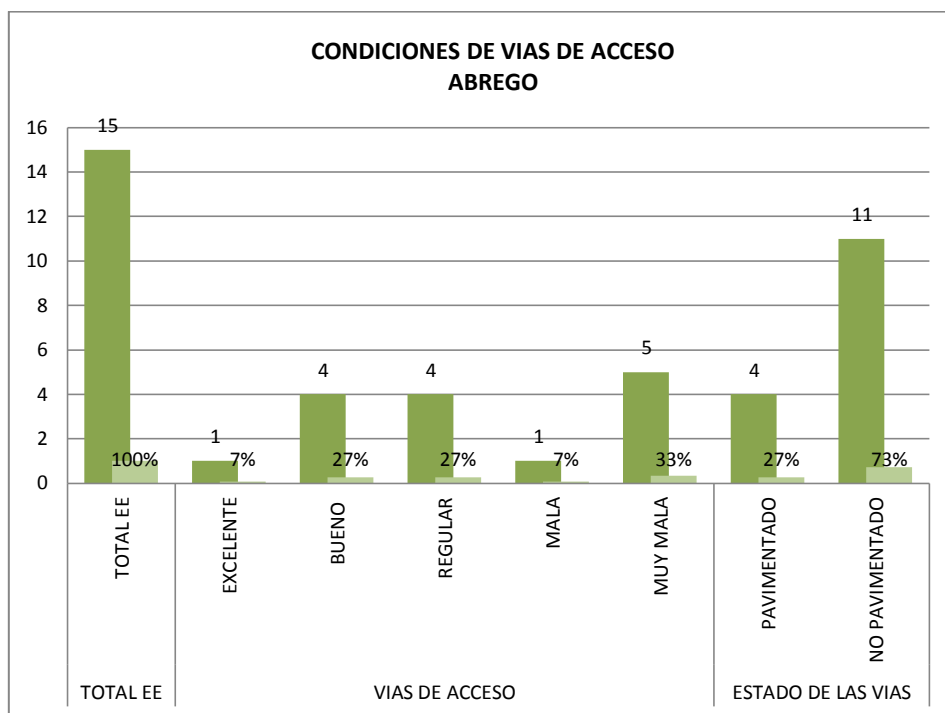
**Gráfico 101. Vías de Acceso de los 218 Establecimientos Educativos**

El Gráfico 101, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el departamento. De la muestra, se tiene, que: 19 (9%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 60 (28%) en estado “bueno”, 55 (25%) en estado “regular”, 45 (21%) en estado “mala”, 39 (18%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 127(38%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 91(42%) que no lo están. El análisis concluye, que el departamento no cuenta con vías en buen estado, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

### 1.5.1 VÍAS DE ACCESO Y ESTADO DE VÍAS DE ACCESO POR MUNICIPIO

Los siguientes gráficos, muestran el estado de las vías en cada uno de los municipios:

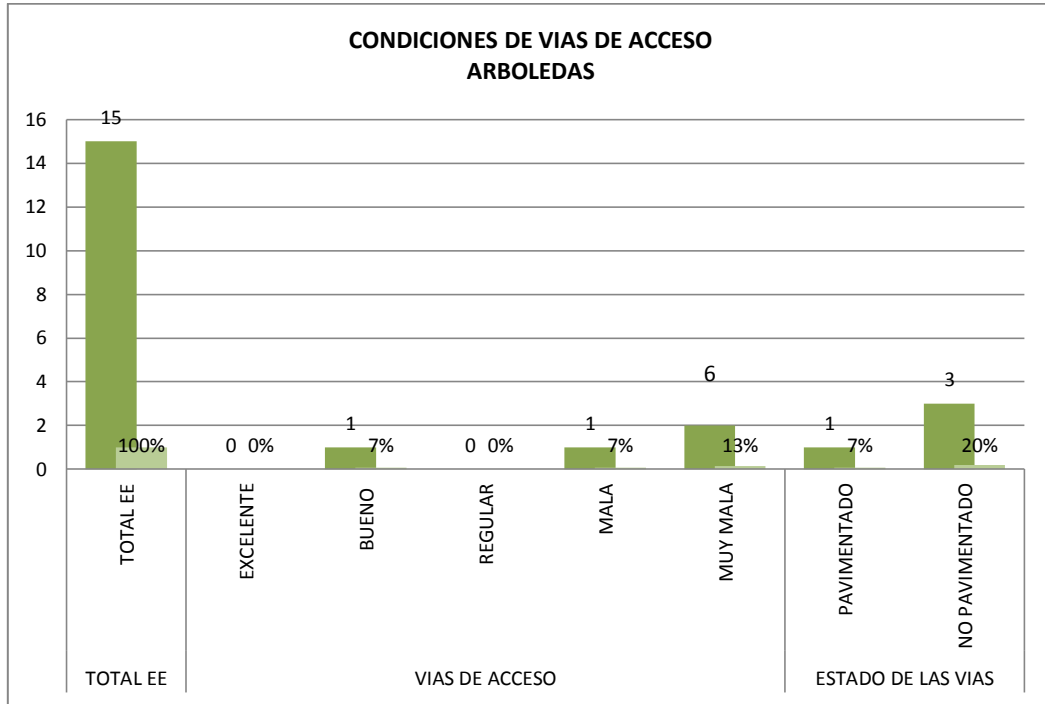
#### ABREGO



**Gráfico 102. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Abrego**

El Gráfico 102, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Abrego. De la muestra, se tiene, que: 1 (7%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 4 (27%) en estado “bueno”, 4 (27%) en estado “regular”, 4 (27%) en estado “mala”, 1 (7%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 4 (27%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 11(78%) que no lo están. El análisis concluye, que el municipio de Abrego, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

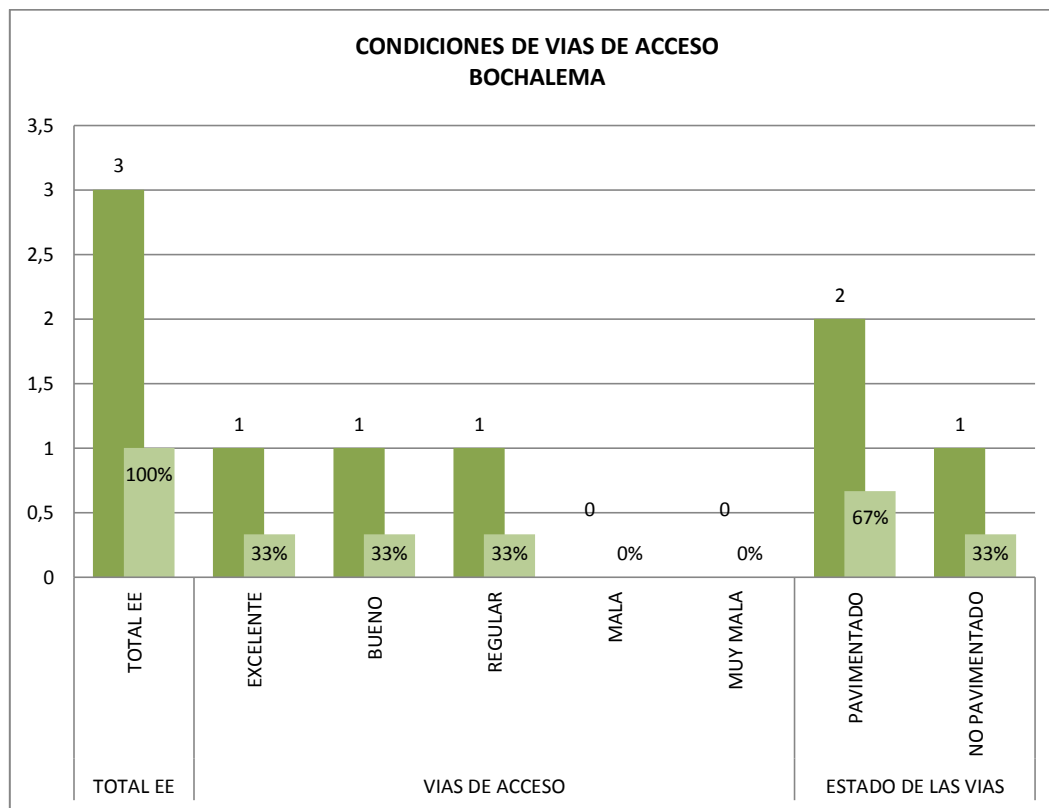
## ARBOLEDAS



**Gráfico 103. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Arboledas**

El Gráfico 103, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Abrego. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 1(7%) en estado “bueno”,o (0%) en estado “regular”, 1 (7%) en estado “mala”, 6 (13%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 1 (7%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 3 (20%) que no lo están. El análisis concluye, que el municipio de Arboledas, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## BOCHALEMA

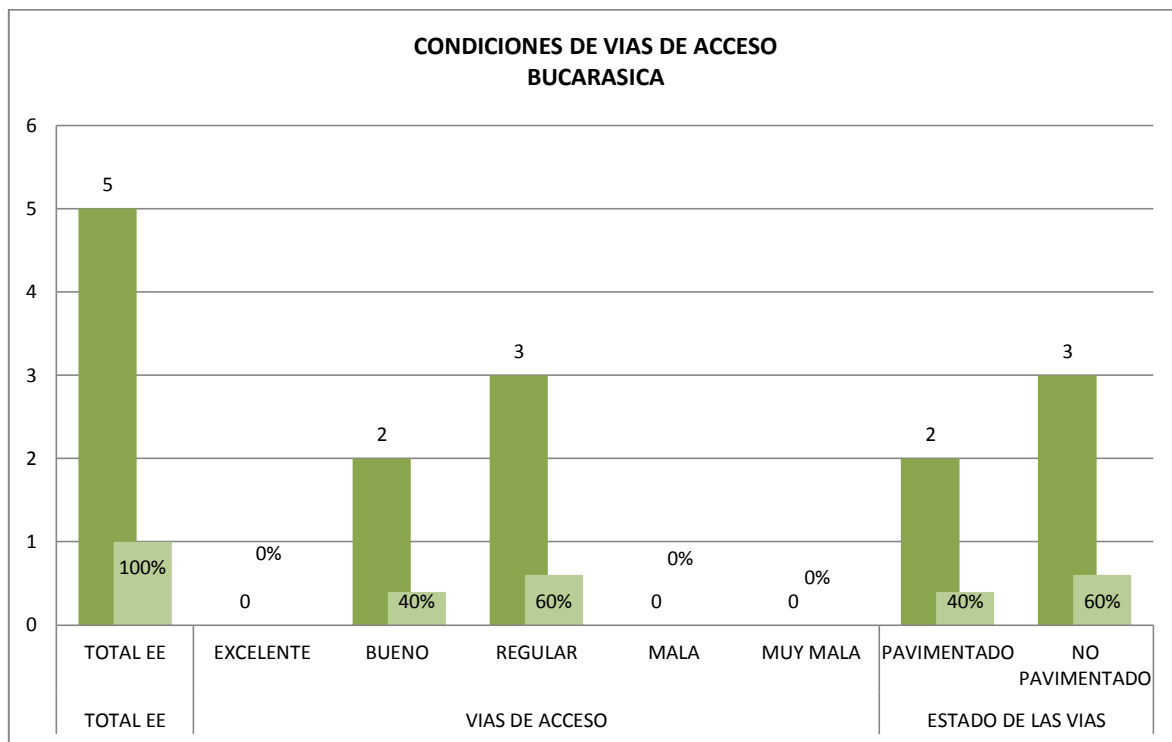


**Gráfico 104. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Bochalema**

El Gráfico 104, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Bochalema. De la muestra, se tiene, que: 1 (33%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 1(33%) en estado “bueno”,1(33%) en estado “regular”, o (0%) en estado “mala”, o (0%) en estado “muy mala”.

Por otra parte, 2 (67%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y el restante, 1 (33%) que no lo está. El análisis concluye, que el municipio de Bochalema, en general, cuenta con vías en buen estado y, pavimentadas, lo que no dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## BUCARASICA

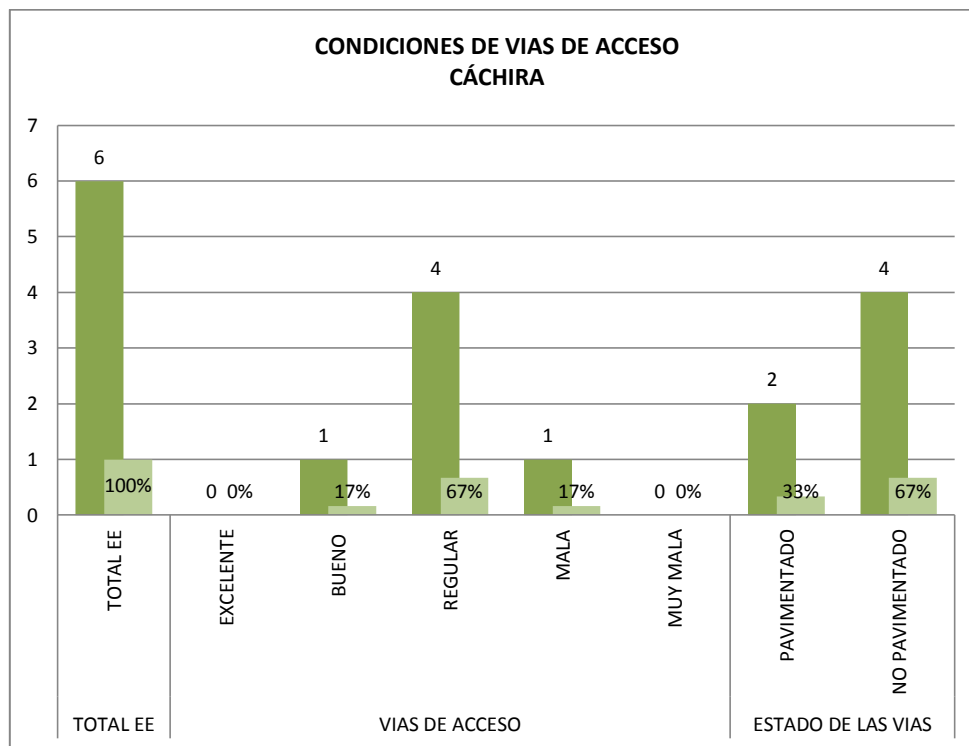


**Gráfico 105. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Bucarasica**

El Gráfico 105, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Bucarasica. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 2(40%) en estado “bueno”, 3 (60%) en estado “regular”, 0 (0%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 2 (40%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 3 (60%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Bucarasica, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## CÁCHIRA

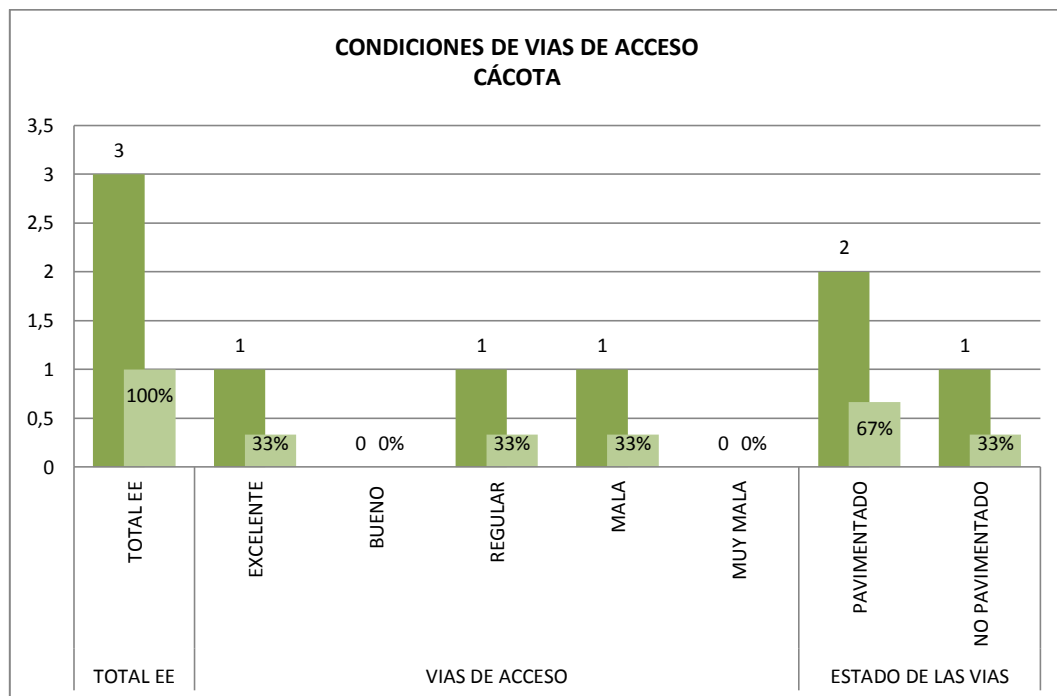


**Gráfico 106. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de CÁCHIRA**

El Gráfico 106, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de CÁCHIRA. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 1(17%) en estado “bueno”, 4 (67%) en estado “regular”, 1 (17%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 2 (33%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 4 (67%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de CÁCHIRA, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## CÁCOTA

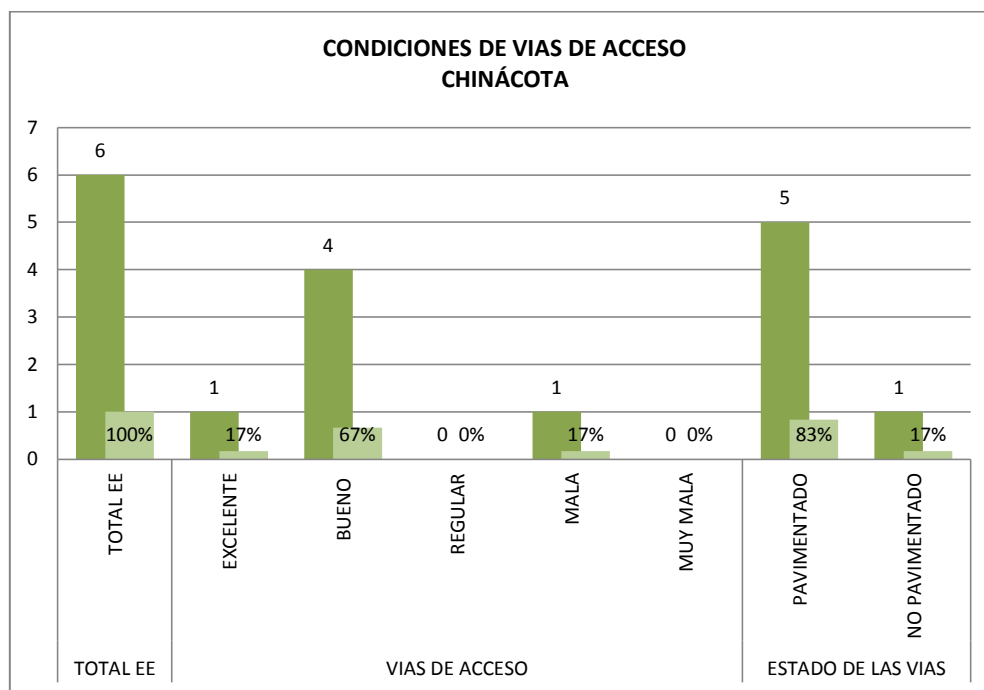


**Gráfico 107. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Cácosta**

El Gráfico 107, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Cácosta. De la muestra, se tiene, que: 1 (33%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 0(0%) en estado “bueno”, 1 (33%) en estado “regular”, 1 (33%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 2 (67%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 1 (33%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Cácosta, en general, no cuenta con vías en buen estado y, aunque, pavimentadas, dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## CHINÁCOTA



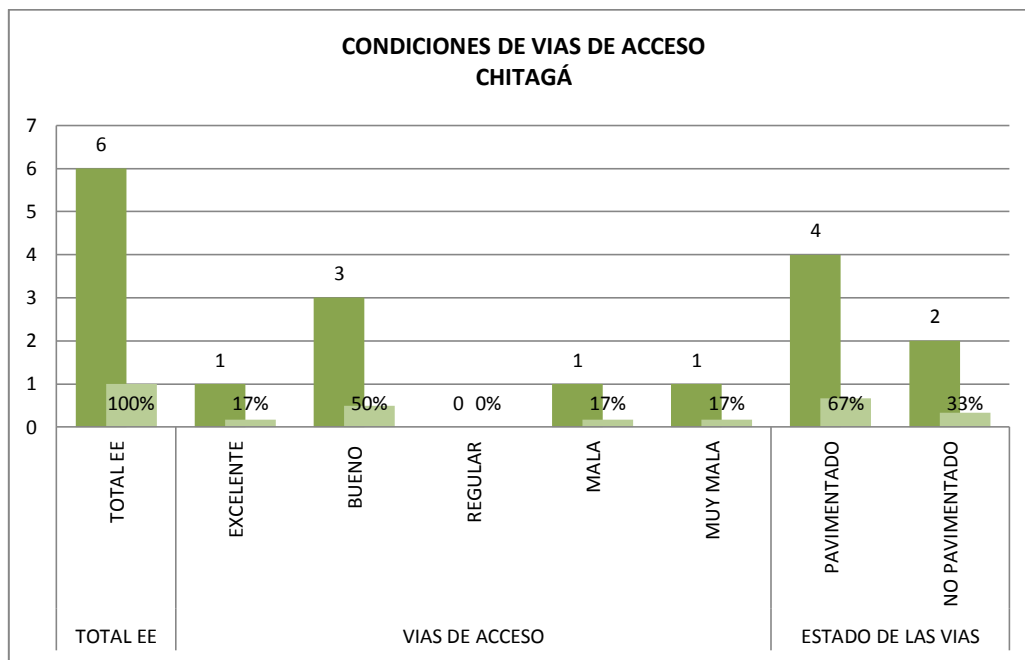
**Gráfico 108. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Chinácota**

El Gráfico 108, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Chinácota. De la muestra, se tiene, que: 1 (17%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 4 (67%) en estado “bueno”, 0 (0%) en estado “regular”, 1 (17%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 5 (83%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 1 (17%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Chinácota, en general, no cuenta con vías en buen estado y, aunque, pavimentadas, dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.



## CHITAGÁ

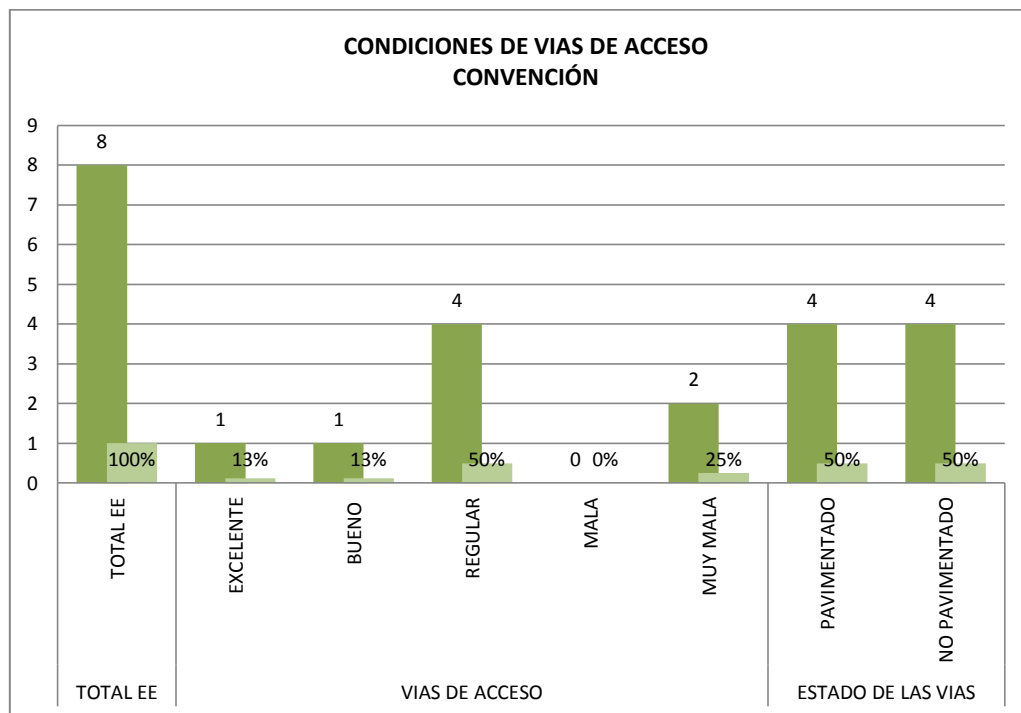


**Gráfico 109. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Chitagá**

El Gráfico 109, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Chitagá. De la muestra, se tiene, que: 1 (17%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 3 (50%) en estado “bueno”, o (0%) en estado “regular”, 1 (17%) en estado “mala”, 1 (17%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 4 (67%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 2 (38%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Chitagá, en general, cuenta con vías en buen estado y, pavimentadas, lo que no dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## CONVENCIÓN

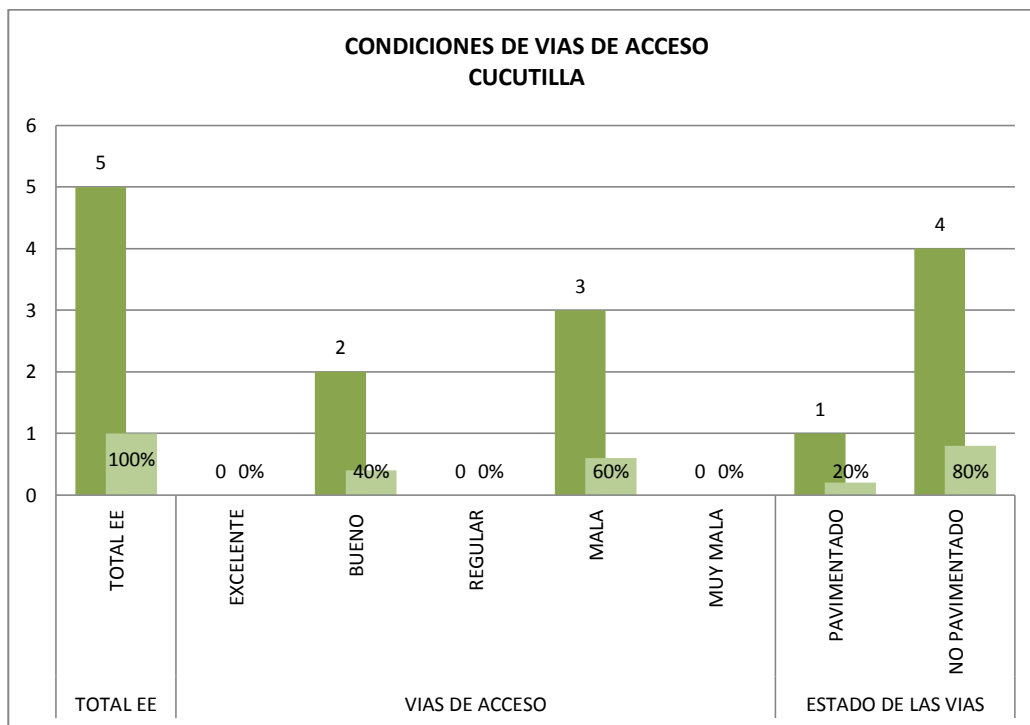


**Gráfico 110. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Convención**

El Gráfico 110, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Convención. De la muestra, se tiene, que: 1 (13%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 1 (13%) en estado “bueno”, 4 (50%) en estado “regular”, 0 (0%) en estado “mala”, 2 (25%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 4 (50%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 4 (50%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Convención, en general, cuenta con vías en regular estado y, medianamente pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## CUCUTILLA

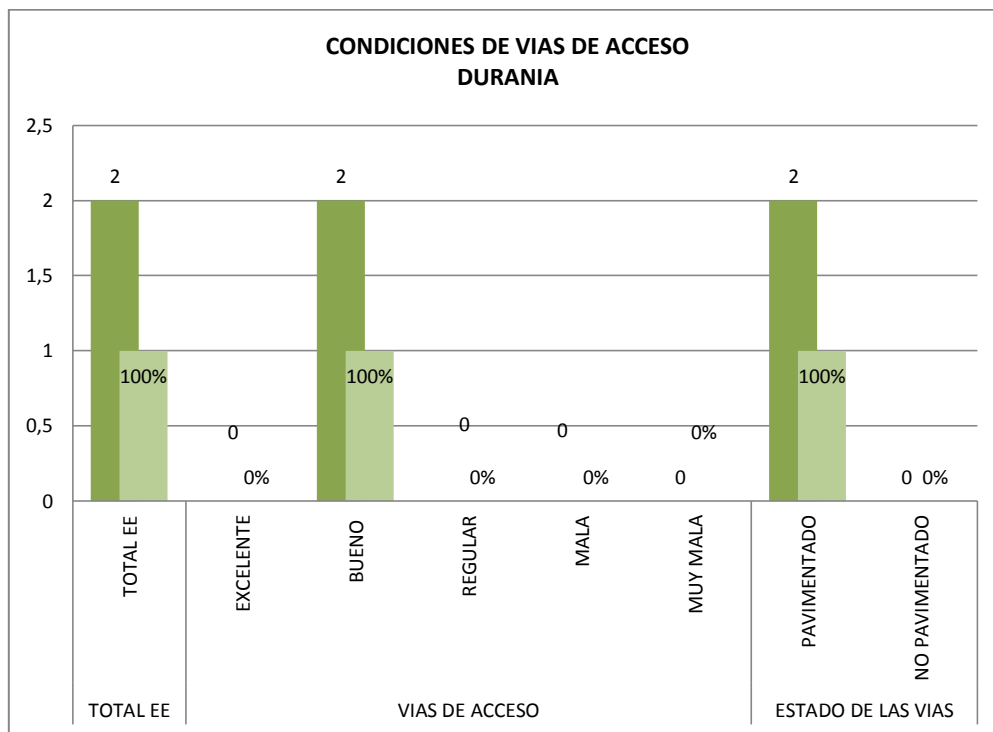


**Gráfico 111. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Cucutilla**

El Gráfico 111, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Cucutilla. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 2(40%) en estado “bueno”, 0 (0%) en estado “regular”, 3 (60%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 1 (20%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 4 (80%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Cucutilla, en general, no cuenta con vías en buen estado y aunque, pavimentadas, dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## DURANIA

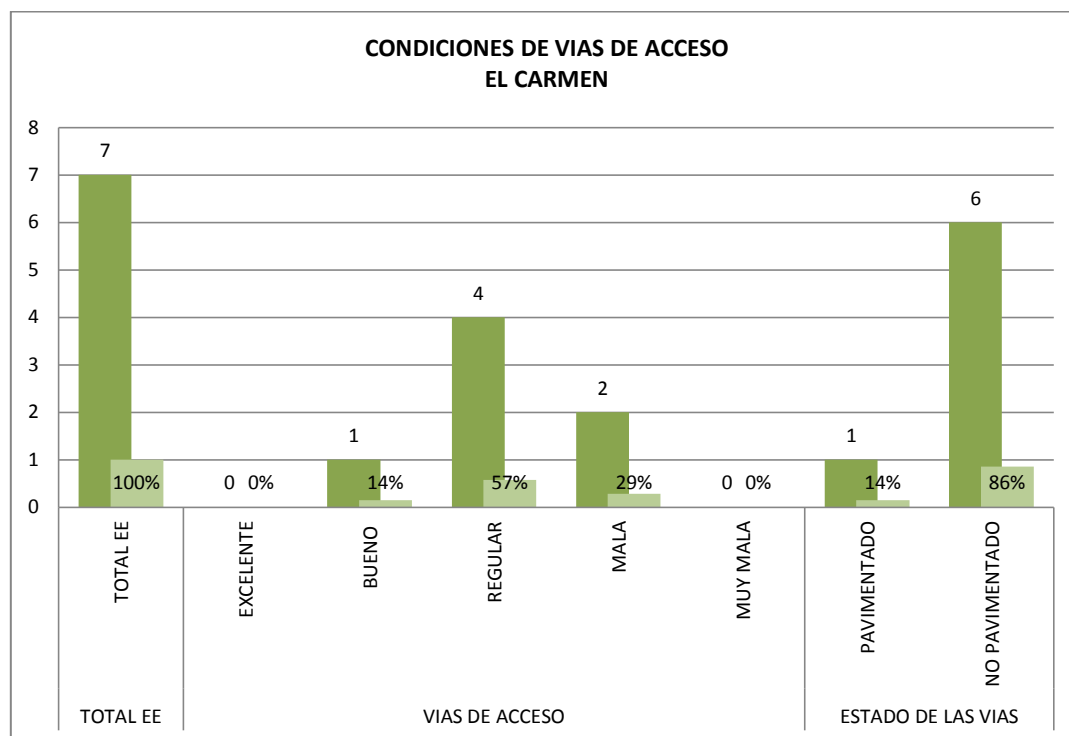


**Gráfico 112. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Durania**

El Gráfico 112, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Durania. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 2 (100%) en estado “bueno”, 0 (0%) en estado “regular”, 0 (0%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 2 (100%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y, 0 (0%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Durania, en general, cuenta con vías en buen estado y, pavimentadas, lo que no dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## EL CARMEN

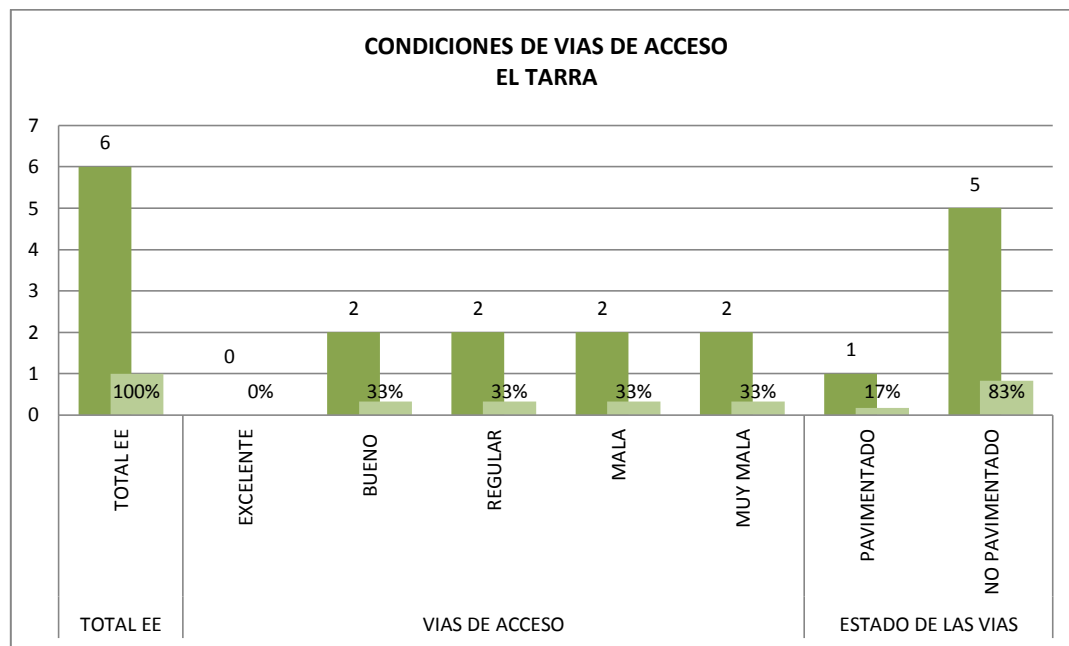


**Gráfico 113. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de El Carmen**

El Gráfico 113, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de El Carmen. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 1(14%) en estado “bueno”, 4 (57%) en estado “regular”, 2 (29%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 1 (14%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 6 (86%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de El Carmen, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## EL TARRA

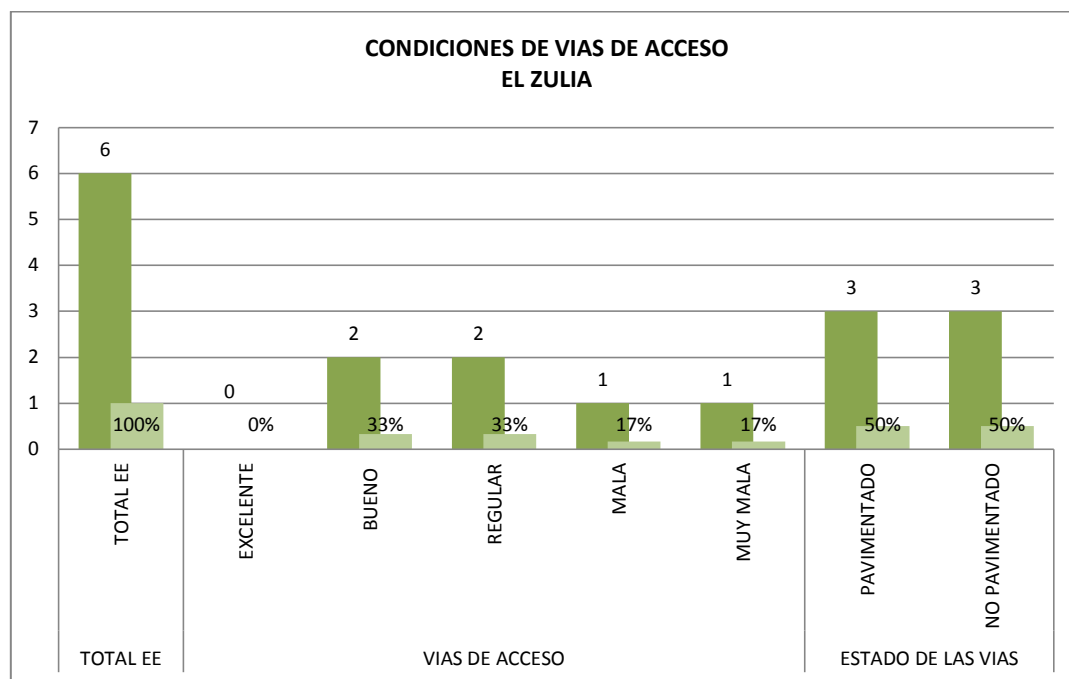


**Gráfico 114. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de El Tarra**

El Gráfico 114, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de El Tarra. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 2 (38%) en estado “bueno”, 2 (38%) en estado “regular”, 2 (38%) en estado “mala”, 2 (38%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 1 (17%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 5 (83%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de El Tarra, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## EL ZULIA

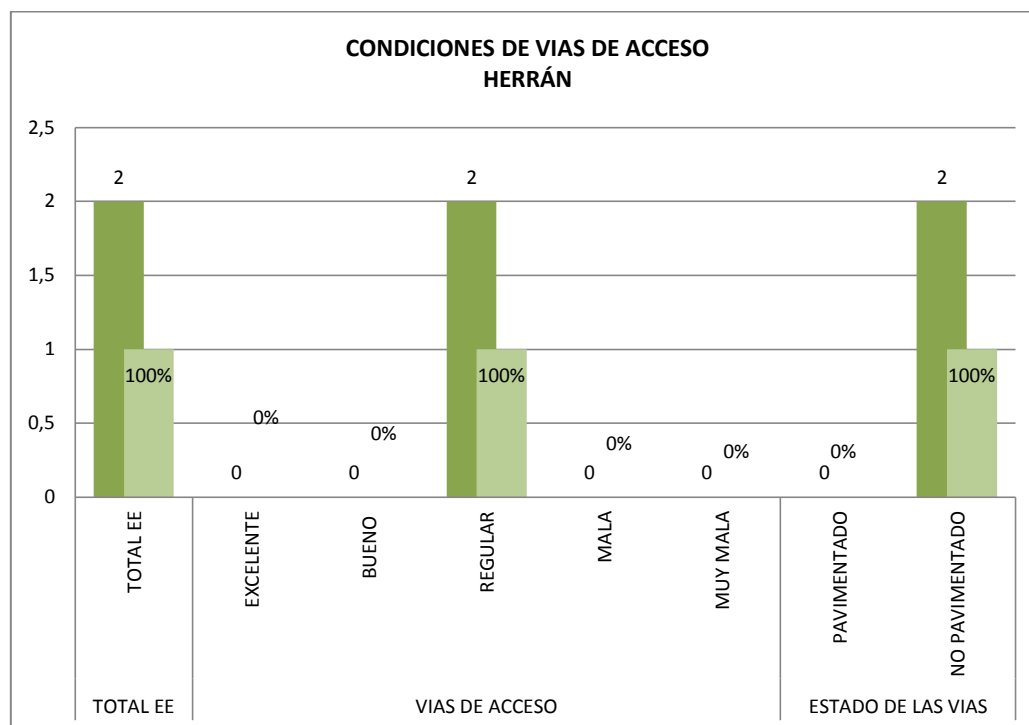


**Gráfico 115. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de El Zulia**

El Gráfico 115, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de El Zulia. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 2 (33%) en estado “bueno”, 2 (33%) en estado “regular”, 1 (17%) en estado “mala”, 1 (17%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 3 (50%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 3 (50%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de El Zulia, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## HERRÁN



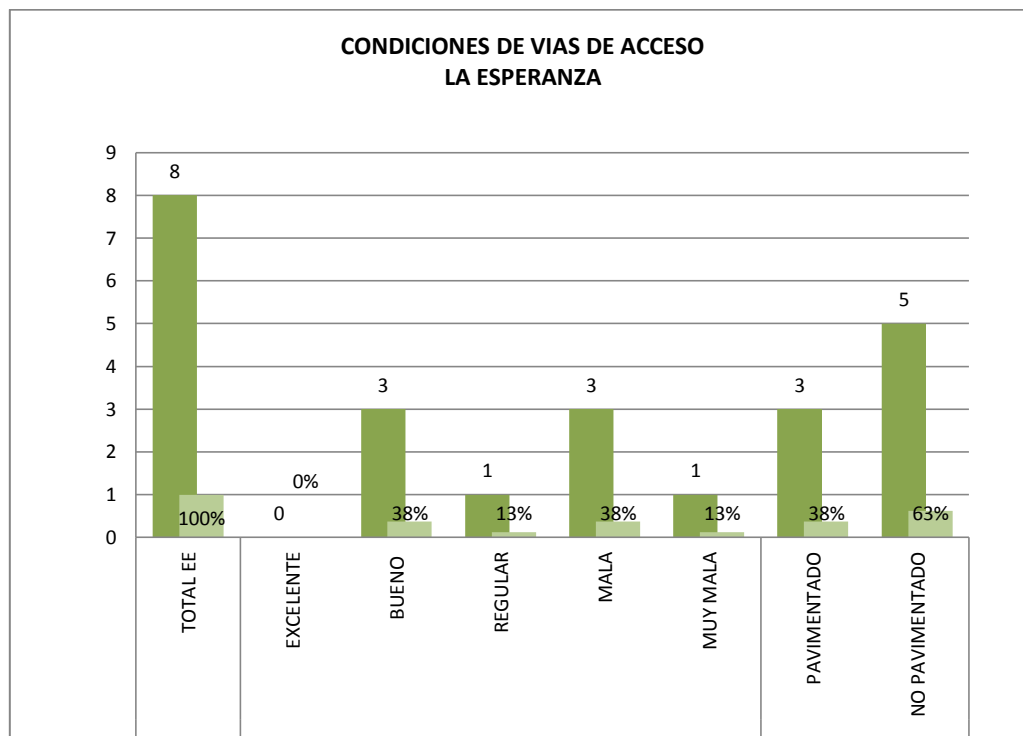
**Gráfico 116. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Herrán**

El Gráfico 116, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Herrán. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 2 (38%) en estado “bueno”, 0 (0%) en estado “regular”, 2 (100%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 0 (0%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 2 (100%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Herrán, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.



## LA ESPERANZA

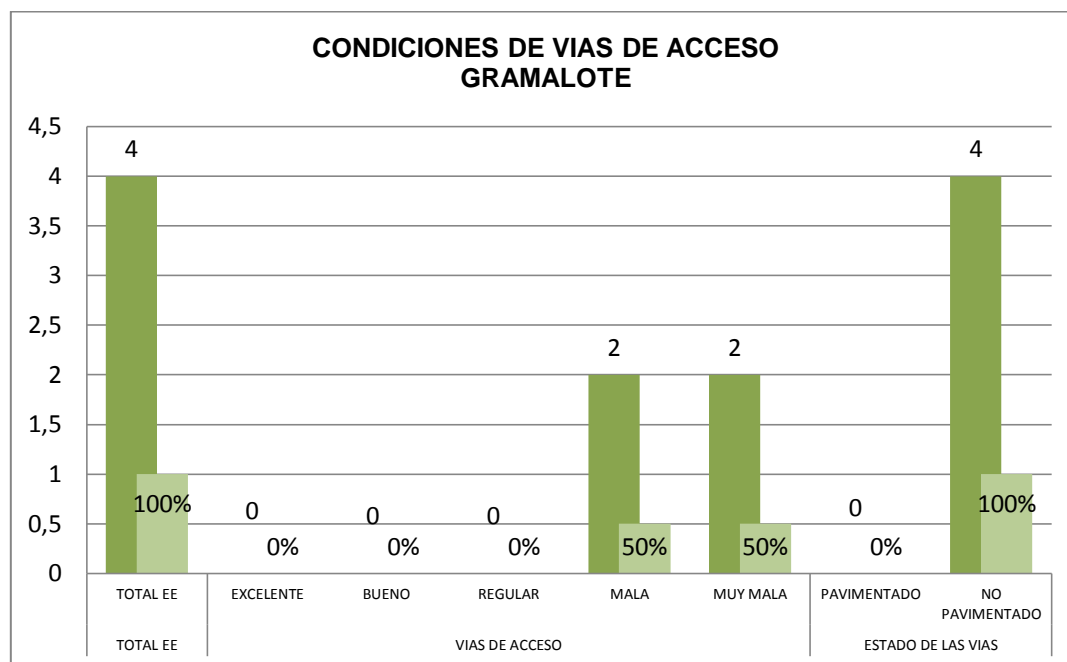


**Gráfico 117. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de La Esperanza**

El Gráfico 117, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de El Zulia. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 2 (38%) en estado “bueno”, 2 (38%) en estado “regular”, 1 (17%) en estado “mala”, 1 (17%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 3 (50%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 3 (50%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de El Zulia, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## GRAMALOTE

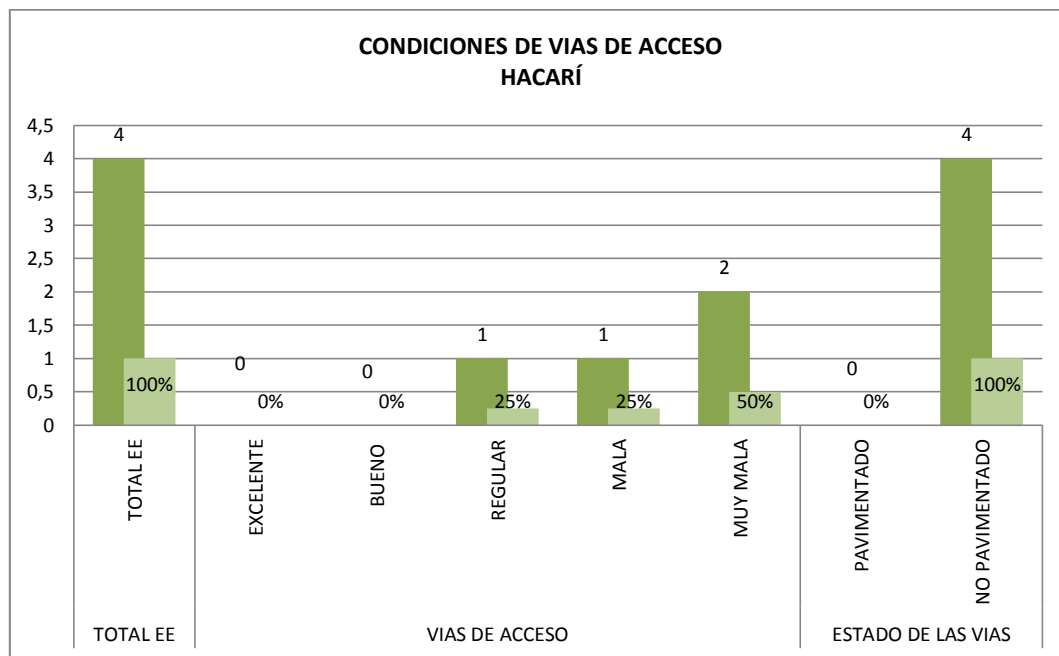


**Gráfico 118. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Gramalote**

El Gráfico 118, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Gramalote. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, o (0%) en estado “bueno”, o (0%) en estado “regular”, 2 (50%) en estado “mala”, 2 (50%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 0 (0%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 4 (100%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Gramalote, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## HACARÍ

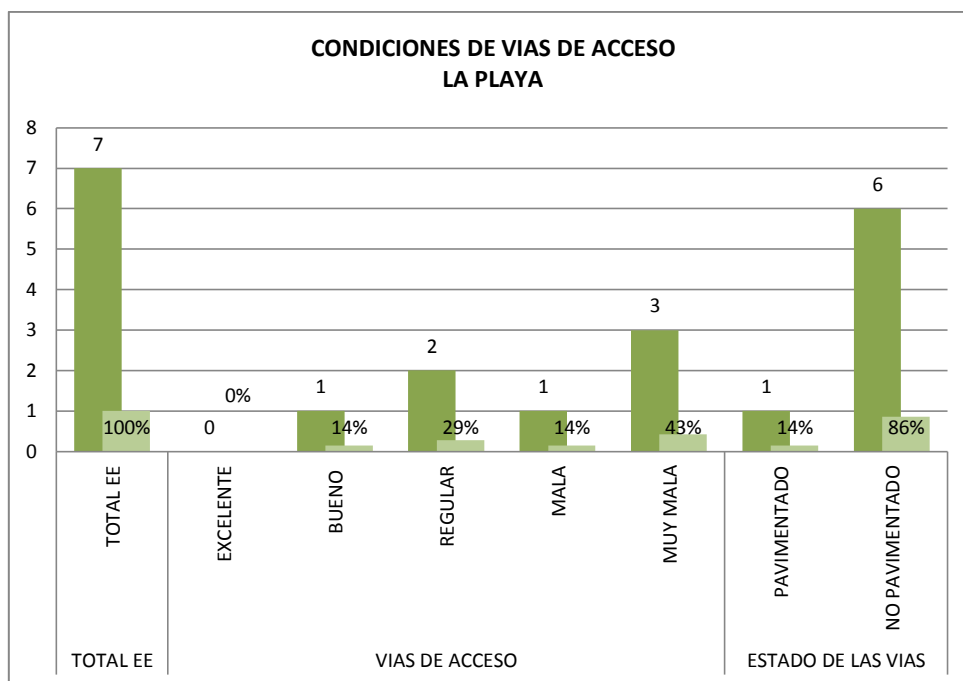


**Gráfico 119. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Hacarí**

El Gráfico 119, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Hacarí. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 0 (0%) en estado “bueno”, 1 (25%) en estado “regular”, 1 (25%) en estado “mala”, 2 (50%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 0 (0%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 4 (100%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Hacarí, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## LA PLAYA

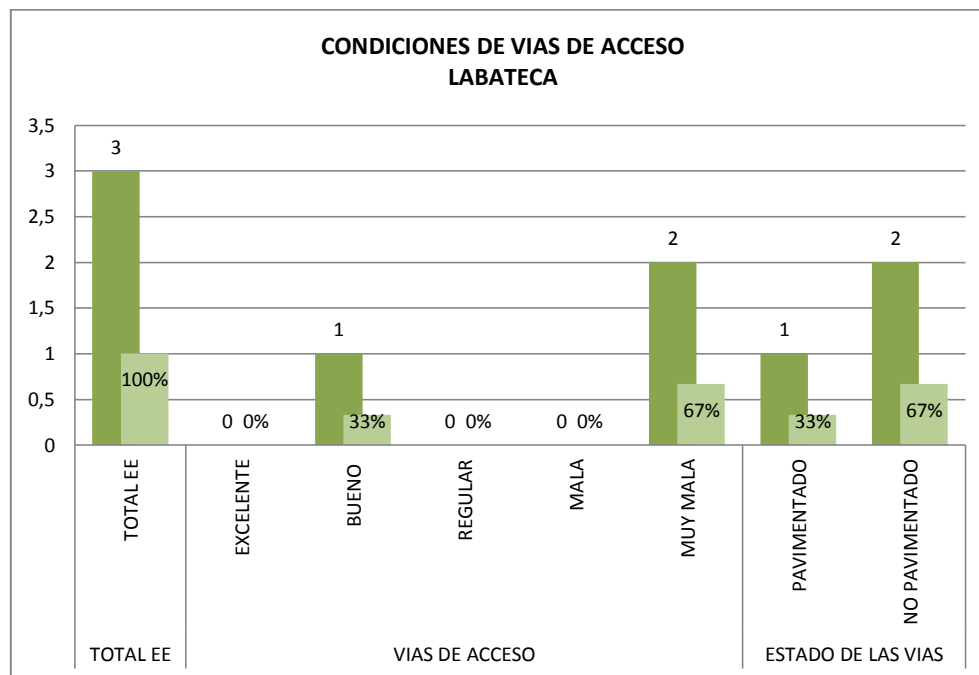


**Gráfico 120. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de La Playa**

El Gráfico 120, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de La Playa. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 1(14%) en estado “bueno”, 2 (29%) en estado “regular”, 1 (14%) en estado “mala”, 3 (43%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 1 (14%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 6 (86%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de La Paya, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## LABATECA

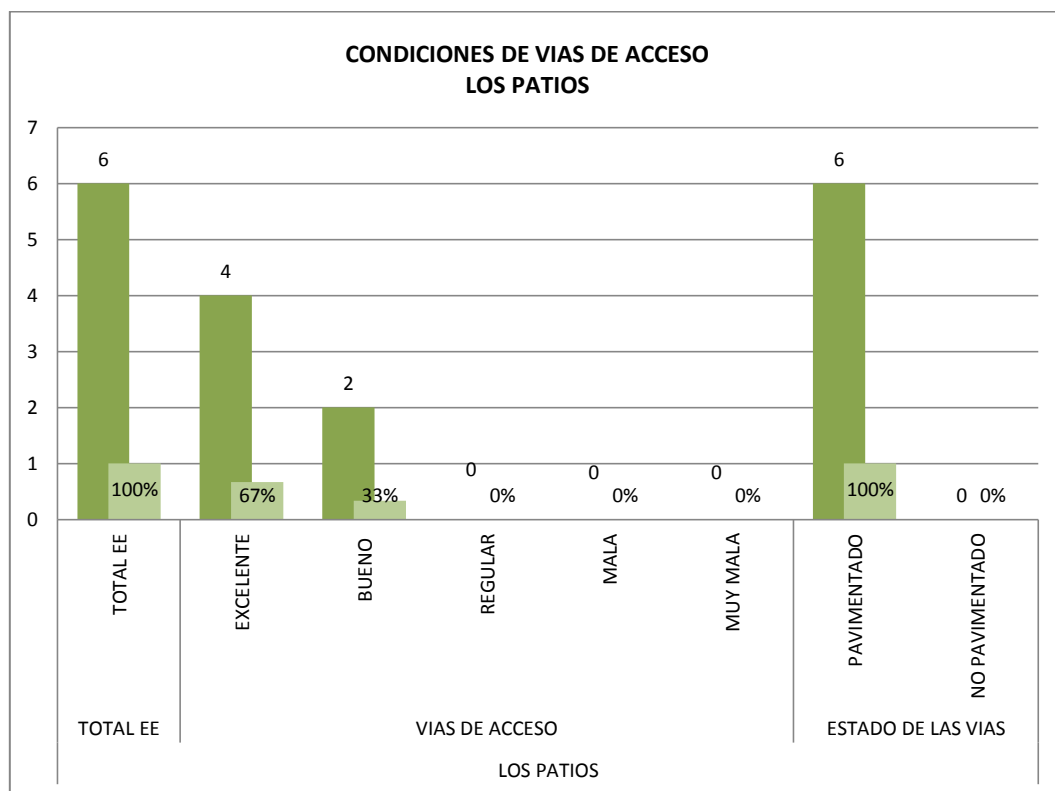


**Gráfico 121. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Labateca**

El Gráfico 121, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Labateca. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 1 (33%) en estado “bueno”, 0 (0%) en estado “regular”, 0 (0%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 1 (33%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 2 (67%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Labateca, en general, cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que no dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## LOS PATIOS

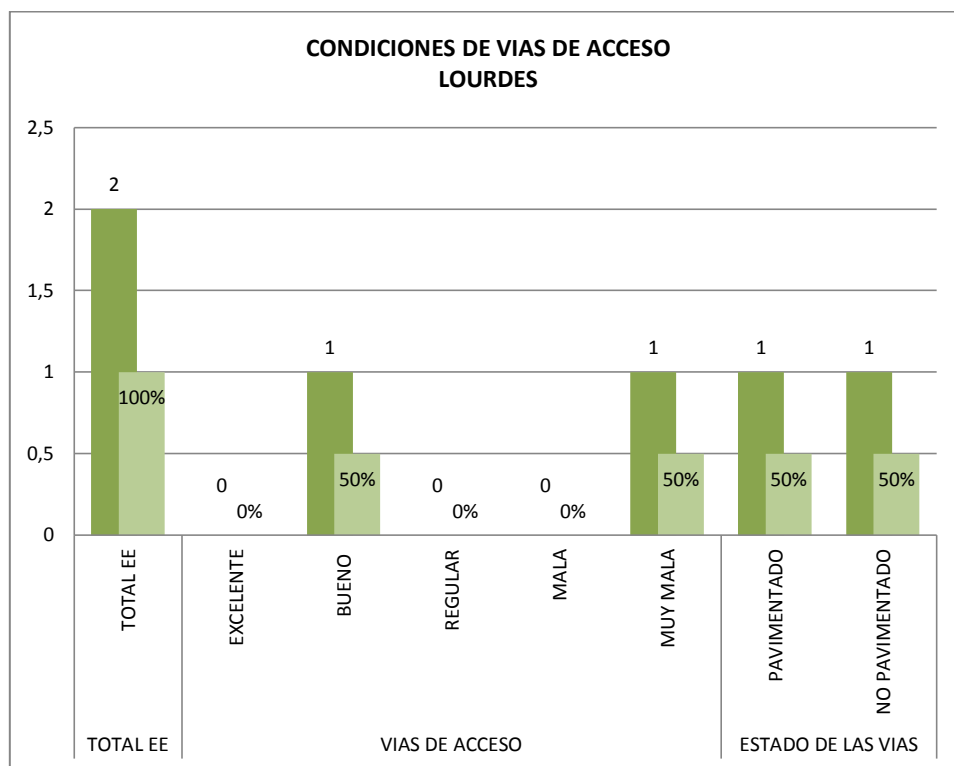


**Gráfico 122. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Los Patios**

El Gráfico 122, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Los Patios de la muestra, se tiene, que: 4 (67%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 2 (33%) en estado “bueno”, o (0%) en estado “regular”, o (0%) en estado “mala”, o (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 6 (100%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, o (0%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Los Patios, en general, cuenta con vías en buen estado y, pavimentadas, lo que no dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## LOURDES

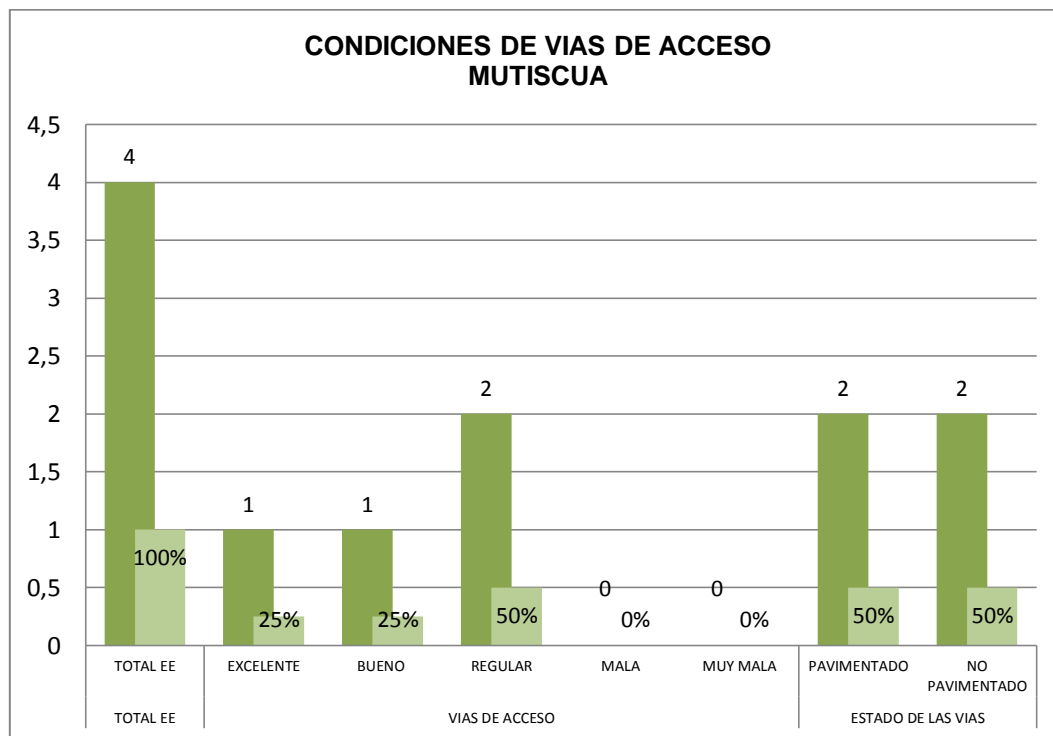


**Gráfico 123. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Lourdes**

El Gráfico 123, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Lourdes. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 1 (50%) en estado “bueno”, 0 (0%) en estado “regular”, 0 (0%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 1 (33%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 2 (67%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Lourdes, en general, cuenta con vías en buen estado y, aunque no pavimentadas, lo que no dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## MUTISCUA

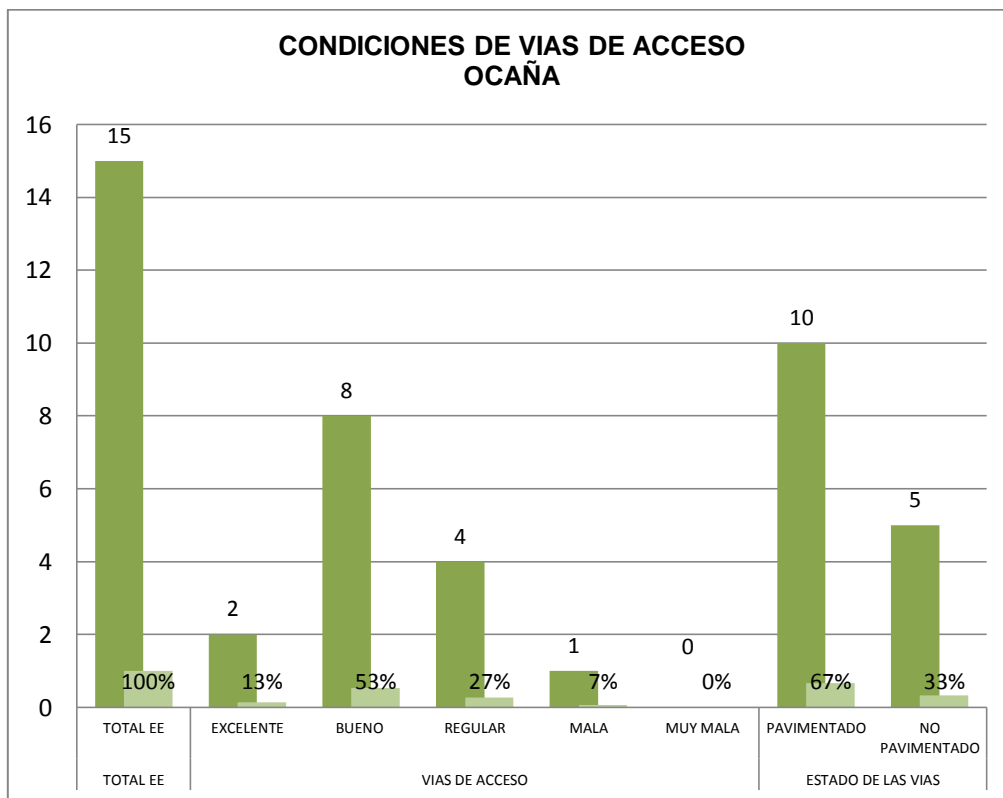


**Gráfico 124. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Mutiscua**

El Gráfico 124, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Mutiscua. De la muestra, se tiene, que: 1 (25%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 1 (25%) en estado “bueno”, 2 (50%) en estado “regular”, 0 (0%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 2 (50%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 2 (50%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Mutiscua, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.



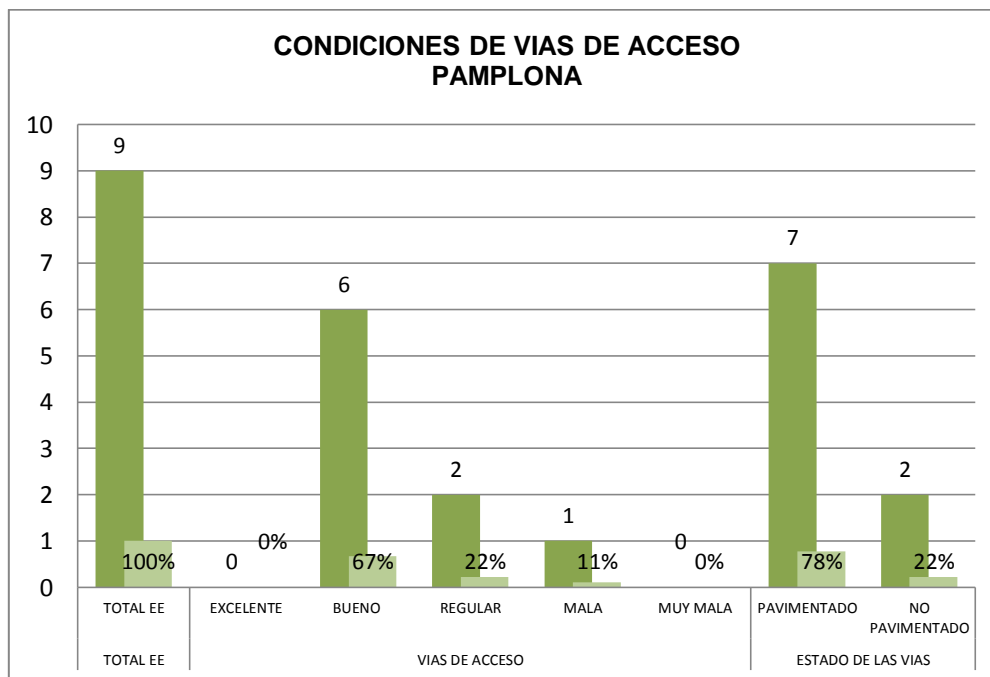


**Gráfico 125. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Ocaña**

El Gráfico 125, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Ocaña. De la muestra, se tiene, que: 2 (18%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 8 (53%) en estado “bueno”, 4 (27%) en estado “regular”, 1 (7%) en estado “mala”, o (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 10 (67%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 5 (33%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Ocaña, en general, cuenta con vías en buen estado y, pavimentadas, lo que no dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## PAMPLONA

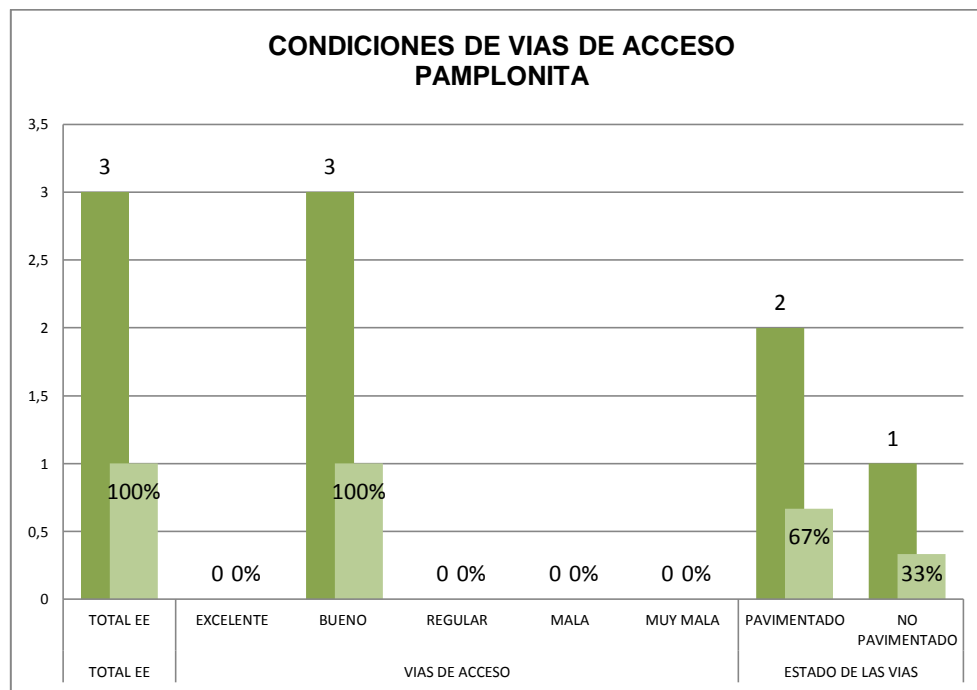


**Gráfico 126. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Pamplona**

El Gráfico 126, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Pamplona. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 6 (67%) en estado “bueno”, 2 (22%) en estado “regular”, 1 (11%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 7 (78%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 2 (22%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Pamplona, en general, cuenta con vías en buen estado y, pavimentadas, lo que no dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## PAMPLONITA

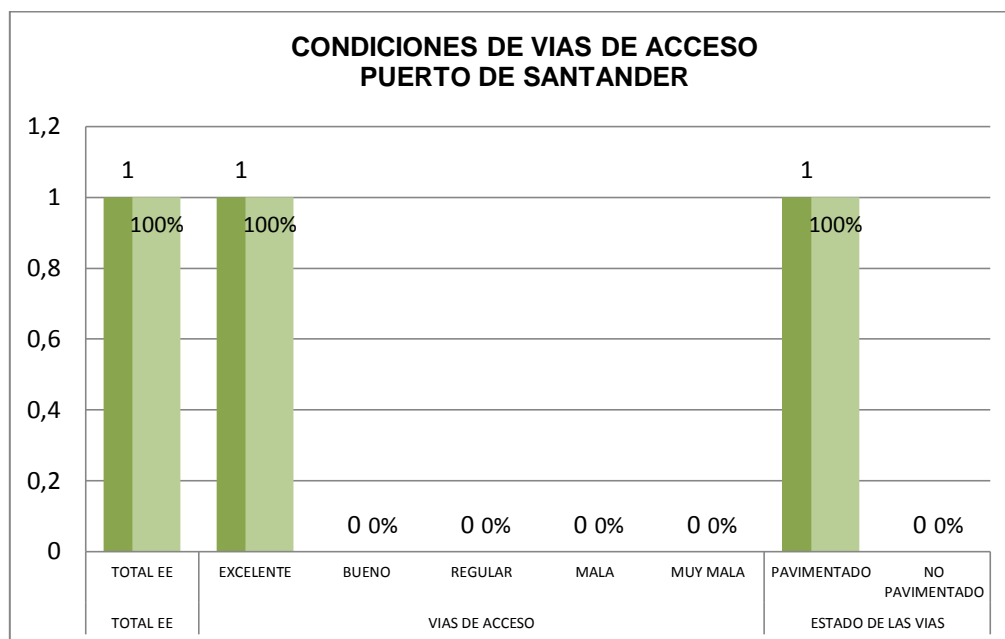


**Gráfico 127. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Pamplonita**

El Gráfico 127, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Pamplonita. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 3 (100%) en estado “bueno”, 0 (0%) en estado “regular”, 0 (0%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 2 (67%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 1 (33%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Pamplonita, en general, cuenta con vías en buen estado y, pavimentadas, lo que no dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## PUERTO SANTANDER

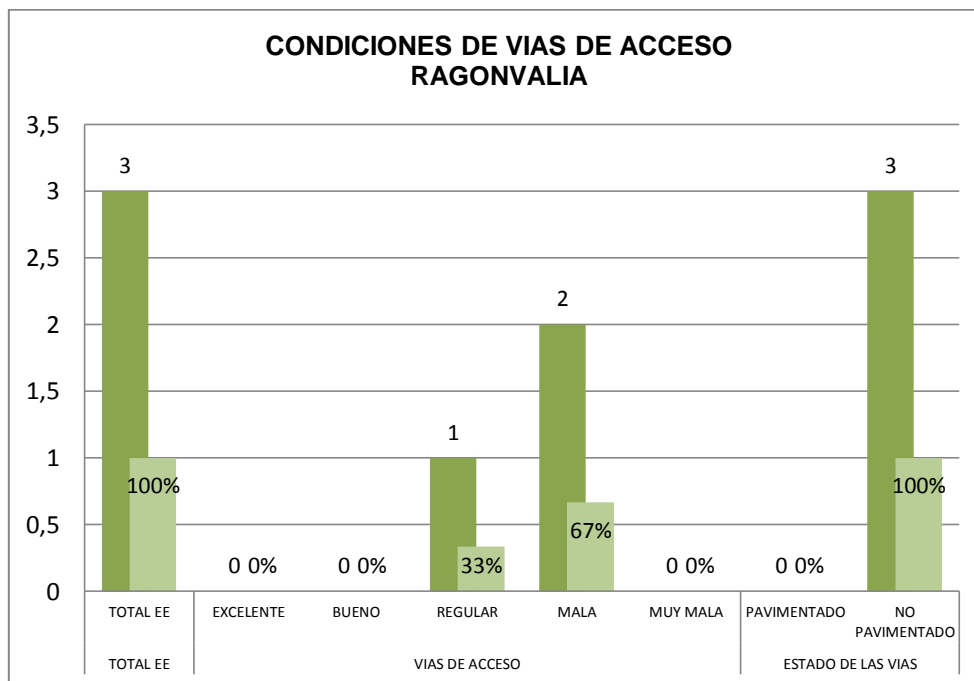


**Gráfico 128. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Puerto Santander**

El Gráfico 128, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Puerto Santander. De la muestra, se tiene, que: 1 (100%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, o (0%) en estado “bueno”, o (0%) en estado “regular”, o (0%) en estado “mala”, o (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 1 (100%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, o (0%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Puerto Santander, en general, cuenta con vías en excelente estado y pavimentadas, lo que no dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## RAGONVALIA

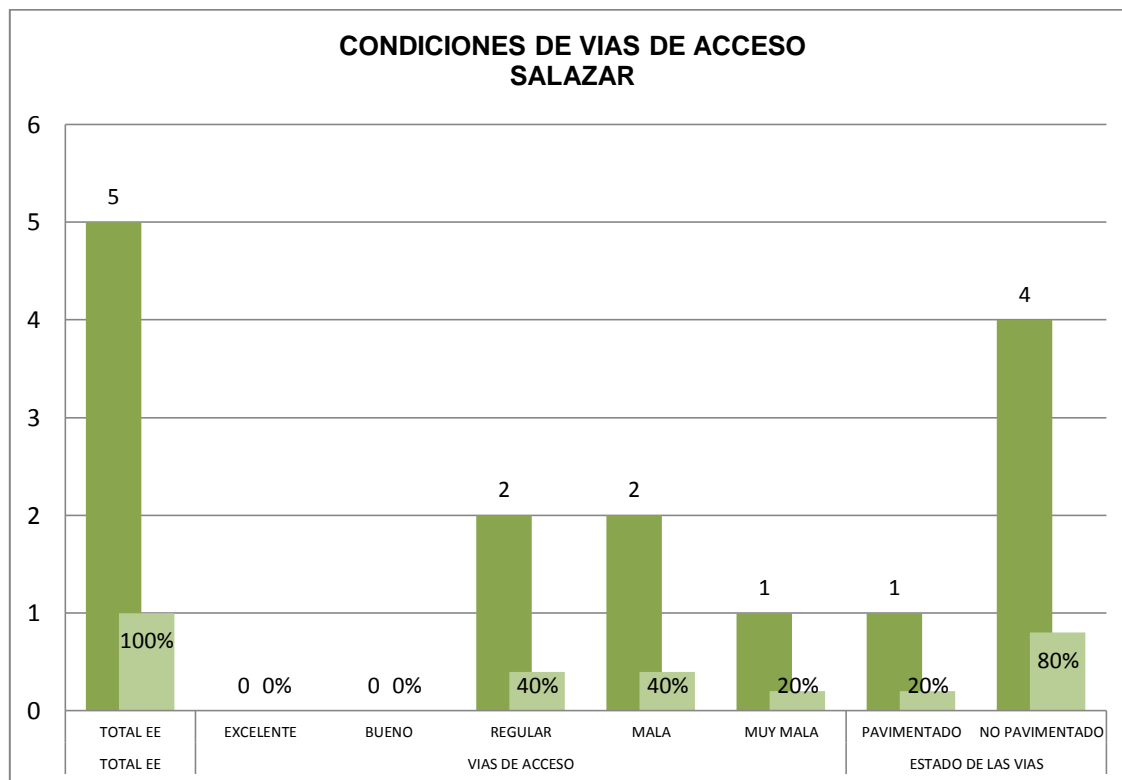


**Gráfico 129. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Ragonvalia**

El Gráfico 129, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Ragonvalia. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 0 (0%) en estado “bueno”, 1 (33%) en estado “regular”, 2 (67%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 0 (0%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 2 (100%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Ragonvalia, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## SALAZAR

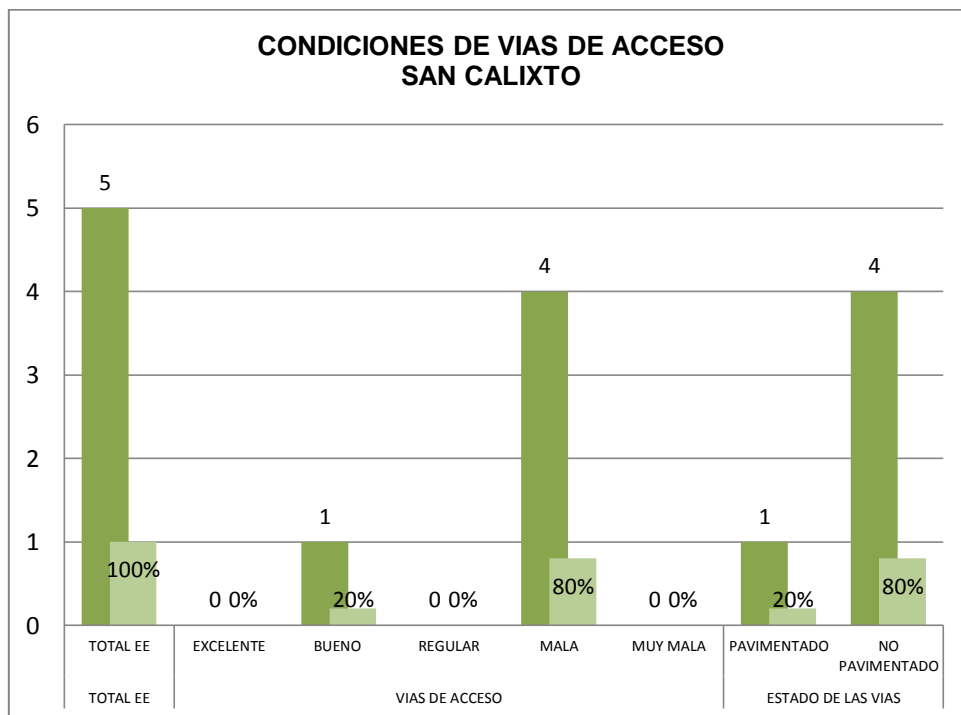


**Gráfico 130. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Salazar**

El Gráfico 130, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Salazar. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 0 (0%) en estado “bueno”, 2 (40%) en estado “regular”, 2 (40%) en estado “mala”, 1(20%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 1 (20%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 4 (80%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Salazar, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## SAN CALIXTO

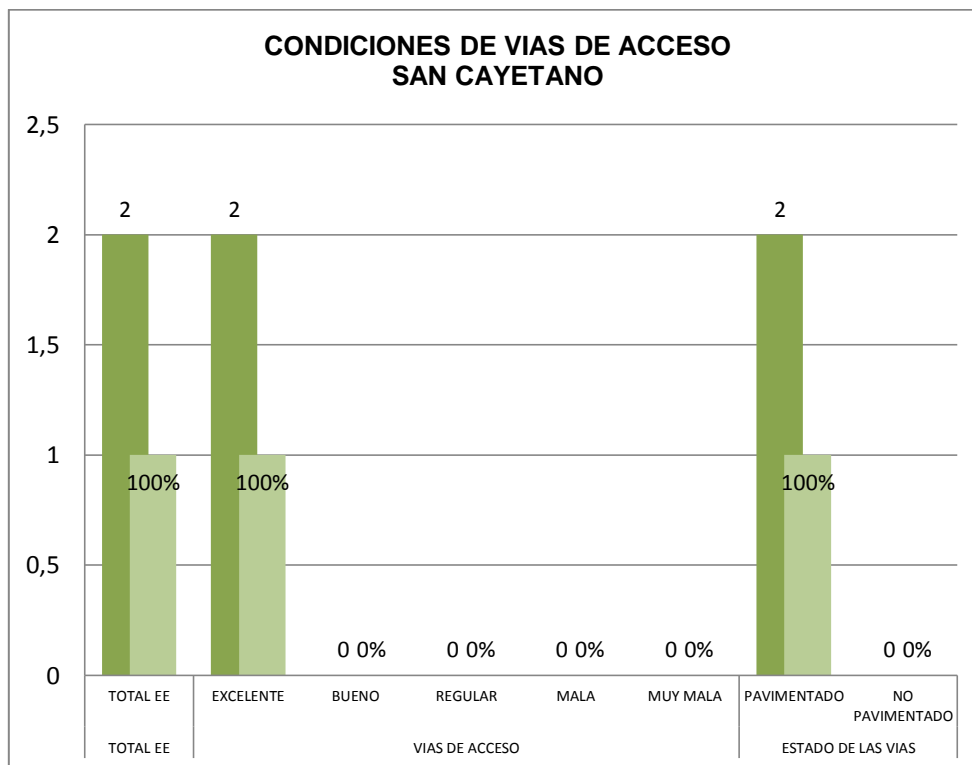


**Gráfico 131. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de San Calixto**

El Gráfico 131, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de San Calixto. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 1 (20%) en estado “bueno”, 0 (0%) en estado “regular”, 4 (80%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 1 (20%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 4 (80%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de San Calixto, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## SAN CAYETANO



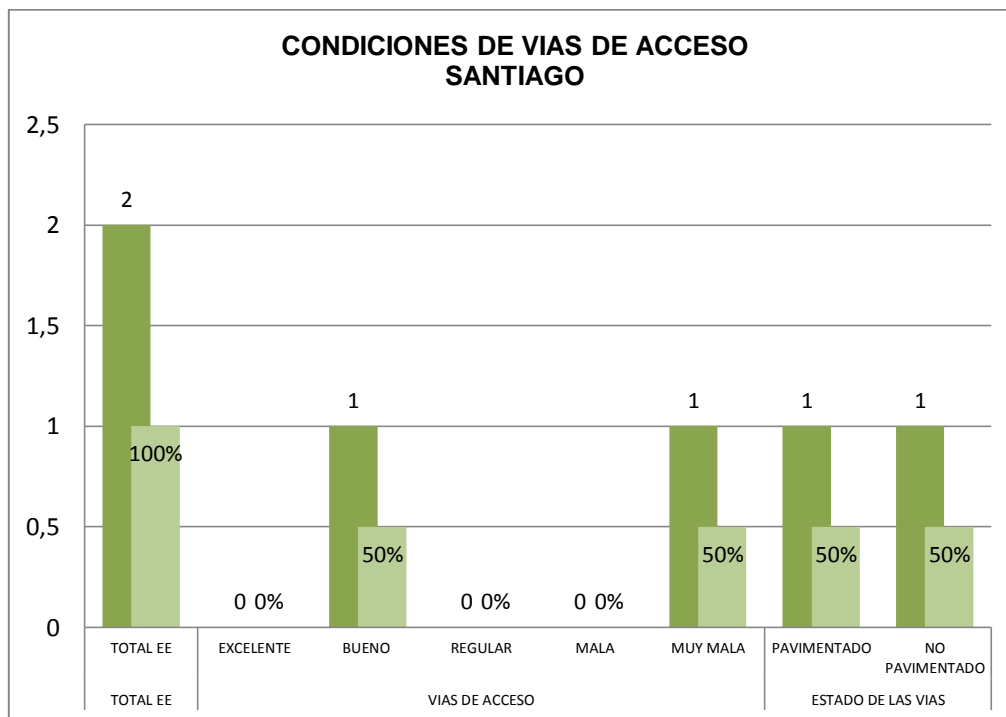
**Gráfico 132. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de San Cayetano**

El Gráfico 132, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de San Cayetano. De la muestra, se tiene, que: 2 (100%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, o (0%) en estado “bueno”, o (0%) en estado “regular”, o (0%) en estado “mala”, o (0%) en estado “muy mala”.

Por otra parte, 2 (100%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, o (0%) que no lo están. El análisis concluye, que el municipio de San Cayetano, en general, cuenta con vías en excelente estado y, pavimentadas, lo que no dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.



## SANTIAGO

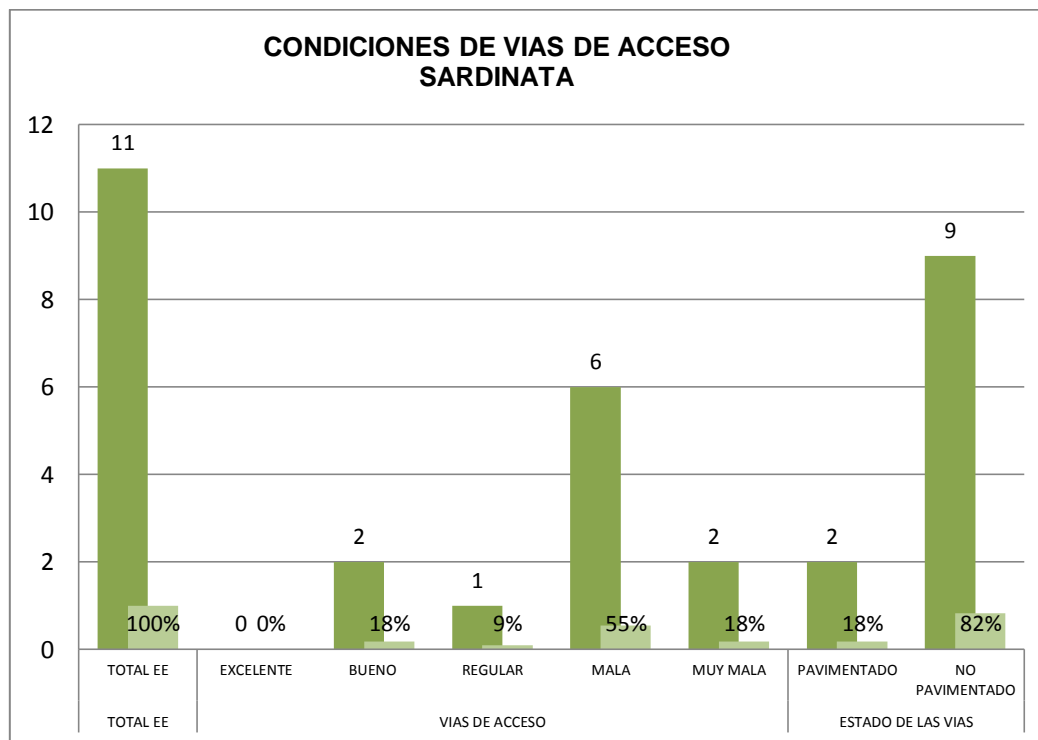


**Gráfico 133. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Santiago**

El Gráfico 133, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Santiago. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 1 (50%) en estado “bueno”, 0 (0%) en estado “regular”, 0 (0%) en estado “mala”, 1 (50%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 1 (50%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 1(50%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Santiago, en general, cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que no dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## SARDINATA

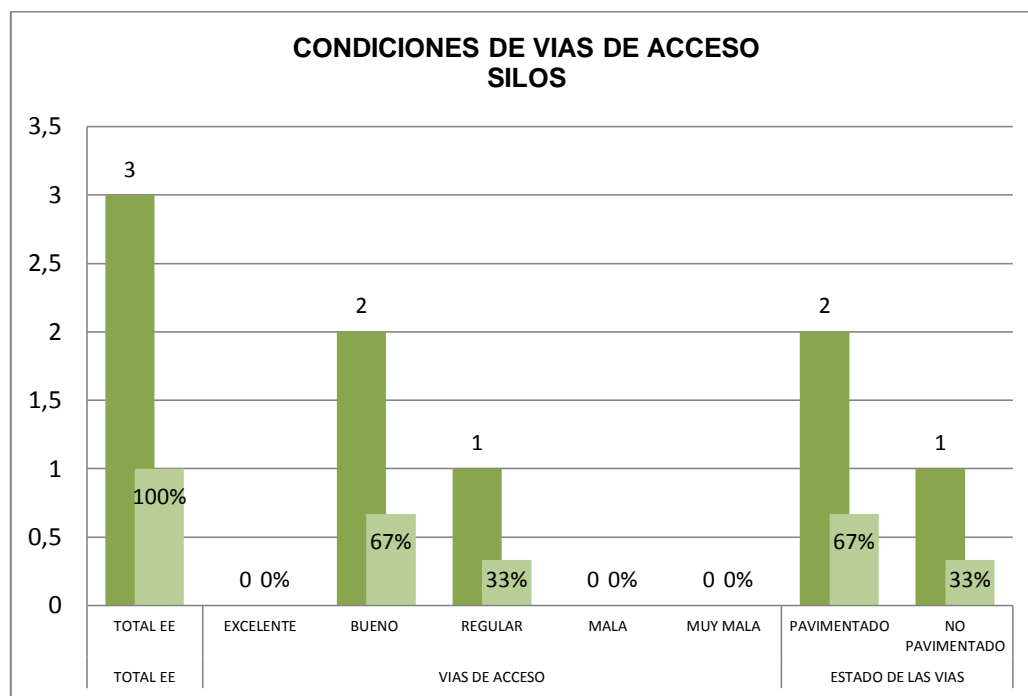


**Gráfico 134. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Sardinata**

El Gráfico 134, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Sardinata. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 2 (18%) en estado “bueno”, 1 (9%) en estado “regular”, 6 (55%) en estado “mala”, 2 (18%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 2 (18%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 9 (82%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Sardinata, en general, cuenta con vías en mal estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## SILOS

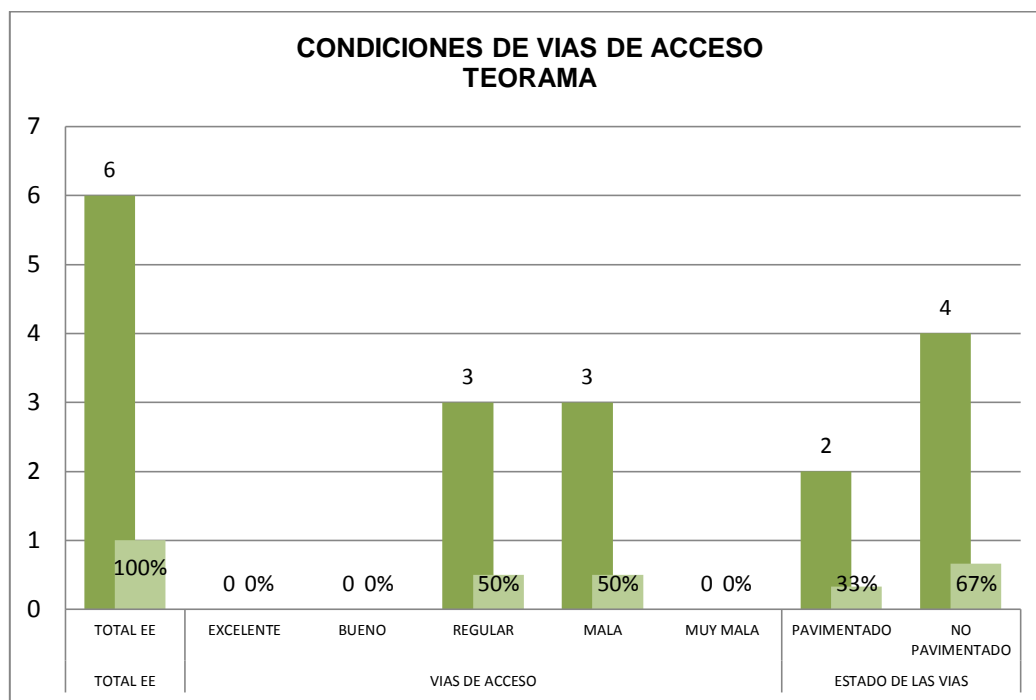


**Gráfico 135. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Silos**

El Gráfico 135, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Silos. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 2 (67%) en estado “bueno”, 1 (33%) en estado “regular”, 0 (0%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 2 (67%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 1 (33%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Silos, en general, cuenta con vías en buen estado y, pavimentadas, lo que no dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

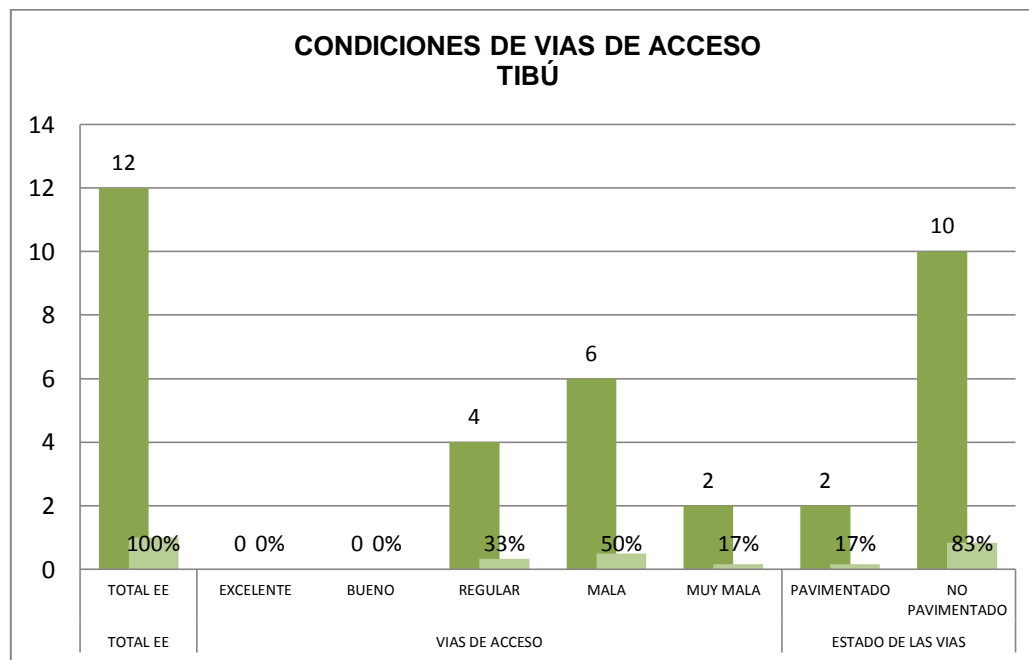
## TEORAMA



**Gráfico 136. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Teorama**

El Gráfico 136, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Teorama. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 0 (0%) en estado “bueno”, 3 (50%) en estado “regular”, 3 (50%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 2 (38%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 4 (67%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Teorama, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

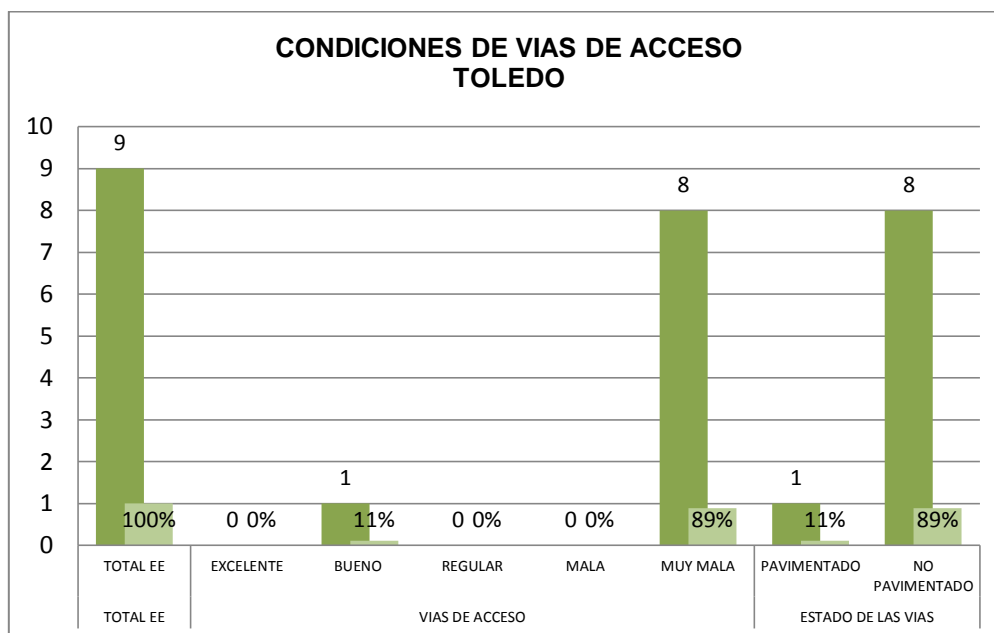


**Gráfico 137. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Tibú**

El Gráfico 137, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Tibú. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 0 (0%) en estado “bueno”, 4 (33%) en estado “regular”, 6 (50%) en estado “mala”, 2 (17%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 2 (17%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 10 (83%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Tibú, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## TOLEDO

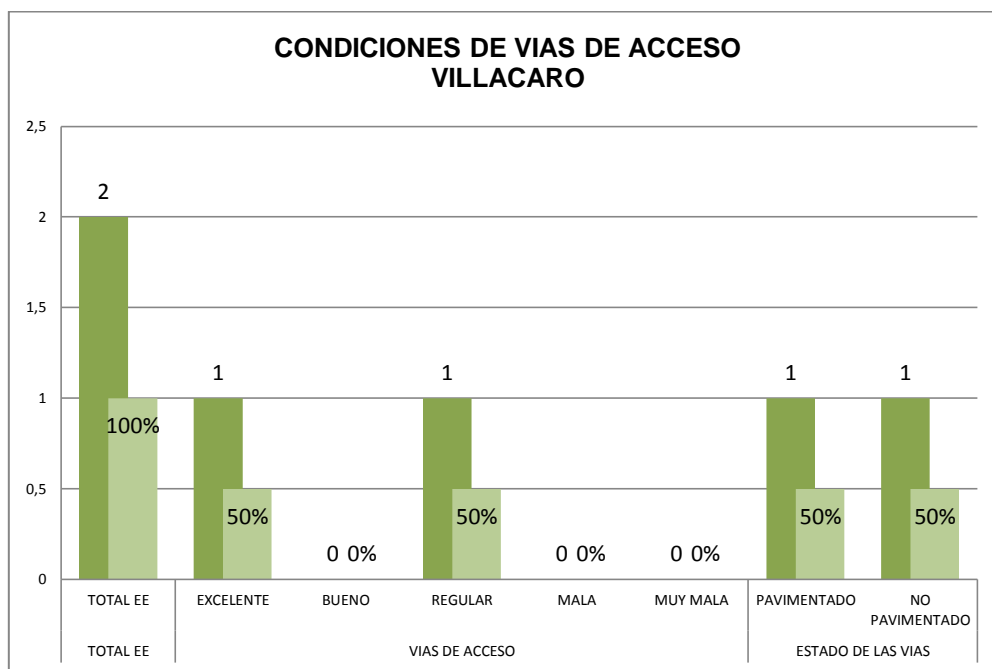


**Gráfico 138. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Toledo**

El Gráfico 138, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Toledo. De la muestra, se tiene, que: 0 (0%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 1(11%) en estado “bueno”, 0 (0%) en estado “regular”, 0 (0%) en estado “mala”, 8 (89%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 1 (11%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 8 (89%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Toledo, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## VILLACARO

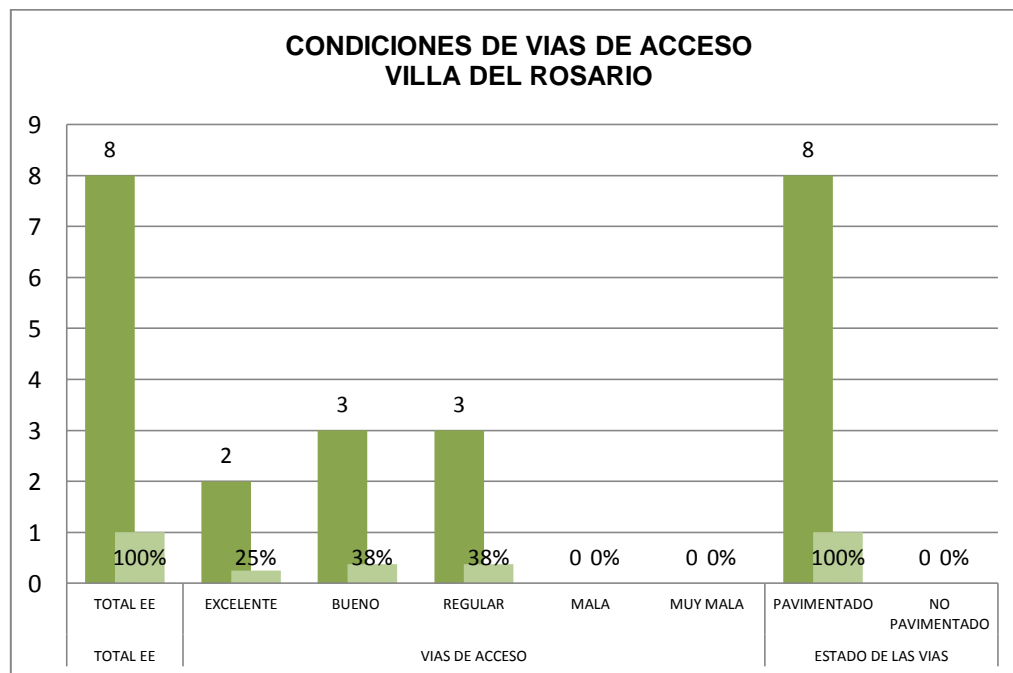


**Gráfico 139. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Villacaro**

El Gráfico 139, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Villacaro. De la muestra, se tiene, que: 1 (50%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 0 (0%) en estado “bueno”, 1 (50%) en estado “regular”, 0 (0%) en estado “mala”, 0 (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 1(50%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, 1 (50%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Villacaro, en general, no cuenta con vías en buen estado y, no pavimentadas, lo que dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.

## VILLA DEL ROSARIO



**Gráfico 140. Condiciones de Vías de Acceso Municipio de Villa del Rosario**

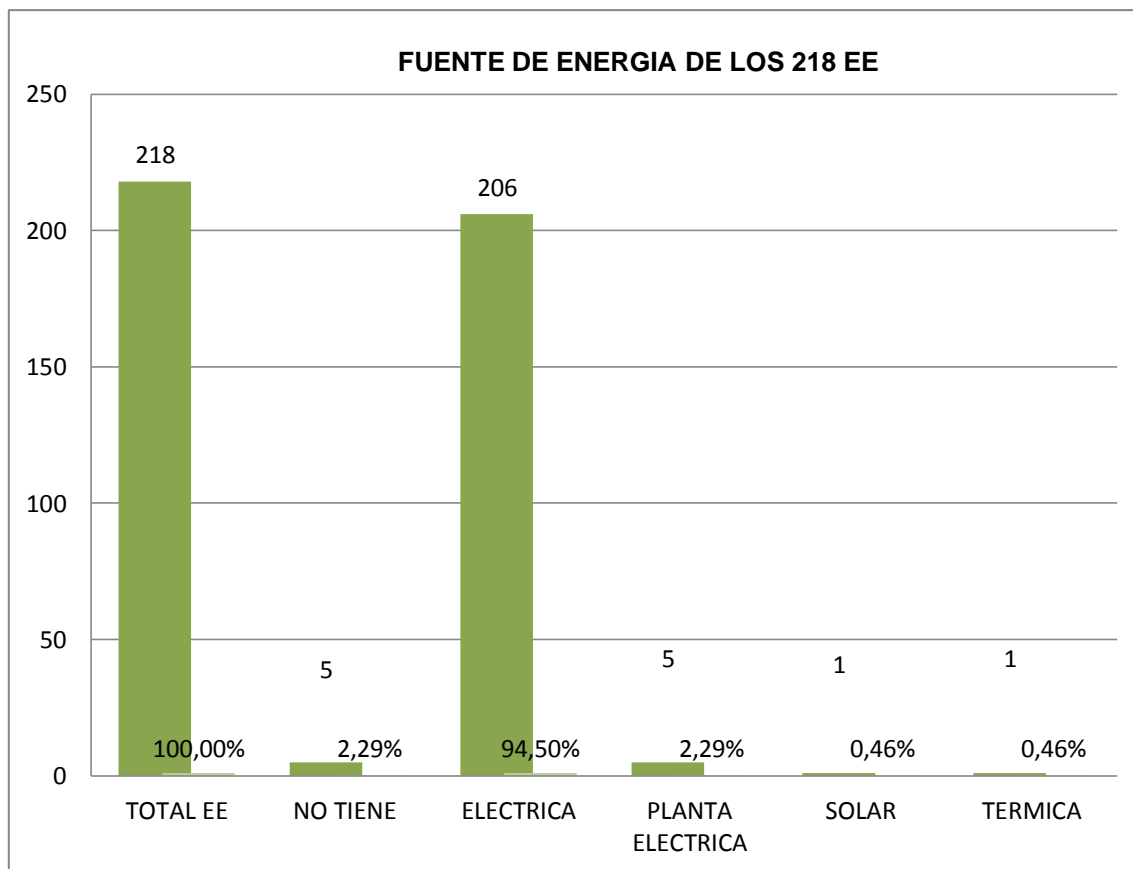
El Gráfico 140, visualiza el estado en que se encuentran estas vías en el municipio de Villa del Rosario. De la muestra, se tiene, que: 2 (25%) establecimientos educativos consideran tener vías de acceso en estado “excelente”, 3 (38%) en estado “bueno”, 3 (38%) en estado “regular”, o (0%) en estado “mala”, o (0%) en estado “muy mala”. Por otra parte, 8 (100%) establecimientos educativos afirman que las vías se encuentran pavimentadas y los restantes, o (0%) que no lo están.

El análisis concluye, que el municipio de Villa del Rosario, en general, cuenta con vías en buen estado y, pavimentadas, lo que no dificulta el desplazamiento/acceso a los establecimientos educativos por parte de la comunidad educativa.



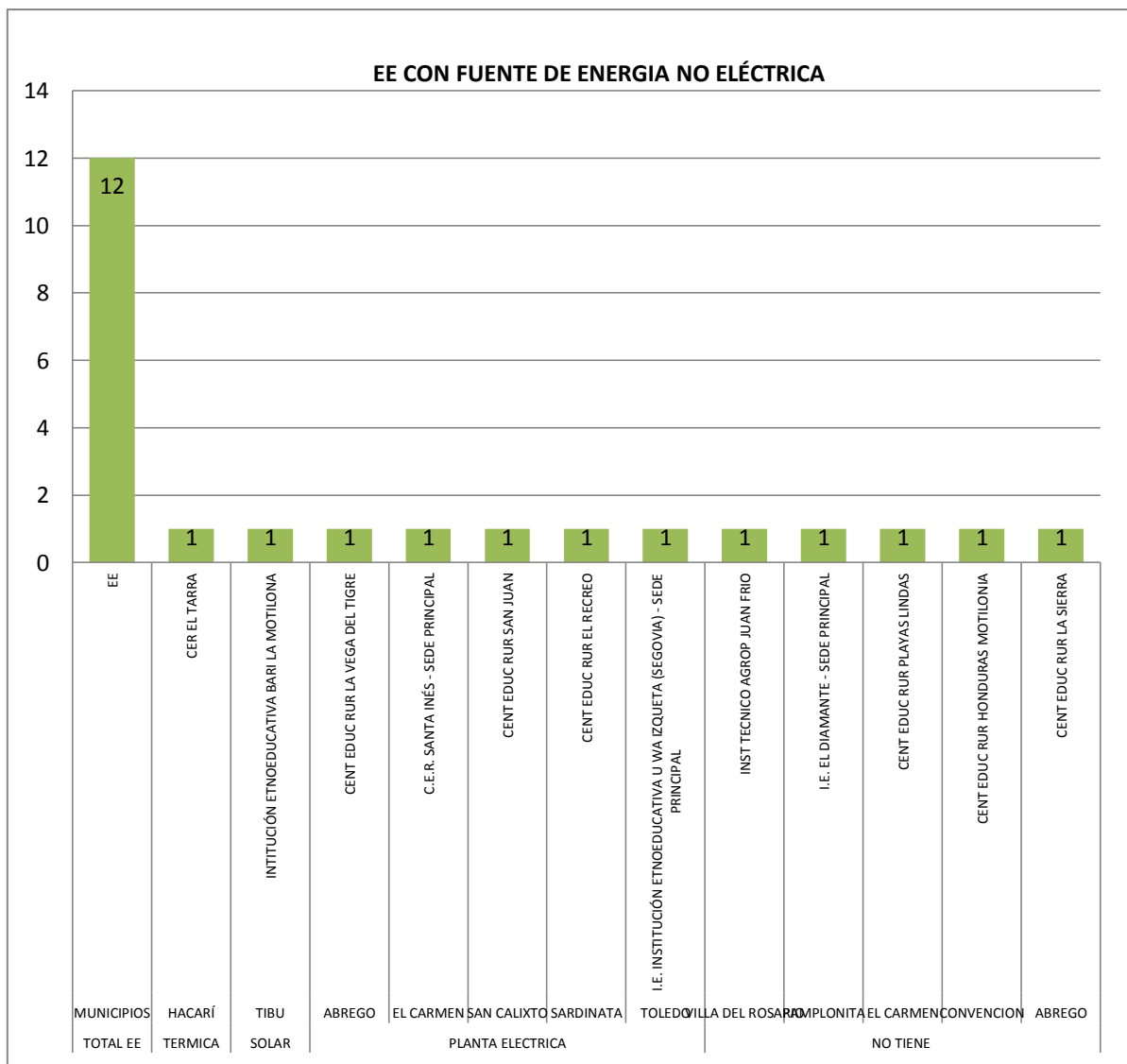
## Fuentes de energía

El ítem 1.6 Fuentes de Energía, muestra los tipos de fuentes de energía que utilizan los establecimientos educativos para el funcionamiento de los equipos tecnológicos:



**Gráfico 141. Fuente de Energía de los 218 Establecimientos Educativos**

El Gráfico 141, muestra los diferentes tipos de fuentes de energía que utilizan los 218 establecimientos educativos del departamento. De la muestra, 5 (2,29%) establecimientos educativos no tienen, 206 (94,5%) es de tipo eléctrica, 5 (2,29%) utilizan planta eléctrica, 1 (0,46%) es de tipo solar y 1 (0,46%) de tipo térmica.



**Gráfico 142. Establecimientos Educativos con Fuente de Energía No Eléctrica**

El Gráfico 142, muestra los establecimientos educativos con fuente de energía no eléctrica. En general, estos establecimientos educativos, se encuentran ubicados geográficamente, en su mayoría en la zona de la provincia de Ocaña.

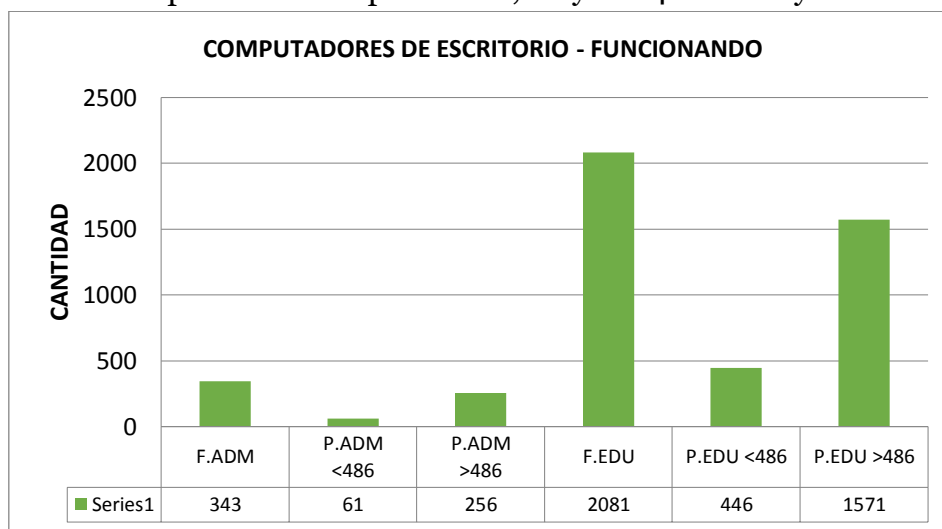
## CAPITULO 2

### COMPONENTE 2: INFORMACIÓN HARDWARE

Los 218 EE de los 39 municipios dentro de su inventario tecnológico cuenta con equipo de cómputo de diferente categoría y tecnología, destinados a uso administrativo y/o educativo, de los cuales se encuentra en tres estados: funcionando, no funcionando o dados de baja.

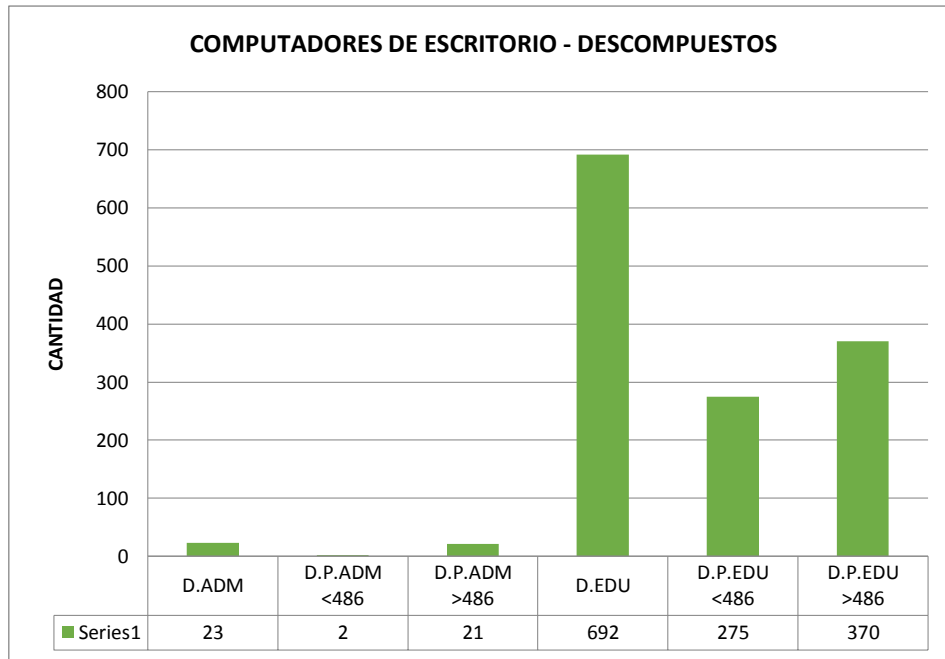
#### 2.1 COMPUTADORES DE ESCRITORIO.

Los Computadores de Escritorio que poseen los diferentes Establecimientos educativos se analizan en las siguientes gráficas teniendo en cuenta tres características, basándose en su estado de funcionalidad, funcionando- no funcionando y dados de baja, con la especificación de la capacidad de su procesado, mayor a 486 Mhz y menor a 486 Mhz.



**Gráfico 144. Computadores de Escritorio funcionando en los 218 EE.**

En el Gráfico 144 se observa que entre los computadores de escritorio que se encuentran funcionando, los de tipo educativo, superan en una razón cercana a 10 veces los de uso administrativo. De los 2081 PC de Escritorio educativos, 1578 tienen un procesador mayor a 486 MHz, y solo 446 son de un procesador menor. De los 343 PC de Escritorio Administrativos, 256 tienen un procesador mayor a 486 MHz, y solo 61 son de un procesador menor.

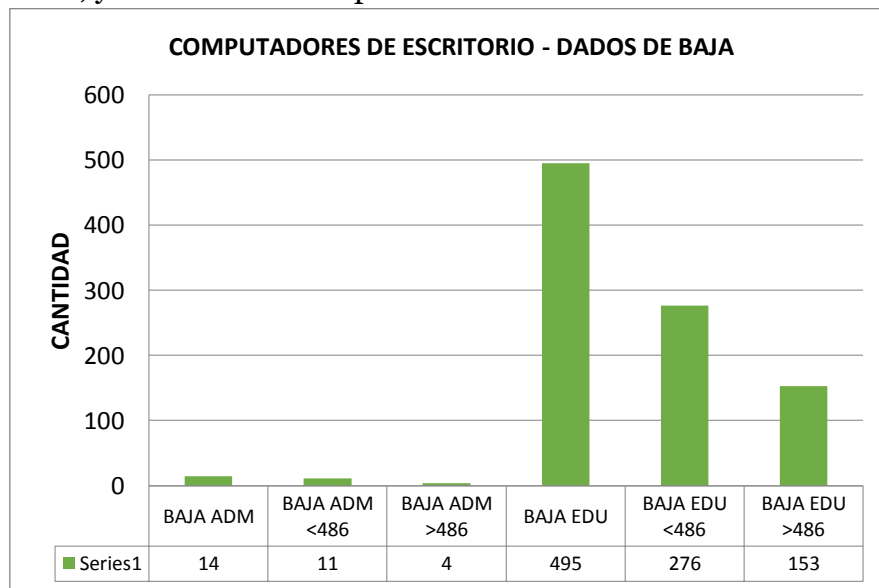


**Gráfico 145. Computadores de Escritorio Descompuestos en los 218 EE.**

En el Gráfico 145 se observa que entre los computadores de escritorio que se encuentran descompuestos, 692 son de tipo educativo, y sólo 23 son de tipo administrativos.

De los 692 PC de Escritorio educativos descompuestos, 370 tienen un procesador mayor a 486 MHz, y solo 275 son de un procesador menor.

De los 23 PC de Escritorio Administrativos descompuestos, 21 tienen un procesador mayor a 486 MHz, y solo 2 son de un procesador menor.



**Gráfico 146. Computadores de Escritorio dados de baja en los 218 EE.**

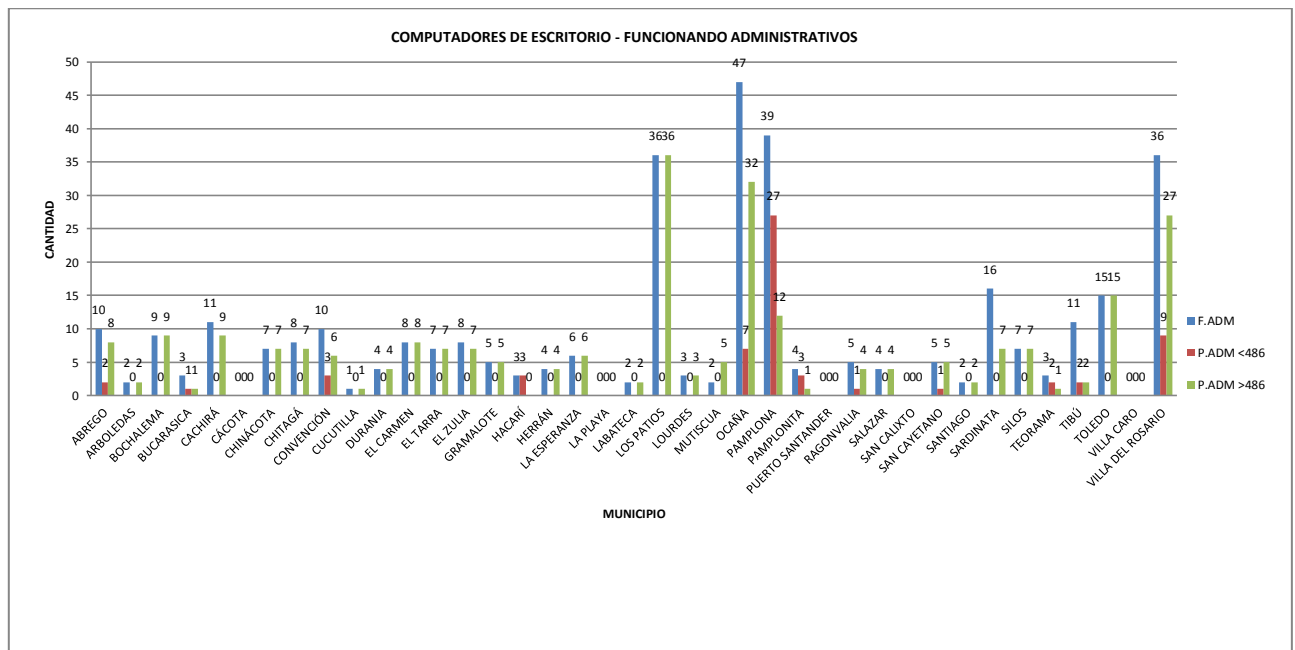
En el Gráfico 146 se observa que entre los computadores de escritorio que se encuentran dados de baja, 692 son de tipo educativo, y sólo 23 son de tipo administrativo.

De los 495 PC de Escritorio educativos dados de baja, 153 tienen un procesador mayor a 486 MHz, y 276 son de un procesador menor.

De los 11 PC de Escritorio Administrativos dados de baja, 4 tienen un procesador mayor a 486 MHz, y 11 son de un procesador menor.

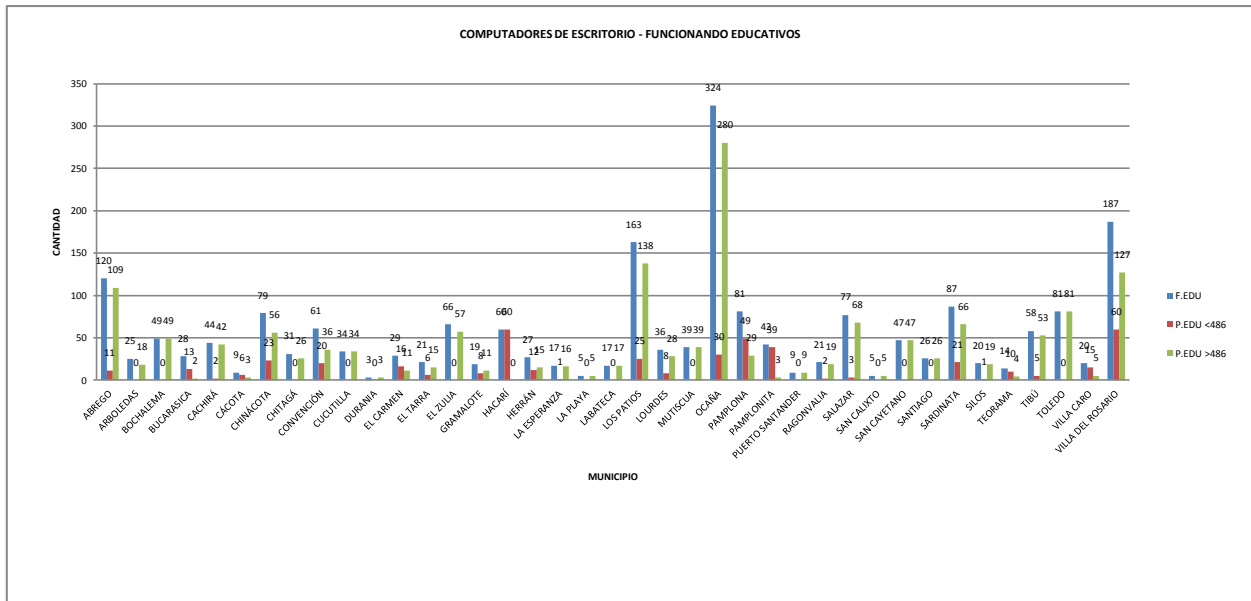
### Comparativo de los computadores de escritorio entre los 39 municipios

Un comparativo entre los 39 municipios permite ver las ventajas y potencias en cuanto equipos en cada municipio y como la zona urbana tiene gran diferencia en cantidad y tecnología de los equipos de cómputo tanto de escritorio como portátiles.



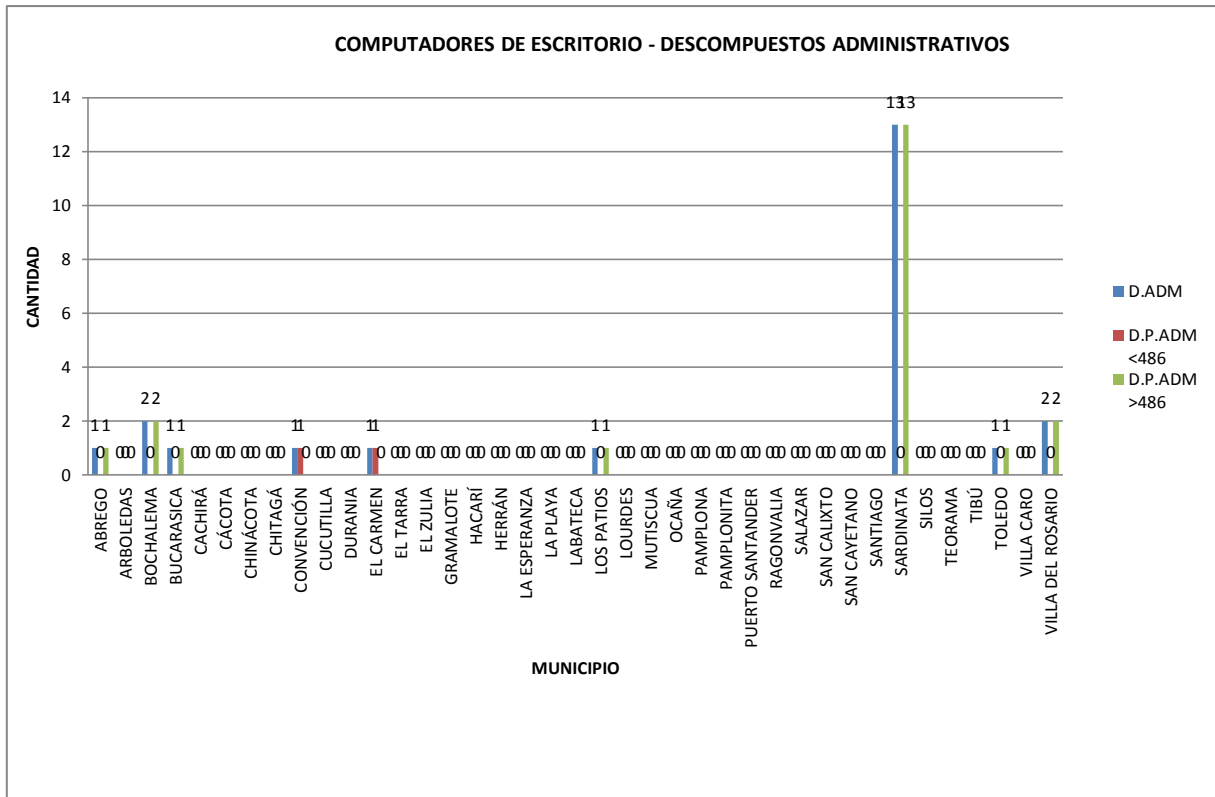
**Gráfico 147. Comparativo entre los 39 municipios de computadores de escritorio funcionando administrativos.**

En el Gráfico 147 se observa que entre los municipios con mayor número de computadores de escritorio funcionando de uso administrativo se encuentran: Los Patios, Ocaña, Pamplona y Villa del Rosario municipios de zona metropolitana o zona urbana; en una escala media se encuentra Sardinata, Tibú y Toledo. Se analiza que en todos los casos el mayor número de PC de escritorio para este fin, tienen procesador mayor a 486 MHz.



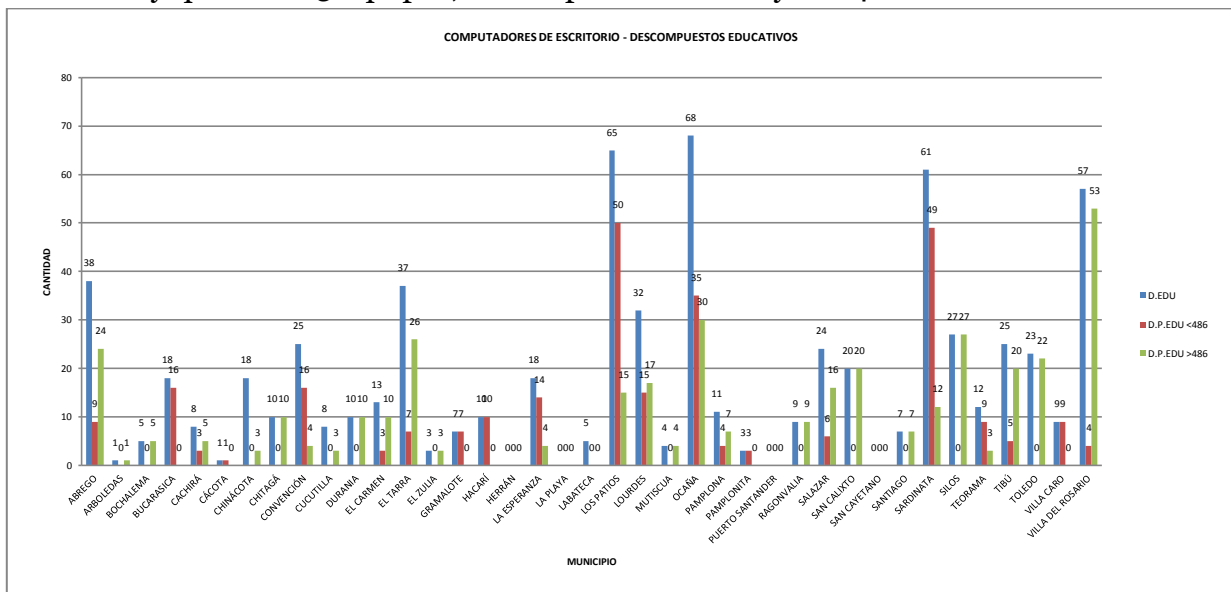
**Gráfico 148. Comparativo entre los 39 municipios de computadores de escritorio funcionando educativos.**

En el Gráfico 148 se observa que entre los municipios con mayor número de computadores de escritorio funcionando de uso educativo se encuentran: Los Patios, Ocaña, y Villa del Rosario municipios de zona metropolitana o zona urbana; en una escala media se encuentra Abrego, Chinácota, Pamplona, Salazar, Sardinata y Toledo. Se analiza que en todos los casos el mayor número de PC de escritorio para este fin, tienen procesador mayor a 486 MHz.



**Gráfico 149. Comparativo entre los 39 municipios de computadores de escritorio descompuestos administrativos.**

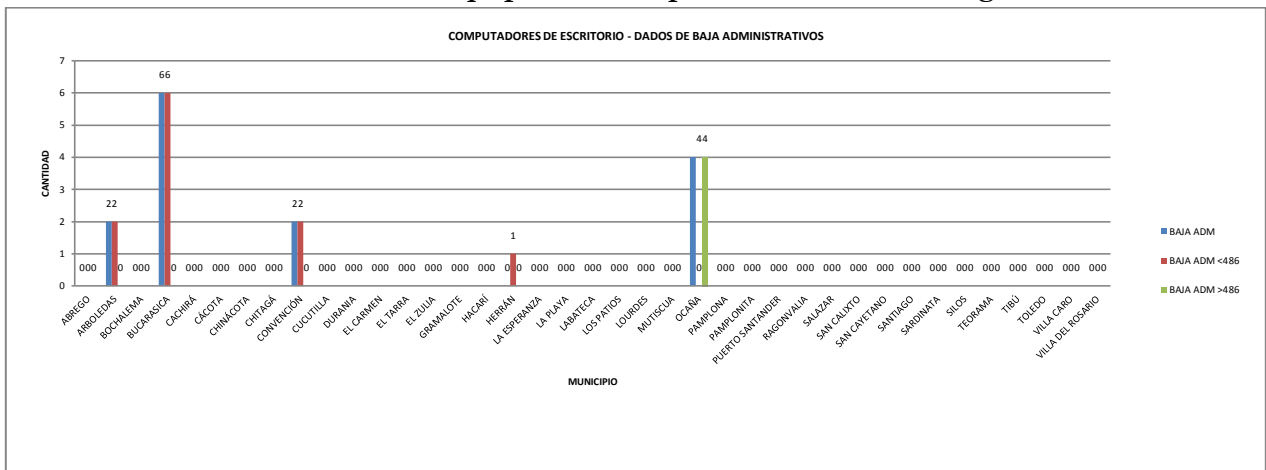
En el Gráfico 149 se observa que entre los municipios con mayor número de computadores de escritorio descompuestos de uso administrativo se encuentra: Sardinata y que esos 13 equipos, tienen procesador mayor a 486 MHz.



**Gráfico 150. Comparativo entre los 39 municipios de computadores de escritorio descompuestos educativos.**

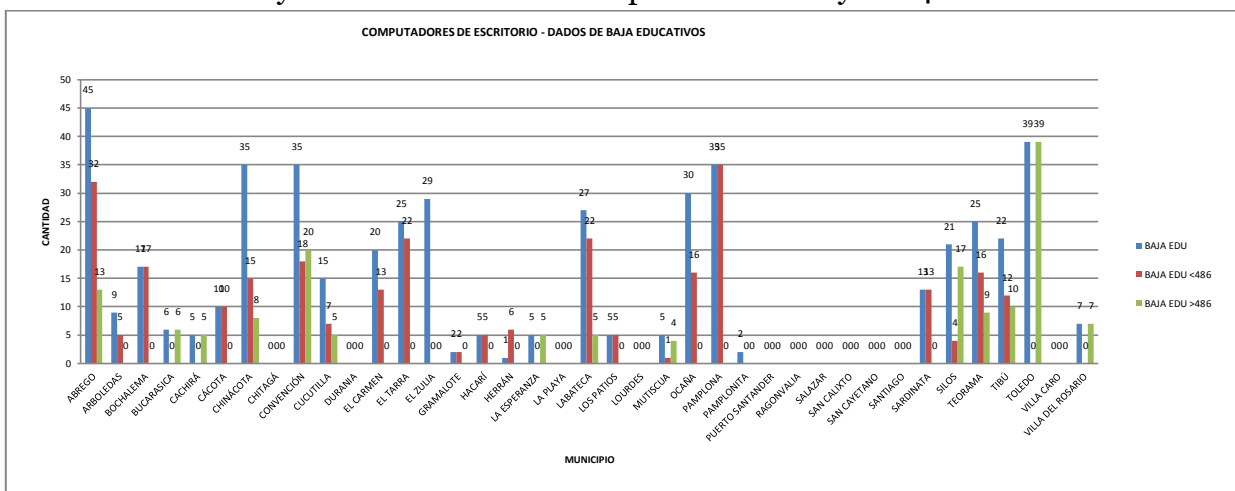
En el Gráfico 150 se observa que entre los municipios con mayor número de computadores de escritorio descompuesto de uso educativo se encuentran: Los Patios, Ocaña, Sardinata y Villa del Rosario municipios de zona metropolitana o zona urbana; en una escala media se encuentra Abrego y El Tarra.

Se analiza que en todos los casos el mayor número de PC de escritorio para este fin, tienen procesador menor a 486 MHz, lo cual muestra o refleja una migración de los Establecimientos Educativos a equipos de Cómputo de nueva tecnología.



**Gráfico 151. Comparativo entre los 39 municipios de computadores de escritorio descompuestos educativos.**

En el Gráfico 151 se observa que entre los municipios con mayor número de computadores de escritorio dados de baja de uso administrativos se encuentra: Bucarasica, y Ocaña con un número de equipos relativamente bajo, de 6 y 4. El mayor número de PC de escritorio en este estado, tienen procesador menor a 486 MHz en el caso de Bucarasica y en el caso de Ocaña un procesador mayor a 486 MHz.

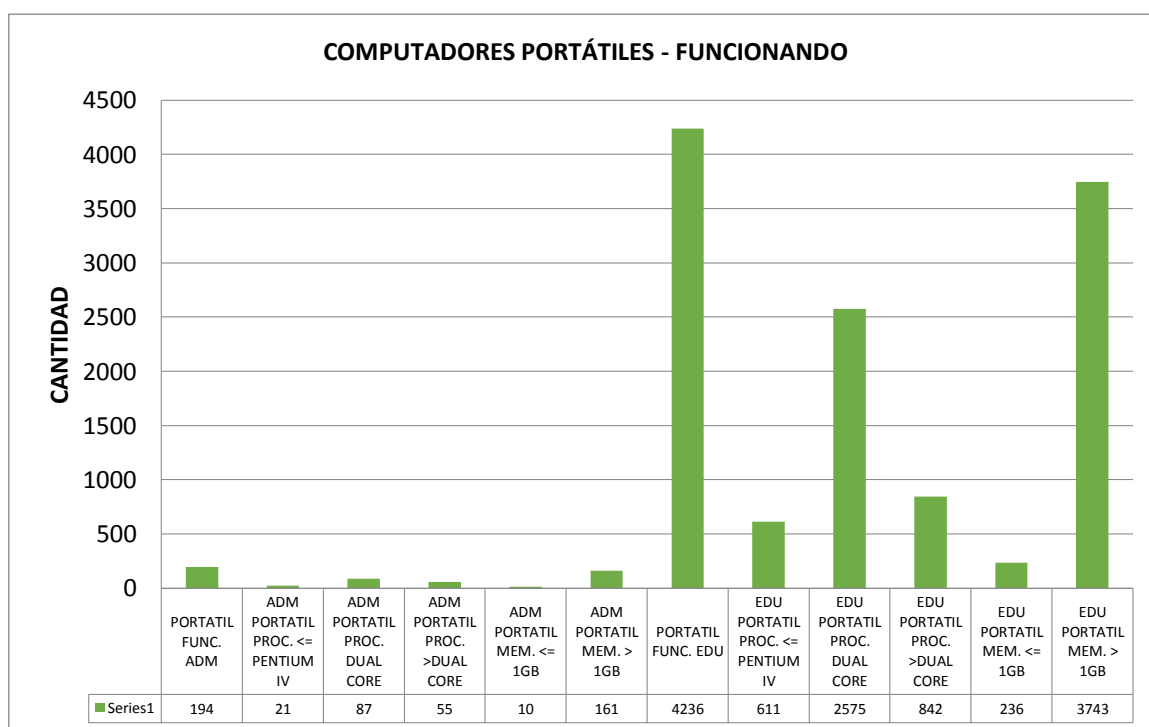


**Gráfico 152. Comparativo entre los 39 municipios de computadores de escritorio descompuestos educativos.**



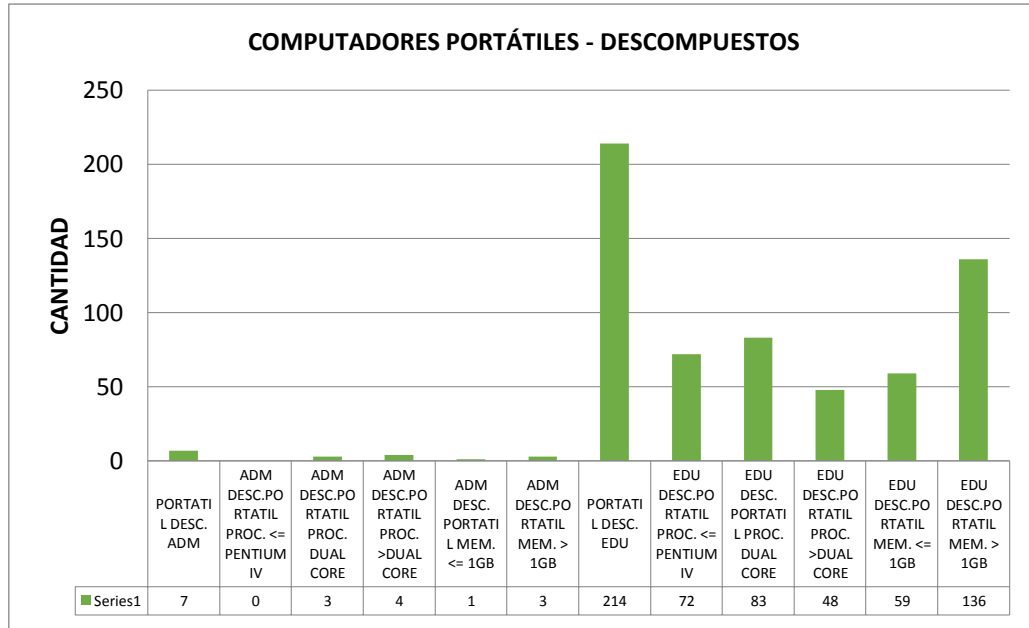
En el Gráfico 152 se observa que entre los municipios con mayor número de computadores de escritorio dados de baja de uso educativos se encuentra: Abrego, Chinácota, Convención, Ocaña Pamplona Toledo, y en una escala media con menos de 30 y más de 20 equipos se encuentran: El Carmen El Tarra, El Zulia, La Bateca, Silos Teorama y Tibú. El mayor número de PC de escritorio en este estado, tienen procesador menor a 486 MHz y en el caso de Toledo un procesador mayor a 486 MHz.

### **COMPUTADORES PORTÁTILES**



**Gráfico 153. Computadores Portátiles funcionando en los 218 EE.**

En el Gráfico 153 se observa que entre los computadores portátiles que se encuentran funcionando, 4236 son de tipo educativo, y sólo 194 son de tipo administrativo. De los 4236 PC portátiles funcionando, 611 tienen un procesador Pentium IV, y 2575 son de un procesador Dual Core, 842 tienen un procesador de tecnología superior a Dual Core. De los 194 PC portátiles Administrativos funcionando, 21 tienen un procesador Pentium IV, y 87 son de un procesador Dual Core, 55 tienen un procesador de tecnología superior a Dual Core.

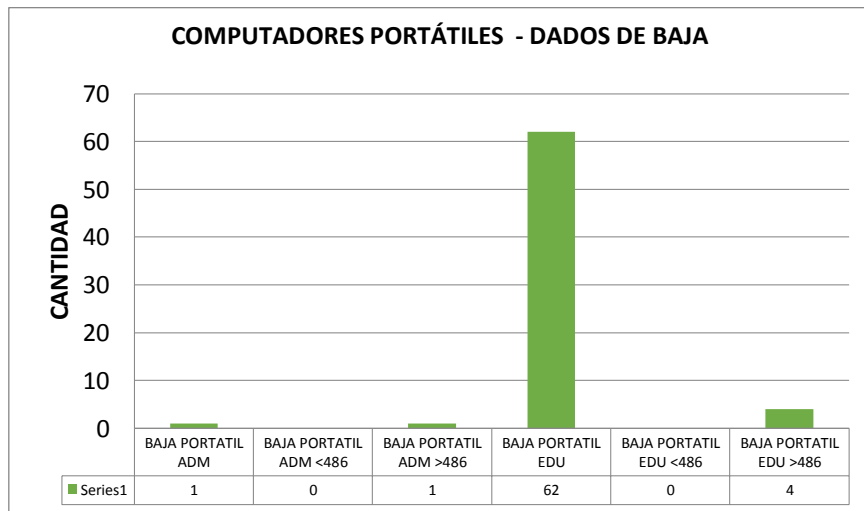


**Gráfico 154. Computadores Portátiles descompuestos en los 218 EE.**

En el Gráfico 154 se observa que entre los computadores portátiles que se encuentran descompuestos, 214 son de tipo educativo, y sólo 7 son de tipo administrativo.

De los 214 PC portátiles descompuestos, 72 tienen un procesador Pentium IV, y 83 son de un procesador Dual Core y 48 tienen un procesador de tecnología superior a Dual Core.

De los 7 PC portátiles Administrativos descompuestos, 3 son de un procesador Dual Core y 4 tienen un procesador de tecnología superior a Dual Core.

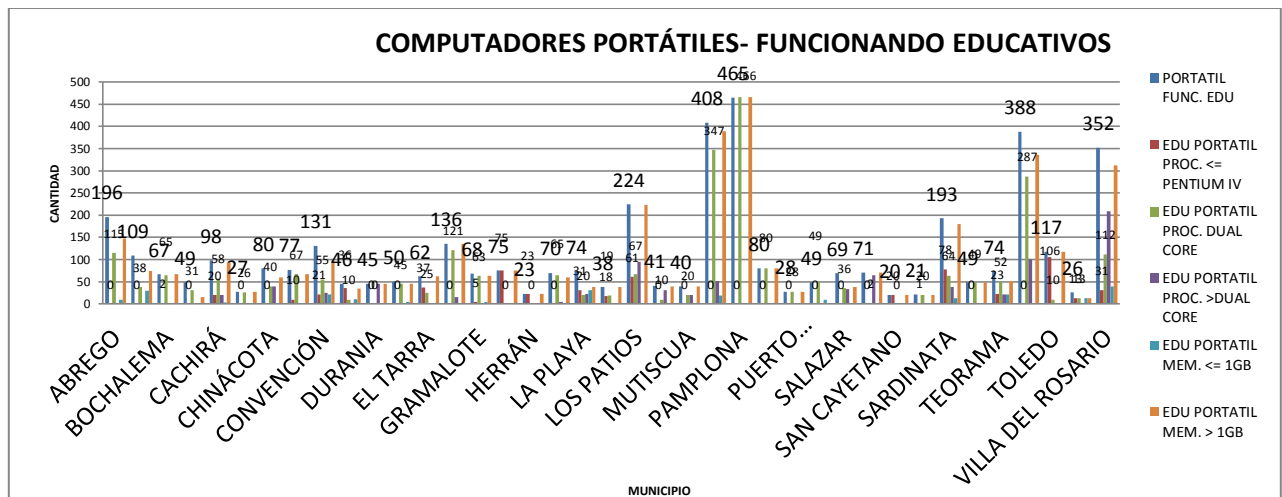


**Gráfico 155. Computadores Portátiles dados de baja en los 218 EE.**

En el Gráfico 155 se observa que entre los computadores portátiles que se encuentran dados de baja, 62 son de tipo educativo, y sólo 1 es de tipo administrativo. De los 62 Computadores Portátiles dados de bajo de tipo Educativo sólo 4 tienen un procesador mayor a 486 MHz.

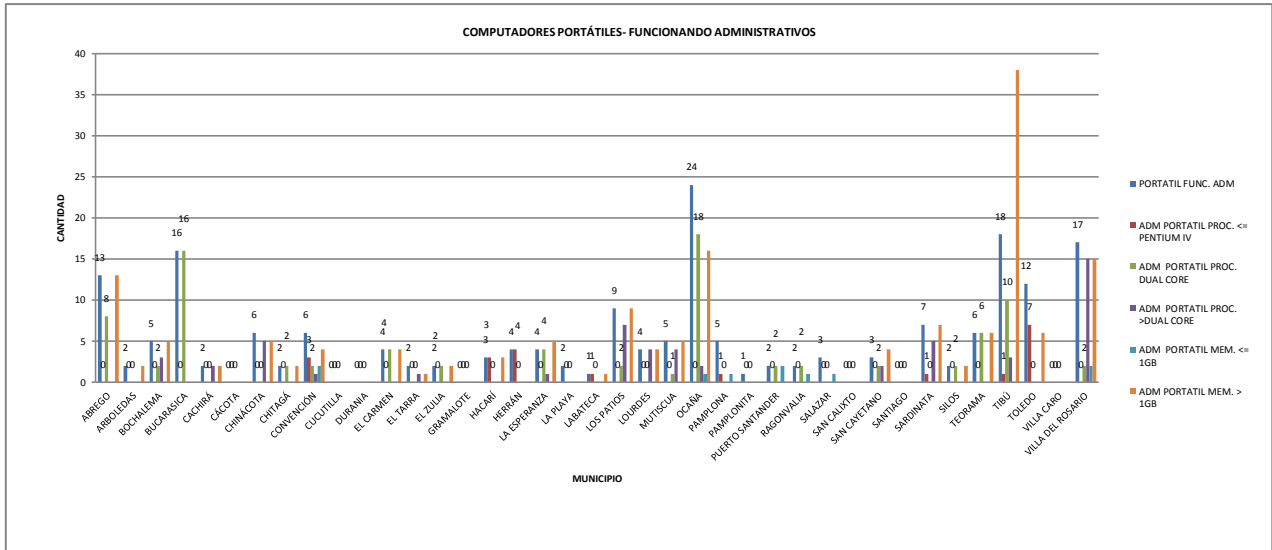
### Comparativo de los computadores portátiles entre los 39 municipios

Un comparativo entre los 39 municipios permite ver las ventajas y potencias en cuanto equipos en cada municipio y como la zona urbana tiene gran diferencia en cantidad y tecnología de los equipos de cómputo tanto de escritorio como portátiles.



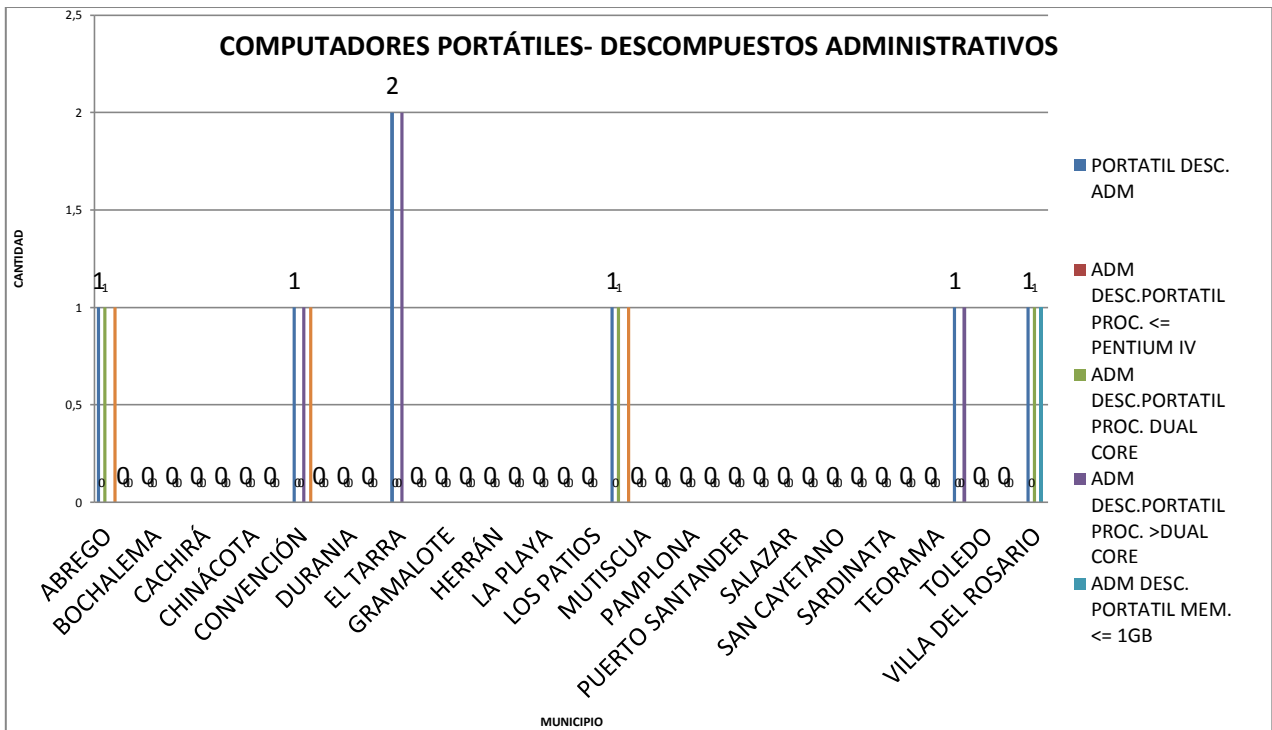
**Gráfico 156. Comparativo entre los 39 municipios de computadores portátiles funcionando educativos.**

En el Gráfico 156 se observa que entre los municipios con mayor número de computadores portátiles funcionando de uso educativos se encuentra: Abrego, Convención, El Tarra, Los Patios, Ocaña Pamplona y Toledo. El mayor número de PC Portátil en este estado, tienen procesador Dual Core y en el caso de Villa del Rosario un procesador mayor Dual Core.



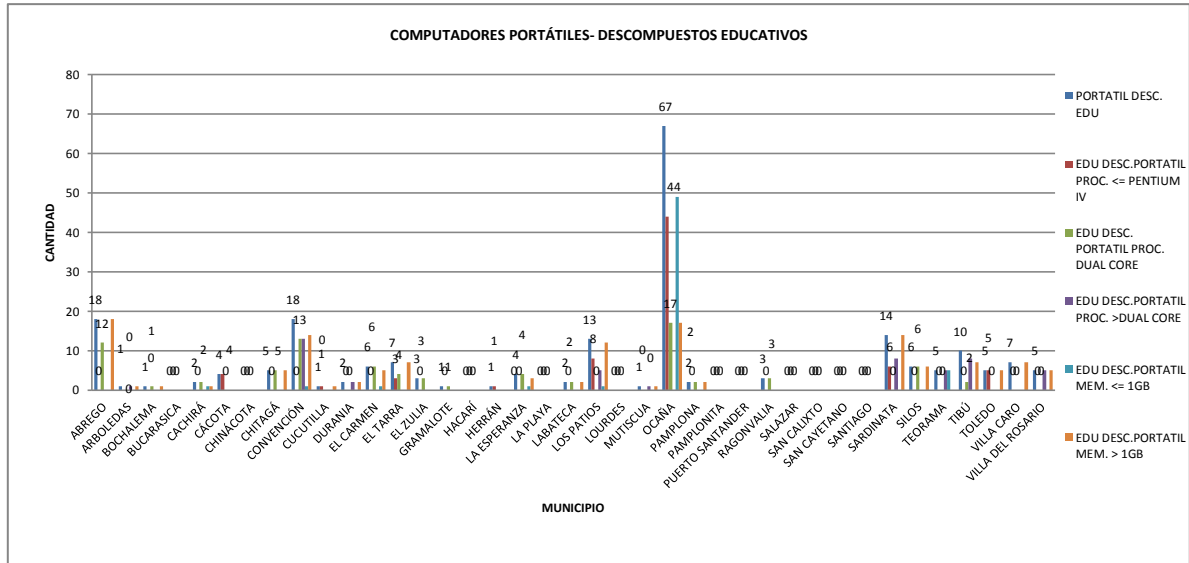
**Gráfico 157. Comparativo entre los 39 municipios de computadores portátiles funcionando administrativos.**

En el Gráfico 157 se observa que entre los municipios con mayor número de computadores portátiles funcionando de uso administrativo se encuentra: Bucarasica, Los Patios, Ocaña, Tibú y Villa del Rosario. El mayor número de PC Portátil en este estado, tienen procesador Dual Core y en el caso de Villa del Rosario un procesador mayor Dual Core.



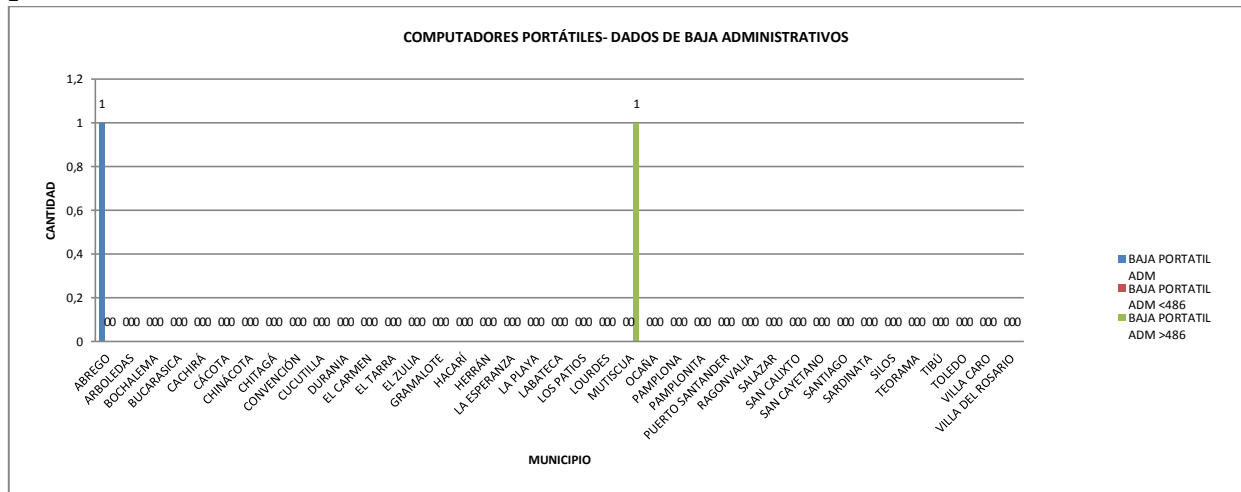
**Gráfico 158. Comparativo entre los 39 municipios de computadores portátiles descompuestos administrativos.**

En el Gráfico 158 se observa que entre los municipios con mayor número de computadores portátiles descompuestos de uso administrativo se encuentra: El Tarra con una cifra muy pequeña de 2 equipos.



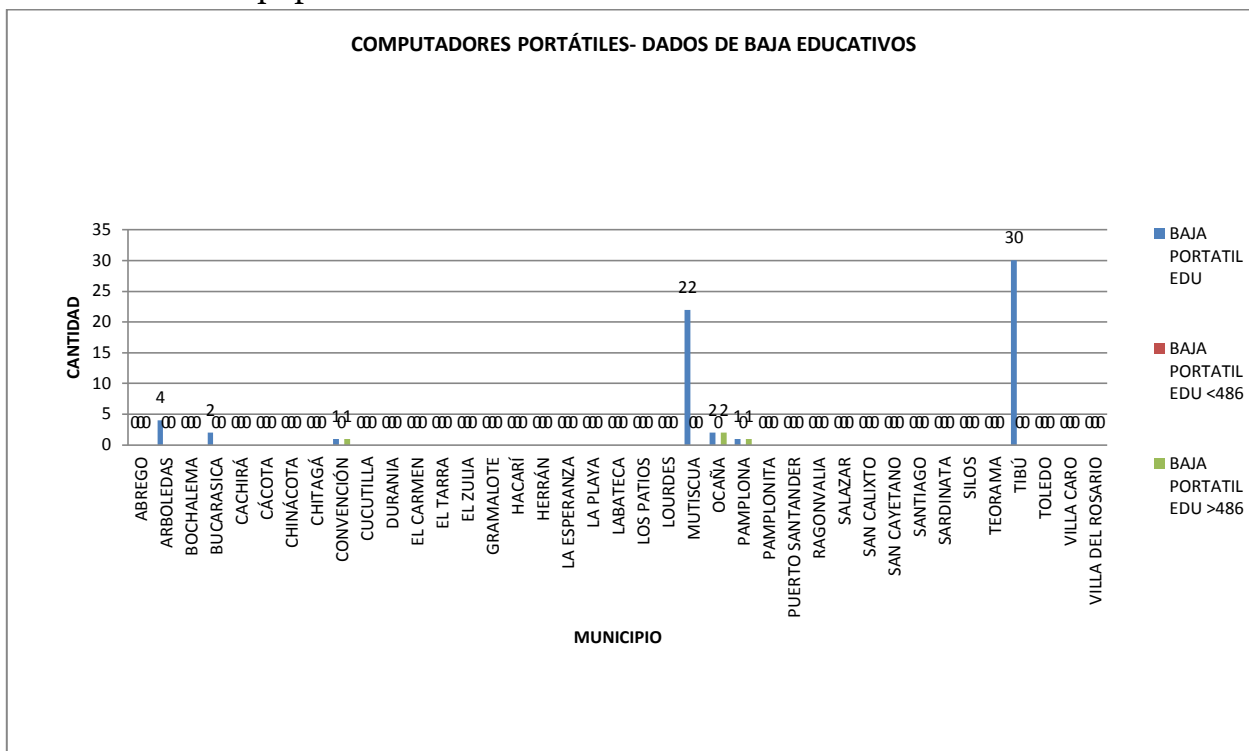
**Gráfico 159. Comparativo entre los 39 municipios de computadores portátiles descompuestos educativos.**

En el Gráfico 159 se observa que entre los municipios con mayor número de computadores portátiles descompuestos de uso educativo se encuentra: Ocaña, y en una cifra media entre 10 y 20 equipos se encuentran: Abrego, Convención, Los Patios, Sardinata y Tibú. La mayoría de los equipos reportados en este estado tienen un procesador menor a Pentium IV.



**Gráfico 160. Comparativo entre los 39 municipios de computadores portátiles dados de baja administrativos.**

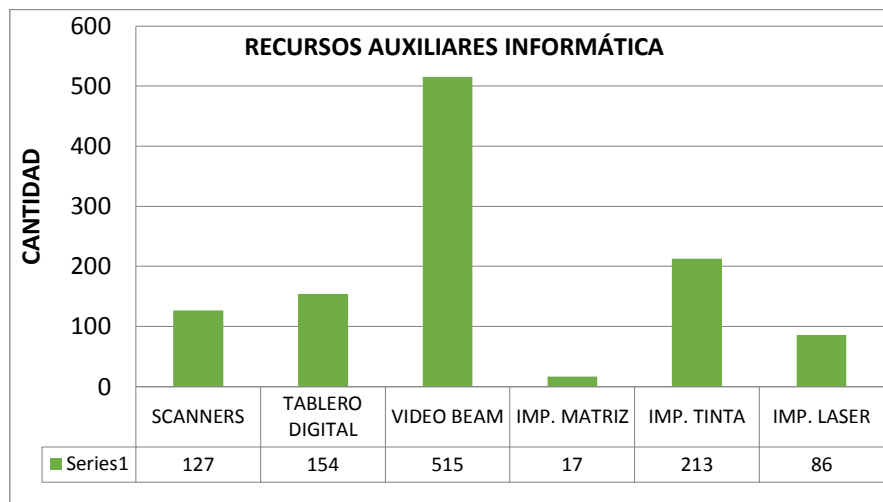
En el Gráfico 160 se observa que entre los municipios con mayor número de computadores portátiles dados de baja administrativo sólo se encuentra Abrego y Mutiscua con 1 equipo.



**Gráfico 161. Comparativo entre los 39 municipios de computadores portátiles dados de baja educativos.**

En el Gráfico 161 se observa que entre los municipios con mayor número de computadores portátiles dados de baja de uso educativo sólo se encuentra Mutiscua y Tibú con 122 y 30 equipos respectivamente.

## RECURSOS AUXILIARES

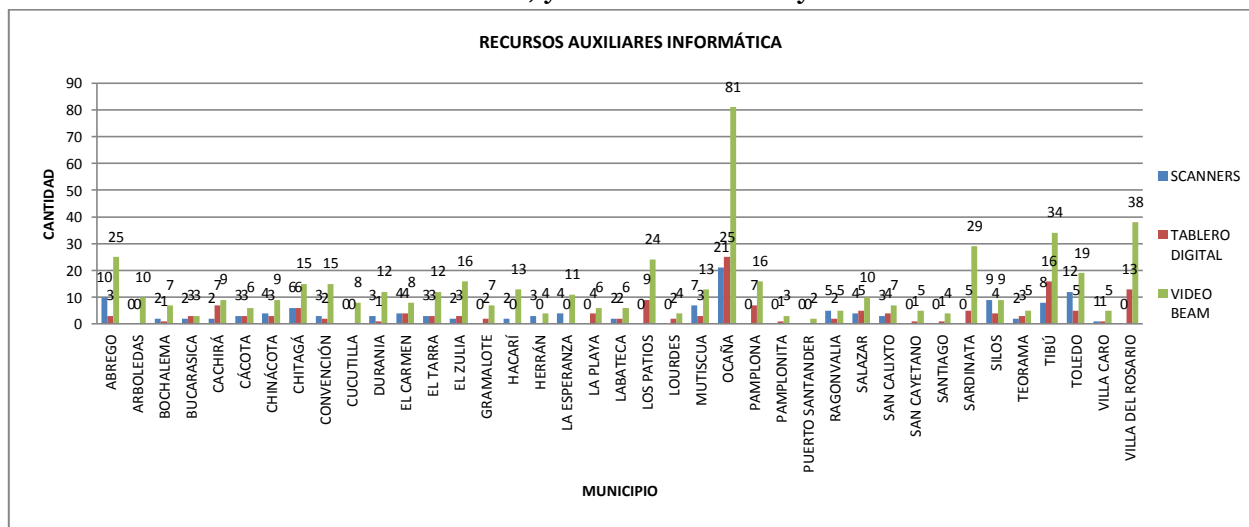


**Gráfico 162. Recursos Auxiliares de Informática en los 218 EE.**

En el Gráfico 162 se observa que entre los recursos Auxiliares con mayor fuerza en los 218 EE el Video Beam, la Impresora de tinta y lo.o.s tableros digitales son los que poseen mayor puntuación.

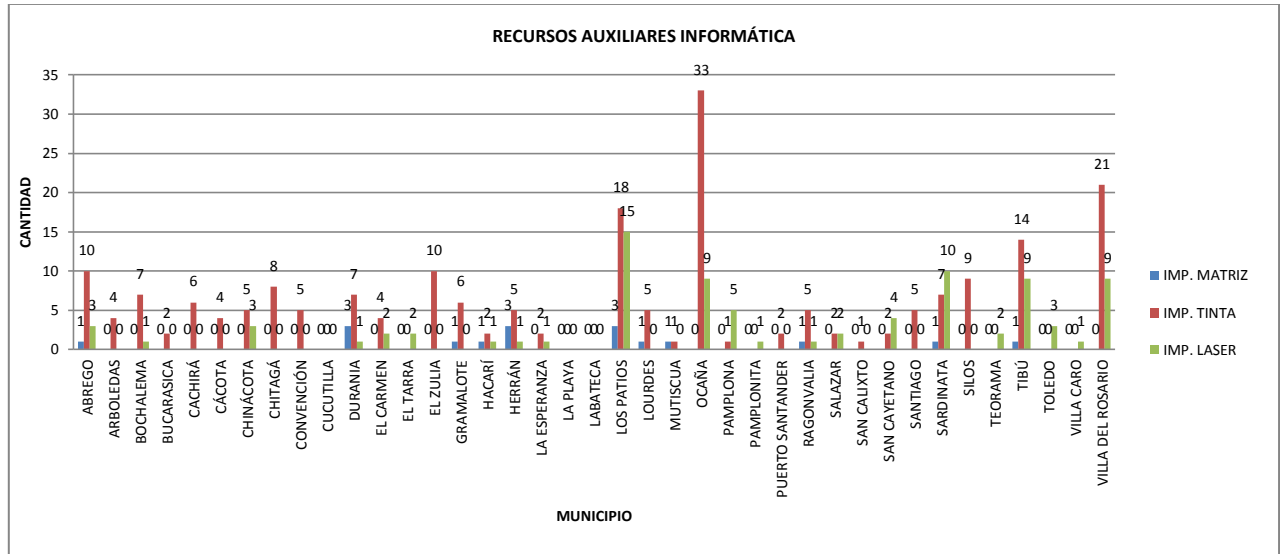
### Comparativo de los recursos auxiliares de informática entre los 39 municipios

Un comparativo entre los 39 municipios permite que municipios tengan mayor número de recursos auxiliares de informática, y en cual tiene mayor número de existencias.



**Gráfico 163. Comparativo entre los 39 municipios de computadores portátiles descompuestos educativos.**

En el Gráfico 163 se observa que entre los municipios con mayor número de recursos auxiliares de informática se encuentra: Ocaña, y en una cifra media entre 10 y 20 equipos se encuentran: Abrego, Los Patios, Ocaña, Pamplona, Sardinata, Tibú y Villa del Rosario. El recurso auxiliar que más se impone es el video beam y los tableros digitales; siendo Ocaña el municipio que muestra un gran número de video beam y tableros digitales.



**Gráfico 164. Comparativo entre los 39 municipios de recursos auxiliares - impresoras.**

En el Gráfico 164 se observa que entre los municipios con mayor número de recursos auxiliares de informática en impresoras se encuentra: Ocaña, y en una cifra media entre 10 y 20 equipos se encuentran: Abrego, Los Patios, Ocaña, Tibú y Villa del Rosario.

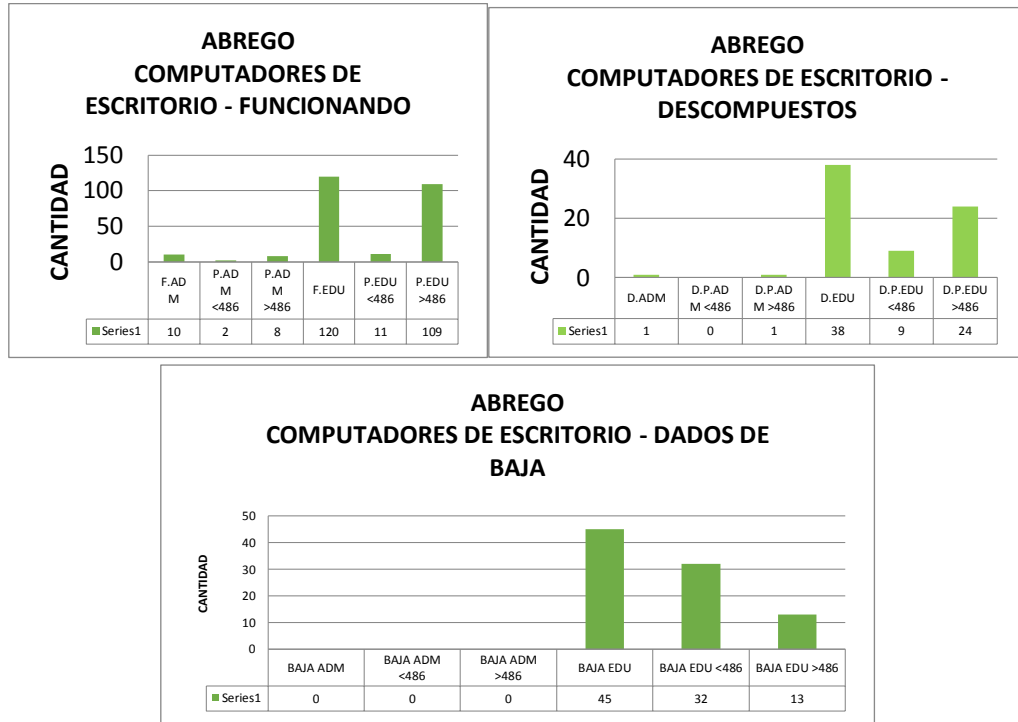
El tipo de impresora que más es la impresora de tinta; siendo Ocaña el municipio que muestra un gran número de impresoras tanto de tinta como láser.



## **COMPUTADORES Y RECURSOS AUXILIARES POR MUNICIPIO**

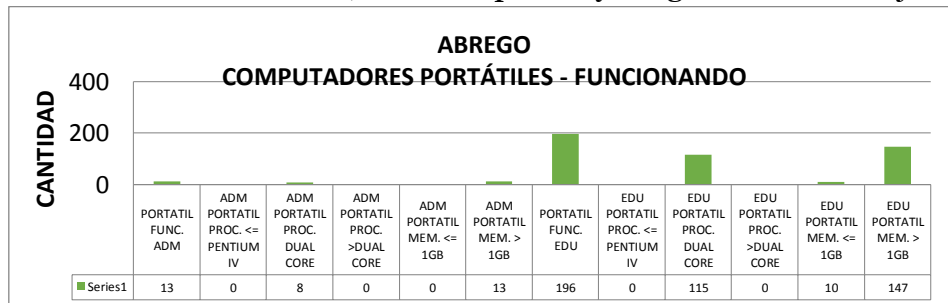
Las siguientes gráficas, muestran el análisis de cantidad de equipos de cómputo de escritorio y portátiles y los recursos auxiliares de informática de manera particular por cada uno de los 39 municipios.

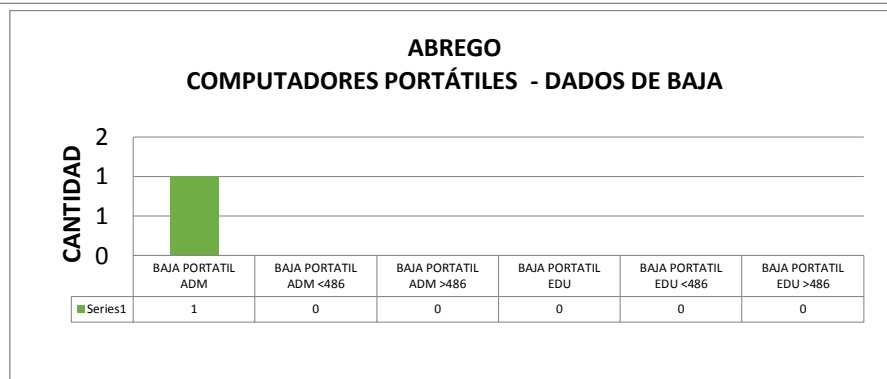
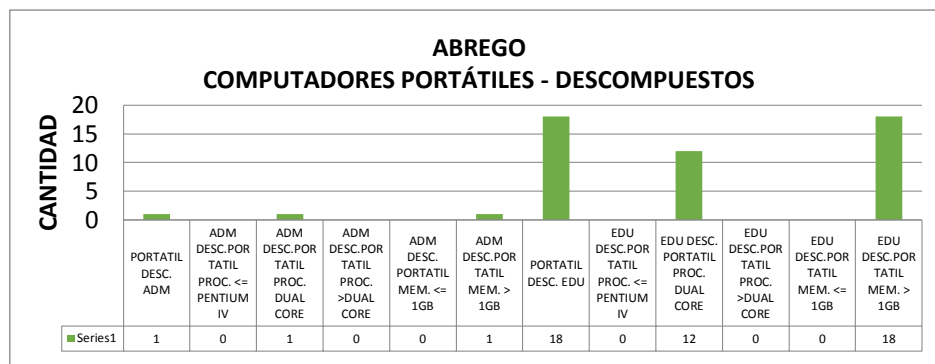
### **Abrego**



**Gráfico 165. Computadores de Escritorio – Municipio Abrego**

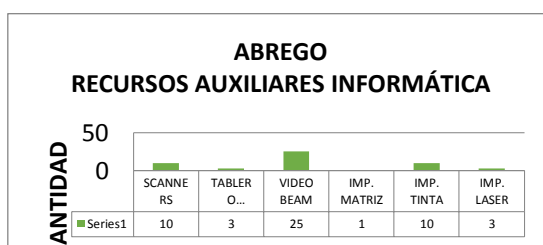
El gráfico 165 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 120 se encuentran funcionando, 38 no funcionando y 45 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 10 funcionando, 1 descompuesto y ninguno dado de baja.





**Gráfico 166. Computadores Portátiles – Municipio Abrego**

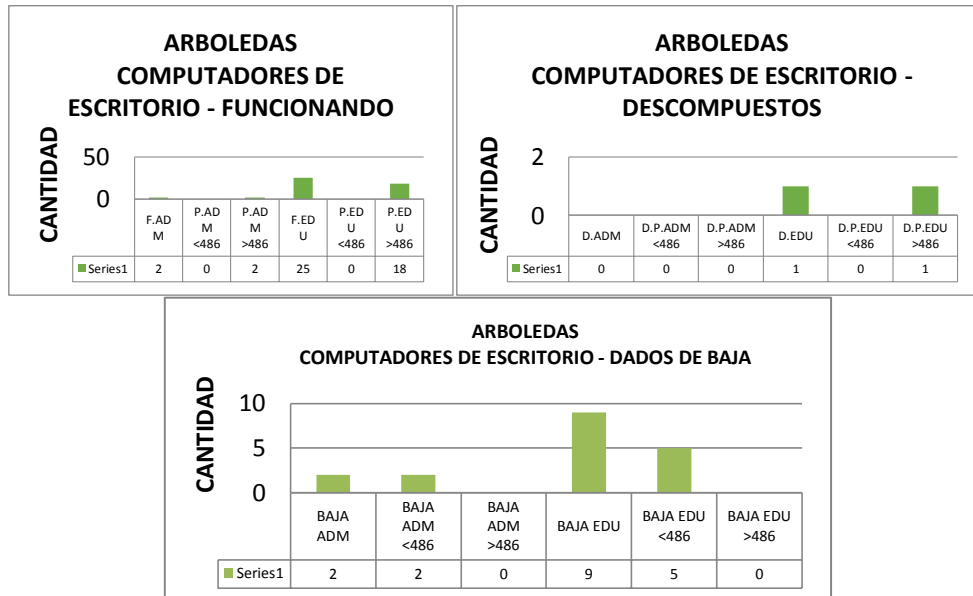
El gráfico 166 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 198 se encuentran funcionando, 18 no funcionando y 0 dados de baja. Los Computadores portátiles de uso administrativo 13 funcionando, 1 descompuesto y 1 dado de baja.



**Gráfico 167. Recursos Auxiliares – Municipio Abrego**

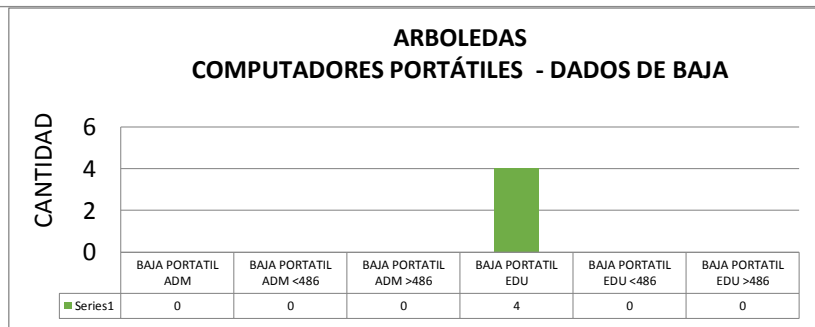
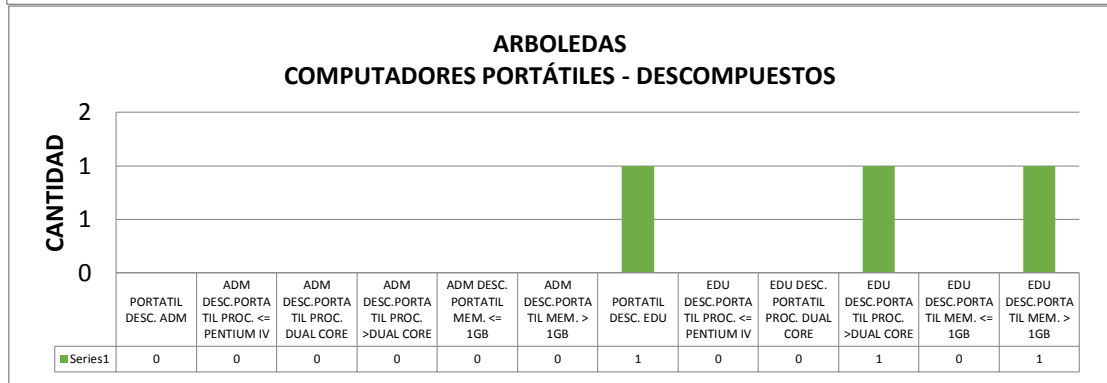
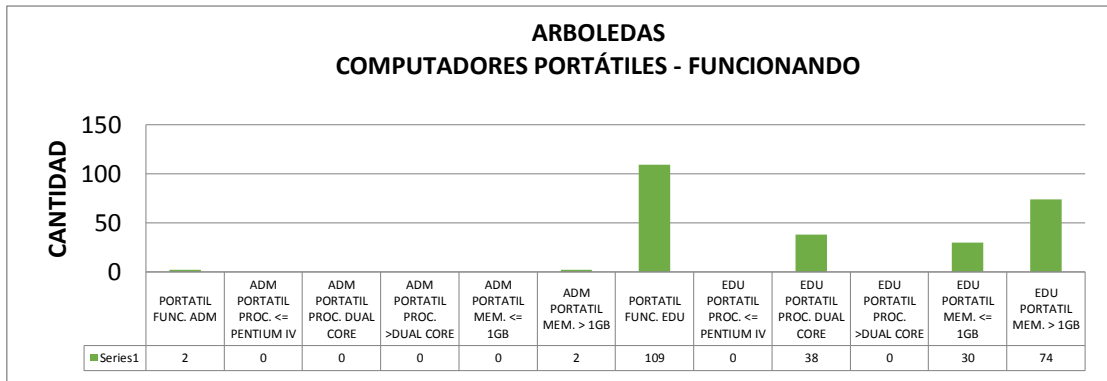
El gráfico 167 muestra para el municipio de Abrego, que se tiene 25 video beams en los Establecimientos Educativos y en menor número 10 scanner y 10 impresoras de tinta.

## Arboledas



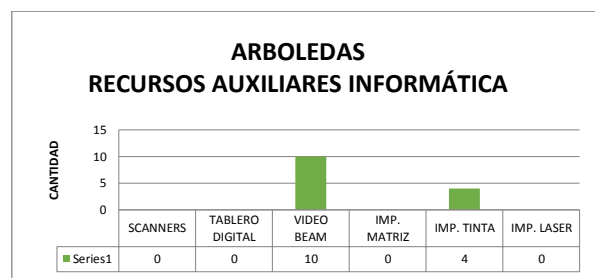
**Gráfico 168. Computadores de Escritorio – Municipio Arboledas**

El gráfico 168 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 25 se encuentran funciona, 1 no funcionando y 9 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 2 funcionando, 0 descompuesto y 2 dados de baja.



**Gráfico 169. Computadores portátiles – Municipio Arboledas.**

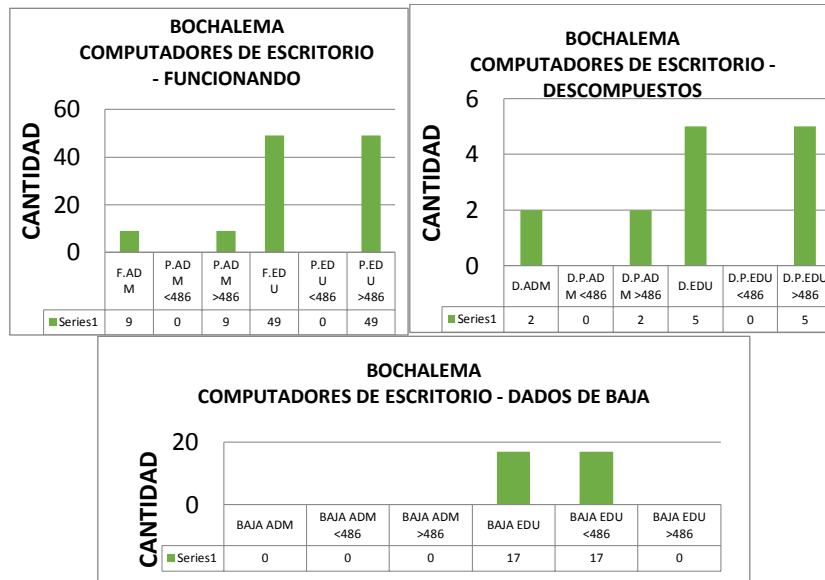
El gráfico 169 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 109 se encuentran funciona, 1 no funcionando y 4 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 2 funcionando, 0 descompuesto y 0 dados de baja.



**Gráfico 170. Recursos Auxiliares – Municipio Arboledas**

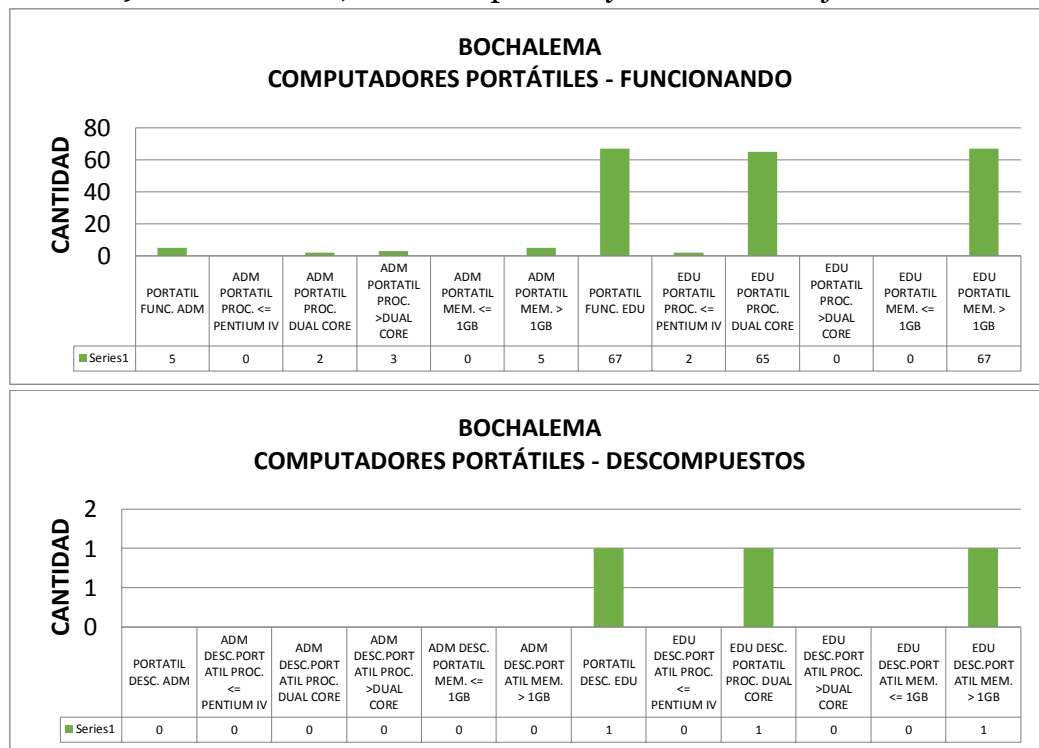
El gráfico 170 muestra que el municipio tiene 10 video beams en los Establecimientos Educativos y en menor número 4 impresoras de tinta.

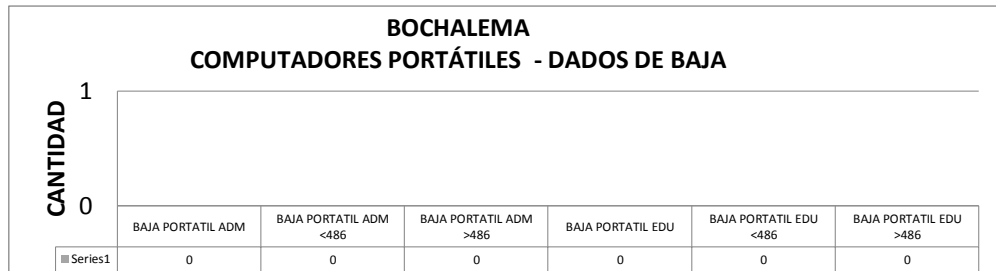
Bochalema



**Gráfico 171. Computadores de Escritorio – Municipio Bochalema**

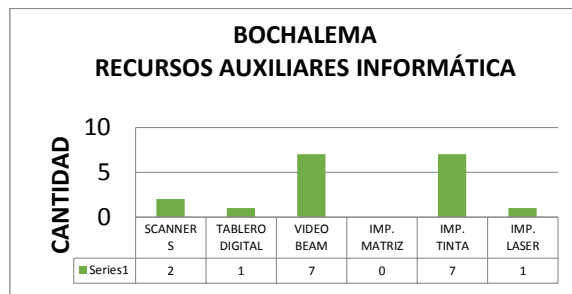
El gráfico 171 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 49 se encuentran funciona, 5 no funcionando y 17 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 9 Funcionando, 2 descompuestos y 0 dados de baja.





**Gráfico 172. Computadores portátiles – Municipio Bochalema**

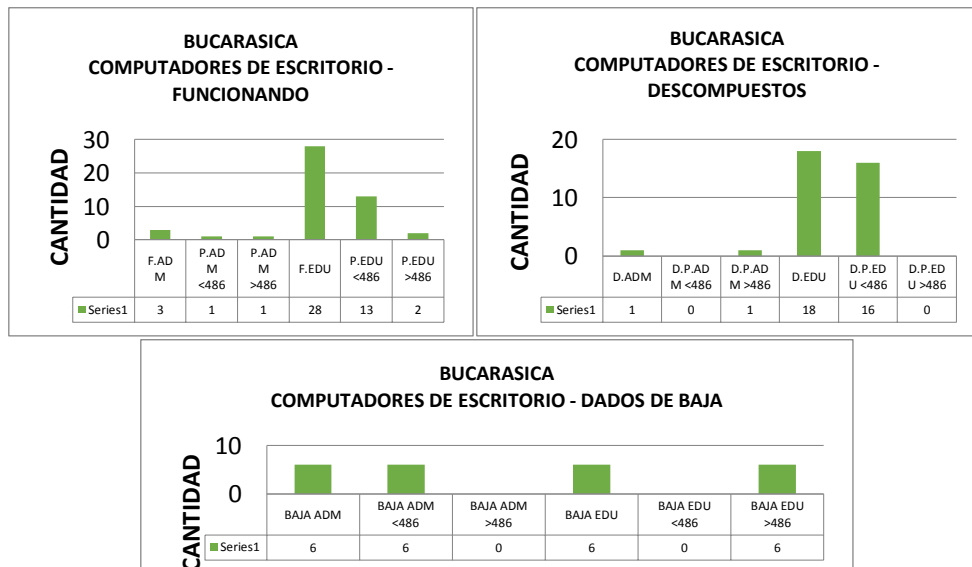
El gráfico 172 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 67 se encuentran funciona, 1 no funcionando y 0 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 5 funcionando, 0 descompuesto y 0 dados de baja.



**Gráfico 173. Recursos Auxiliares – Municipio Bochalema**

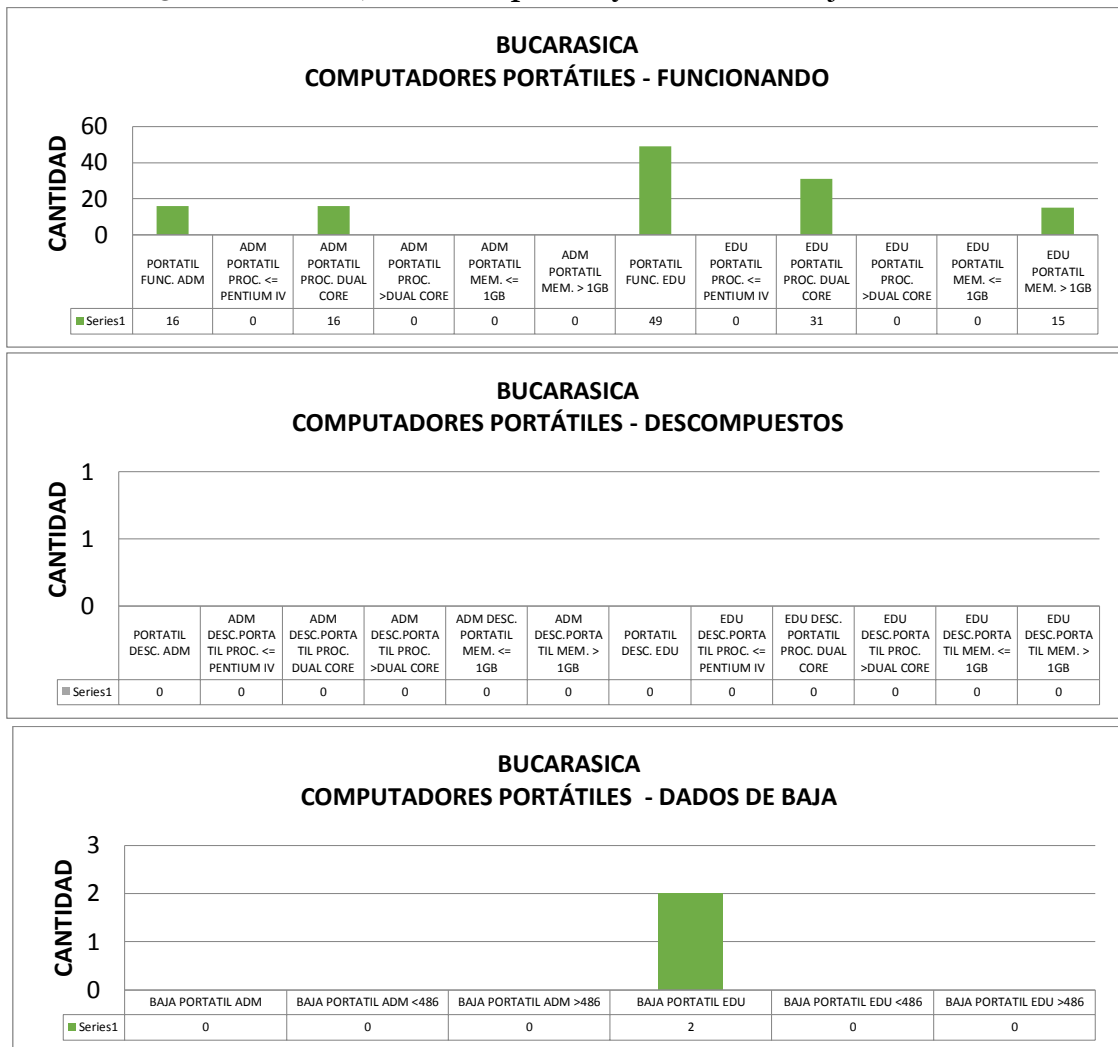
El gráfico 173 muestra que el municipio tiene 7 video beams y 7 impresoras de tinta en los Establecimientos Educativos.

**Bucarasica**



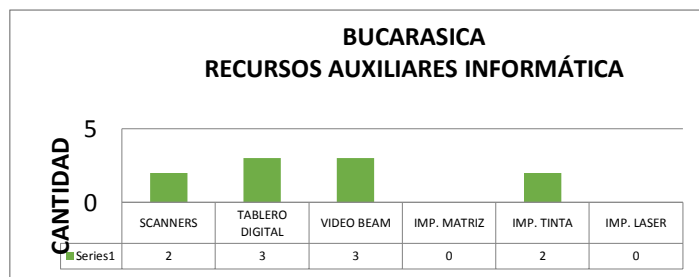
**Gráfico 174. Computadores de Escritorio – Municipio Bucarasica**

El gráfico 174 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 28 se encuentran funciona, 18 no funcionando y 6 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 3 funcionando, 6 descompuesto y 0 dados de baja.



**Gráfico 175. Computadores portátiles– Municipio Bucarasica**

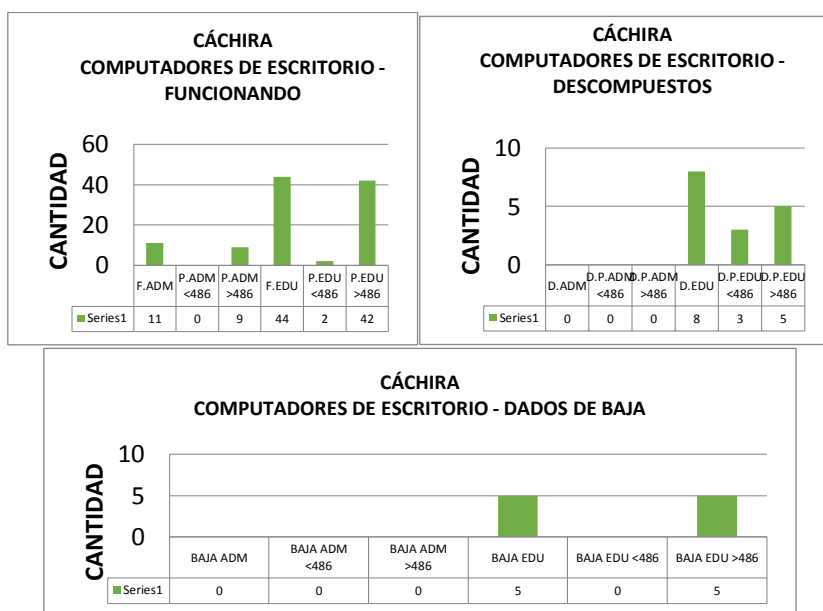
El gráfico 175 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 49 se encuentran funcionando (31 con procesador Dual Core), 0 no funcionando y 2 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 16 están funcionando, con procesador Dual Core.



**Gráfico 176. Recursos Auxiliares – Municipio Bucarasica**

El gráfico 176 muestra que el municipio tiene 3 videos beams y 2 impresoras de tinta, 3 tableros digitales en los Establecimientos Educativos.

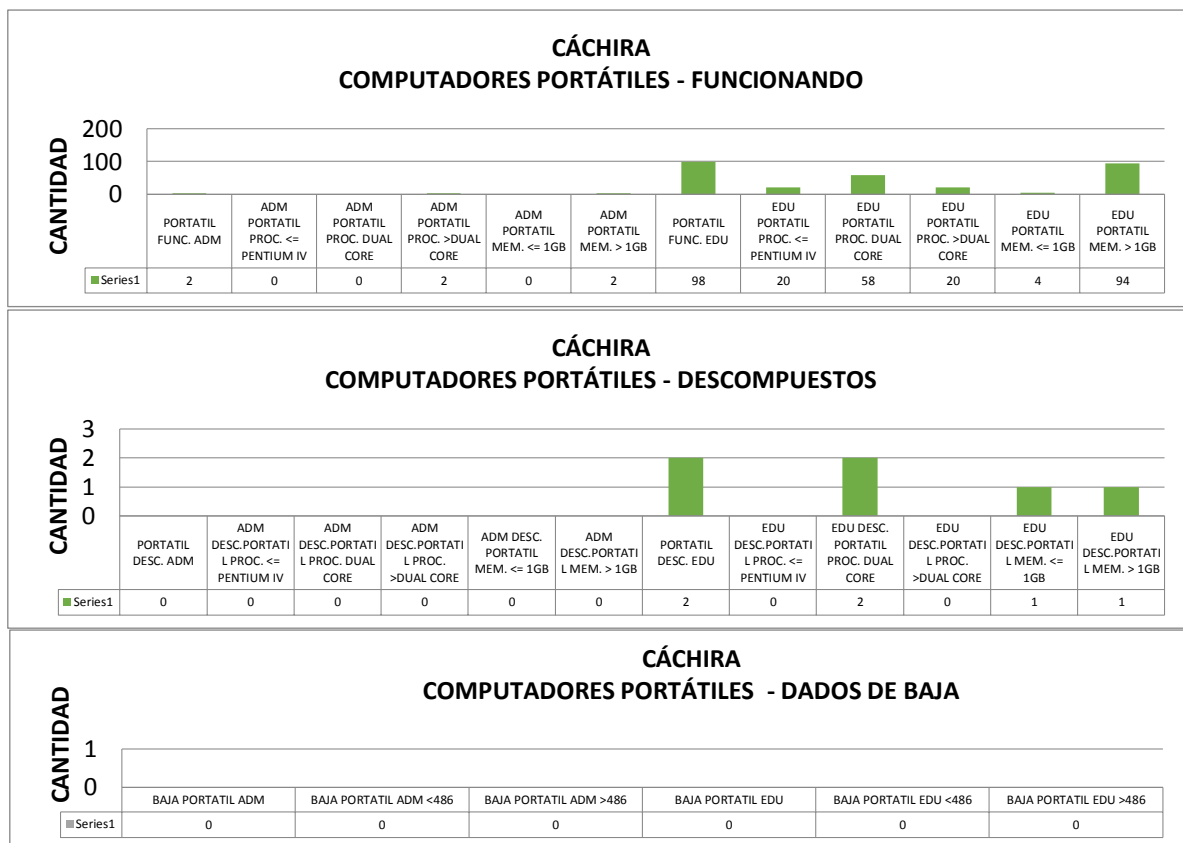
### CÁCHIRA



**Gráfico 177. Computadores de Escritorio – Municipio Cacha**

El gráfico 177 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 44 se encuentran funciona, 8 no funcionando y 5 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 11 funcionando, 0 descompuesto y 0 dados de baja.

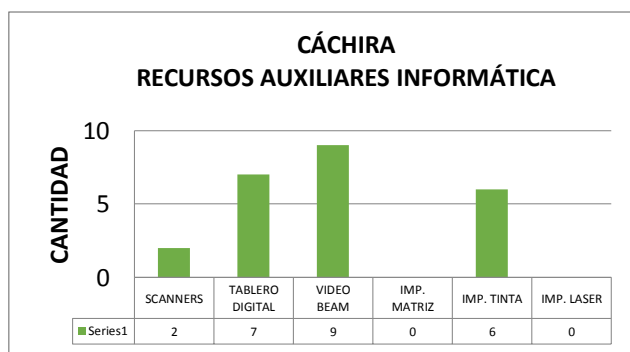




**Gráfico 178. Computadores portátiles – Municipio CÁCHIRA**

El gráfico 178 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 98 se encuentran funcionando (58 con procesador Dual Core), 2 no funcionando y 0 dados de baja.

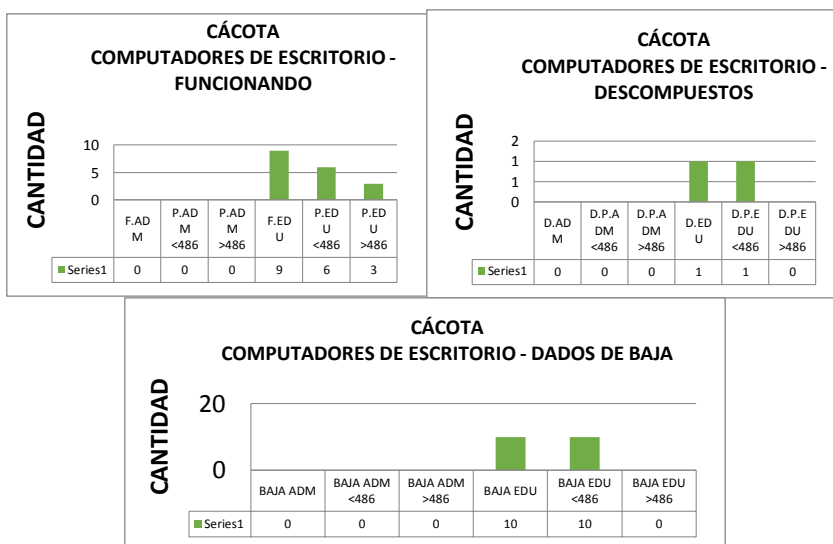
Los Computadores de uso administrativo 2 están funcionando, con procesador Dual Core



**Gráfico 179. Recursos Auxiliares – Municipio CÁCHIRA**

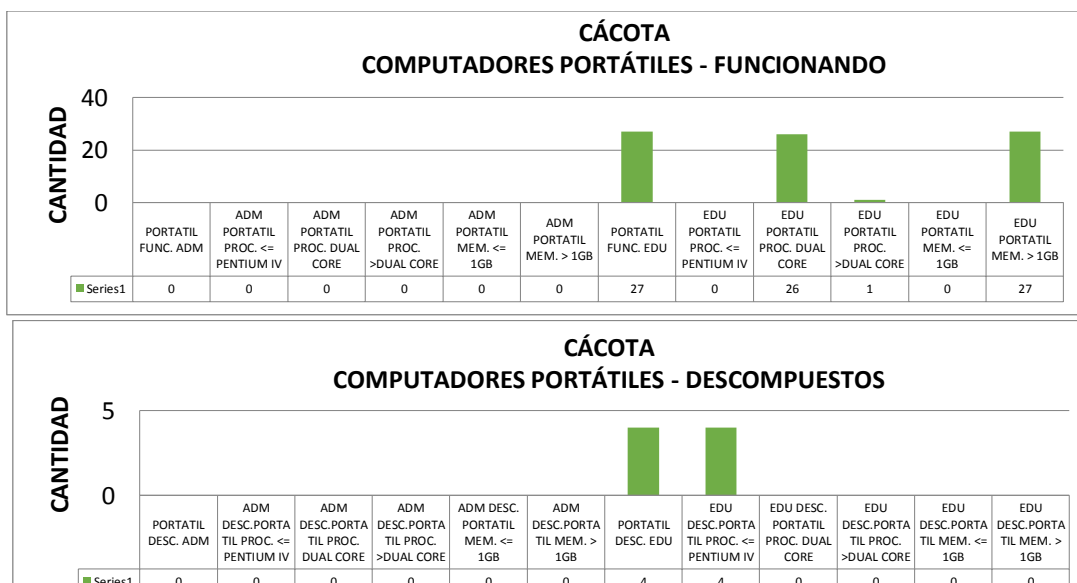
El gráfico 179 muestra que el municipio tiene 9 videos beams y 6 impresoras de tinta, 7 tableros digitales en los Establecimientos Educativos.

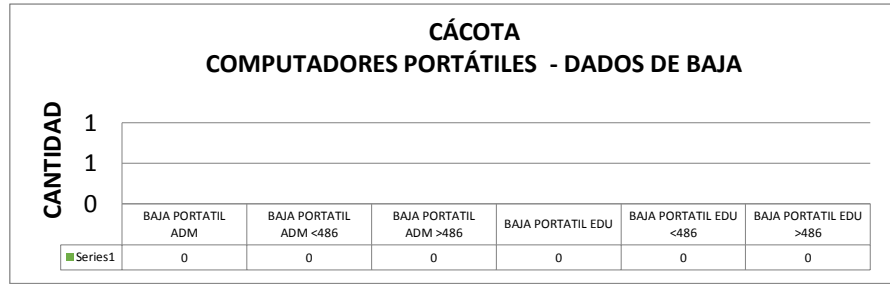
## CÁCOTA



**Gráfico 180. Computadores de Escritorio – Municipio Cacaota**

El gráfico 180 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 9 se encuentran funciona, 1 no funcionando y 10 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo o funcionando, o descompuesto y 0 dados de baja.

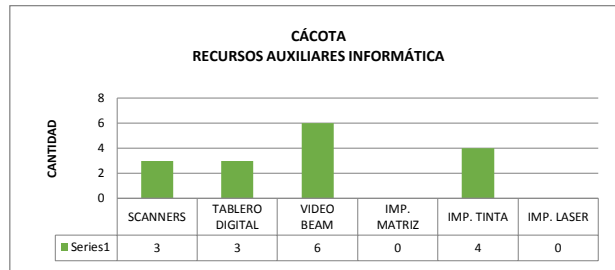




**Gráfico 181. Computadores portátiles– Municipio Cacaota.**

El gráfico 181 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 27 se encuentran funcionando (26 con procesador Dual Core), 4 no funcionando y 0 dados de baja.

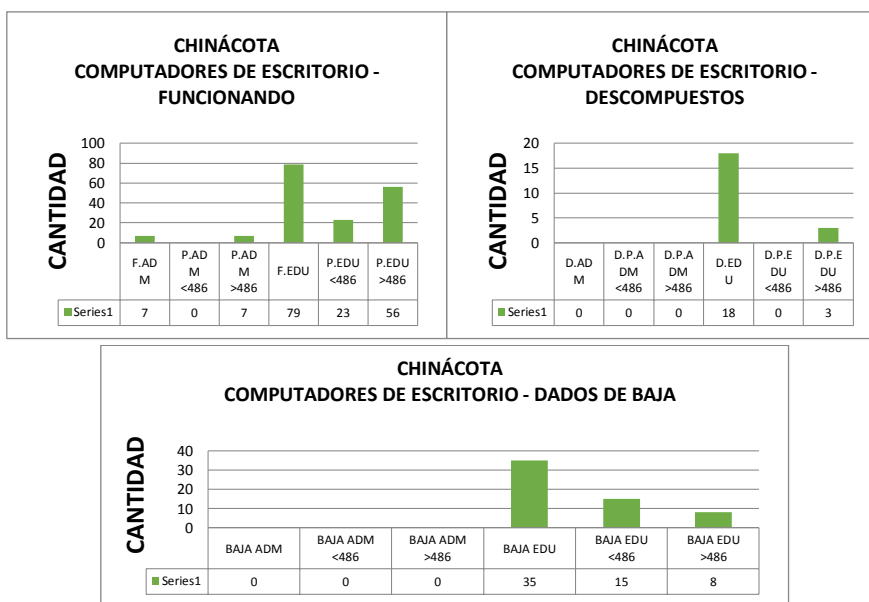
Los Computadores de uso administrativo o están funcionando, con procesador Dual Core, o no funcionando y 0 dados de baja.



**Gráfico 182. Recursos Auxiliares – Municipio Cacaota**

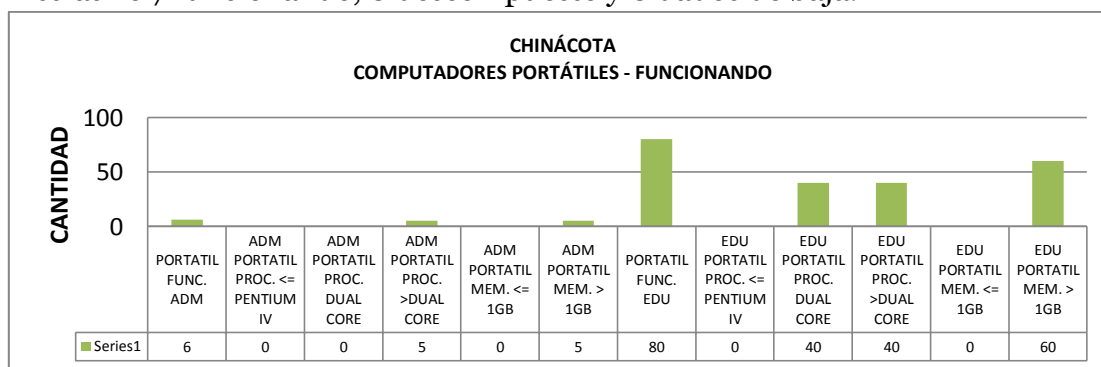
El gráfico 182 muestra que el municipio tiene 6 videos beams y 4 impresoras de tinta, 3 tableros digitales en los Establecimientos Educativos.

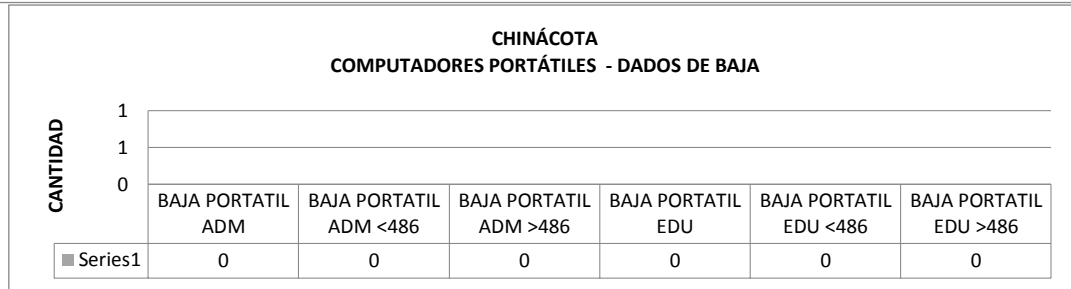
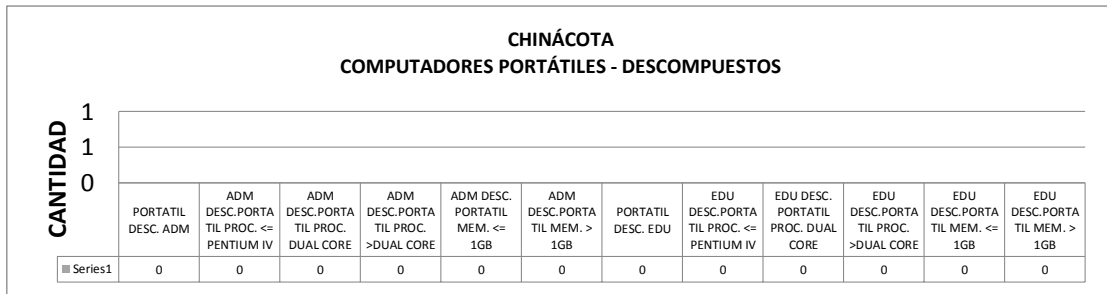
## CHINÁCOTA



**Gráfico 183. Computadores de Escritorio – Municipio Chinácota**

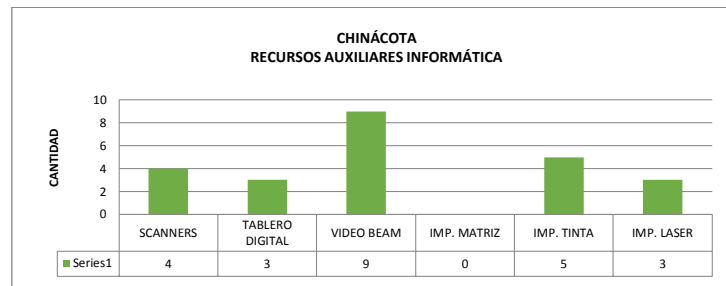
El gráfico 183 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 79 se encuentran funciona, 18 no funcionando y 35 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 7 funcionando, 0 descompuesto y 0 dados de baja.





**Gráfico 184. Computadores portátiles– Municipio Chinácota**

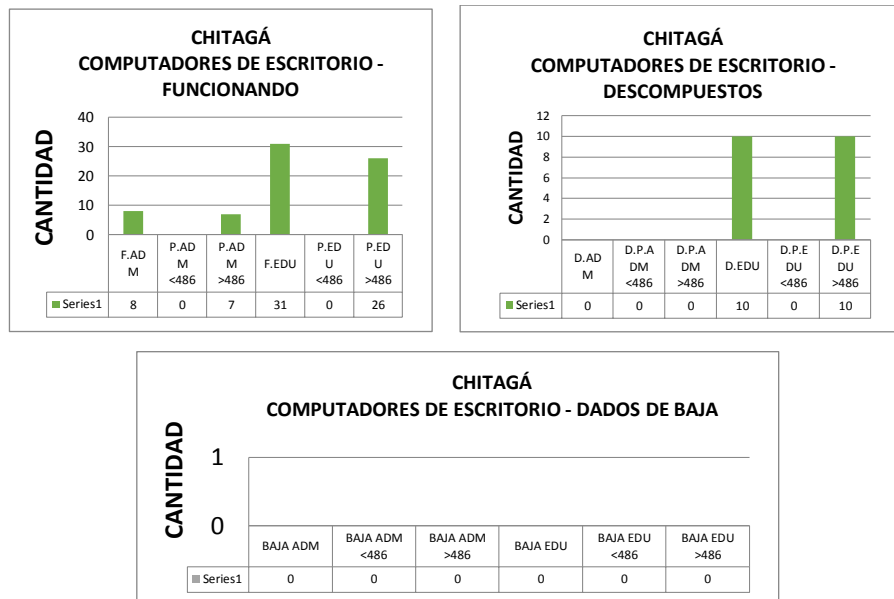
El gráfico 184 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 80 se encuentran funcionando (40 con procesador Dual Core), o no funcionando y o dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 6 están funcionando, con procesador Dual Core, o no funcionando y o dados de baja.



**Gráfico 185. Recursos Auxiliares – Municipio Chinácota**

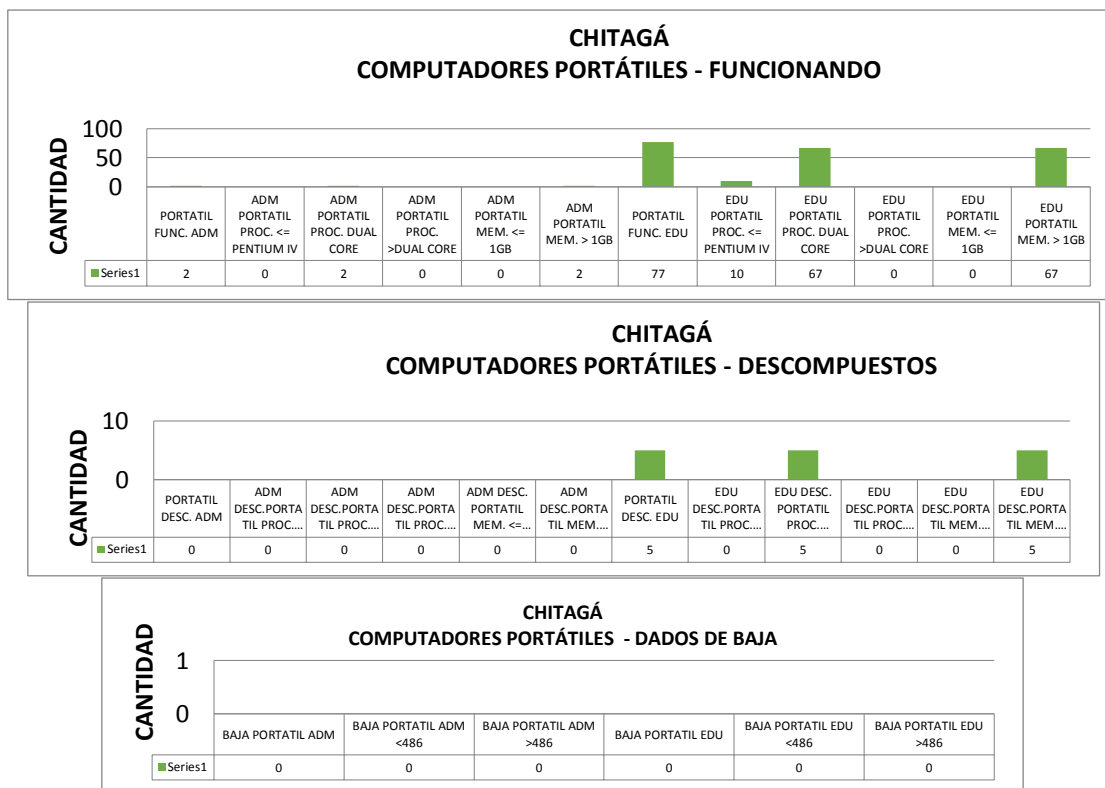
El gráfico 185 muestra que el municipio tiene 9 videos beams y 5 impresoras de tinta, 3 tableros digitales en los Establecimientos Educativos.

## CHITAGÁ



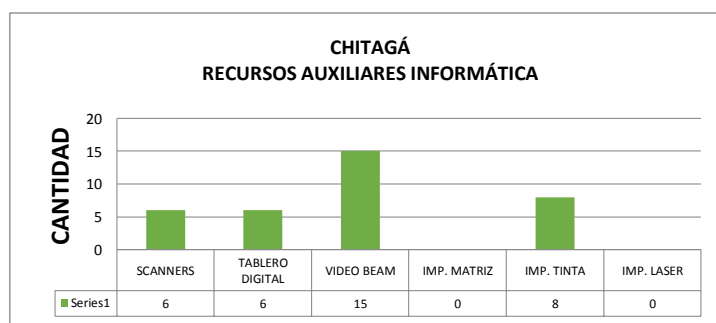
**Gráfico 186. Computadores de Escritorio – Municipio Chitagá**

El gráfico 186 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 31 se encuentran funciona, 10 no funcionando y 1 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 7 funcionando, 0 descompuesto y 0 dados de baja.



**Gráfico 187. Computadores portátiles– Municipio Chitagá**

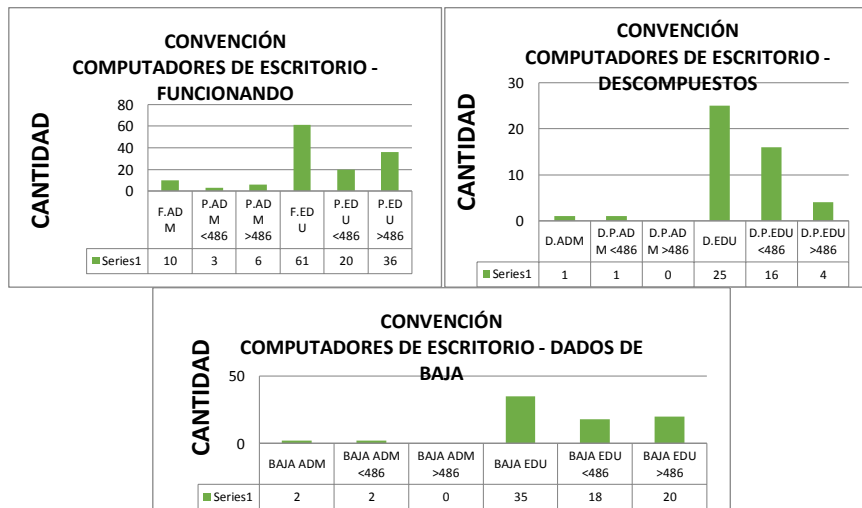
El gráfico 187 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 77 se encuentran funcionando (67 con procesador Dual Core), 5 no funcionando y 0 dados de baja. Los computadores de uso administrativo 2 están funcionando (2 con procesador Dual Core), con procesador Dual Core, 0 no funcionando y 0 dados de baja.



**Gráfico 188. Recursos Auxiliares – Municipio Chitagá**

El gráfico 188 muestra que el municipio tiene 15 videos beams, 8 impresoras de tinta, 6 tableros digitales en los Establecimientos Educativos.

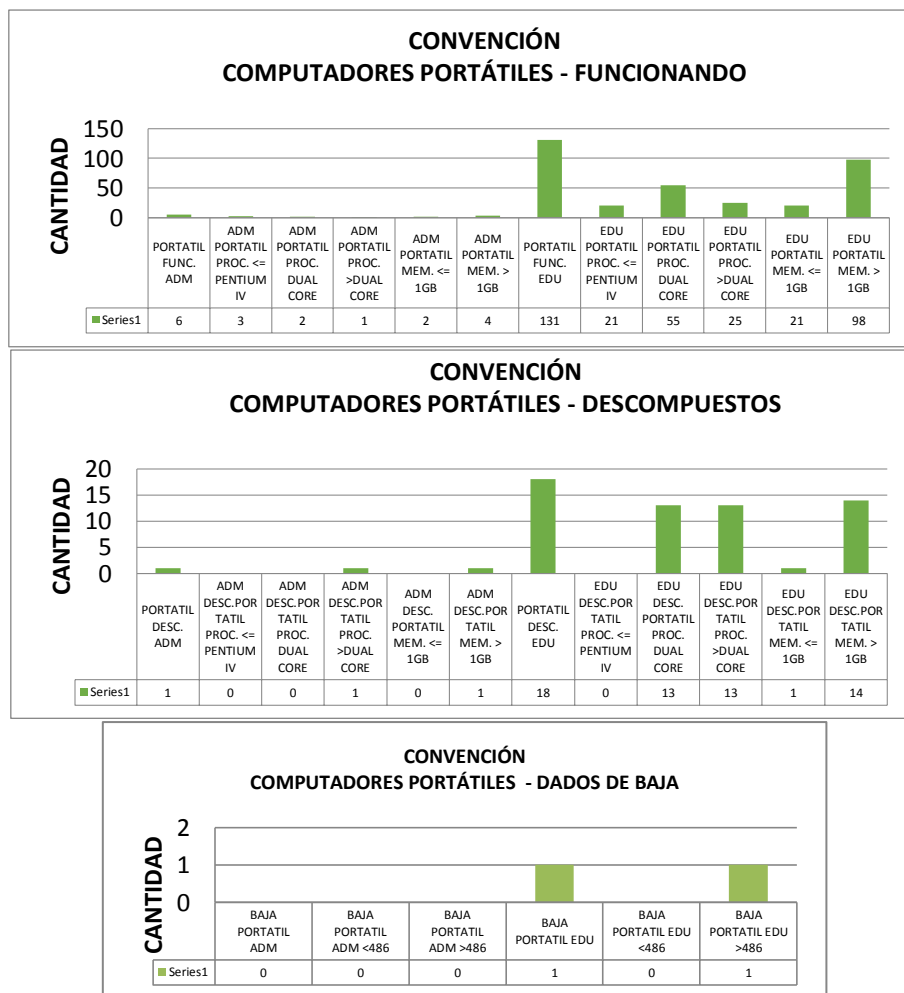
# CONVENCIÓN



**Gráfico 189. Computadores de Escritorio – Municipio Convención**

El gráfico 189 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 61 se encuentran funciona, 25 no funcionando y 35 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo se muestran 10 funcionando, 1 descompuesto y 2 dados de baja.

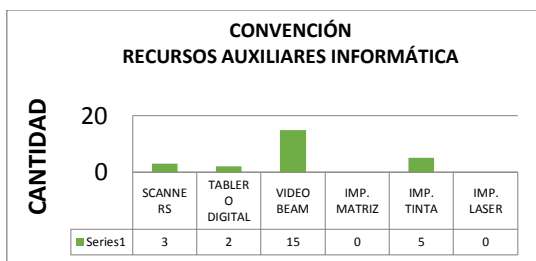




**Gráfico 190. Computadores portátiles– Municipio Convención**

El gráfico 190 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 131 se encuentran funcionando (21 con procesador menor a Pentium IV, 55 con procesador Dual Core y 25 con procesador mayo a Dual Core), 18 no funcionando y 1 dados de baja.

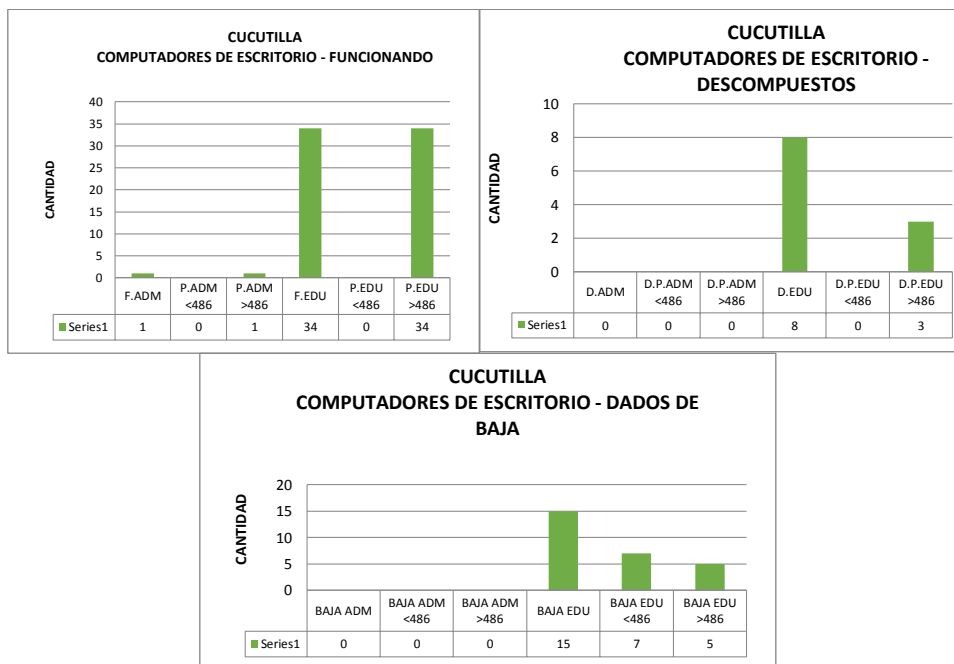
Los Computadores de uso administrativo 6 están funcionando, 1 no funcionando y 0 dados de baja.



**Gráfico 191. Recursos Auxiliares – Municipio Convención**

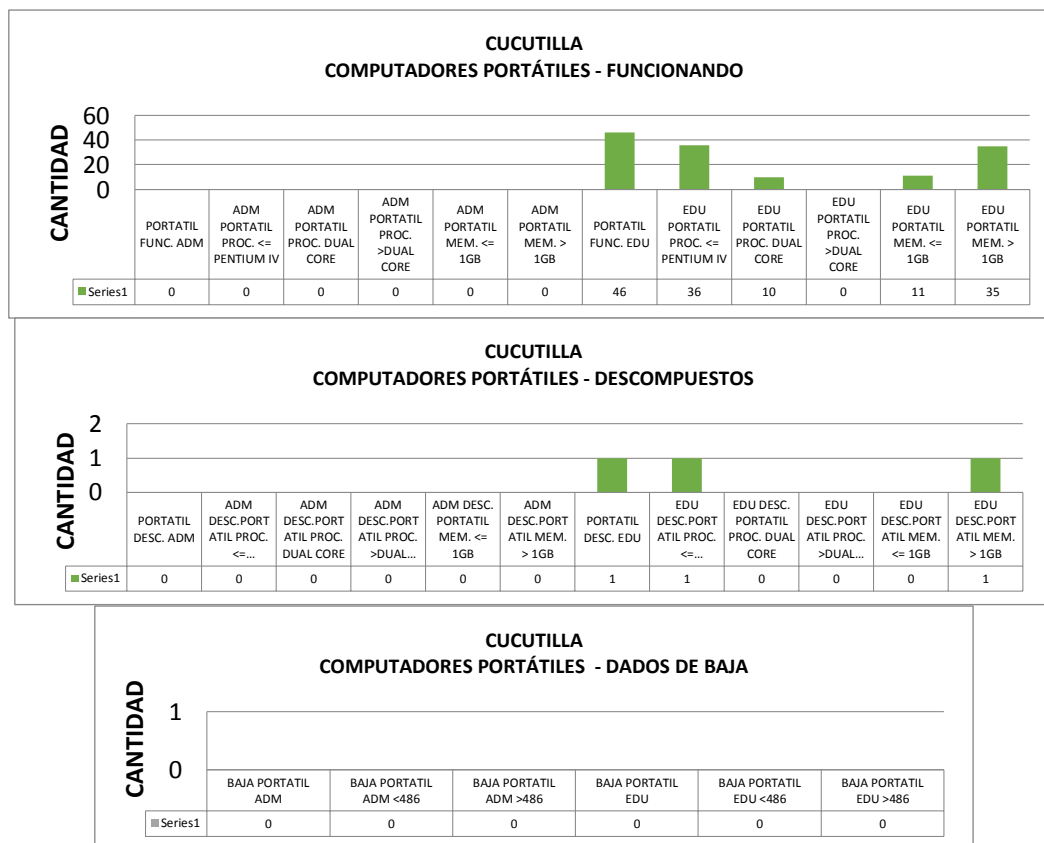
El gráfico 191 muestra que el municipio tiene 15 videos beams, 5 impresoras de tinta y 2 tableros digitales en los Establecimientos Educativos.

## CUCUTILLA



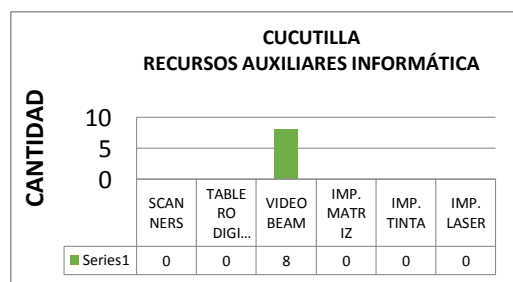
**Gráfico 192. Computadores de Escritorio – Municipio Cucutilla**

El gráfico 192 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 34 se encuentran funciona, 8 no funcionando y 15 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo se muestran 10 funcionando, 1 descompuesto y 2 dados de baja.



**Gráfico 193. Computadores portátiles– Municipio Cucutilla**

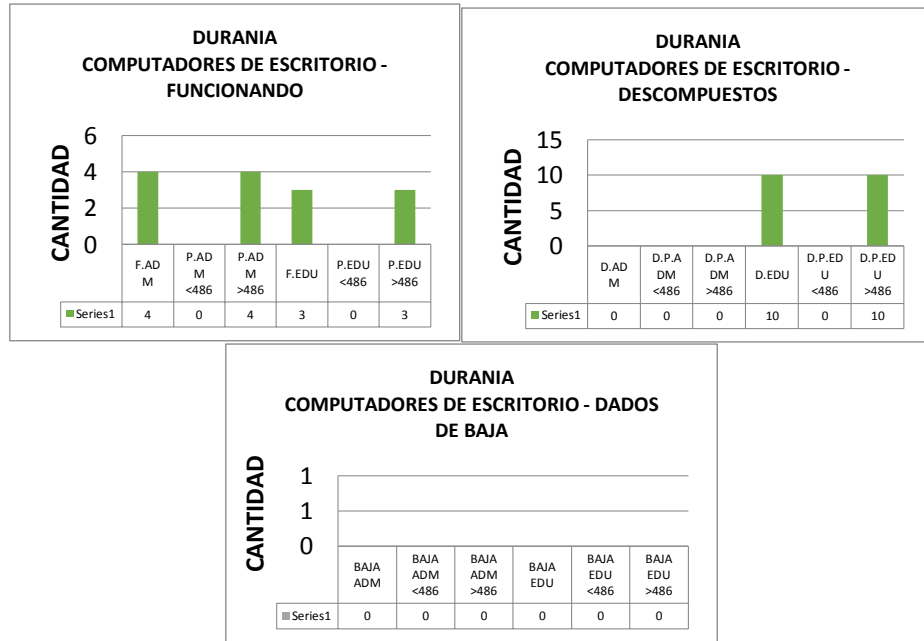
El gráfico 193 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 46 se encuentran funcionando (36 con procesador menor a Pentium IV y 10 con procesador Dual Core), 1 no funcionando y 0 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo o están funcionando, o no funcionando y 0 dados de baja.



**Gráfico 194. Recursos Auxiliares – Municipio Cucutilla**

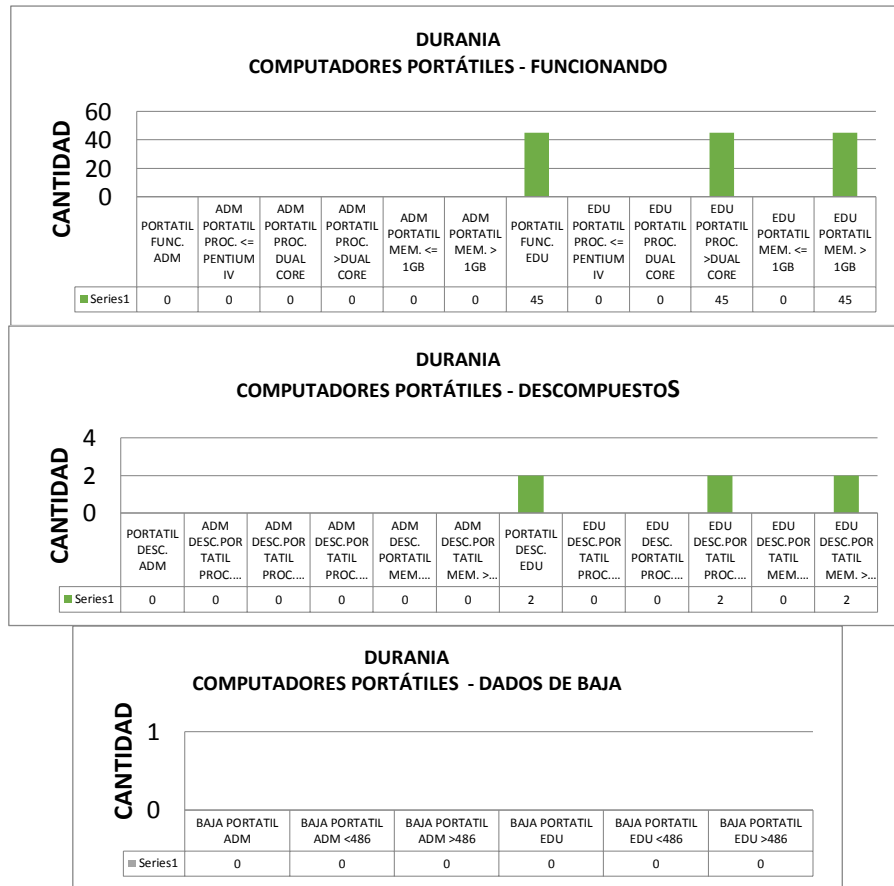
El gráfico 194 muestra que el municipio sólo posee 8 videos beams, sin tener existencia de herramientas como escáner, tableros digitales, impresoras de tinta y laser.

DURANIA



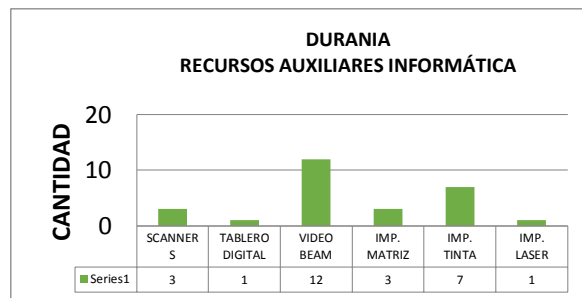
**Gráfico 195. Computadores de Escritorio – Municipio Cucutilla**

El gráfico 195 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 3 se encuentran funciona, 10 no funcionando y 0 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo se muestran 10 funcionando, 1 descompuesto y 2 dados de baja.



**Gráfico 196. Computadores portátiles– Municipio Durania**

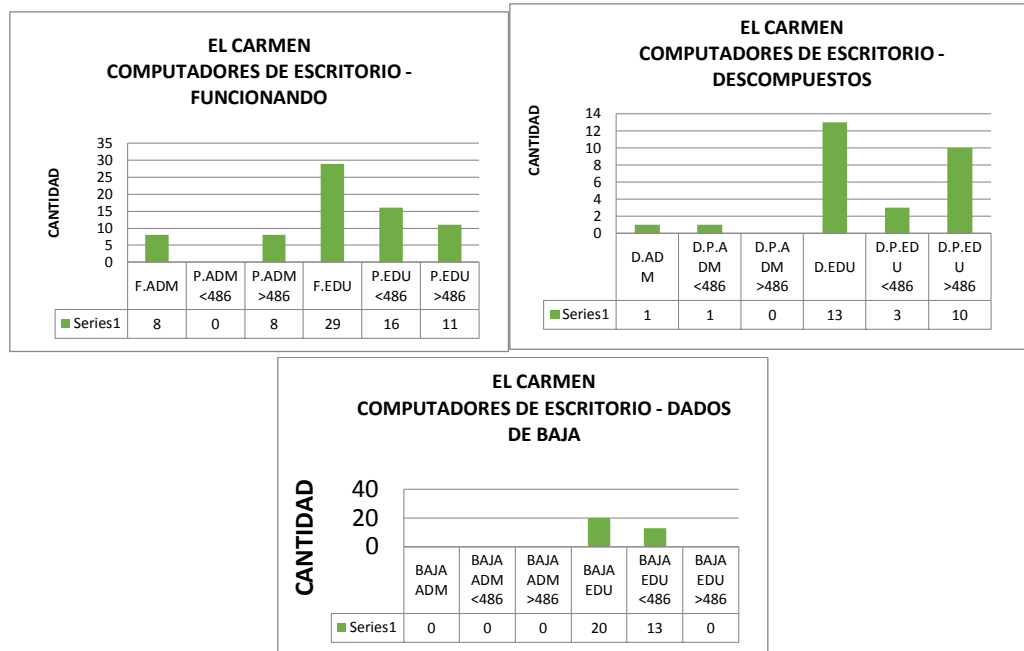
El gráfico 196 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 46 se encuentran funcionando (36 con procesador menor a Pentium IV y 10 con procesador Dual Core), 1 no funcionando y 0 dados de baja. Los computadores de uso administrativo o están funcionando, o no funcionando y 0 dados de baja



**Gráfico 197. Recursos Auxiliares – Municipio Durania**

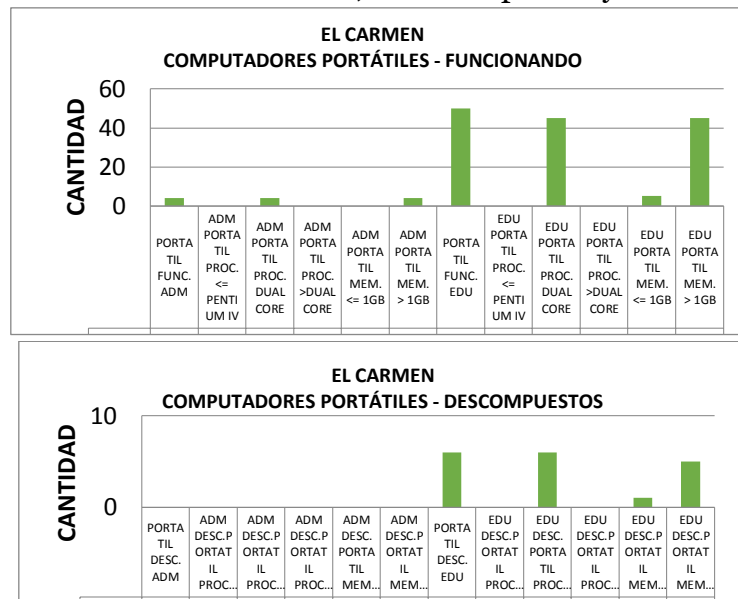
El gráfico 197 muestra que el municipio sólo posee 8 videos beams, sin tener existencia de herramientas como escaner, tableros digitales, impresoras de tinta y laser.

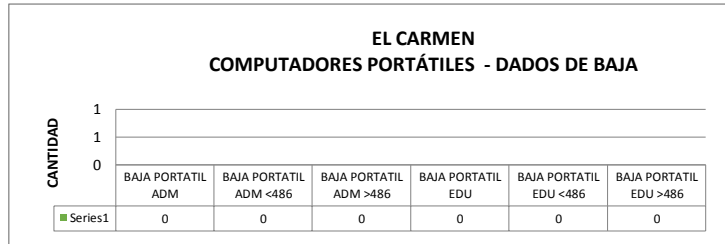
## EL CARMEN



**Gráfico 198. Computadores de Escritorio – Municipio El Carmen**

El gráfico 198 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 29 se encuentran funciona, 13 no funcionando y 20 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo se muestran 8 funcionando, 1 descompuesto y 0 dados de baja.

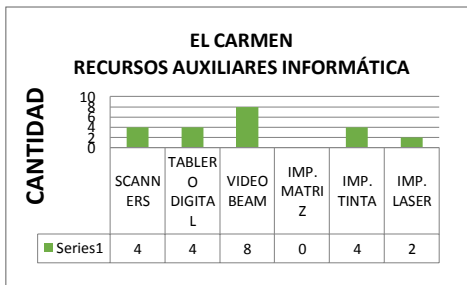




**Gráfico 199. Computadores portátiles– Municipio El Carmen**

El gráfico 199 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 50 se encuentran funcionando (0 con procesador menor a Pentium IV y 45 con procesador Dual Core), 6 no funcionando y 0 dados de baja.

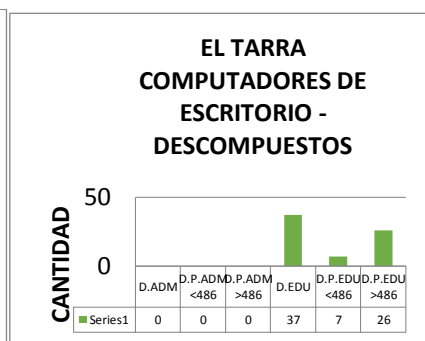
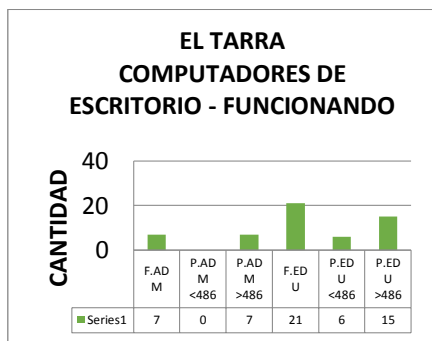
Los Computadores de uso administrativo 4 están funcionando, 0 no funcionando y 0 dados de baja.

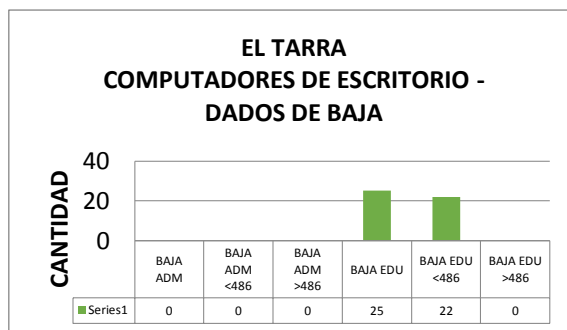


**Gráfico 200. Recursos Auxiliares – Municipio El Carmen**

El gráfico 200 muestra que el municipio sólo posee 8 videos beams, 4 escáneres, 4 tableros digitales, 4 impresoras de tinta y 2 impresoras láser.

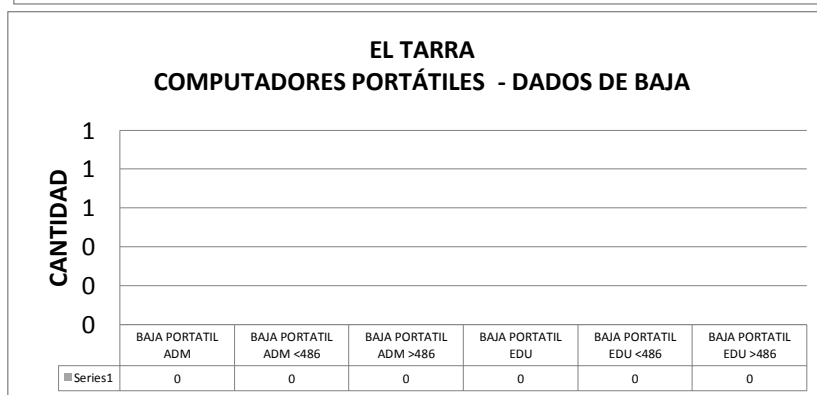
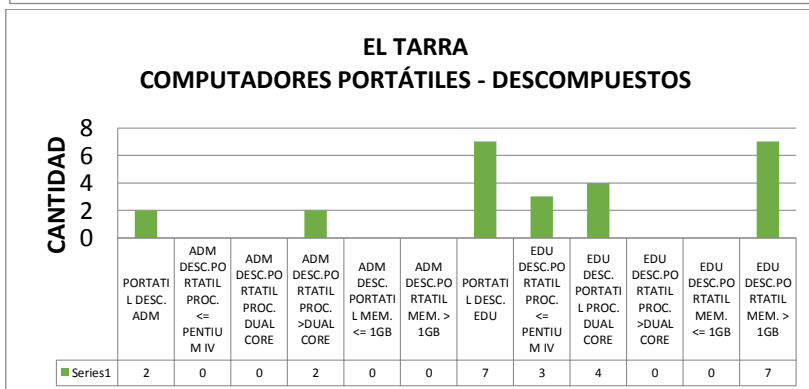
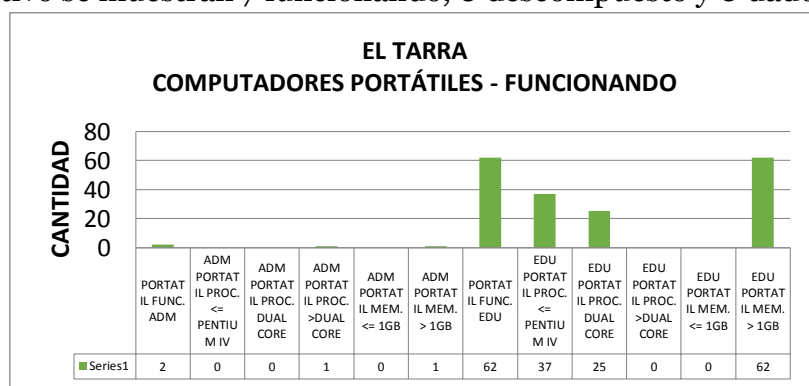
**EL TARRA**





**Gráfico 201. Computadores de Escritorio – Municipio El Tarra**

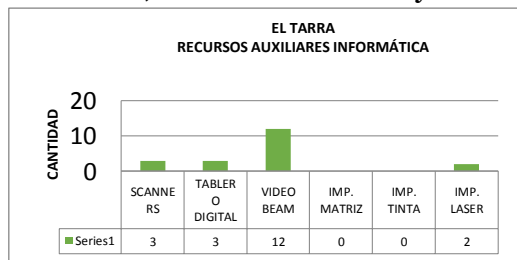
El gráfico 201 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 21 se encuentran funcionando, 37 no funcionando y 25 dados de baja. Los computadores de uso administrativo se muestran 7 funcionando, 0 descompuesto y 0 dados de baja.



**Gráfico 202. Computadores portátiles– Municipio El Tarra**



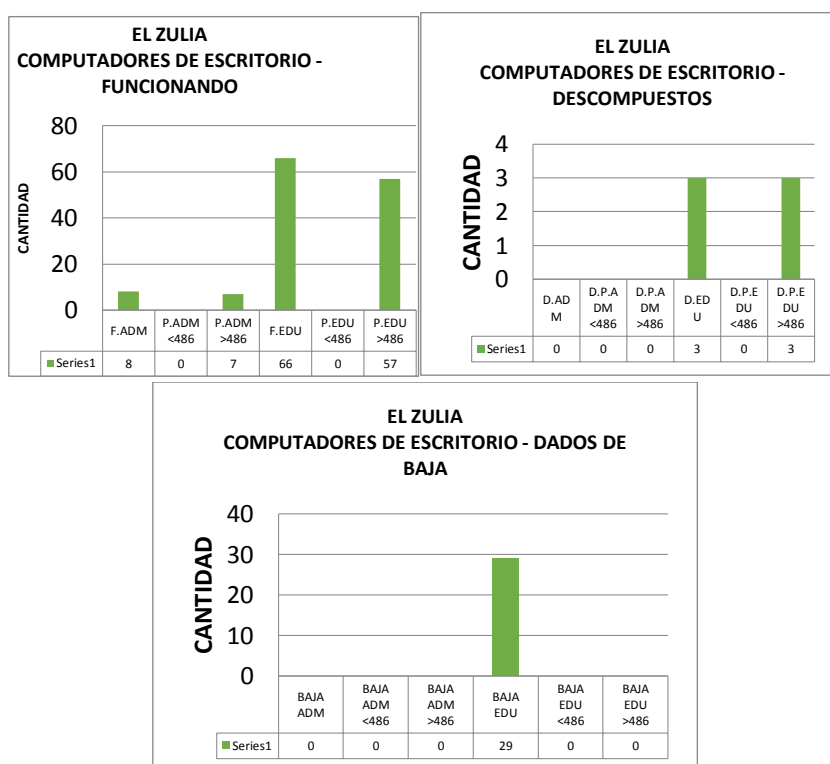
El gráfico 202 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 62 se encuentran funcionando (37 con procesador menor a Pentium IV y 25 con procesador Dual Core), 7 no funcionando y 0 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 2 están funcionando, 2 no funcionando y 0 dados de baja.



**Gráfico 203. Recursos Auxiliares – Municipio El Tarra**

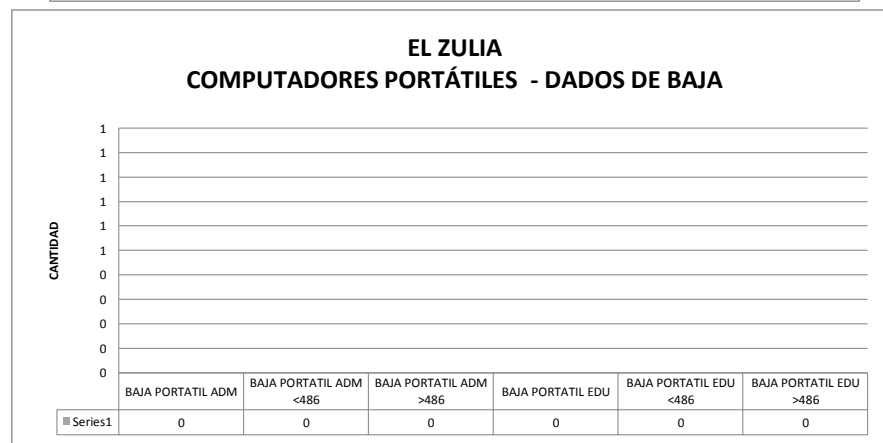
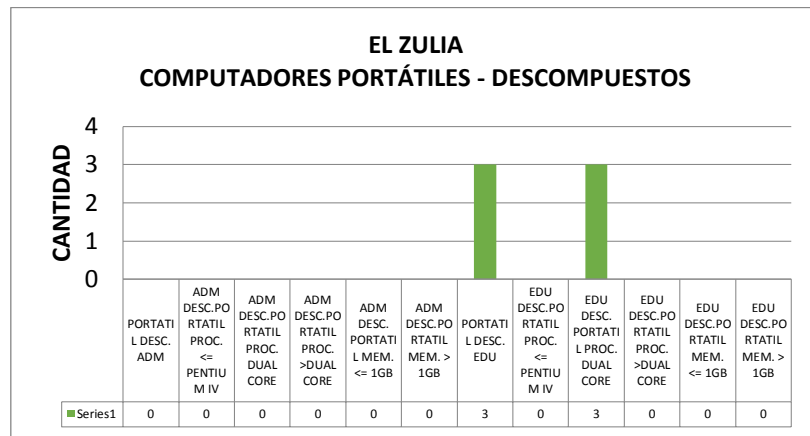
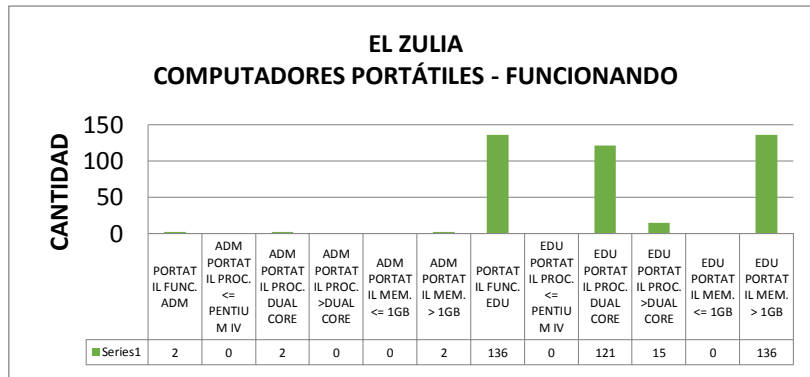
El gráfico 203 muestra que el municipio sólo posee 12 videos beams, 3 escáneres, 3 tableros digitales, 0 impresoras de tinta y 2 impresoras láser.

EL ZULIA



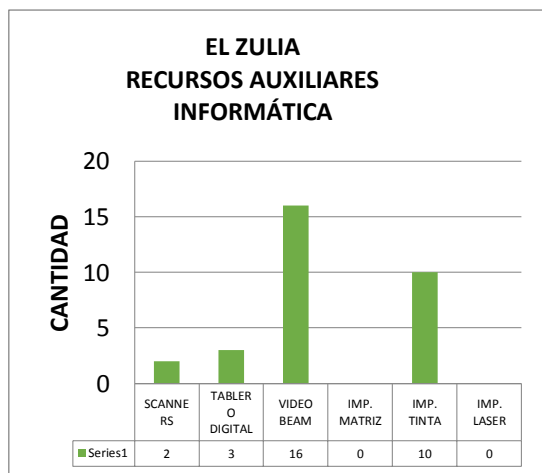
**Gráfico 204. Computadores de Escritorio – Municipio El Zulia**

El gráfico 204 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 66 se encuentran funcionando, 3 no funcionando y 29 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo se muestran 8 funcionando, 0 descompuestos y 0 dados de baja.



**Gráfico 205. Computadores portátiles– Municipio El Zulia**

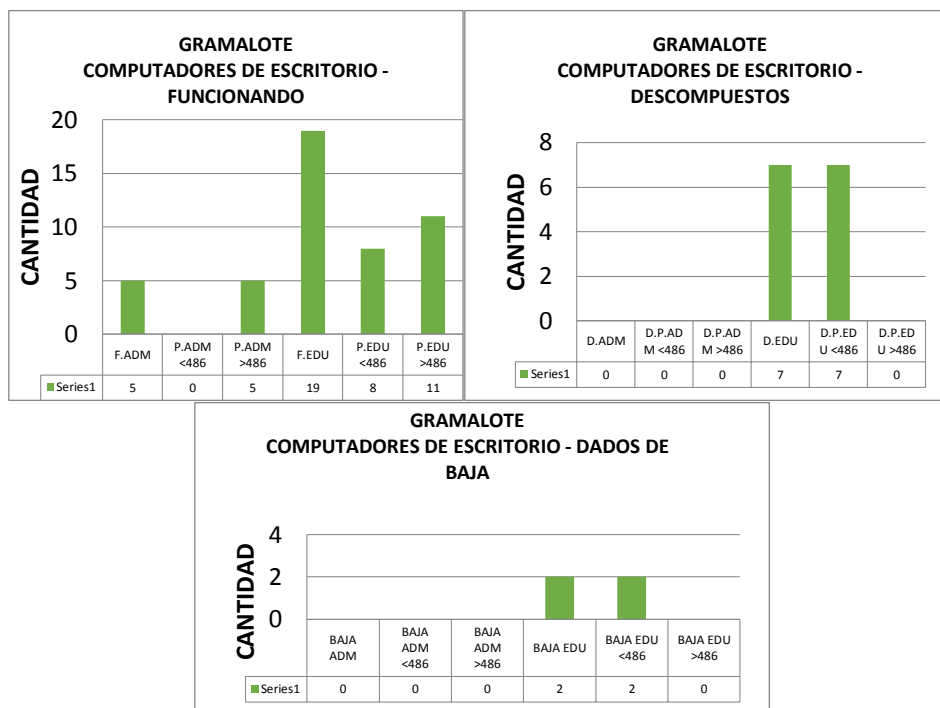
El gráfico 205 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 136 se encuentran funcionando (0 con procesador menor a Pentium IV y 121 con procesador Dual Core), 3 no funcionando y 0 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 2 están funcionando, 0 no funcionando y 0 dados de baja.



**Gráfico 206. Recursos Auxiliares – Municipio El Zulia**

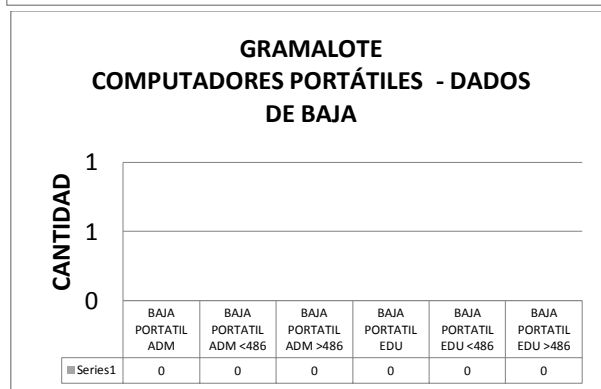
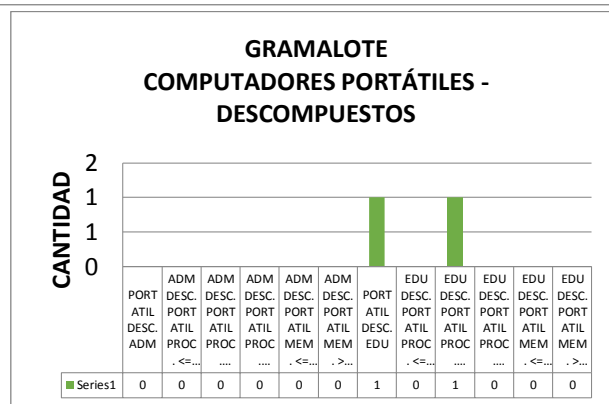
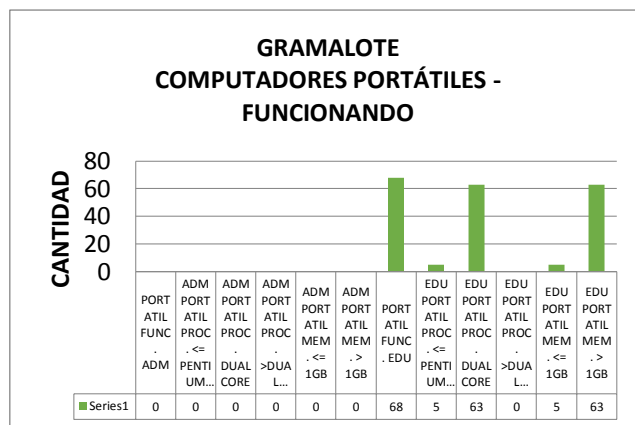
El gráfico 206 muestra que el municipio sólo posee 16 videos beams, 2 escáneres, 3 tableros digitales, 10 impresoras de tinta y 0 impresoras láser.

## GRAMALOTE



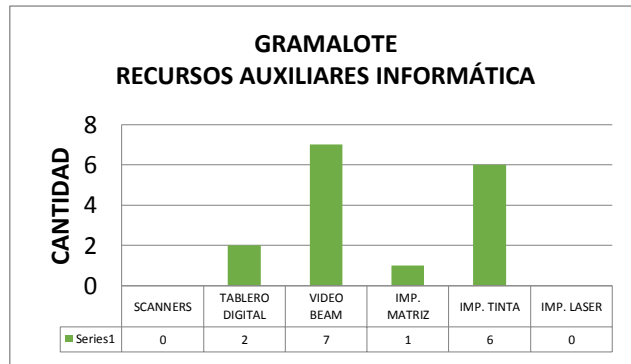
**Gráfico 207. Computadores portátiles– Municipio Gramalote**

El gráfico muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 68 se encuentran funcionando (5 con procesador menor a Pentium IV y 63 con procesador Dual Core), 1 no funcionando y 0 dados de baja. Los computadores de uso administrativo 5 están funcionando, 0 no funcionando y 0 dados de baja.



**Gráfico 208. Computadores portátiles– Municipio Gramalote**

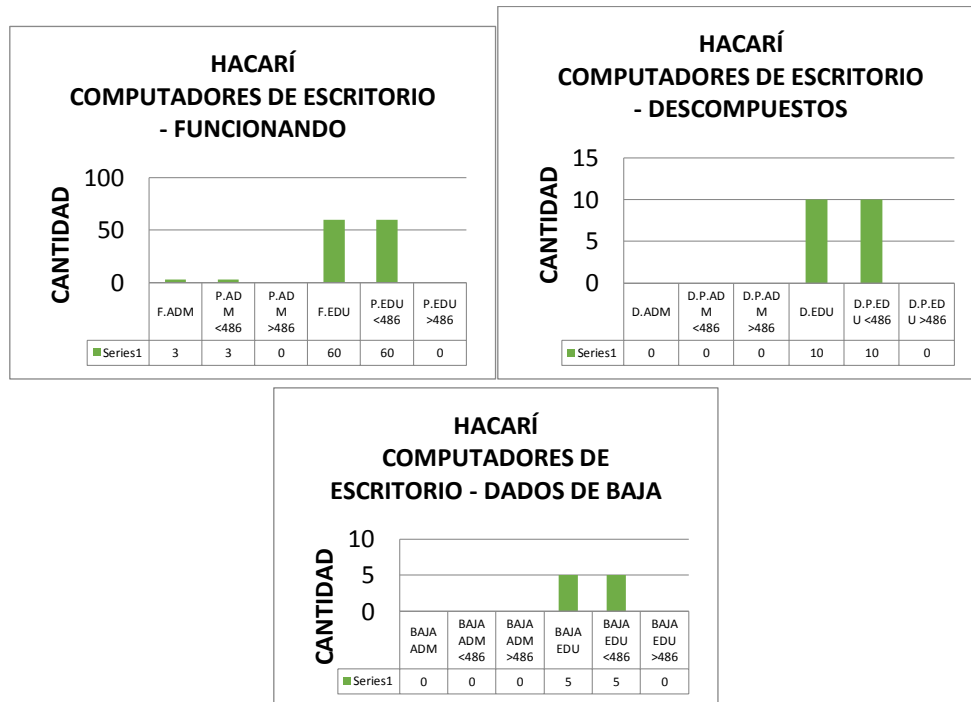
El gráfico 208 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 68 se encuentran funcionando (5 con procesador menor a Pentium IV y 63 con procesador Dual Core), 1 no funcionando y 0 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo o están funcionando, o no funcionando y 0 dados de baja.



**Gráfico 209. Recursos Auxiliares – Municipio Gramalote**

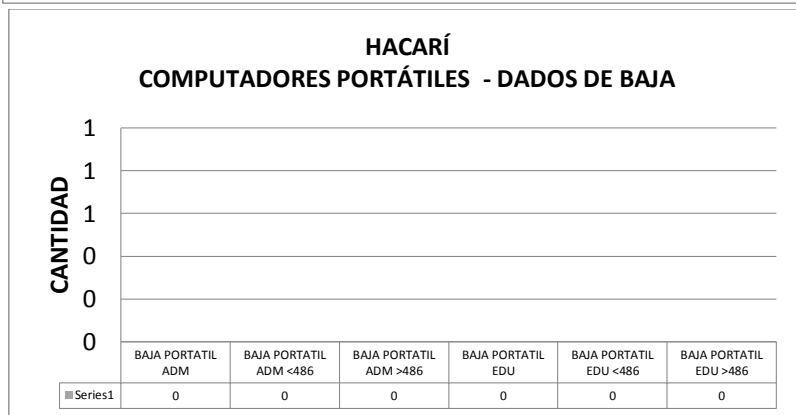
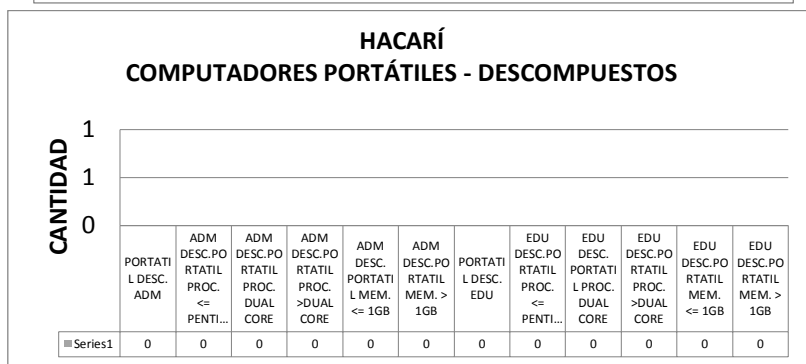
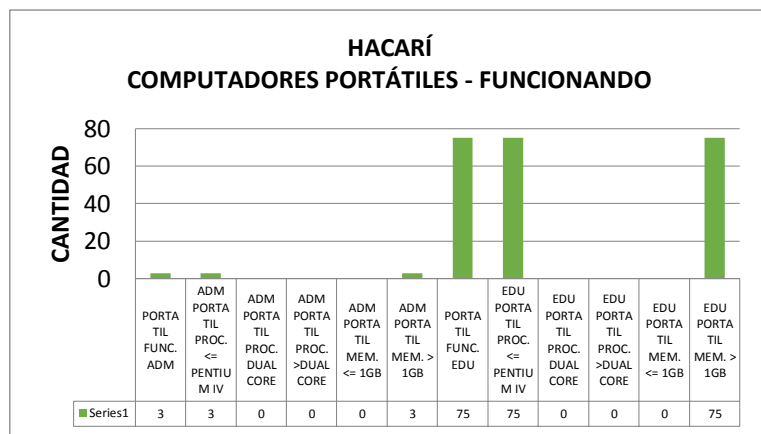
El gráfico 209 muestra que el municipio sólo posee 7 videos beams, 0 escáner, 2 tableros digitales, 1 impresora de matriz de punto, 6 impresoras de tinta y 0 impresoras láser.

## HACARÍ



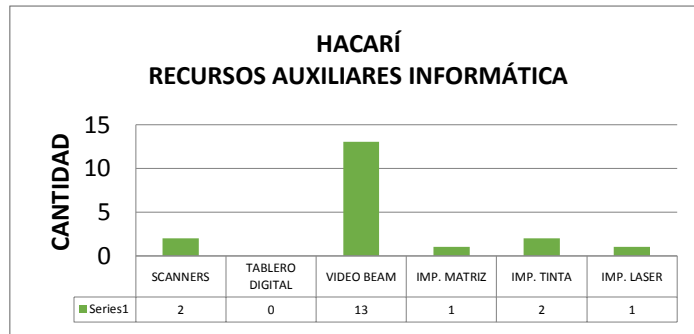
**Gráfico 210. Computadores de Escritorio – Municipio Hacarí**

El gráfico 210 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 60 se encuentran funcionando, 10 no funcionando y 5 dados de baja. Los computadores de uso administrativo se muestran 3 funcionando, 0 descompuesto y 0 dados de baja.



**Gráfico 211. Computadores portátiles– Municipio Hacari**

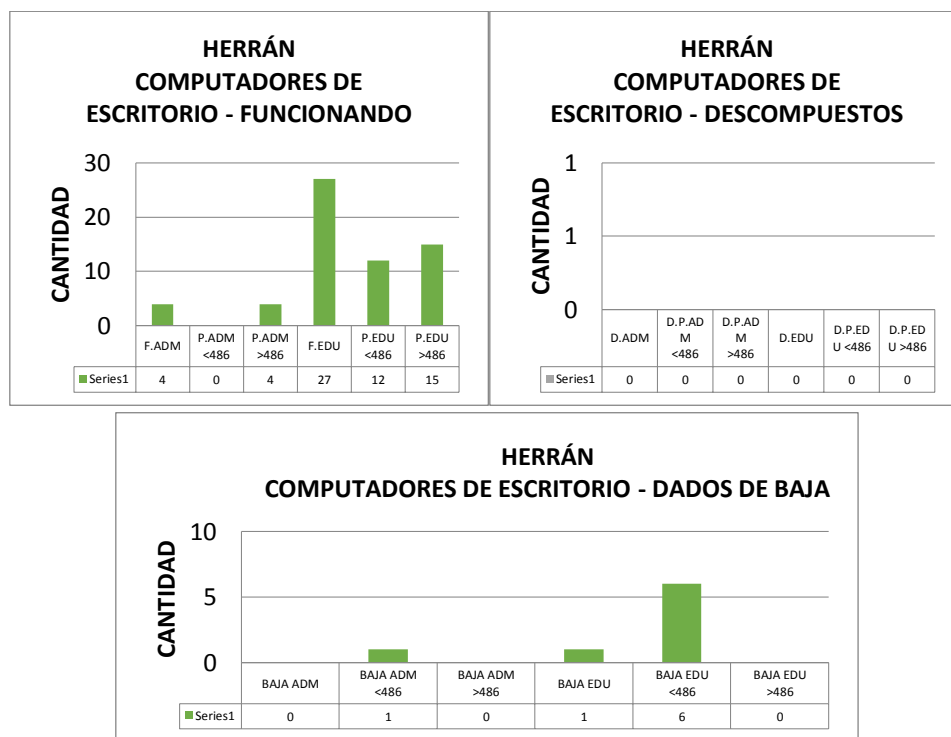
El gráfico 211 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 75 se encuentran funcionando (75 con procesador menor a Pentium IV y 0 con procesador Dual Core), o no funcionando y 0 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 3 están funcionando, 0 no funcionando y 0 dados de baja.



**Gráfico 212. Recursos Auxiliares – Municipio Hacarí**

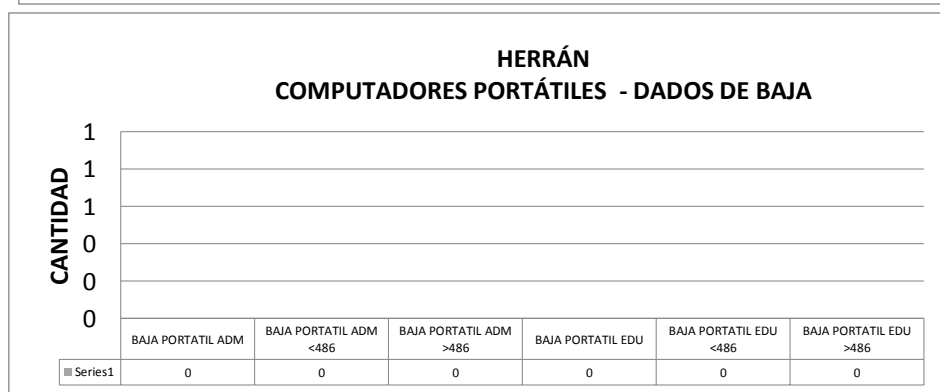
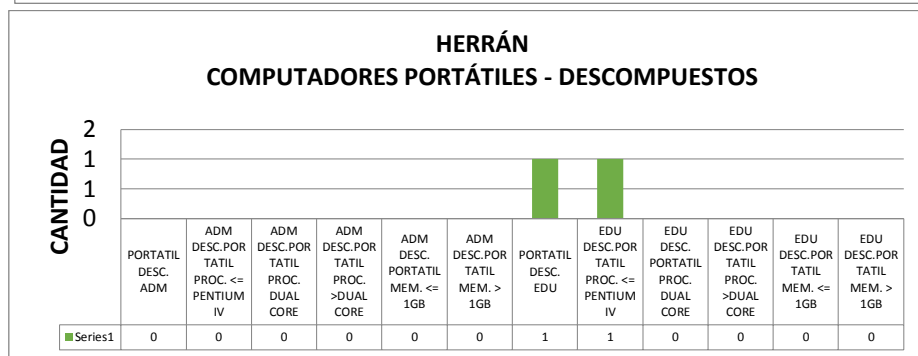
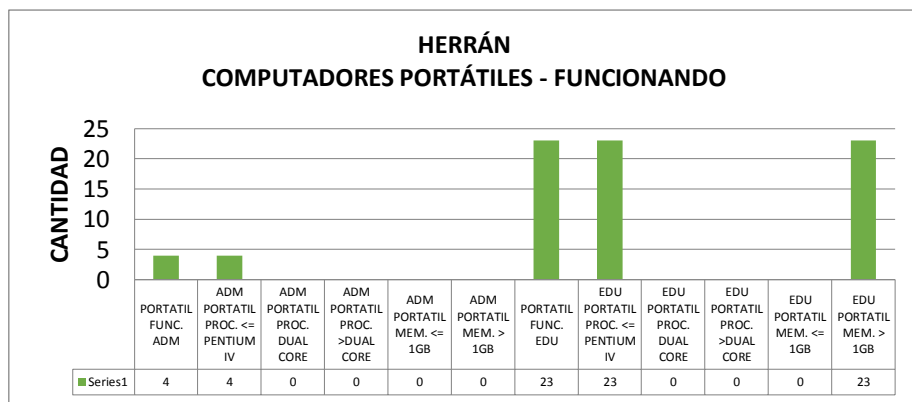
El gráfico 212 muestra que el municipio sólo posee 13 videos beams, 2 escáneres, 0 tableros digitales, 2 impresoras de tinta y 1 impresoras láser.

## HERRÁN



**Gráfico 213. Computadores de Escritorio – Municipio de Herrán**

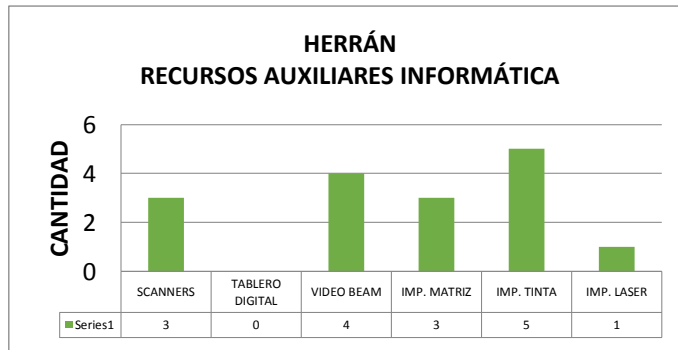
El gráfico 213 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 4 se encuentran funcionando, 0 no funcionando y 0 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo se muestran 8 funcionando, 1 descompuesto y 0 dados de baja.



**Gráfico 214. Computadores portátiles– Municipio de Herrán**

El gráfico 214 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 23 se encuentran funcionando (23 con procesador menor a Pentium IV y 0 con procesador Dual Core), 1 no funcionando y 0 dados de baja. Los computadores de uso administrativo 4 están funcionando, 0 no funcionando y 0 dados de baja.

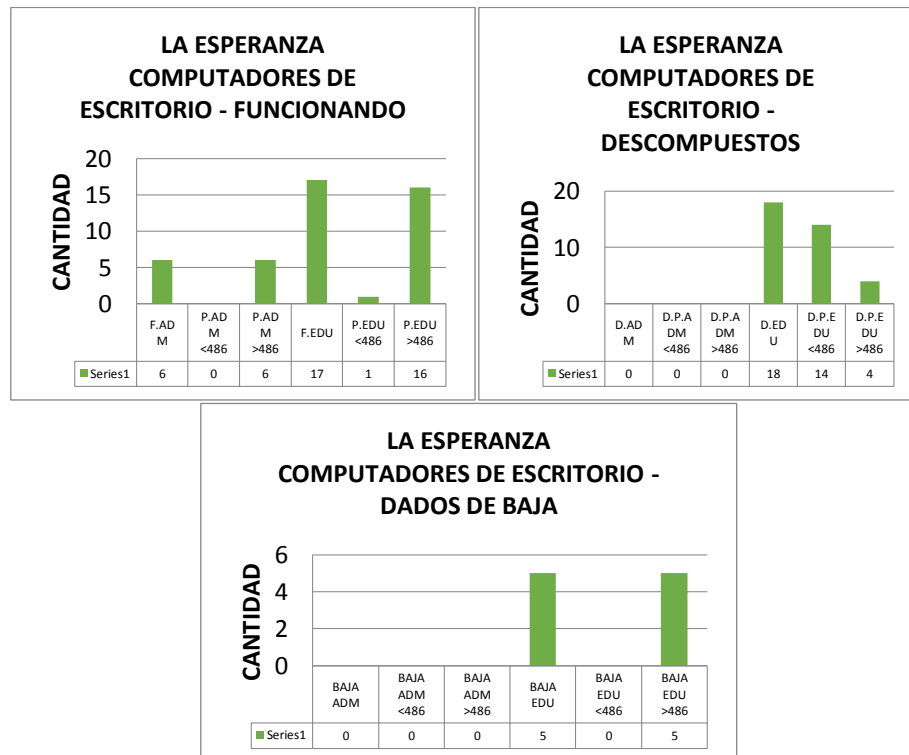




**Gráfico 215. Recursos Auxiliares – Municipio Herrán**

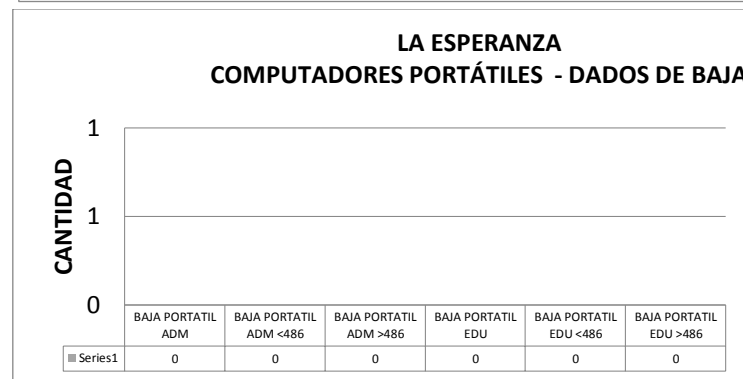
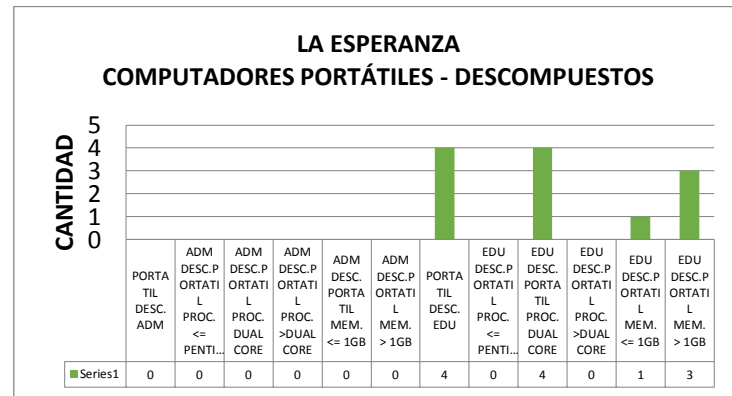
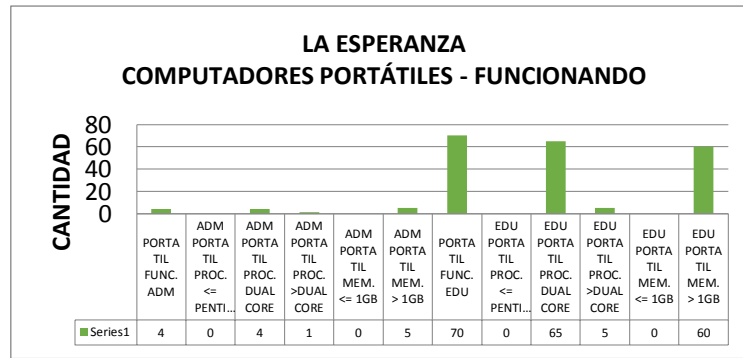
El gráfico 215 muestra que el municipio sólo posee 4 videos beams, 3 escáneres, 0 tableros digitales, 5 impresoras de tinta y 1 impresoras láser.

## LA ESPERANZA



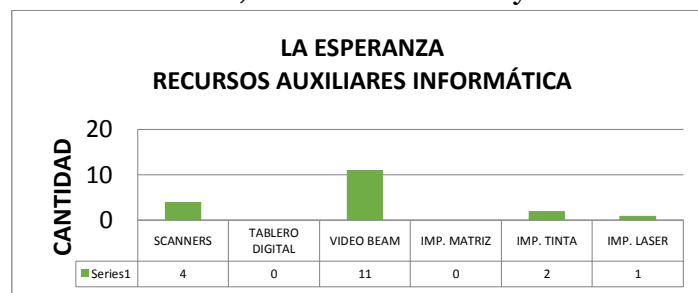
**Gráfico 216. Computadores de Escritorio – Municipio La Esperanza**

El gráfico 216 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 17 se encuentran funcionando, 18 no funcionando y 5 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo se muestran 6 funcionando, 0 descompuesto y 0 dados de baja.



**Gráfico 217. Computadores portátiles– Municipio La Esperanza**

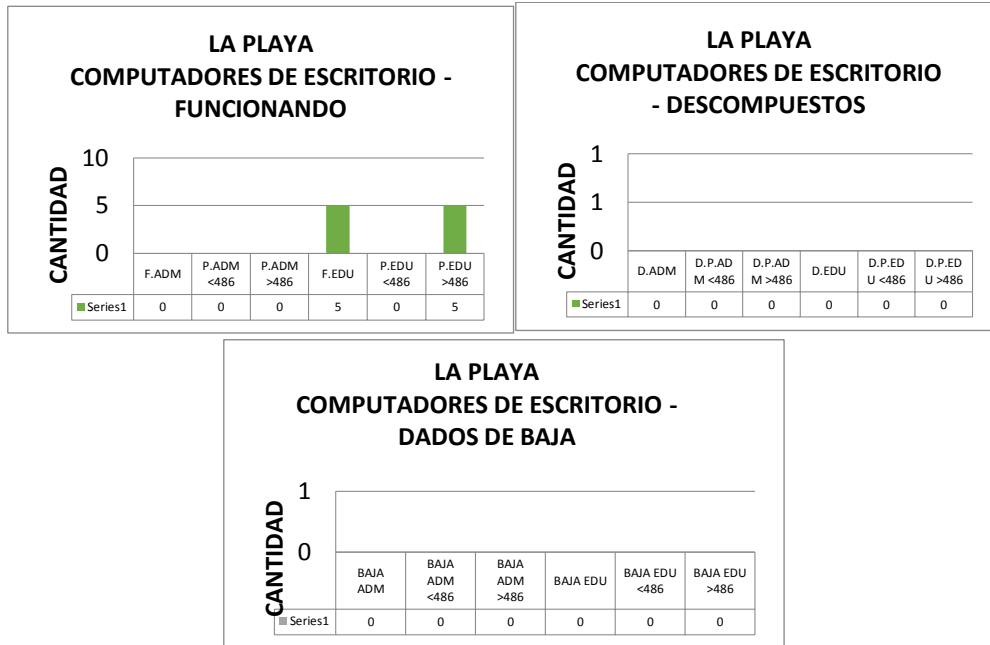
El gráfico 217 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 70 se encuentran funcionando (0 con procesador menor a Pentium IV y 65 con procesador Dual Core), 4 no funcionando y 0 dados de baja. Los computadores de uso administrativo 4 están funcionando, 0 no funcionando y 0 dados de baja.



**Gráfico 218. Recursos Auxiliares – Municipio La Esperanza**

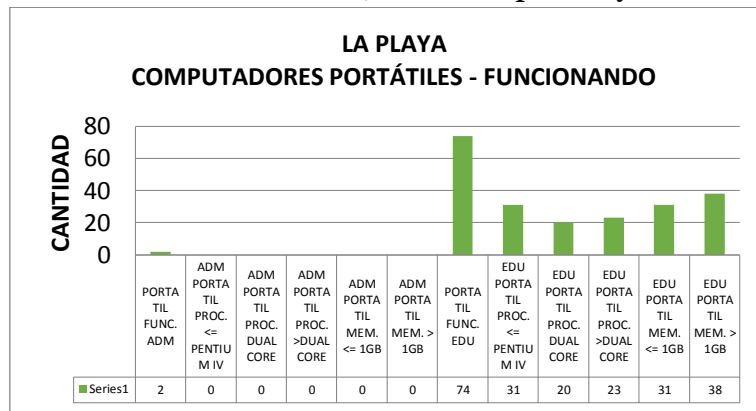
El gráfico 218 muestra que el municipio sólo posee 11 videos beams, 4 escáneres, 0 tableros digitales, 2 impresoras de tinta y 1 impresoras láser.

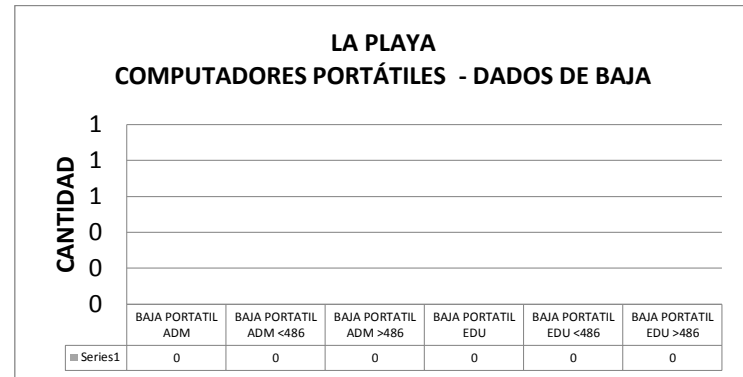
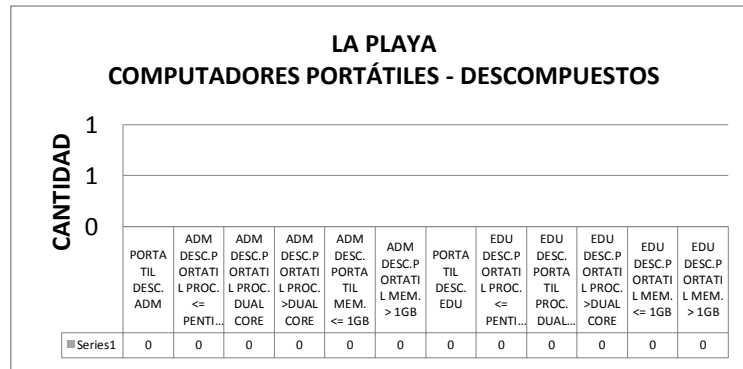
### LA PLAYA



**Gráfico 219. Computadores de Escritorio – Municipio La Playa**

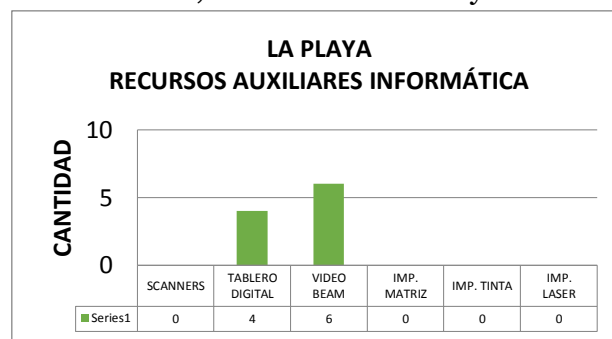
El gráfico 219 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 5 se encuentran funcionando, 0 no funcionando y 0 dados de baja. Los computadores de uso administrativo se muestran 0 funcionando, 0 descompuesto y 0 dados de baja.





**Gráfico 220. Computadores portátiles– Municipio La Playa**

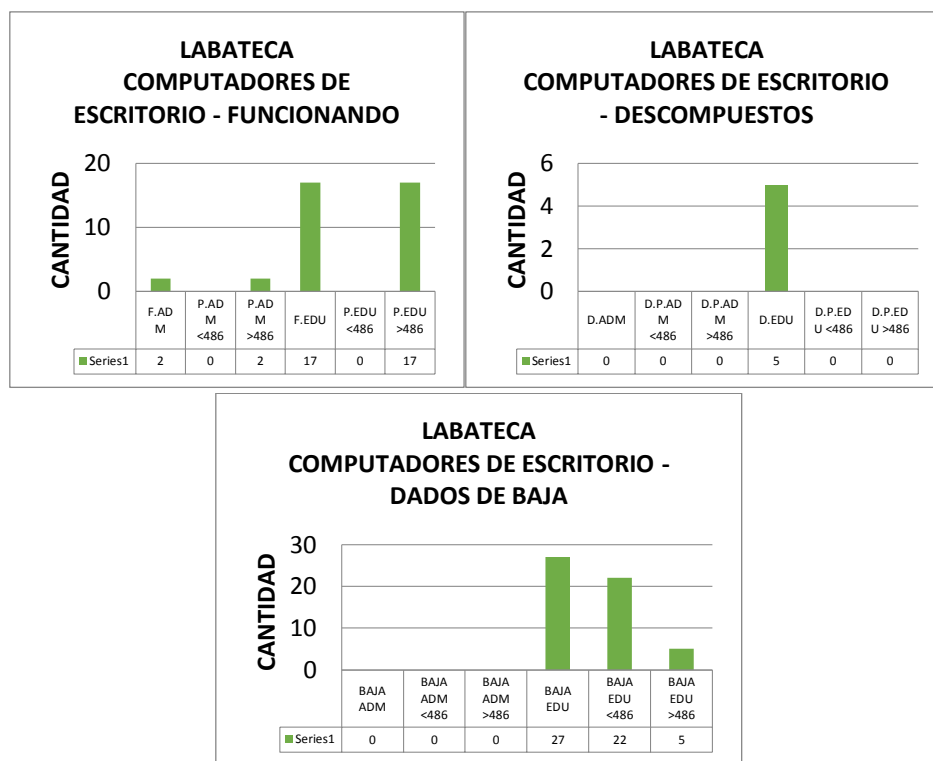
El gráfico 220 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 5 se encuentran funcionando (31 con procesador menor a Pentium IV y 20 con procesador Dual Core), o no funcionando y o dados de baja. Los Computadores de uso administrativo o están funcionando, o no funcionando y o dados de baja.



**Gráfico 221. Recursos Auxiliares – Municipio La Playa**

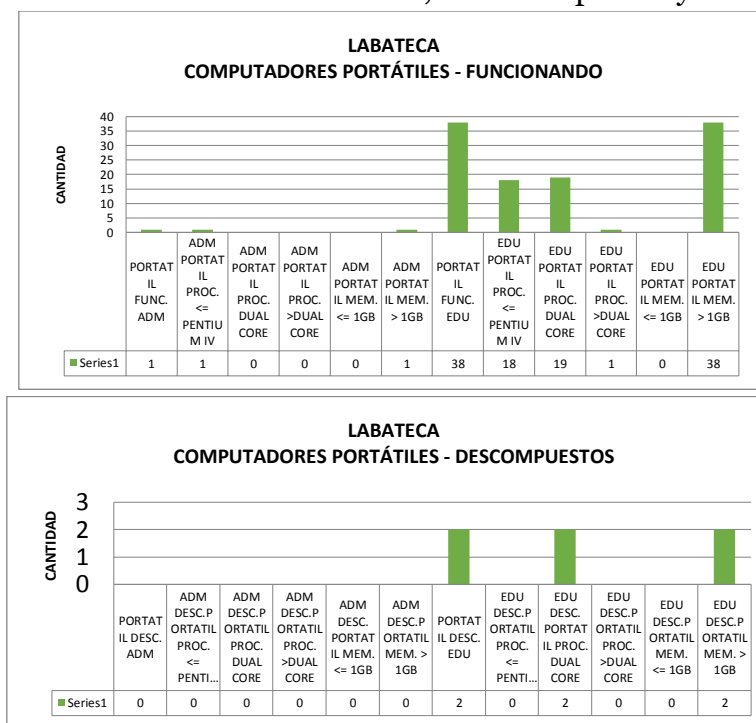
El gráfico 221 muestra que el municipio sólo posee 6 videos beams, o escáner, 4 tableros digitales, o impresoras de tinta y o impresoras láser.

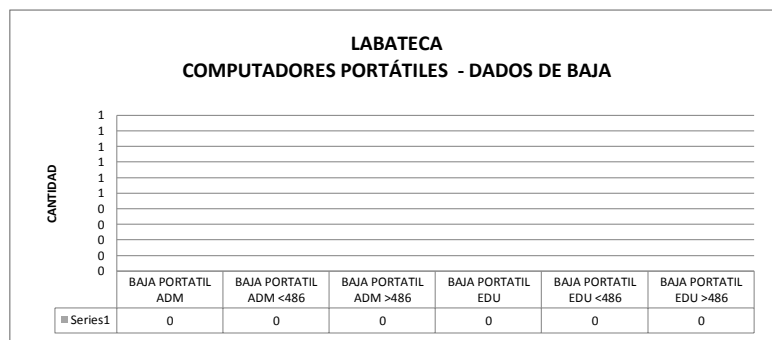
# LABATECA



**Gráfico 222. Computadores de Escritorio – Municipio Labateca**

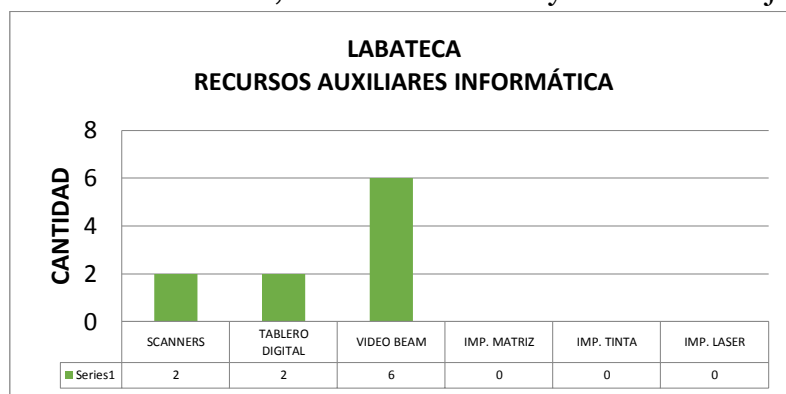
El gráfico 222 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 17 se encuentran funcionando, 5 no funcionando y 27 dados de baja. Los computadores de uso administrativo se muestran 2 funcionando, 0 descompuesto y 0 dados de baja.





**Gráfico 223. Computadores portátiles– Municipio Labateca**

El gráfico 223 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 38 se encuentran funcionando (18 con procesador menor a Pentium IV y 19 con procesador Dual Core), 2 no funcionando y 0 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 1 están funcionando, 0 no funcionando y 0 dados de baja.



**Gráfico 224. Recursos Auxiliares – Municipio La Playa**

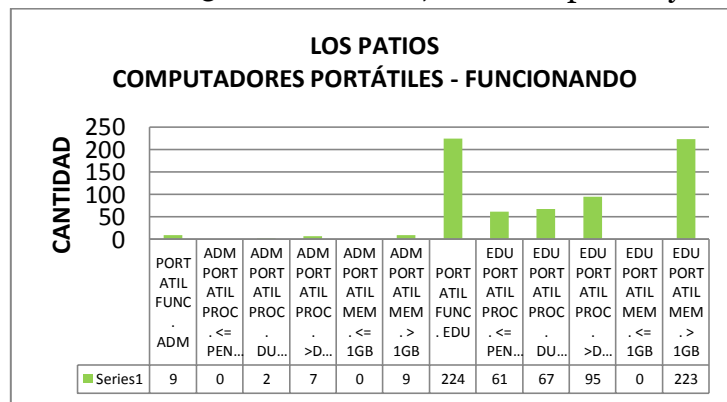
El gráfico 224 muestra que el municipio sólo posee 6 videos beams, 2 escaneres, 2 tableros digitales, 0 impresoras de tinta y 0 impresoras láser.

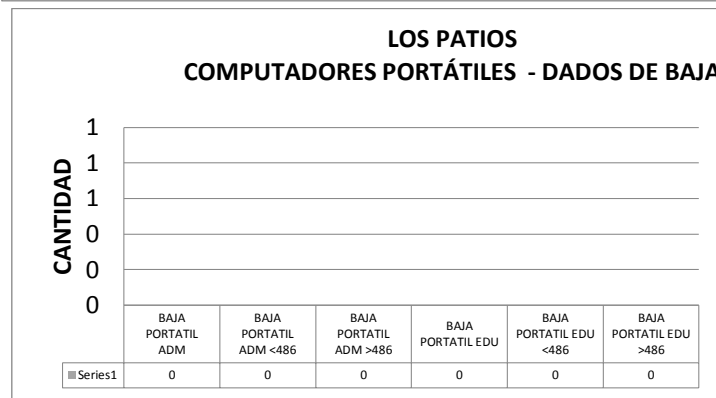
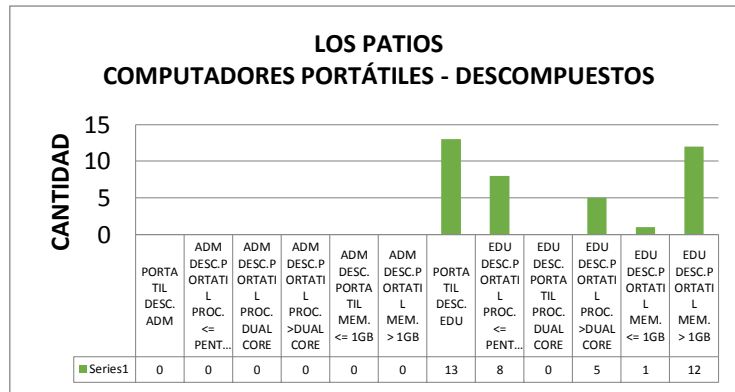
## LOS PATIOS



**Gráfico 225. Computadores de Escritorio – Municipio Los Patios**

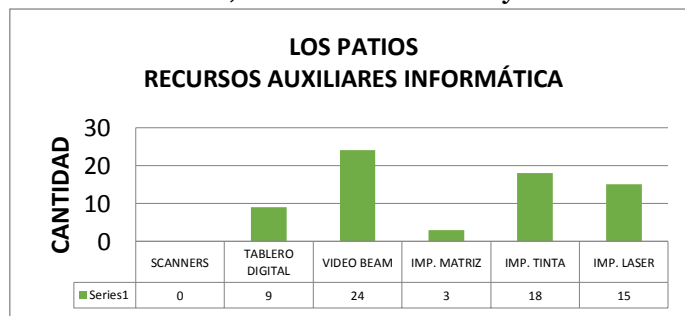
El gráfico 225 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 163 se encuentran funcionando, 65 no funcionando y 5 dados de baja. Los computadores de uso administrativo se muestran 36 funcionando, 1 descompuesto y 0 dados de baja.





**Gráfico 226. Computadores portátiles– Municipio Los Patios**

El gráfico 226 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 224 se encuentran funcionando (61 con procesador menor a Pentium IV y 67 con procesador Dual Core), 13 no funcionando y 0 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 9 están funcionando, 0 no funcionando y 0 dados de baja.

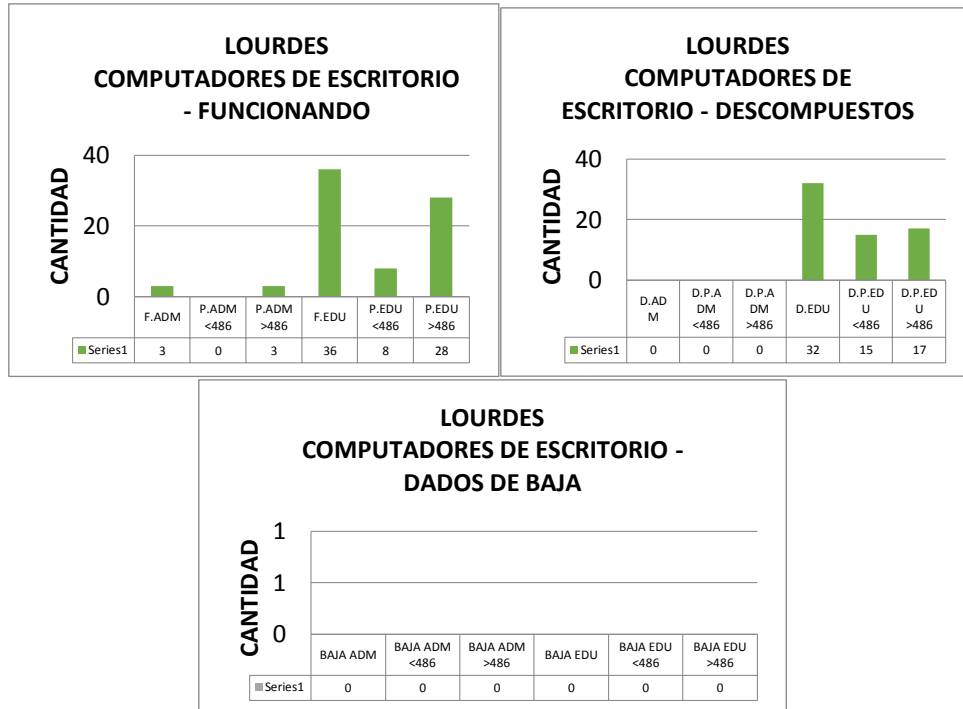


**Gráfico 227. Recursos Auxiliares – Municipio Los Patios**

El gráfico 227 muestra que el municipio sólo posee 24 videos beams, 0 escáneres, 9 tableros digitales, 3 impresoras de matriz de punto, 18 impresoras de tinta y 15 impresoras láser.

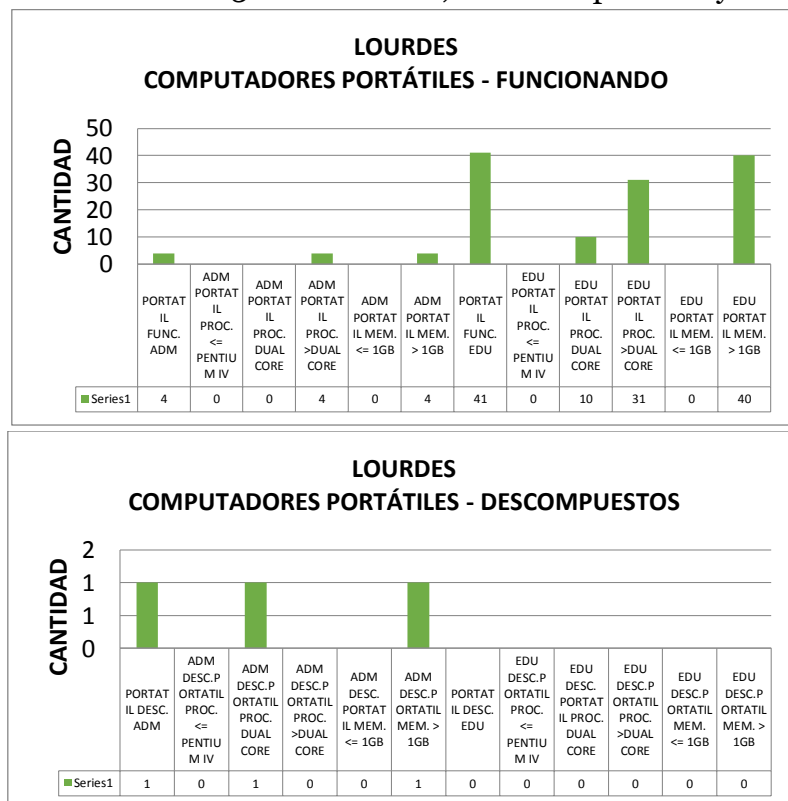


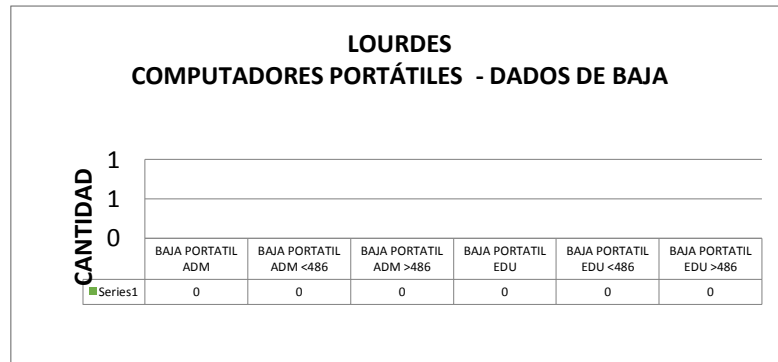
# LOURDES



**Gráfico 228. Computadores de Escritorio – Municipio de Lourdes**

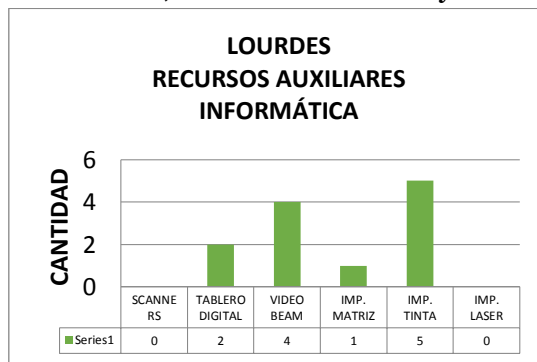
El gráfico 228 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 36 se encuentran funcionando, 32 no funcionando y 0 dados de baja. Los computadores de uso administrativo se muestran 3 funcionando, 0 descompuestos y 0 dados de baja.





**Gráfico 229. Computadores portátiles– Municipio de Lourdes**

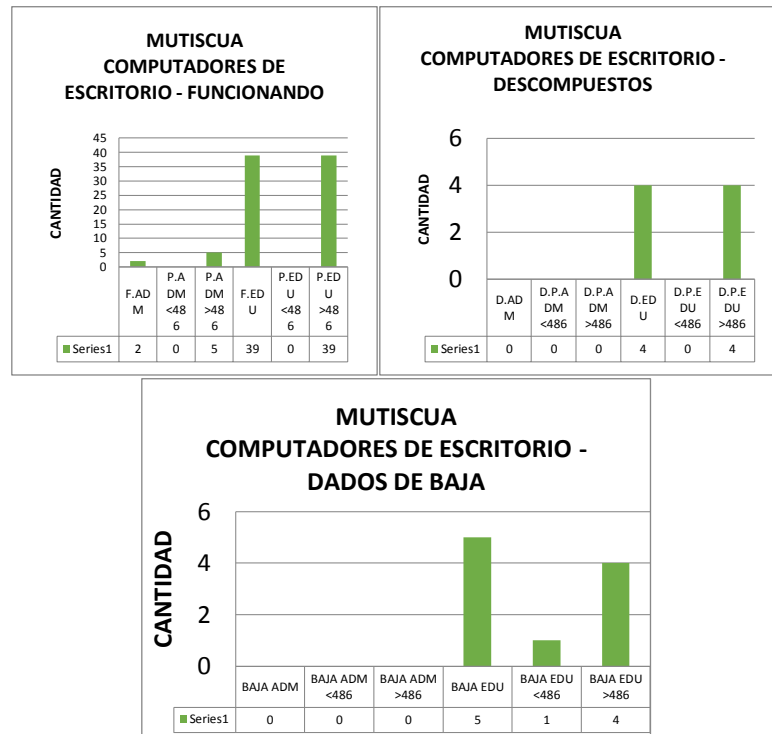
El gráfico 229 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 41 se encuentran funcionando (0 con procesador menor a Pentium IV y 10 con procesador Dual Core), o no funcionando y 0 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 4 están funcionando, 1 no funcionando y 0 dados de baja.



**Gráfico 230. Recursos Auxiliares – Municipio de Lourdes**

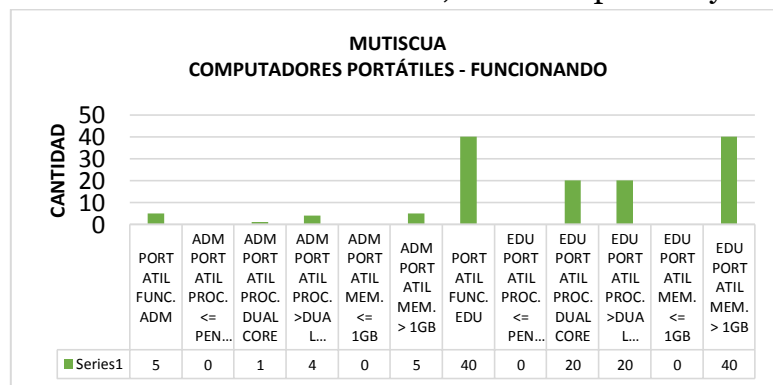
El gráfico 230 muestra que el municipio sólo posee 4 videos beams, 0 escáneres, 2 tableros digitales, 5 impresoras de tinta y 0 impresoras láser.

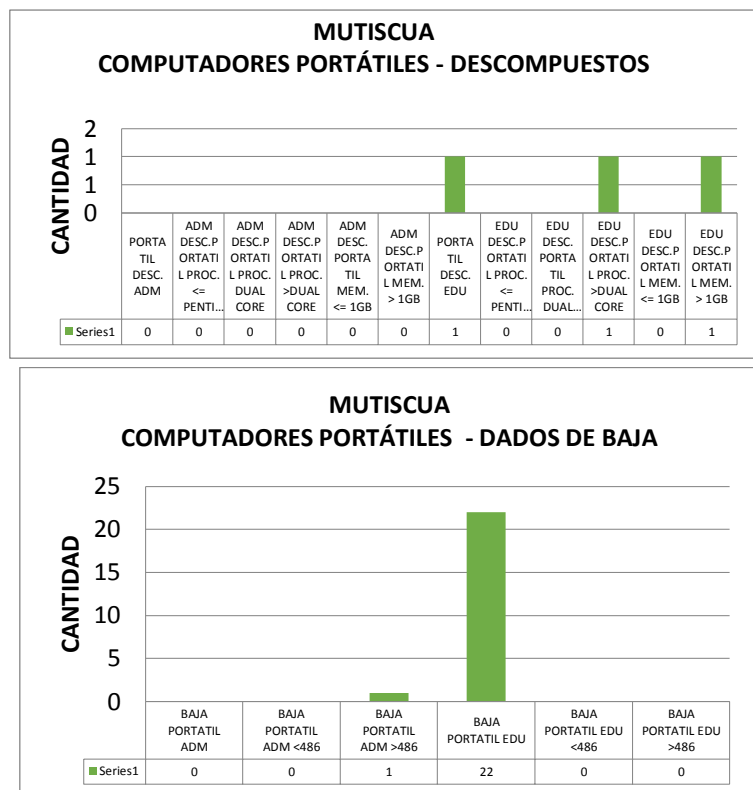
## MUTISCUA



**Gráfico 231. Computadores de Escritorio – Municipio de Mutiscua**

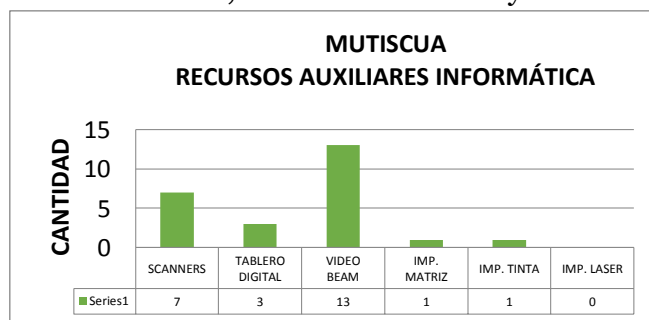
El gráfico 231 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 39 se encuentran funcionando, 4 no funcionando y 5 dados de baja. Los computadores de uso administrativo 2 se muestran funcionando, 0 descompuestos y 0 dados de baja.





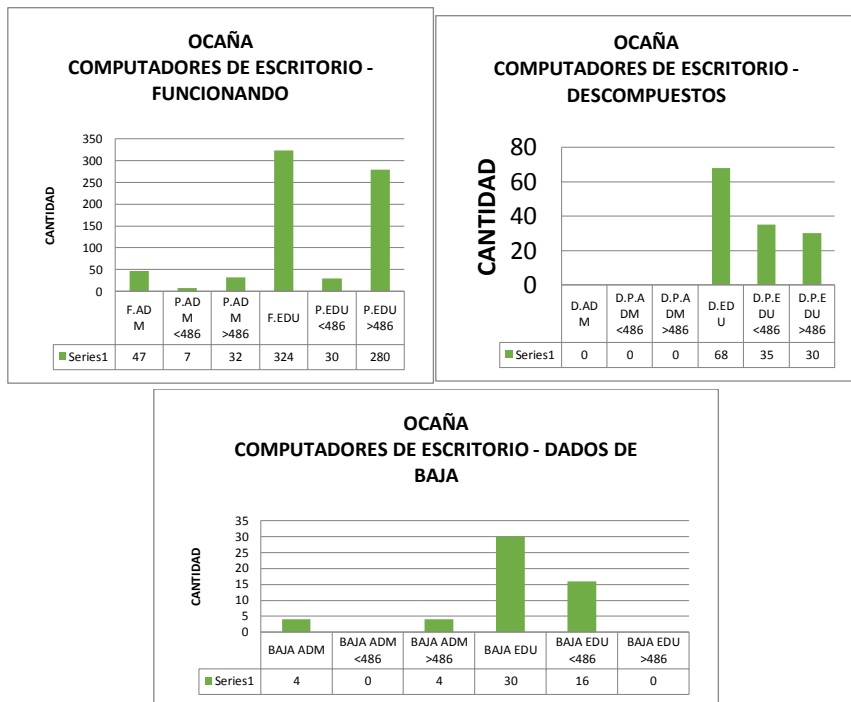
**Gráfico 232. Computadores portátiles– Municipio de Mutiscua**

El gráfico 232 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 40 se encuentran funcionando (0 con procesador menor a Pentium IV y 20 con procesador Dual Core), 1 no funcionando y 22 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 5 están funcionando, 0 no funcionando y 0 dados de baja.



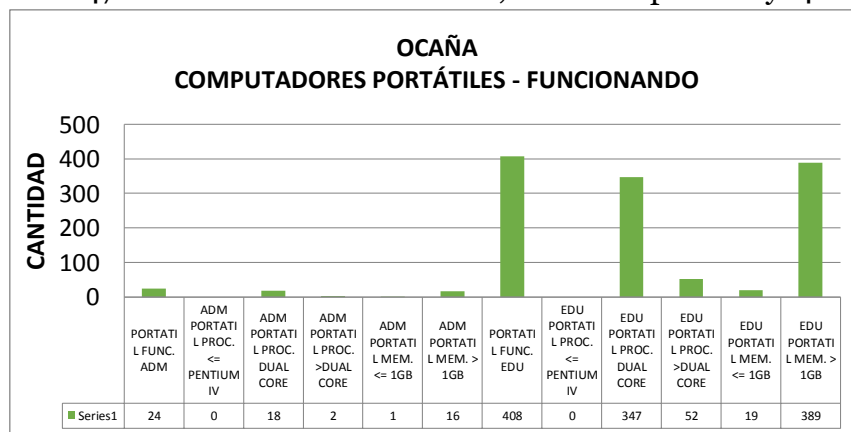
**Gráfico 233. Recursos Auxiliares – Municipio de Mutiscua**

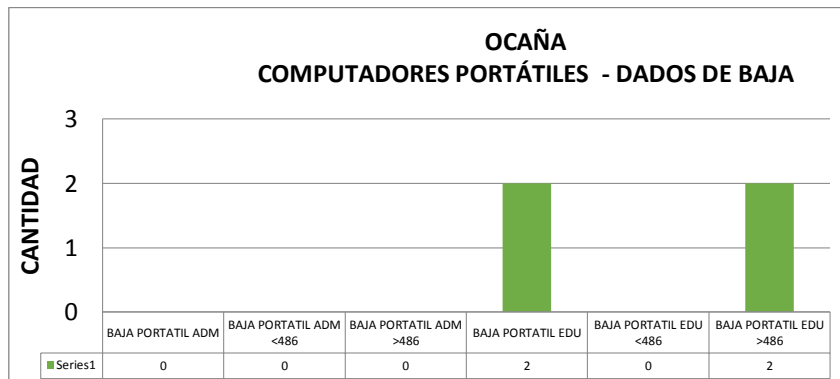
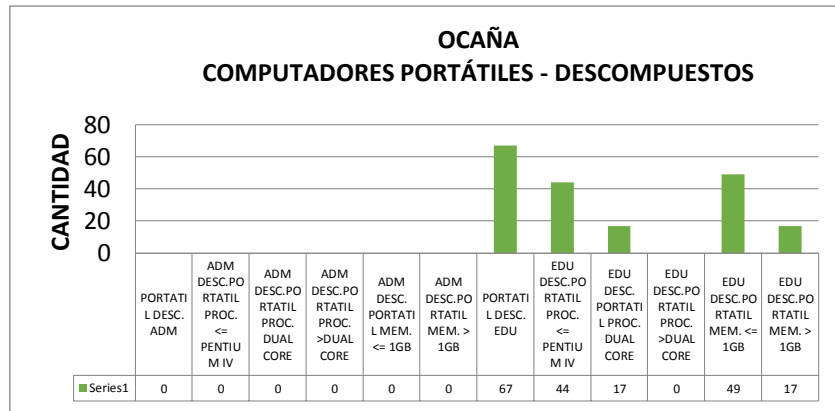
El gráfico 233 muestra que el municipio sólo posee 13 videos beams, 7 escáneres, 3 tableros digitales, 1 impresoras de matriz de punto y 0 impresoras láser.



**Gráfico 234. Computadores de Escritorio – Municipio de Ocaña**

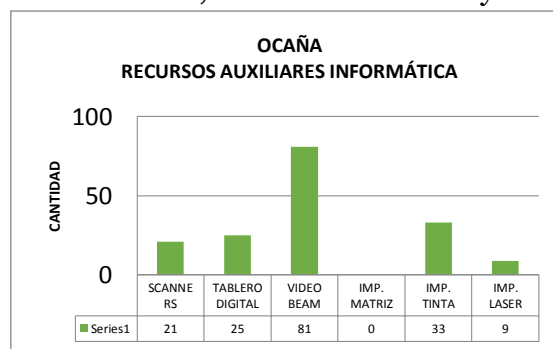
El gráfico 234 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 324 se encuentran funcionando, 68 no funcionando y 30 dados de baja. Los computadores de uso administrativo 47 se muestran funcionando, 0 descompuestos y 4 dados de baja.





**Gráfico 235. Computadores portátiles– Municipio de Ocaña**

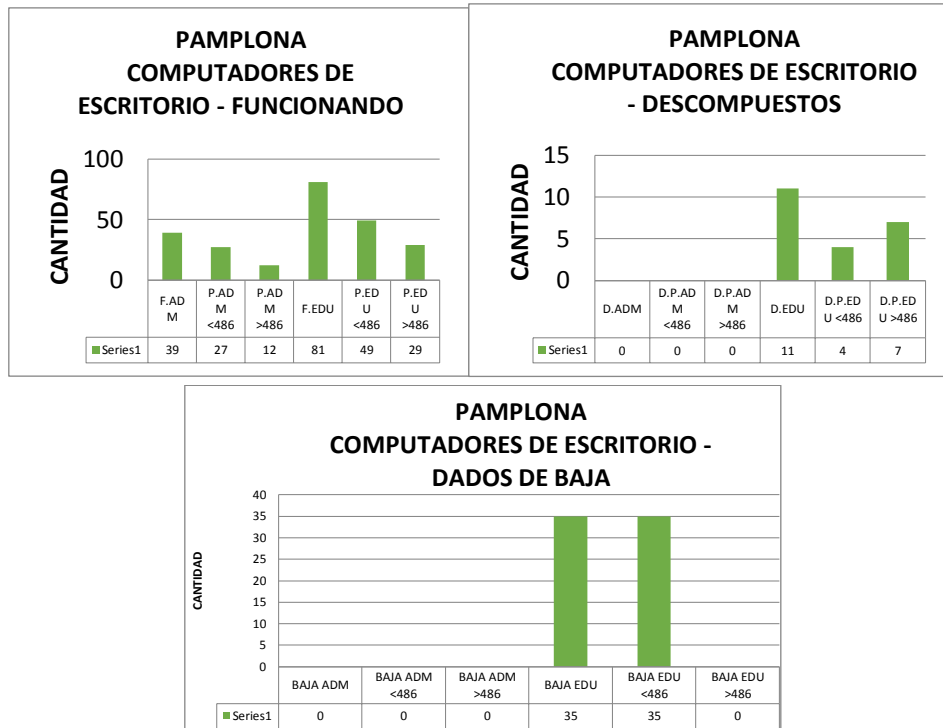
El gráfico 235 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 408 se encuentran funcionando (0 con procesador menor a Pentium IV y 347 con procesador Dual Core), 67 no funcionando y 2 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 24 están funcionando, 0 no funcionando y 0 dados de baja.



**Gráfico 236. Recursos Auxiliares – Municipio de Ocaña**

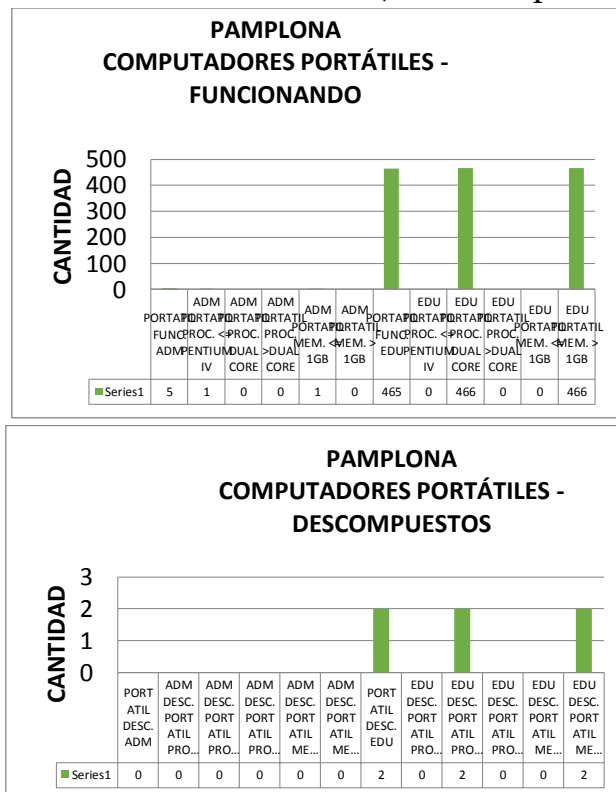
El gráfico 236 muestra que el municipio sólo posee 81 videos beams, 21 escáneres, 25 tableros digitales, 33 impresoras de tinta, y 9 impresoras láser.

# PAMPLONA



**Gráfico 237. Computadores de Escritorio – Municipio de Pamplona**

El gráfico 237 muestra que de los computadores de escritorio de uso educativo 81 se encuentran funcionando, 11 no funcionando y 35 dados de baja. Los Computadores de uso administrativo 39 se muestran funcionando, o descompuestos y 0 dados de baja.



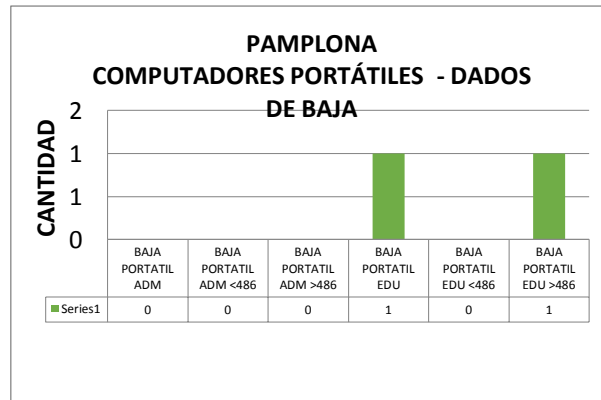


Gráfico 238. Computadores portátiles– Municipio de Pamplona

El gráfico 238 muestra que de los computadores portátiles de uso educativo 465 se encuentran funcionando (0 con procesador menor a Pentium IV y 466 con procesador Dual Core), 2 no funcionando y 1 dados de baja. Los computadores de uso administrativo 5 están funcionando, 0 no funcionando y 0 dados de baja.

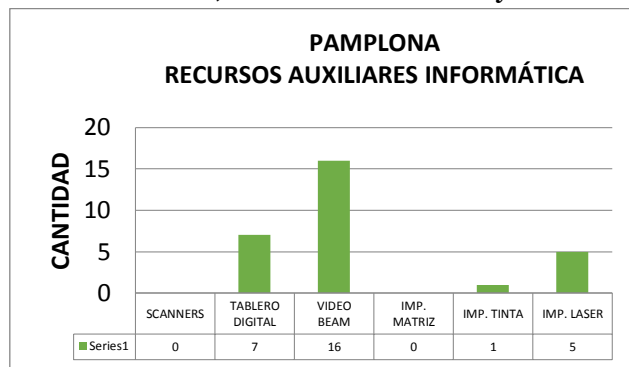


Gráfico 239. Recursos Auxiliares – Municipio de Pamplona

El gráfico 239 muestra que el municipio sólo posee 16 videos beams, 0 escáneres, 7 tableros digitales, 1 impresoras de tinta, y 5 impresoras láser.



# PAMPLONITA

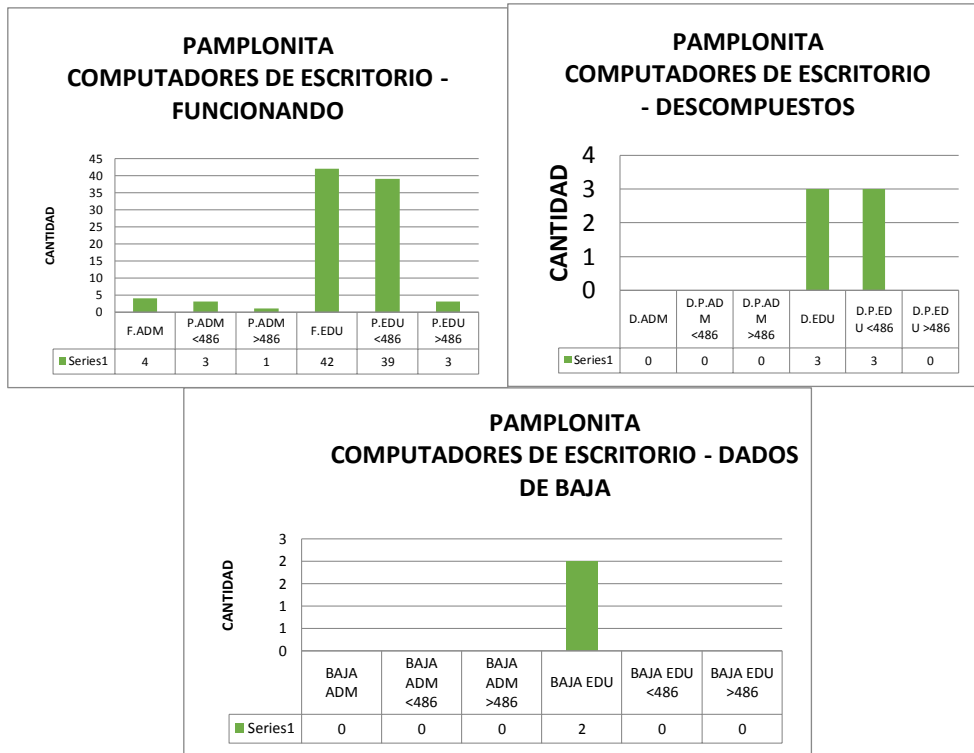
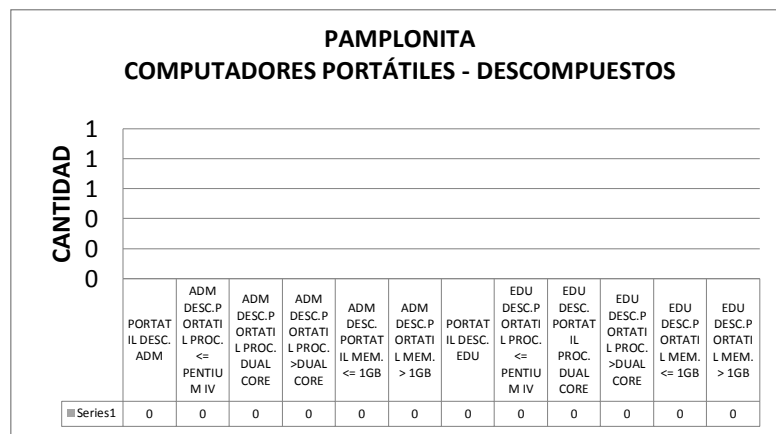
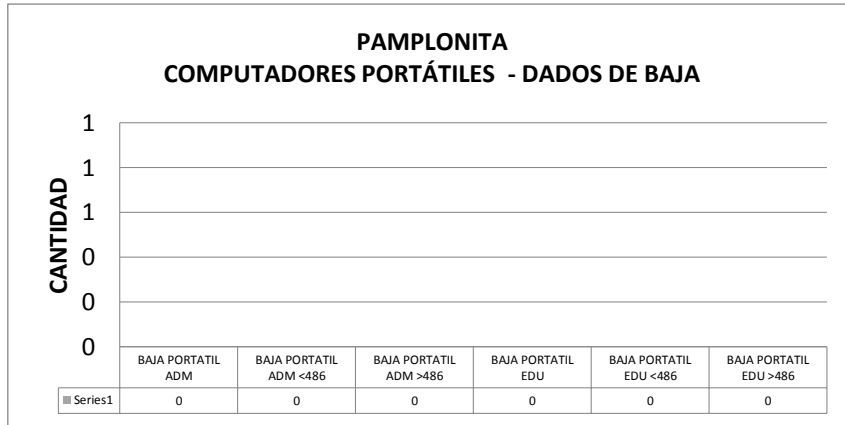
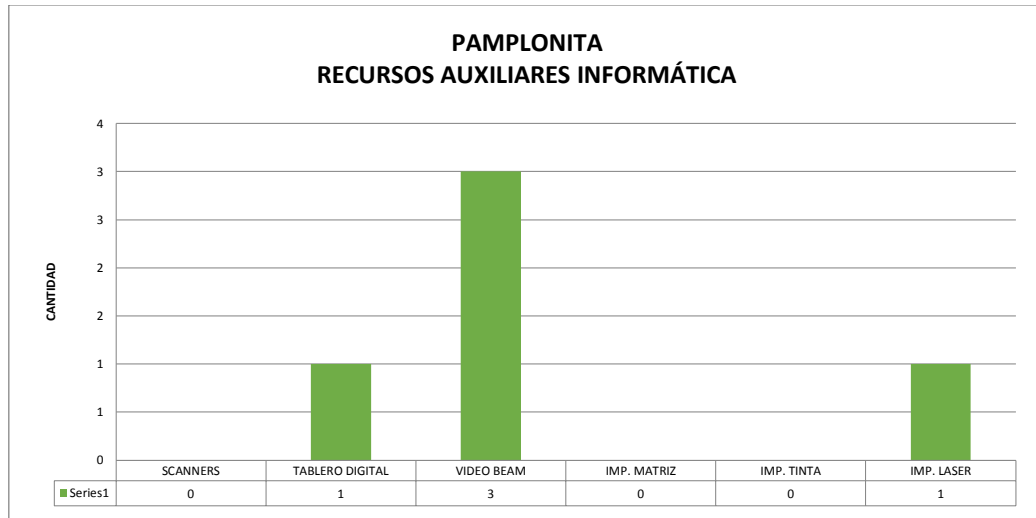


Gráfico 240. Computadores de Escritorio – Municipio de Pamplonita

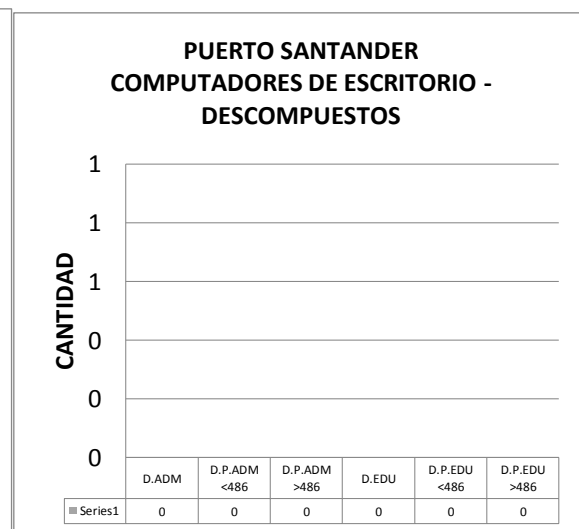
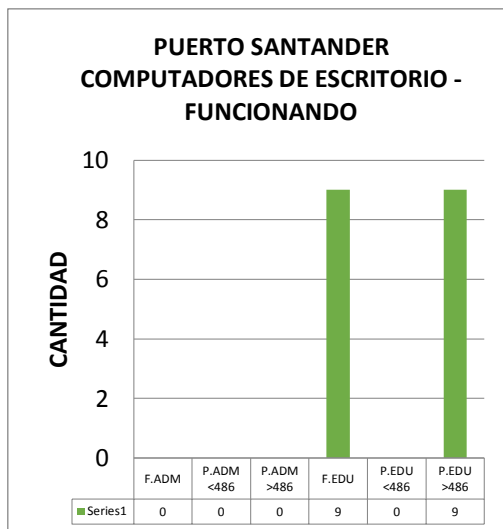


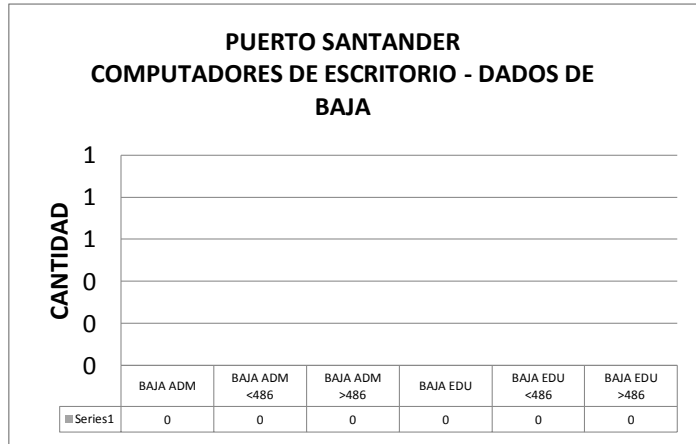


Recursos Auxiliares:

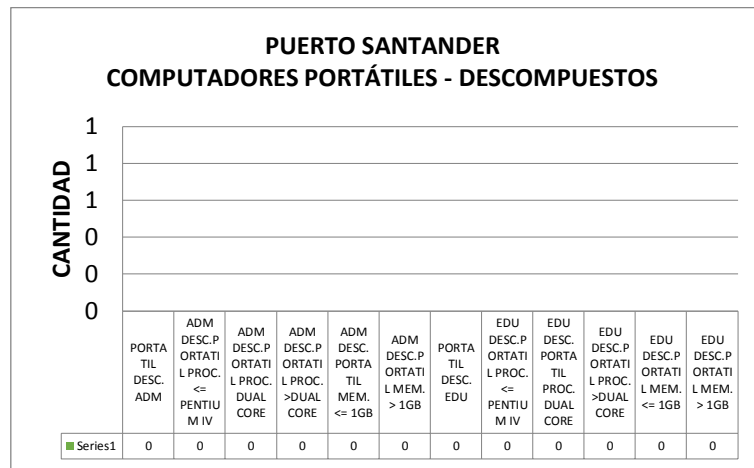
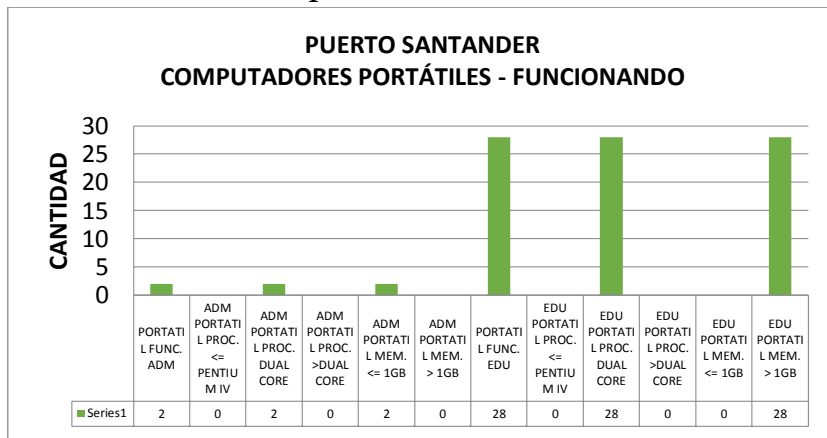


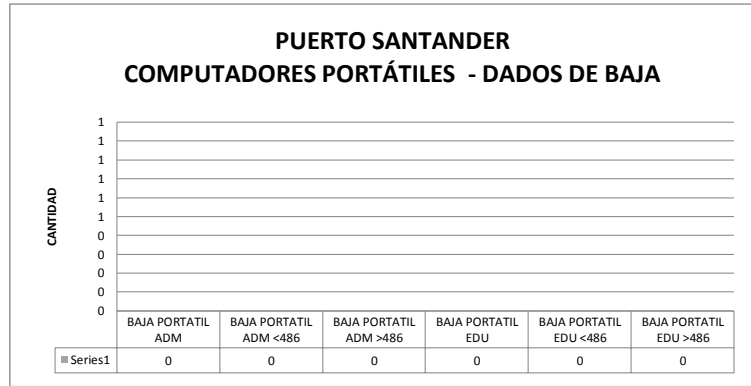
## PUERTO SANTANDER



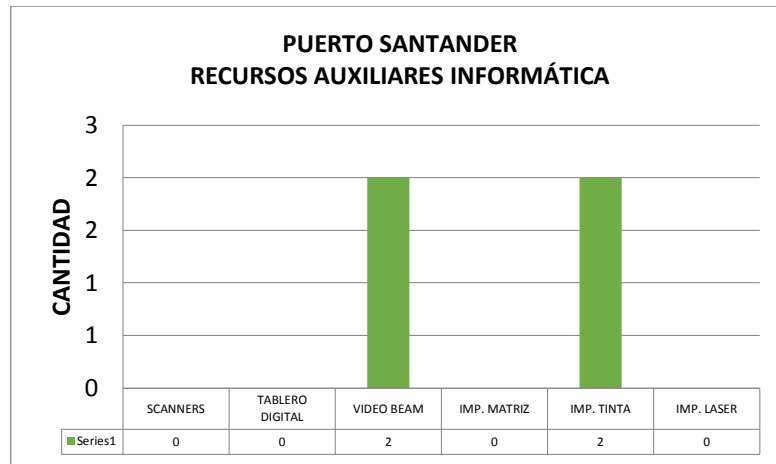


### Computadores Portátiles:



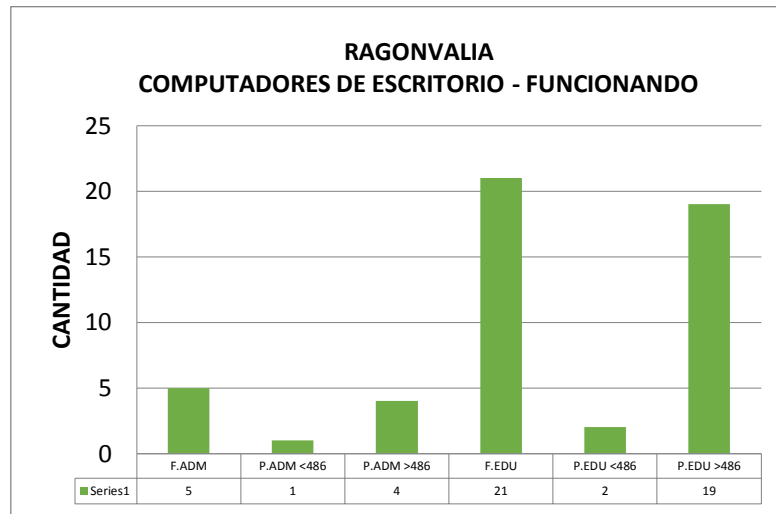


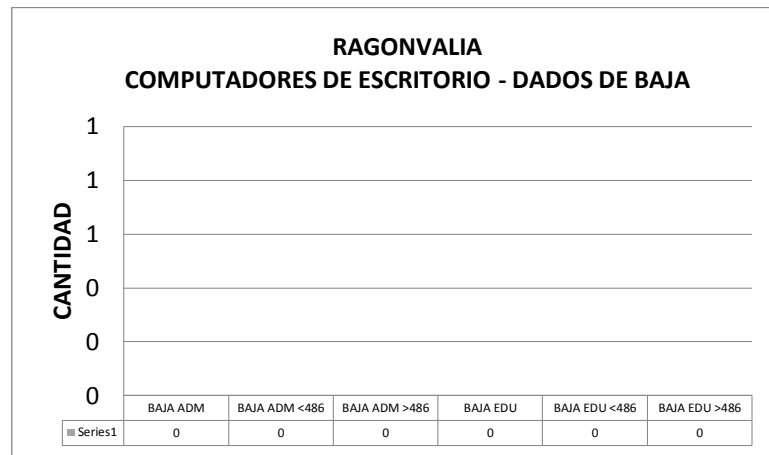
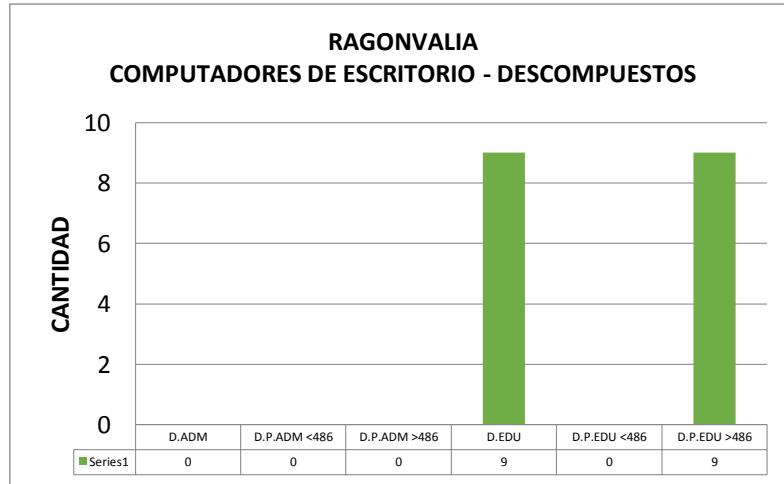
Recursos Auxiliares:



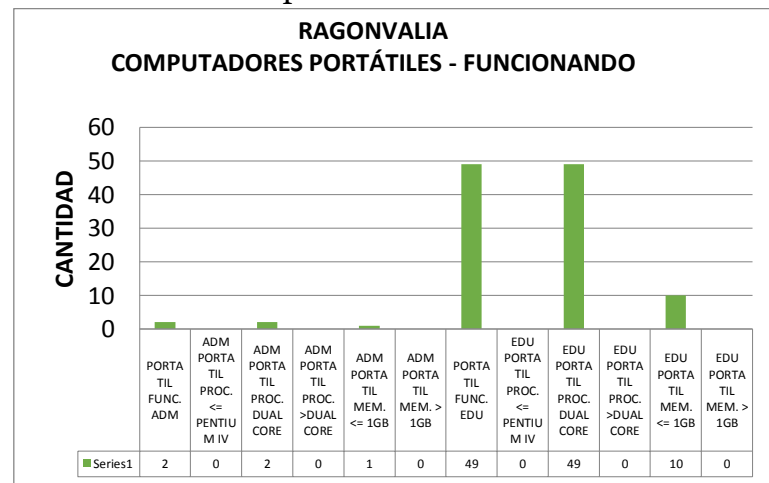
**RAGONVALIA**

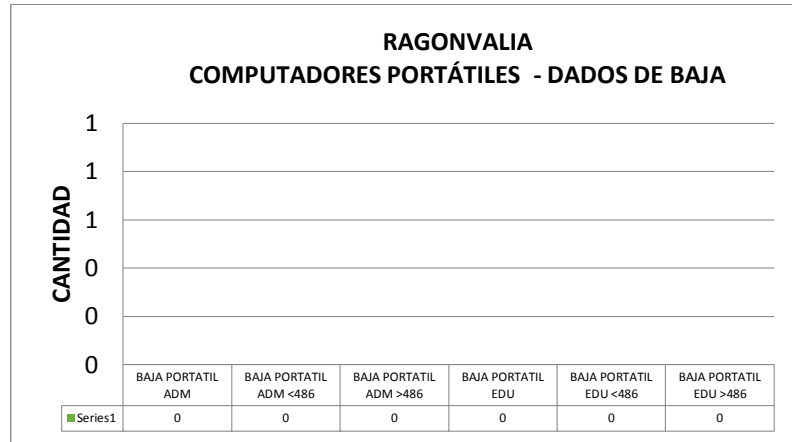
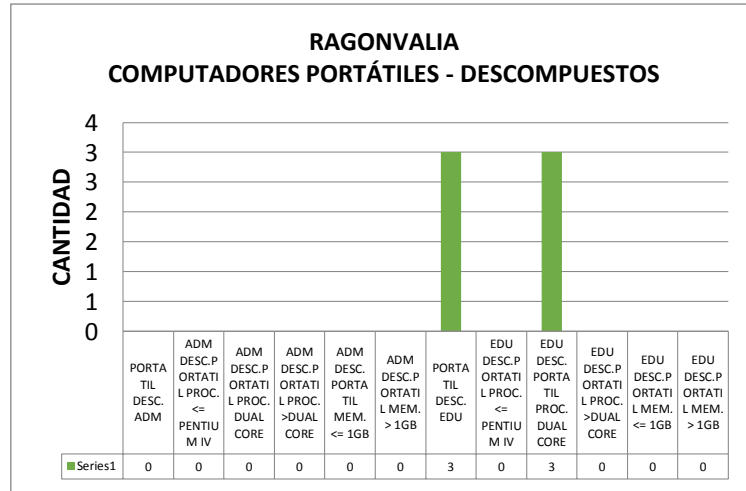
Computadores de Escritorio:



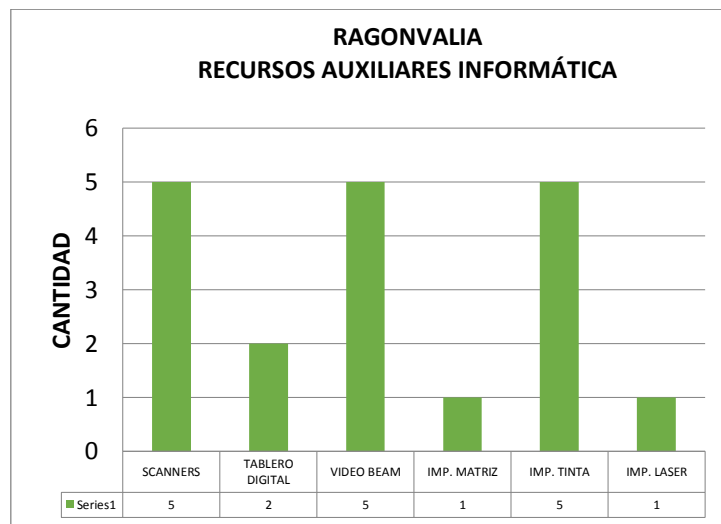


### Computadores Portátiles:

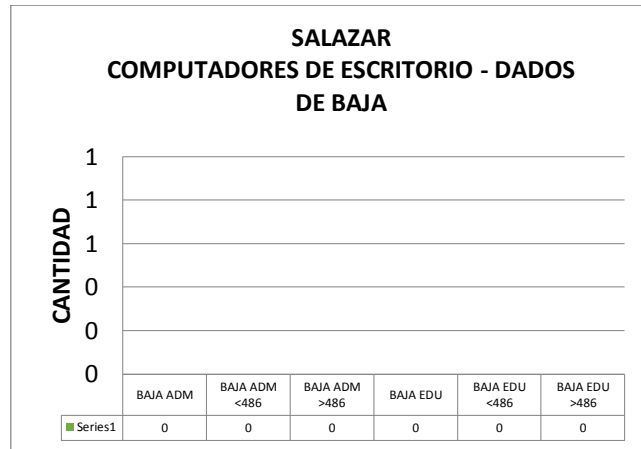
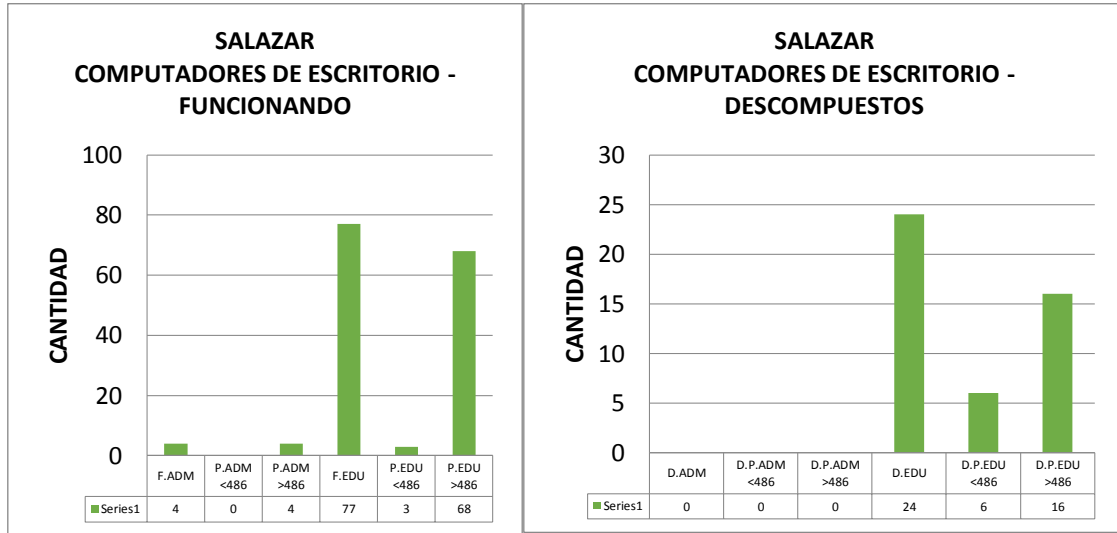




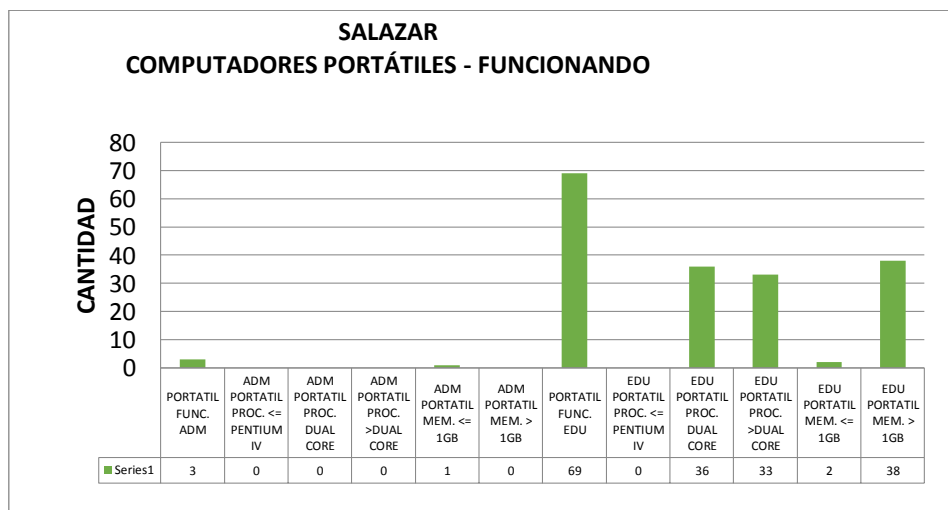
Recursos Auxiliares:

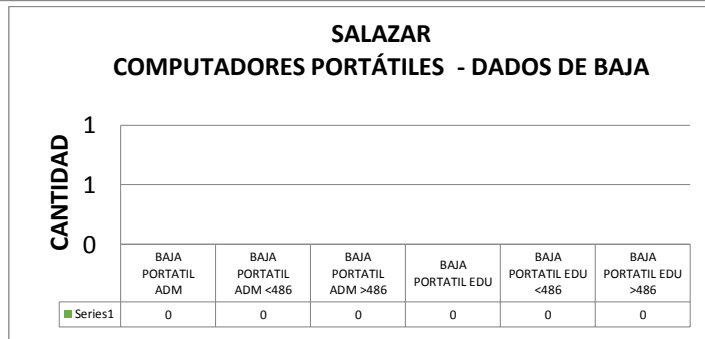
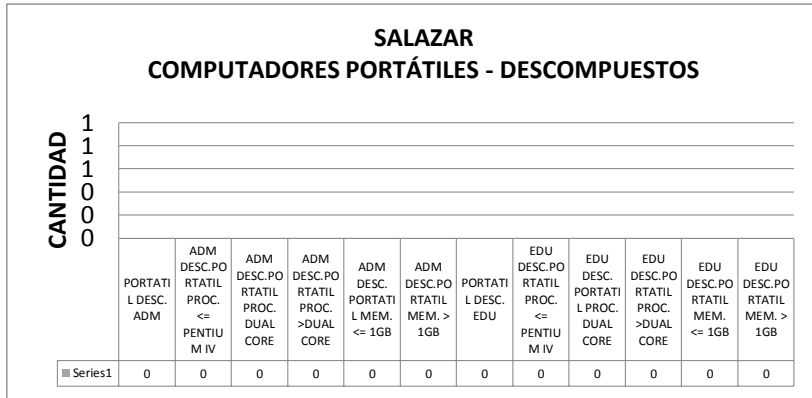


# SALAZAR

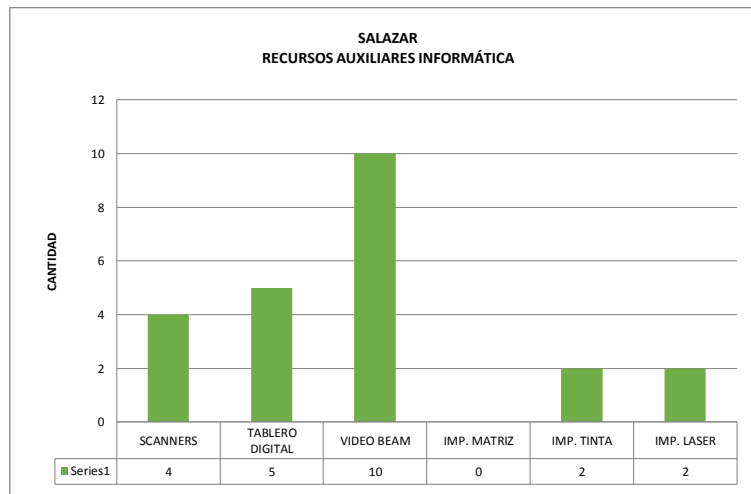


## Computadores Portátiles:





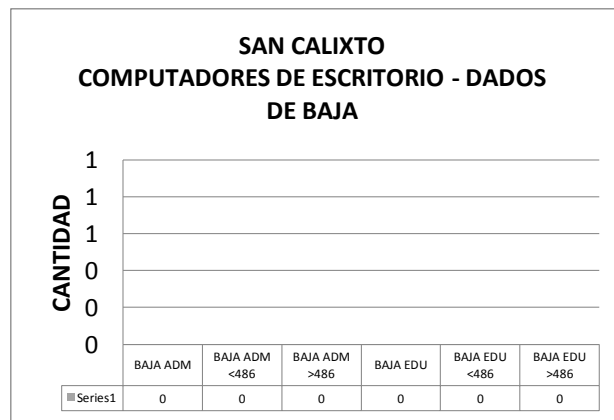
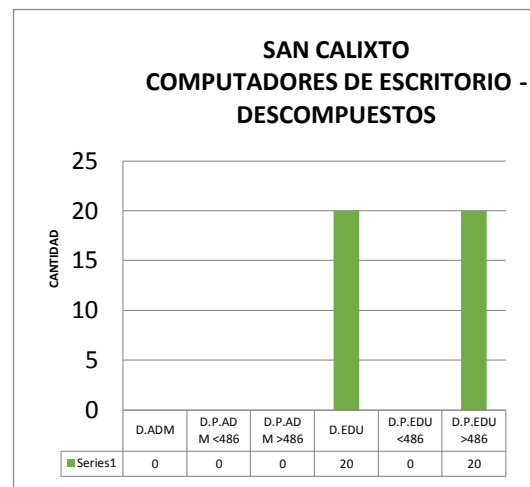
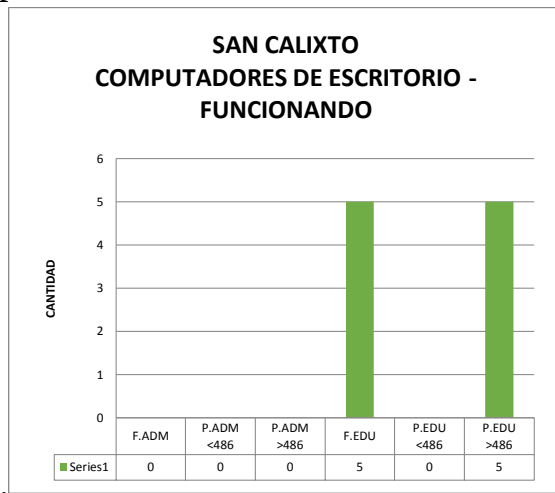
#### Recursos Auxiliares:



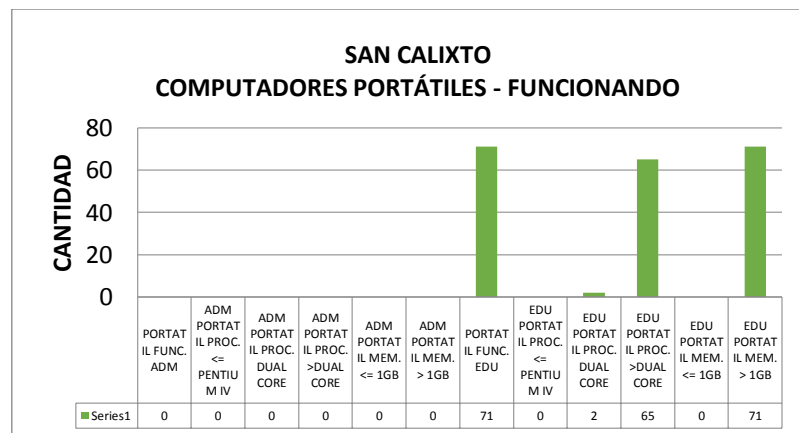


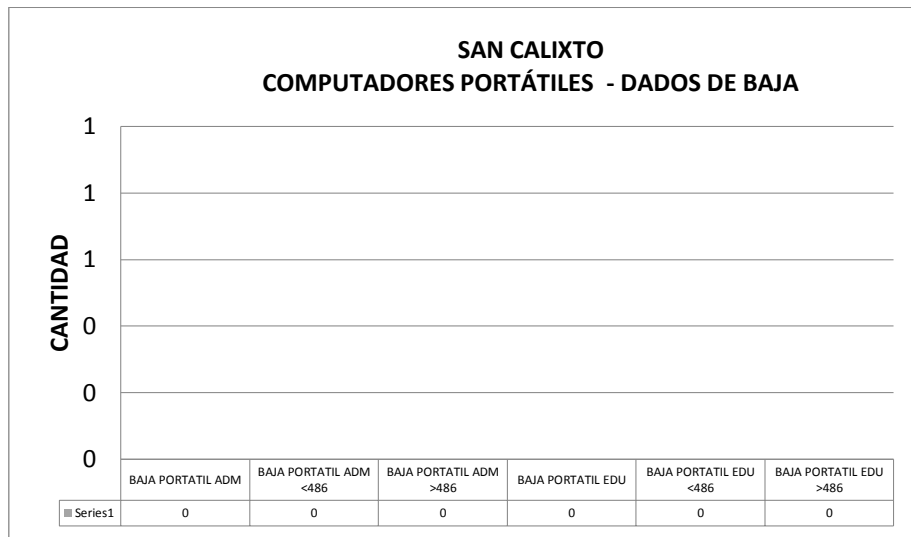
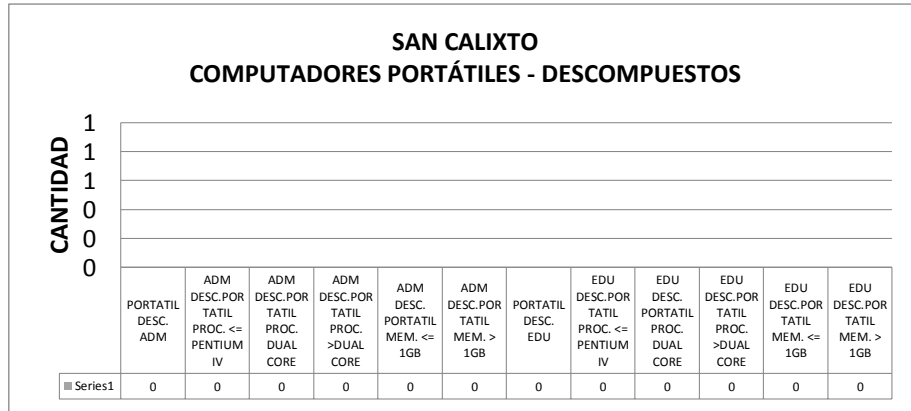
# SAN CALIXTO

## Computadores de Escritorio:

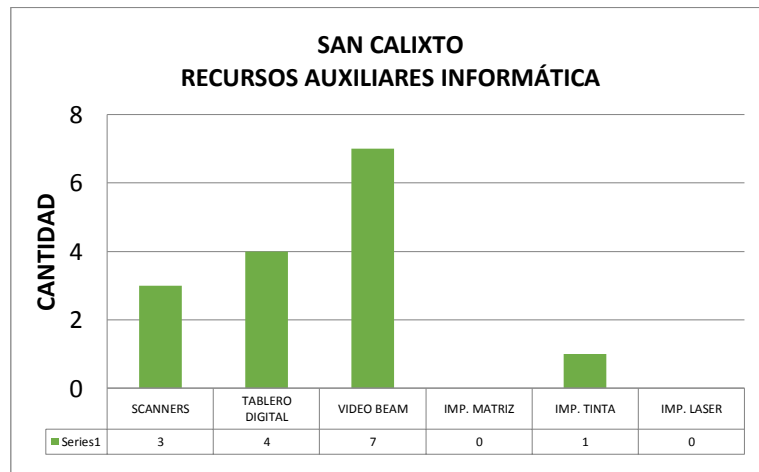


## Computadores Portátiles:



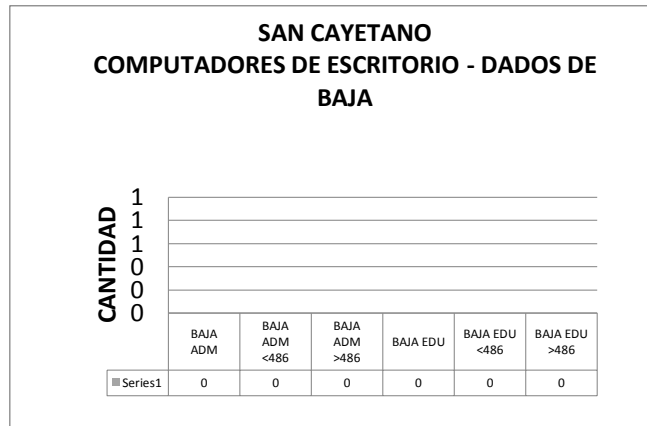
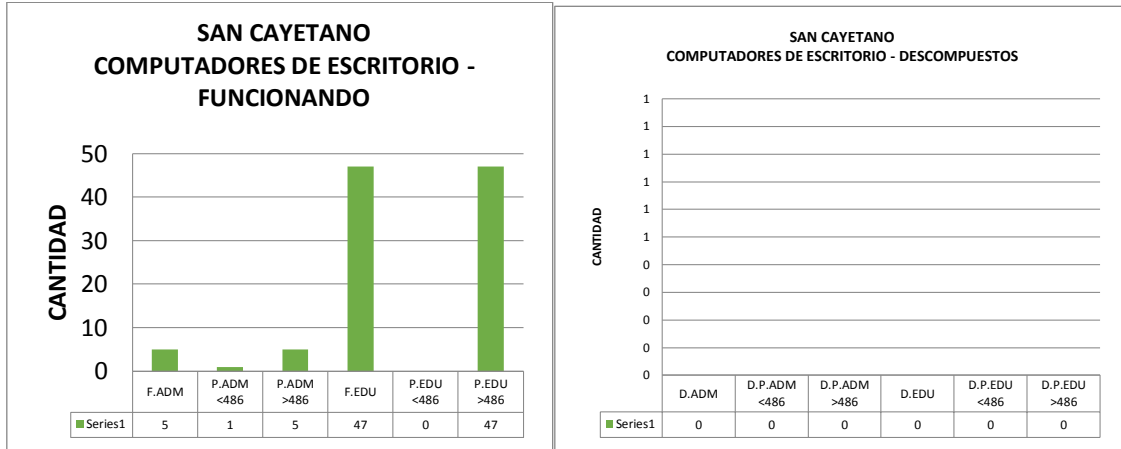


Recursos Auxiliares:

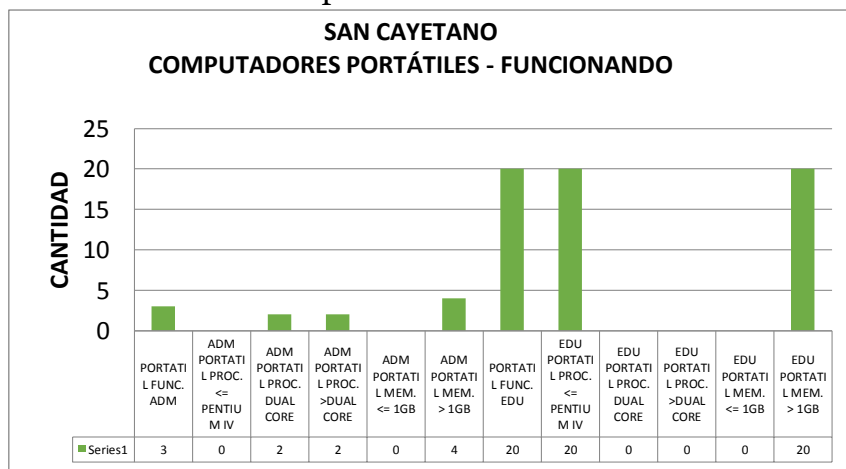


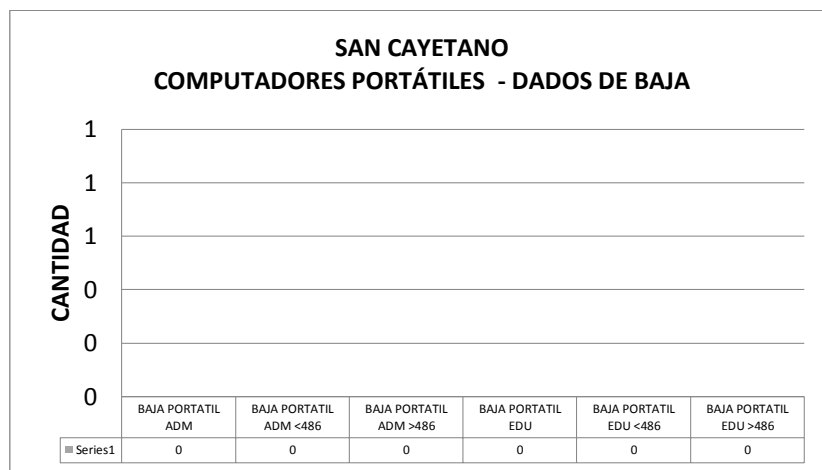
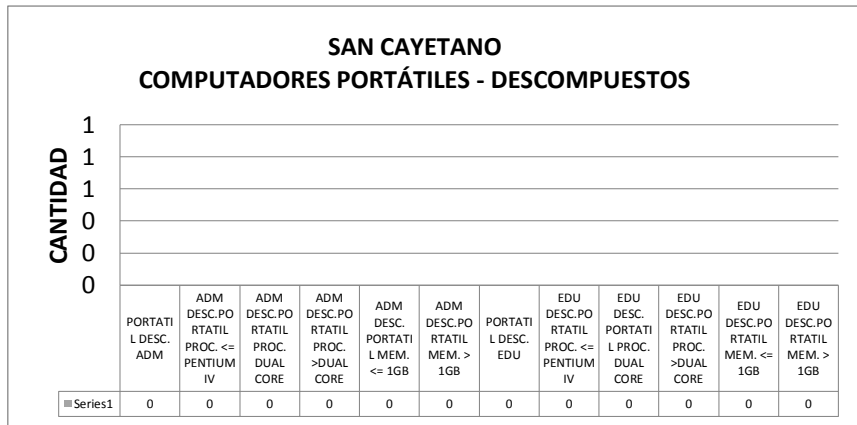
# SAN CAYETANO

## Computadores de Escritorio:

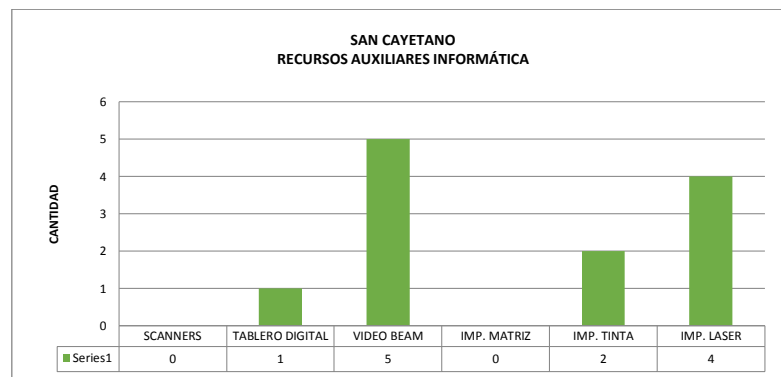


## Computadores Portátiles:



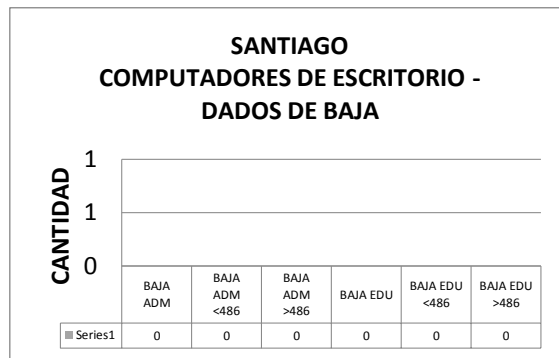
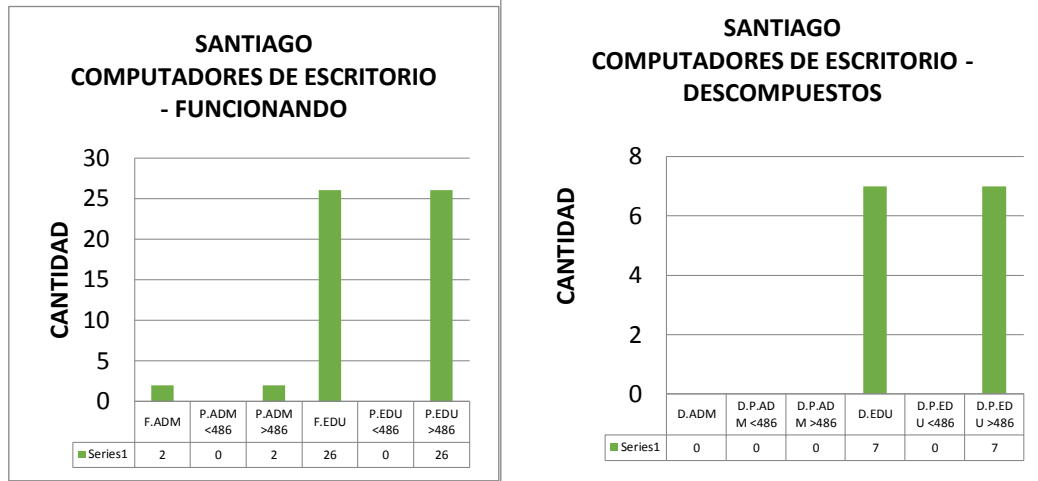


Recursos Auxiliares:

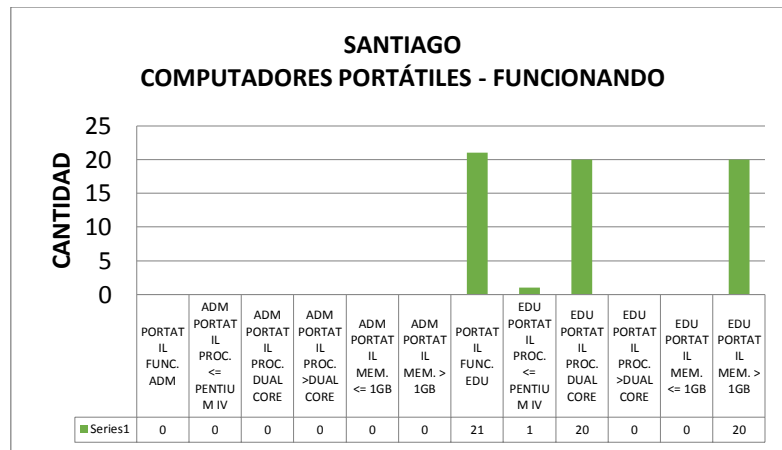


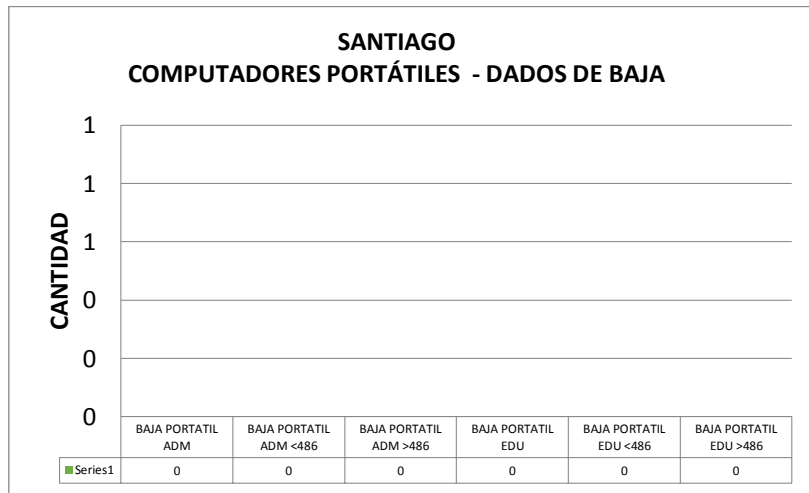
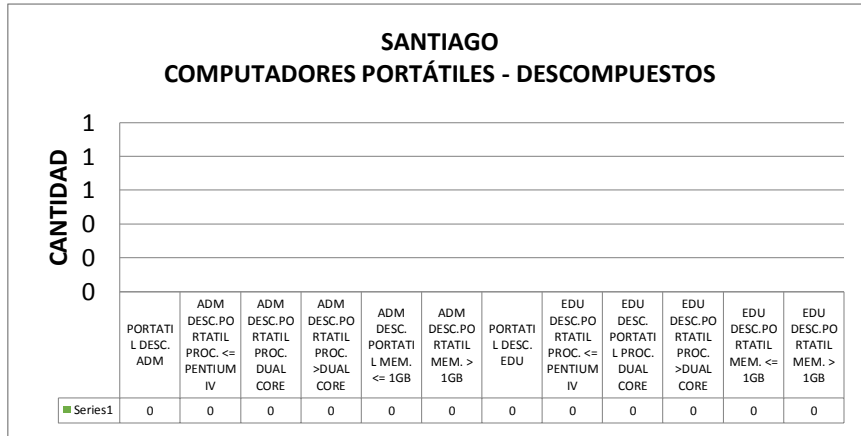
# SANTIAGO

## Computadores de Escritorio:

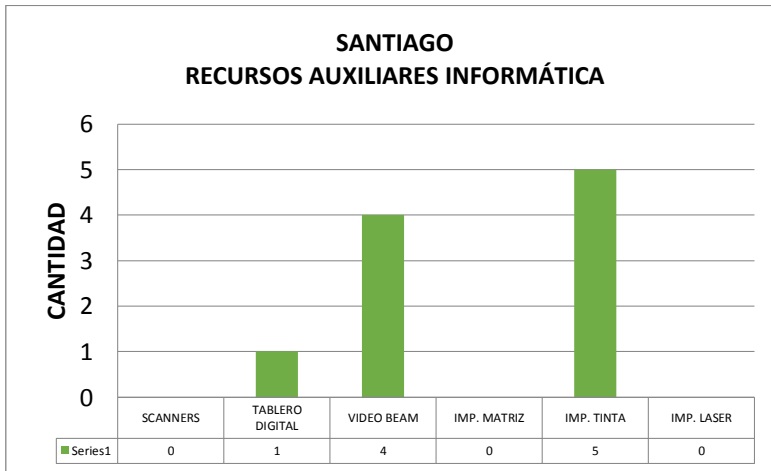


## Computadores Portátiles:



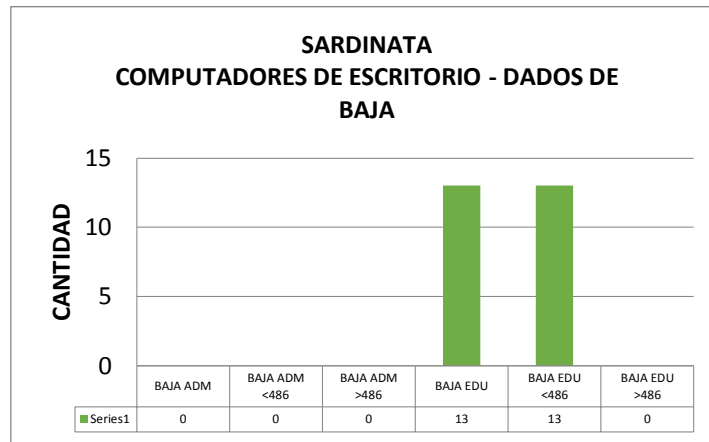
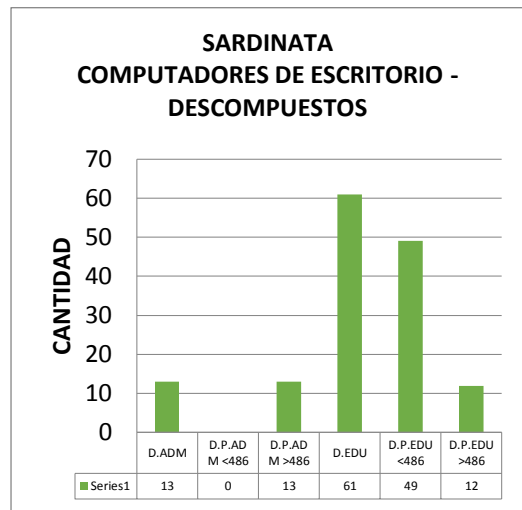
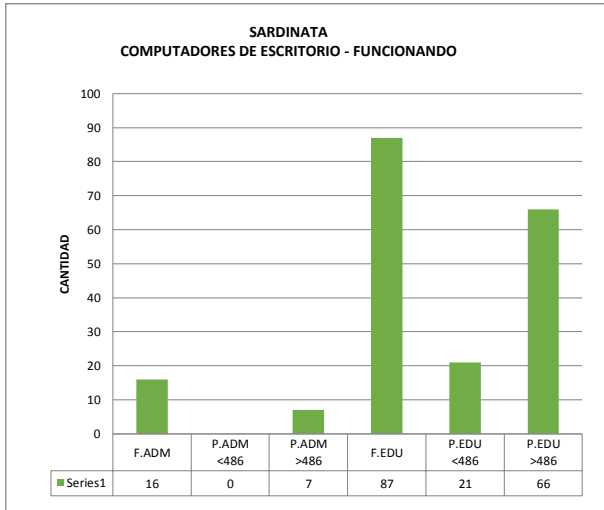


Recursos Auxiliares:

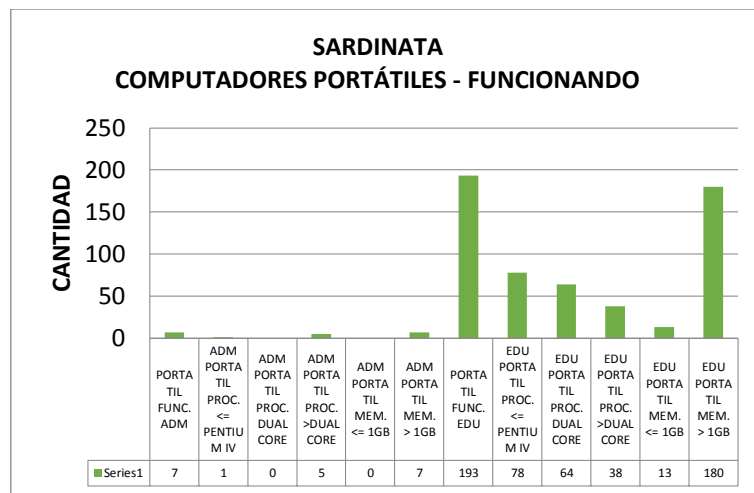


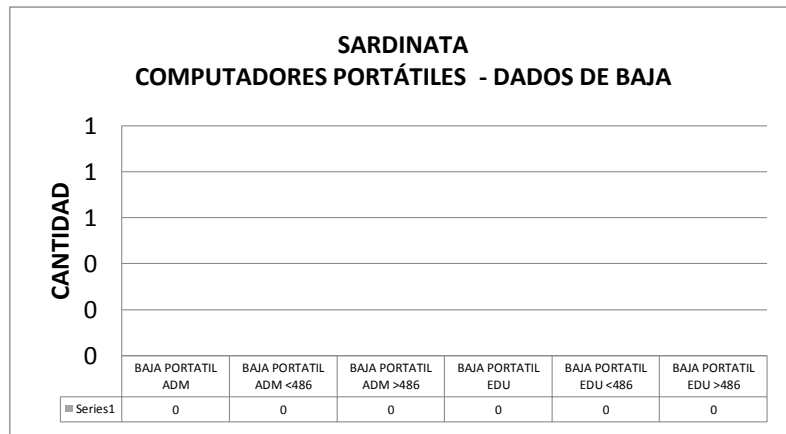
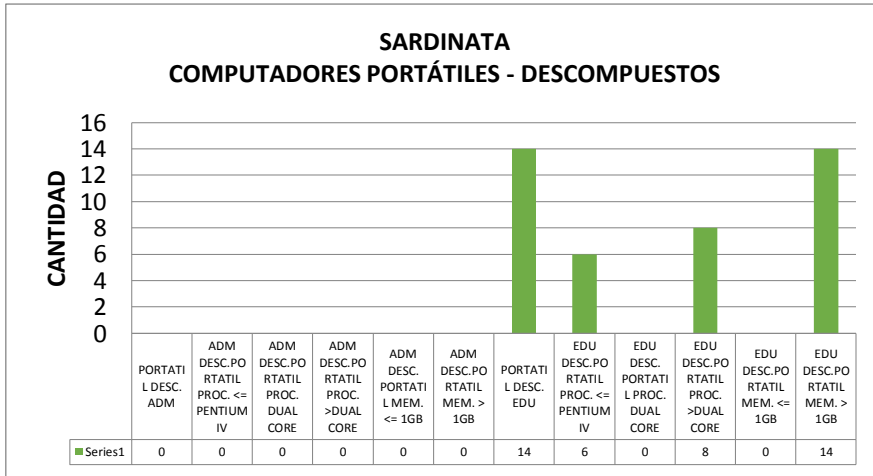
# SARDINATA

## Computadores de Escritorio:

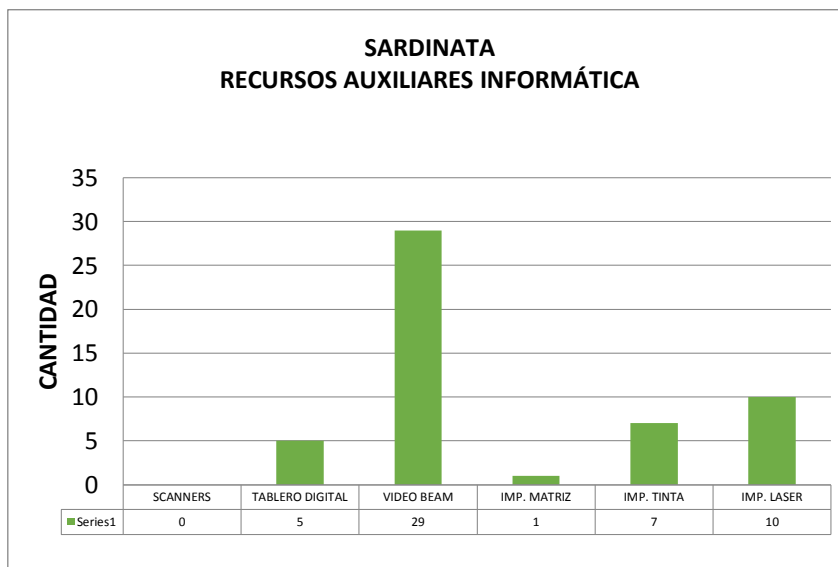


## Computadores Portátiles:





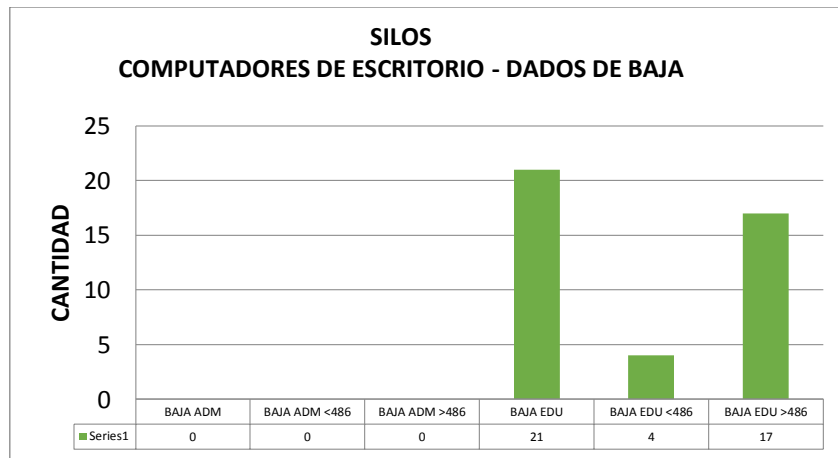
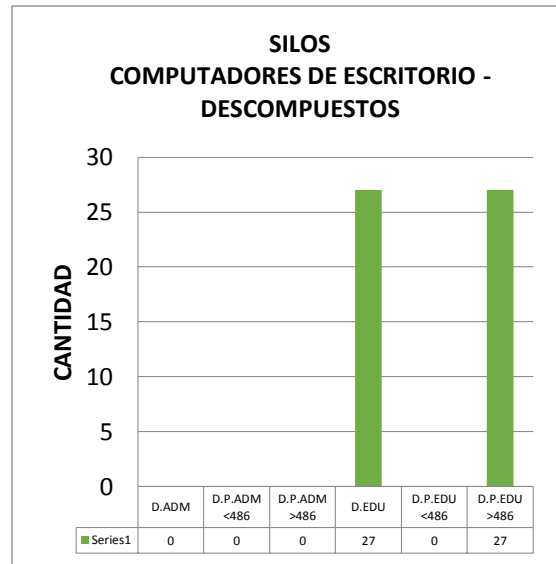
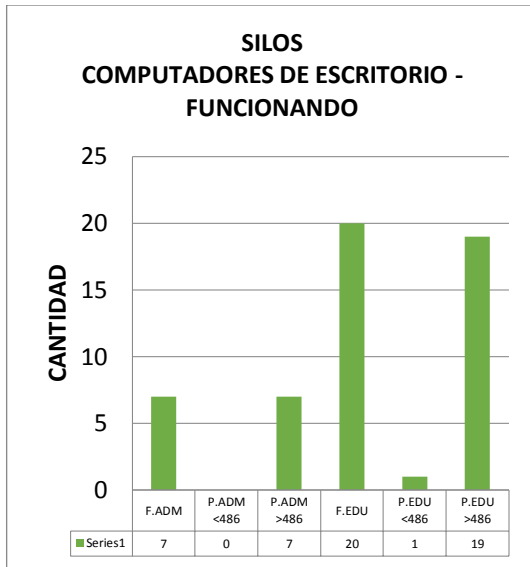
Recursos Auxiliares:



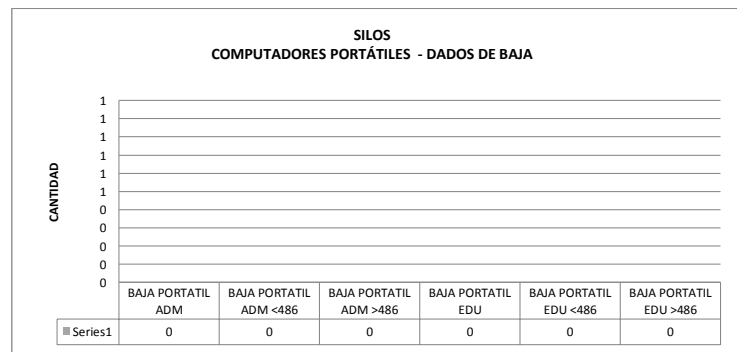
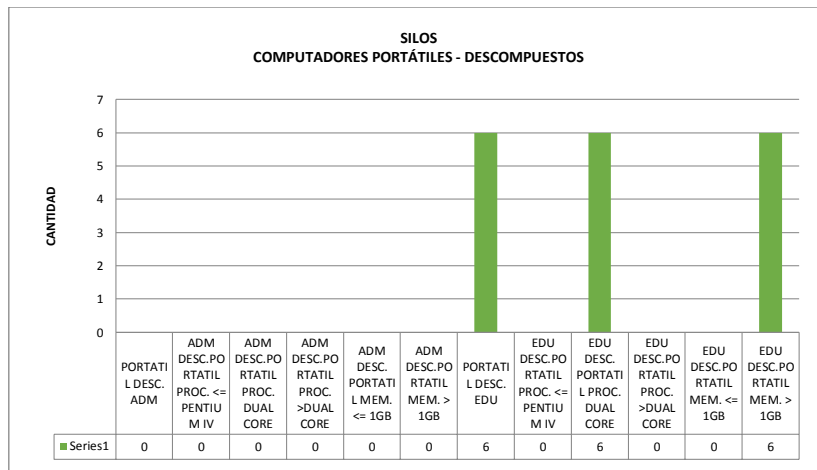
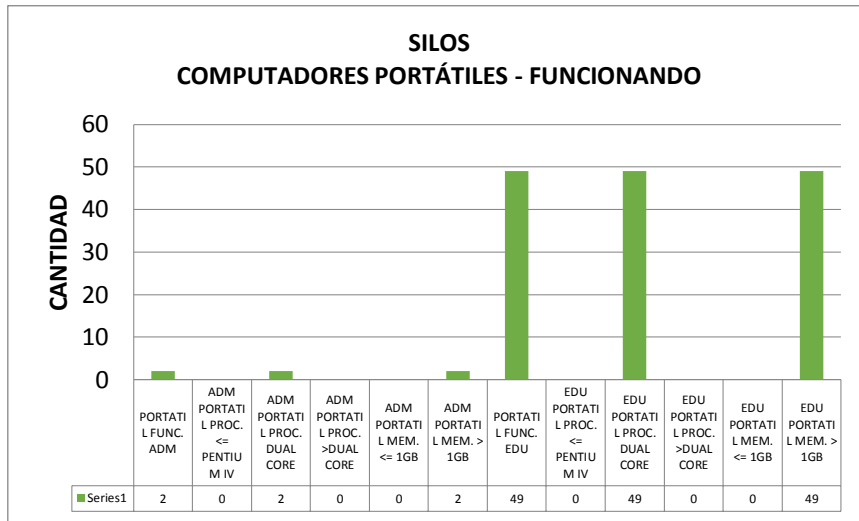


# SILOS

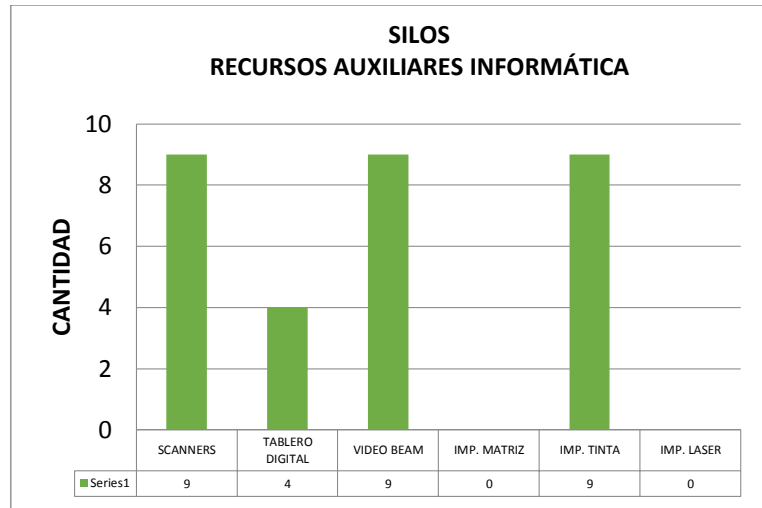
Computadores de Escritorio:



Computadores Portátiles:

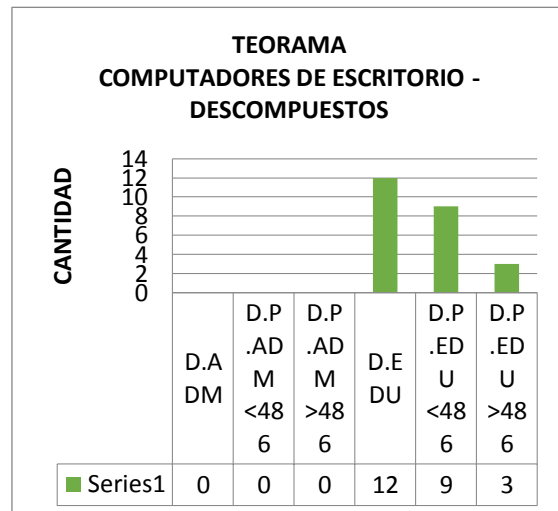
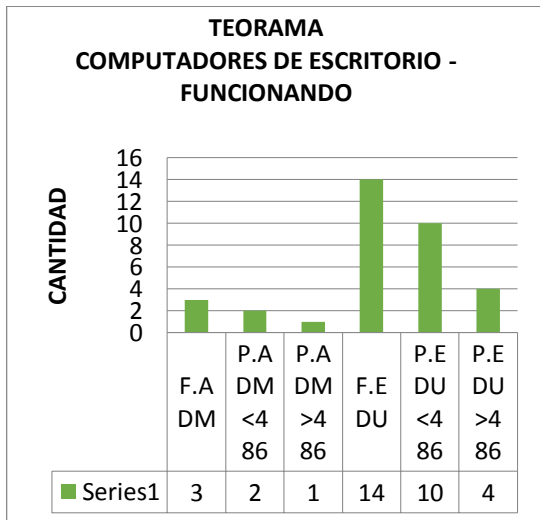


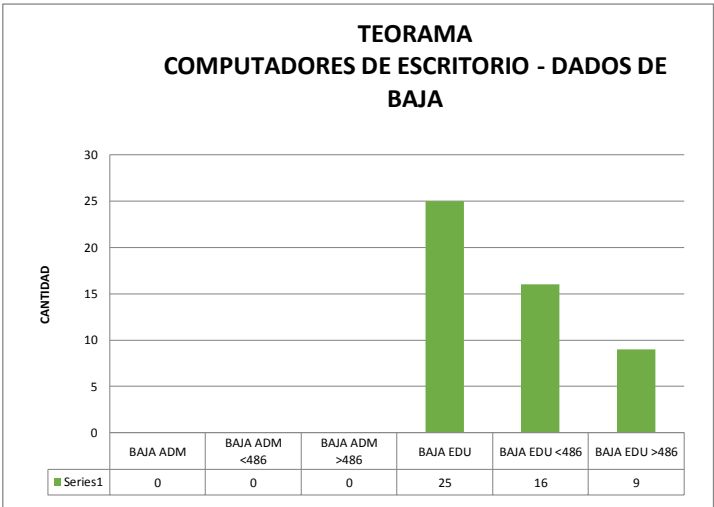
Recursos Auxiliares:



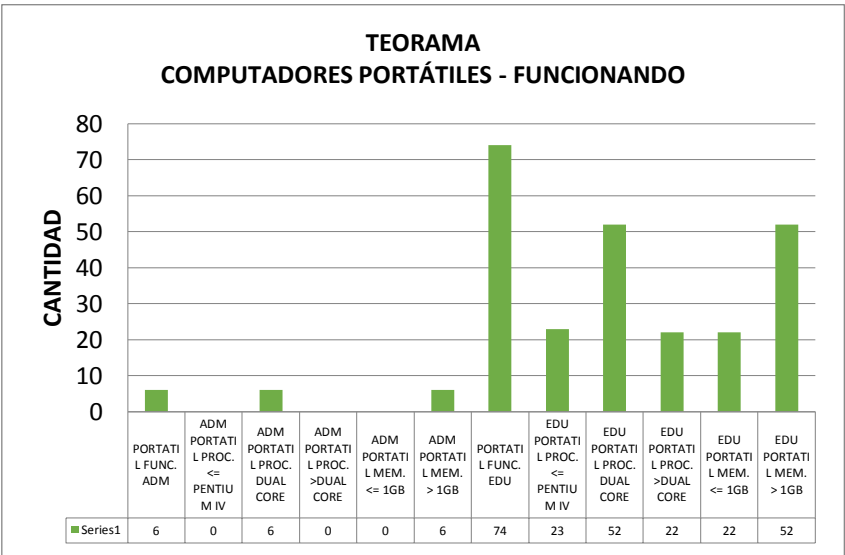
**TEORAMA**

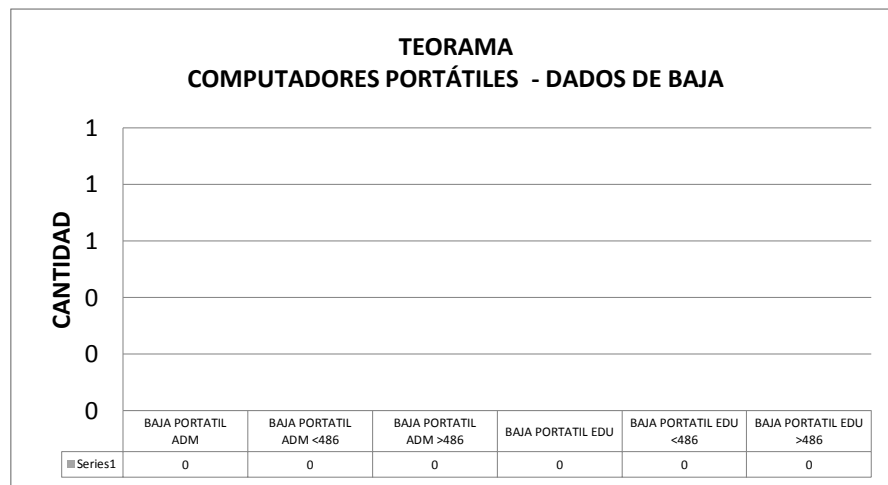
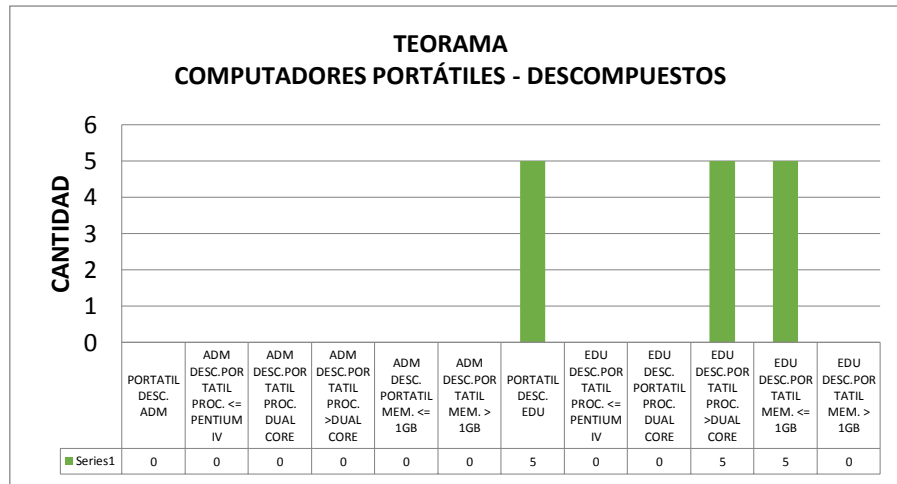
Computadores de Escritorio:



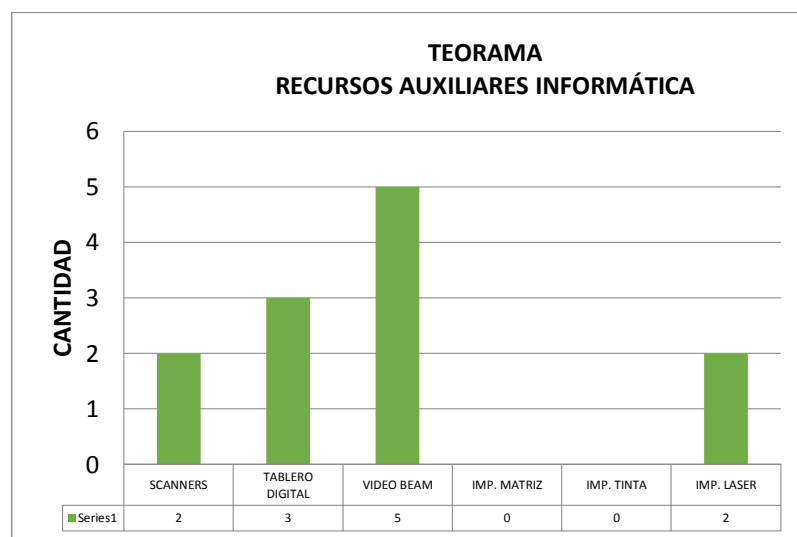


Computadores Portátiles:



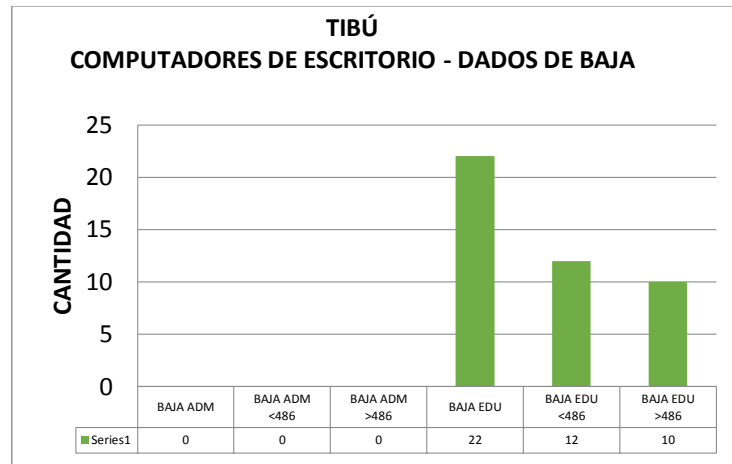
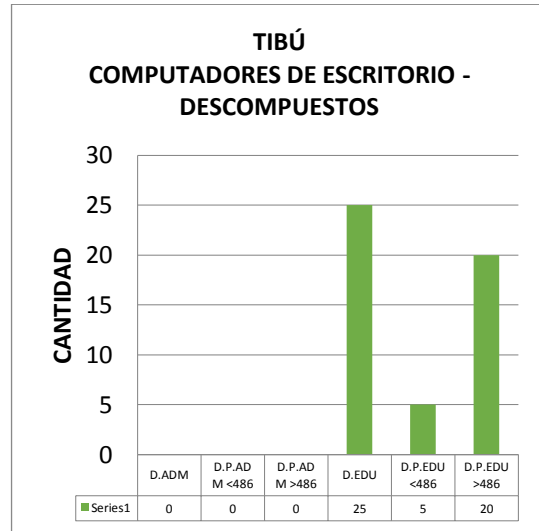
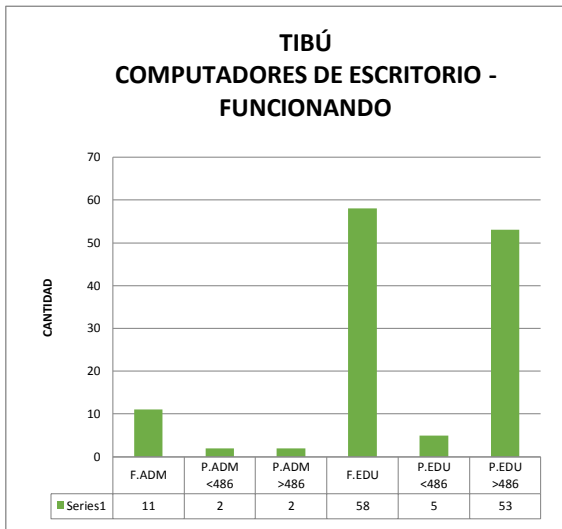


## Recursos Auxiliares

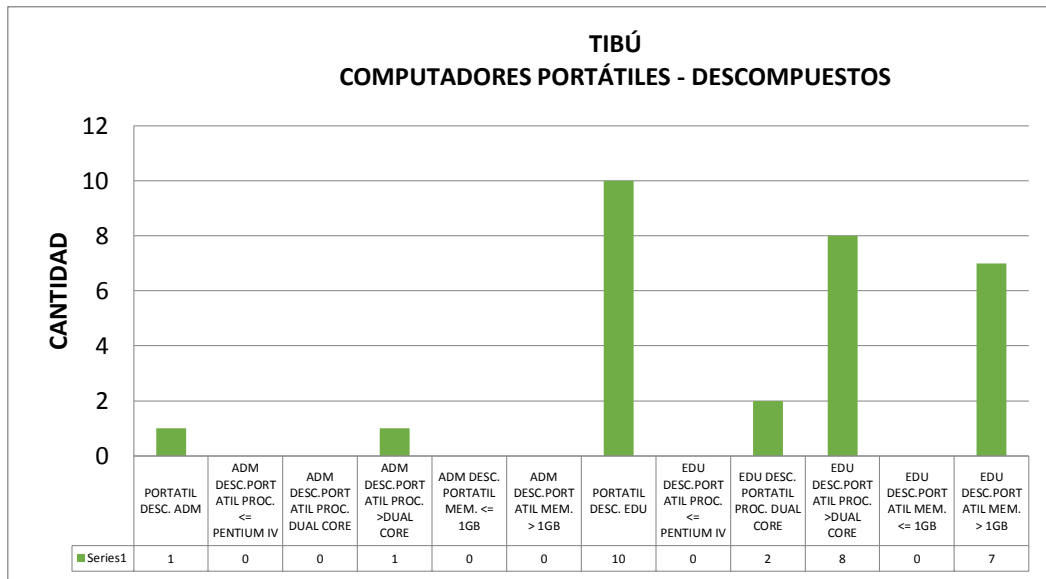
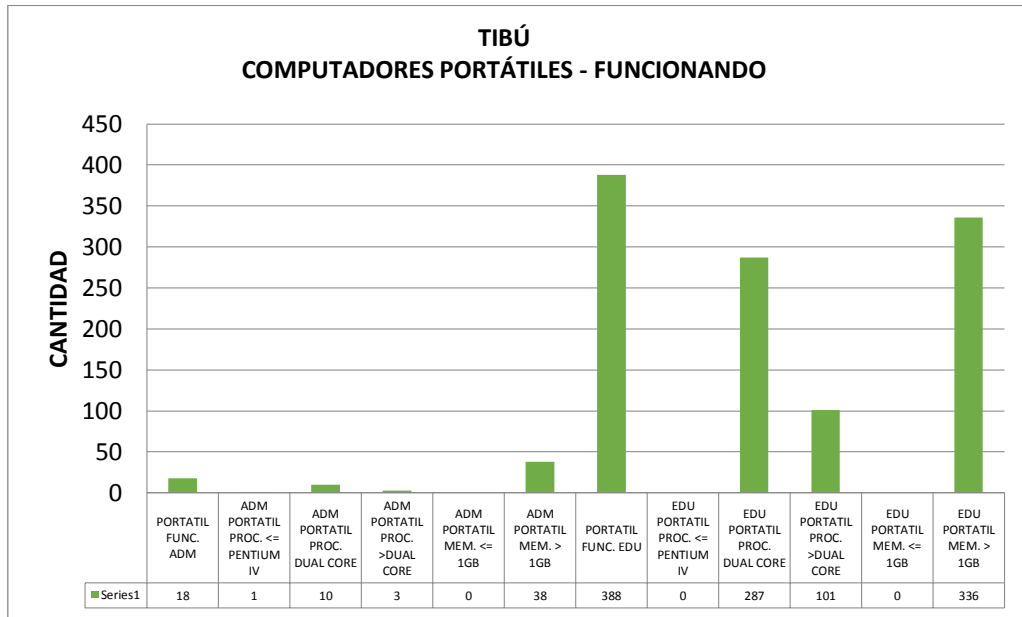


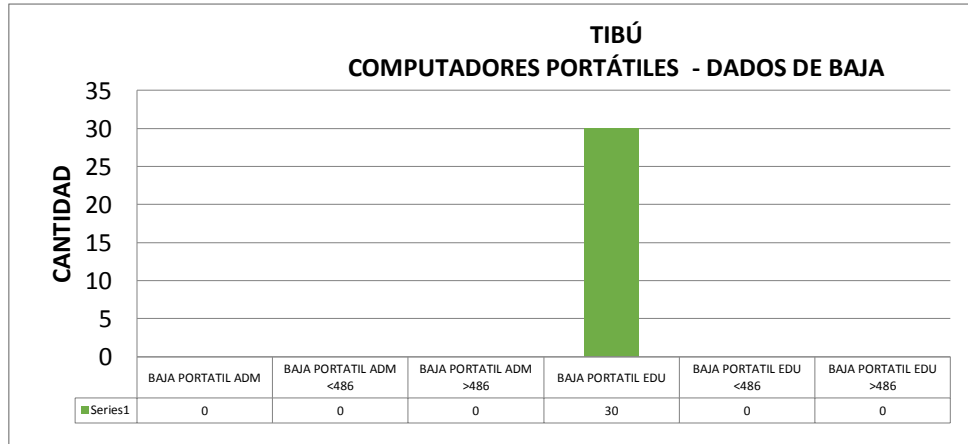
# TIBÚ

Computadores de Escritorio:

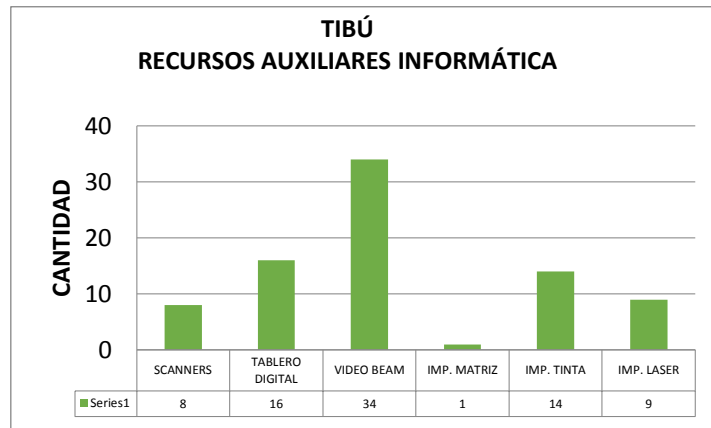


Computadores Portátiles:



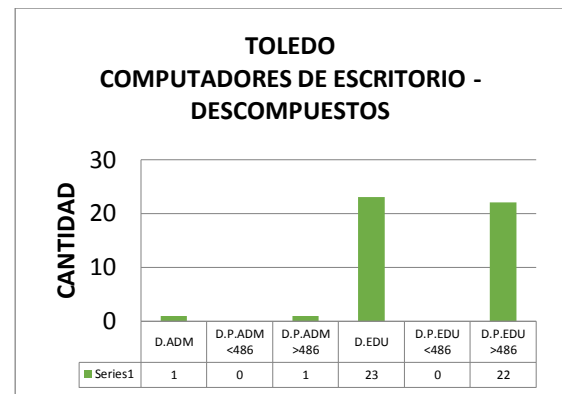
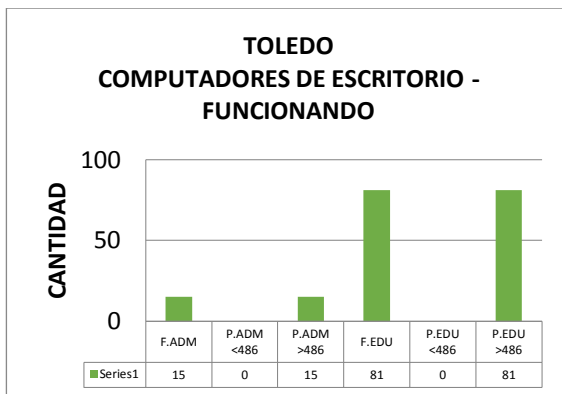


Recursos Auxiliares:

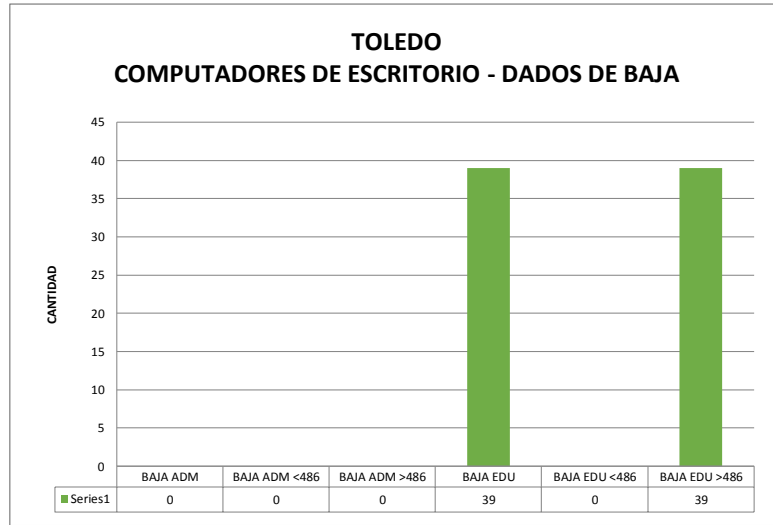


## TOLEDO

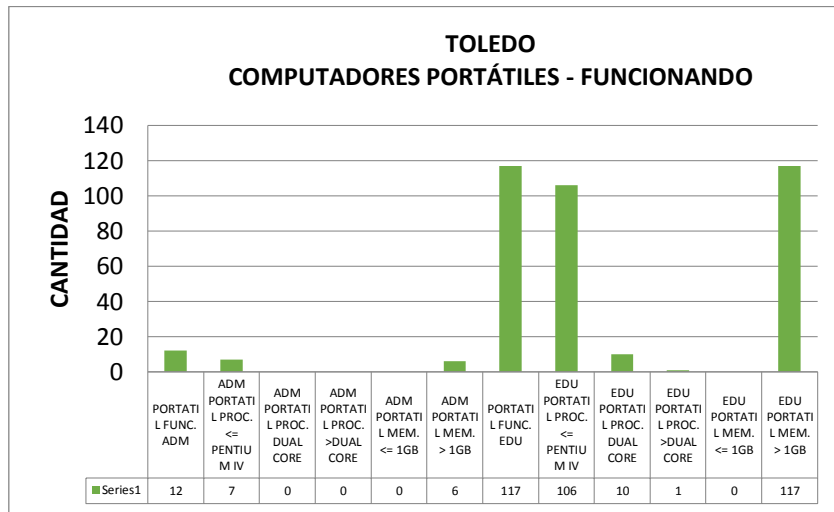
Computadores de Escritorio:

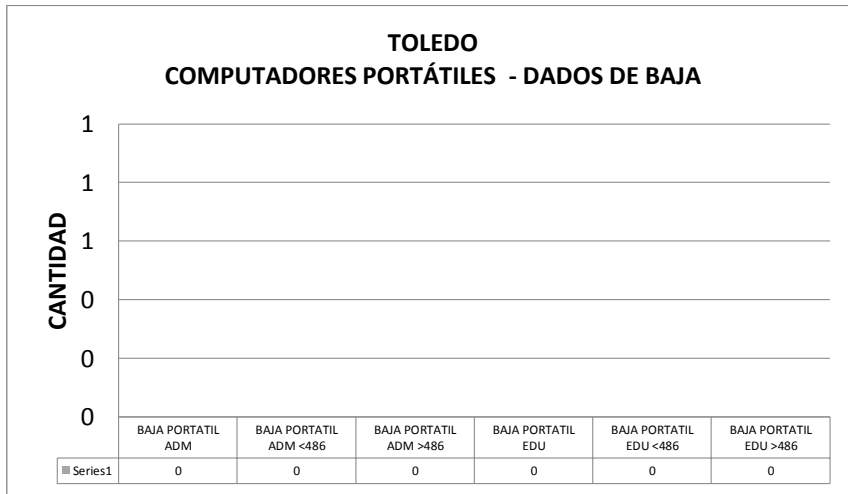
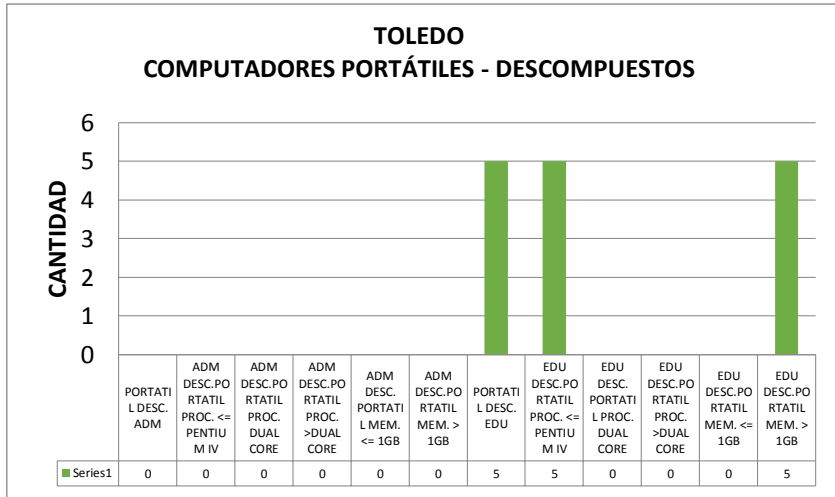




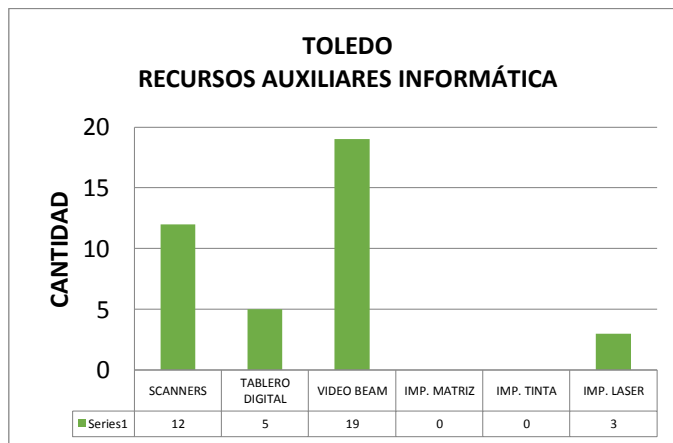


### Computadores Portátiles:



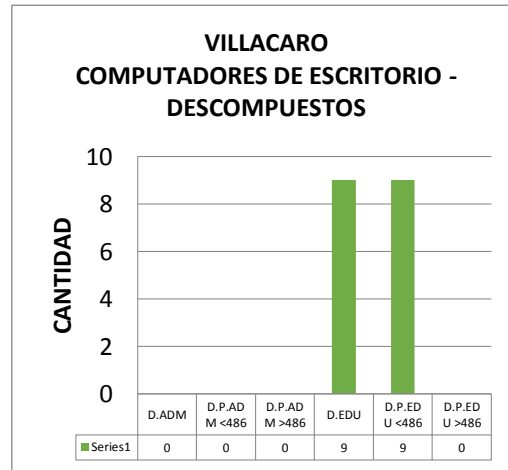
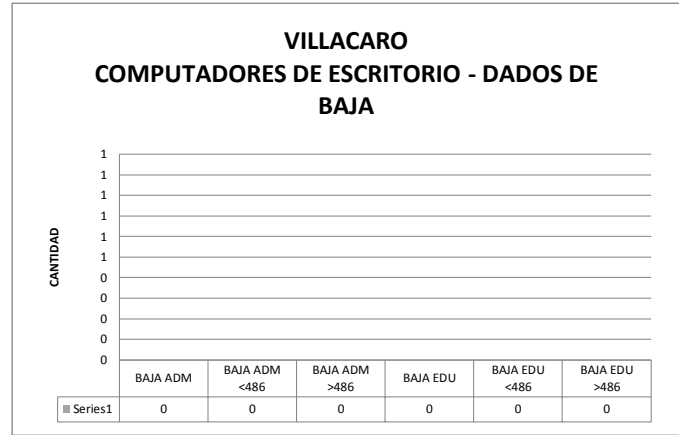
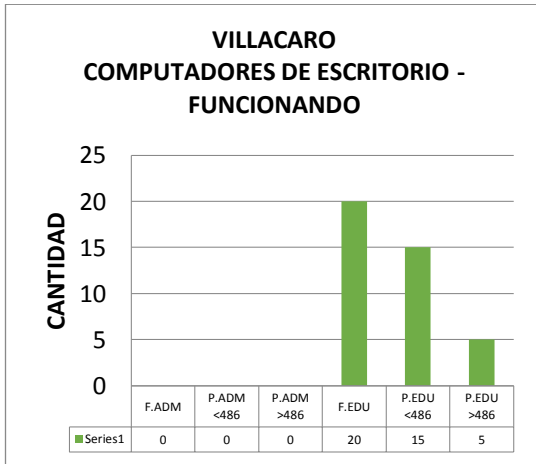


### Recursos Auxiliares:

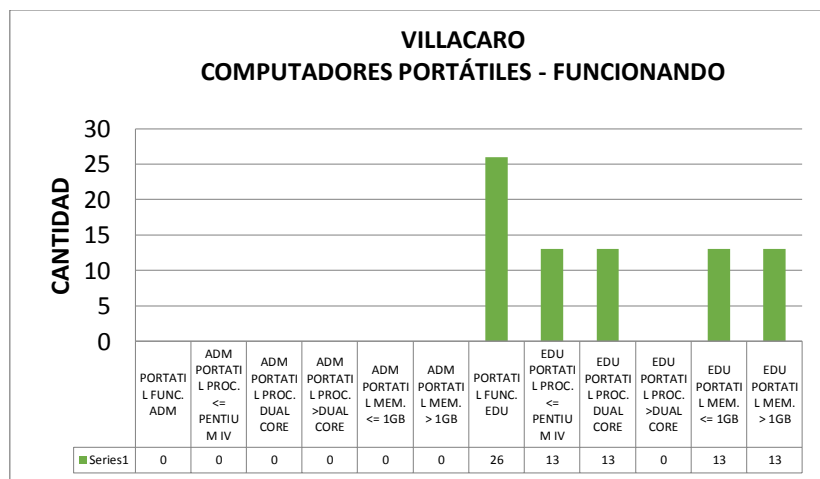


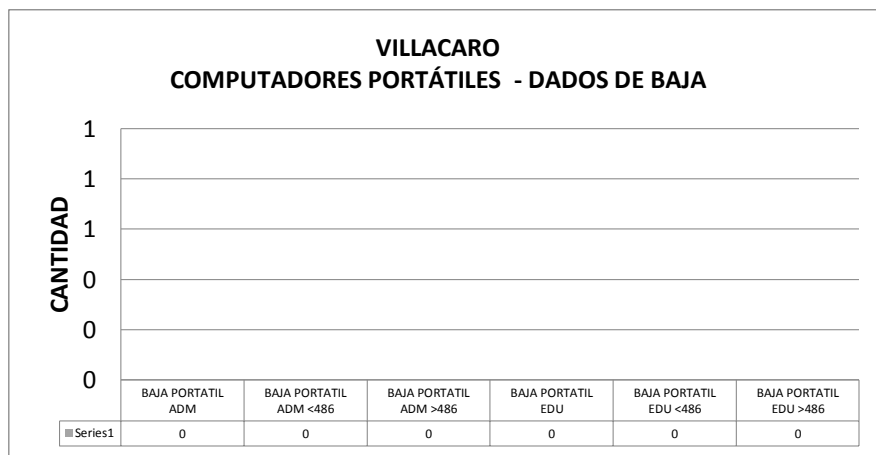
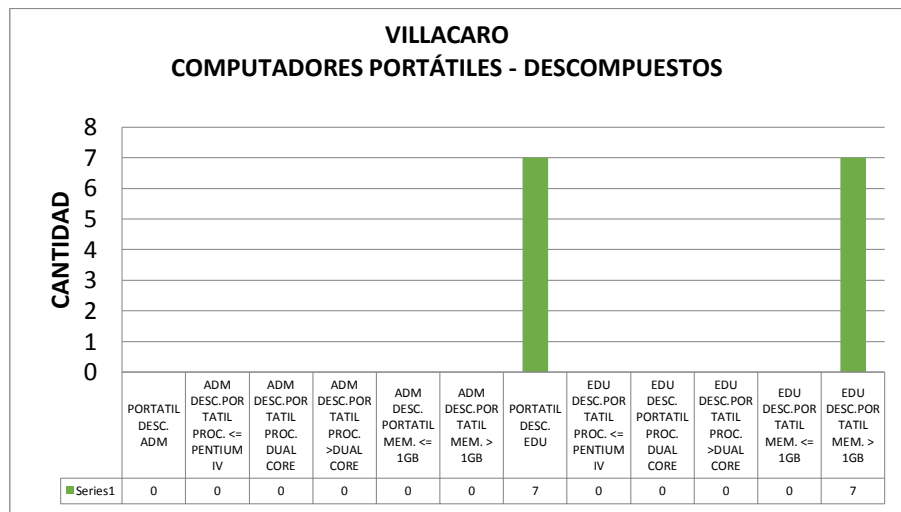
# VILLA CARO

Computadores de Escritorio:

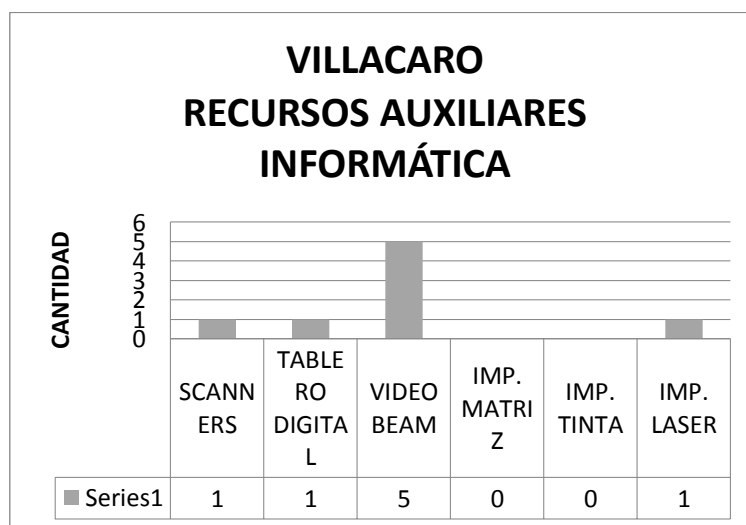


Computadores Portátiles



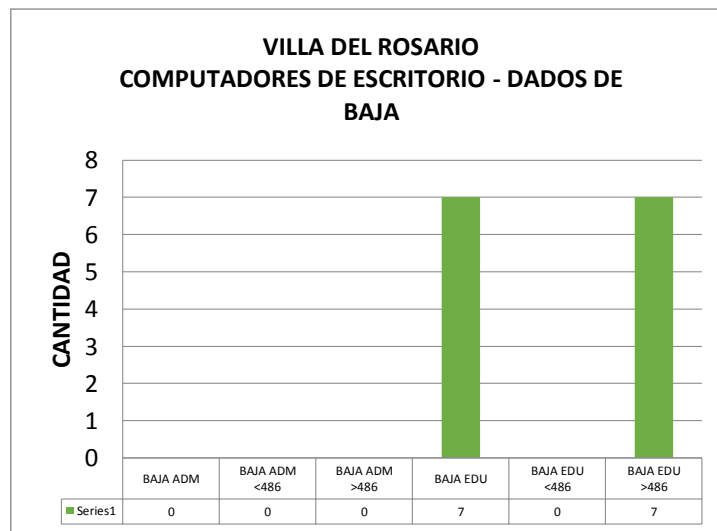
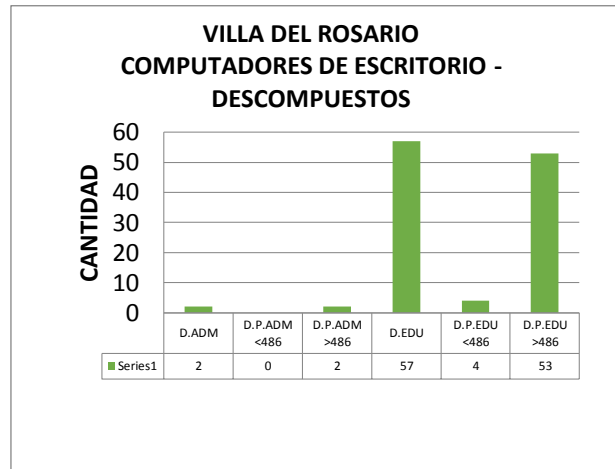
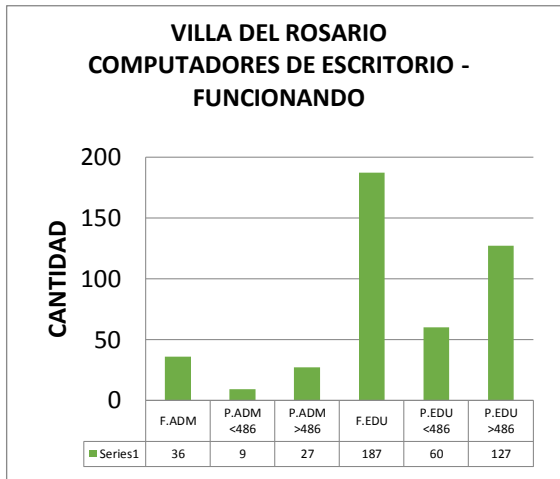


Recursos Auxiliares:

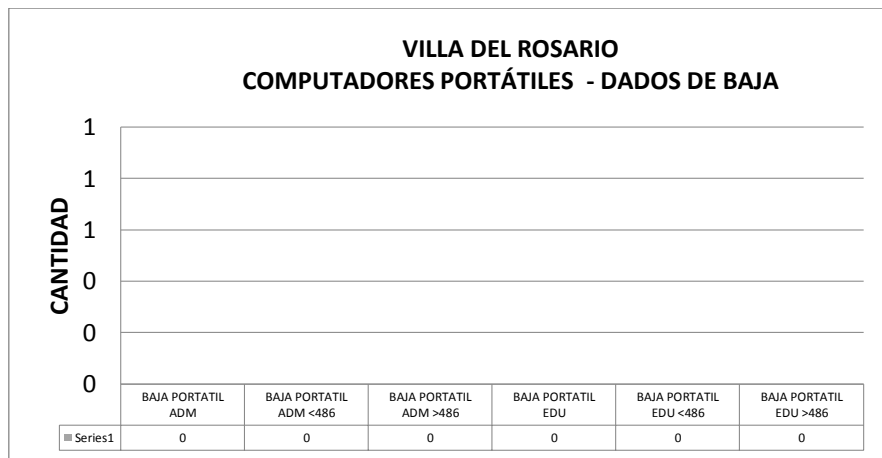
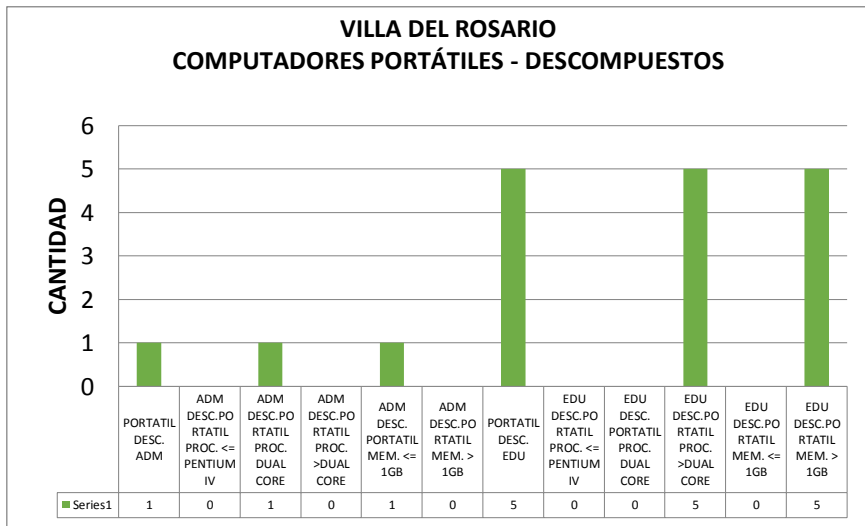
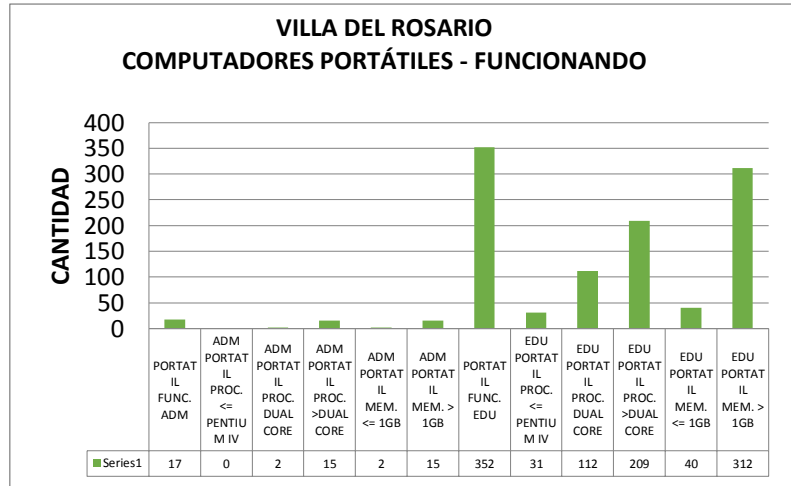


## VILLA DEL ROSARIO

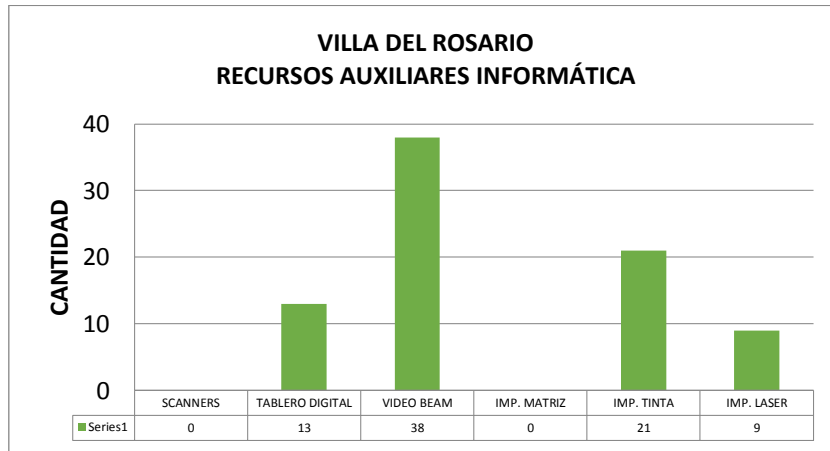
Computadores de Escritorio:



Computadores Portátiles:



Recursos Auxiliares:



### **CAPITULO 3**

#### **COMPONENTE 3. INFORMACIÓN INFRAESTRUCTURA INSTALADA**

El componente 3, corresponde a “Información de Infraestructura Instalada”, y muestra las siguientes subcategorías:

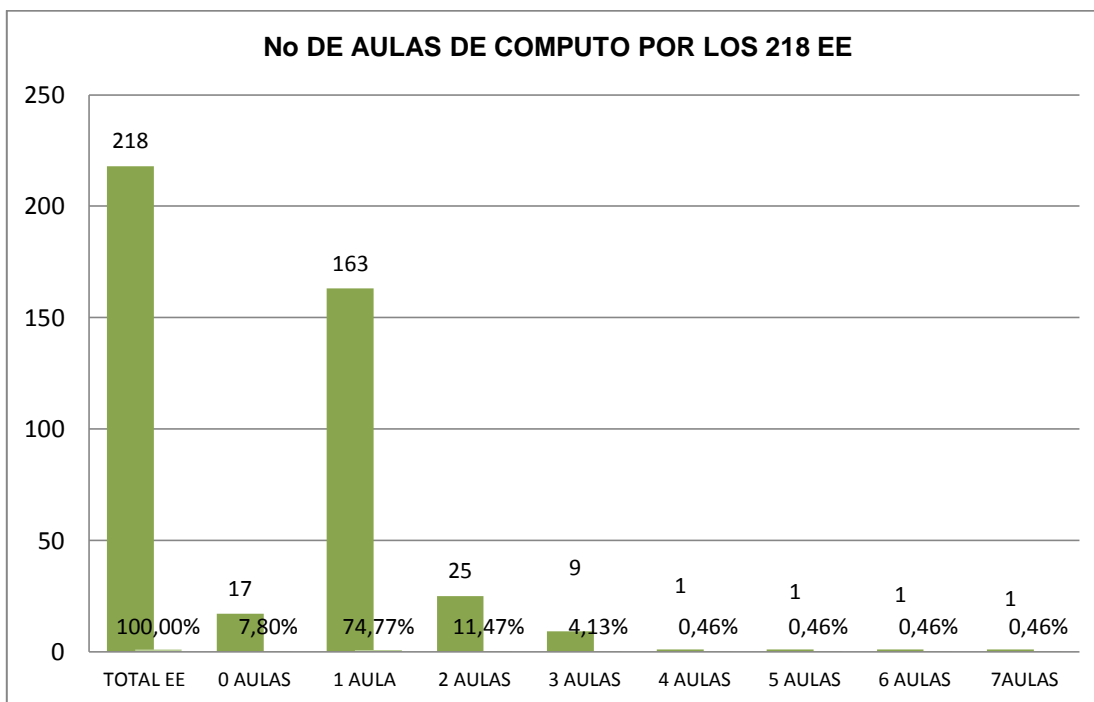
##### **3.1 AULAS INFORMÁTICAS**

##### **3.2 MANTENIMIENTO**

##### **3.3 TIPO DE REDES DE DATOS**

### 3. INFORMACIÓN INFRAESTRUCTURA INSTALADA

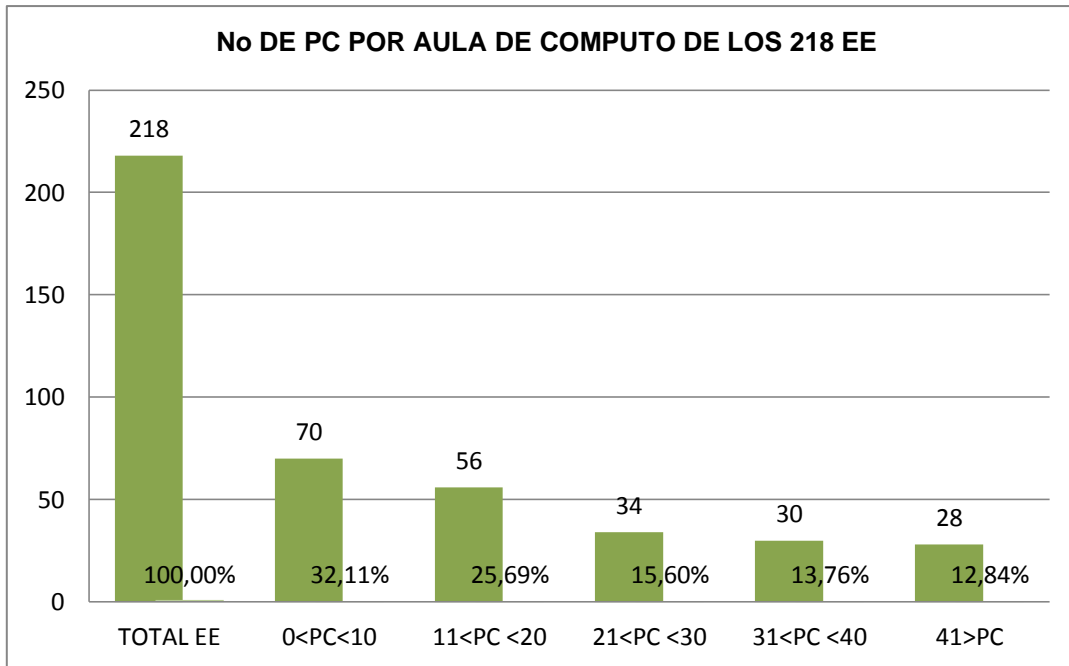
#### 3.1. Aulas Informáticas



**Gráfico 143. Número de Aulas de Cómputo por Establecimiento Educativo**

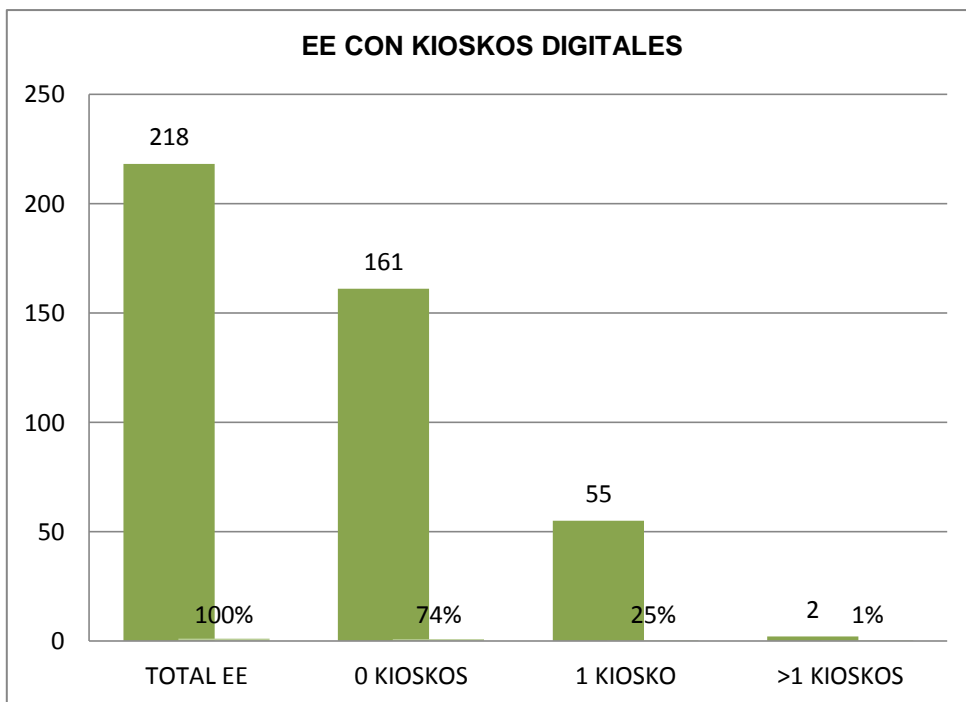
El Gráfico 282 visualiza la cantidad de aulas que tienen los establecimientos educativos. De la muestra, se tiene que: 17(7,8%) establecimientos educativos cuentan con 0 aulas, 163 (74,77%) cuentan con 1 aula, 25 (11,47%) cuentan con 2 aulas, 9 (4,13%) cuentan con 3 aulas, 1 (0,46%) cuentan con 4 aulas, 1 (0,46%) cuentan con 5 aulas, 1 (0,46%) cuentan con 6 aulas, 1 (0,46%) cuentan con 7 aulas. En general, la mayoría de los establecimientos educativos cuentan con un aula de cómputo.





**Gráfico 144. Número de PC's en Aulas de Cómputo por Establecimiento Educativo**

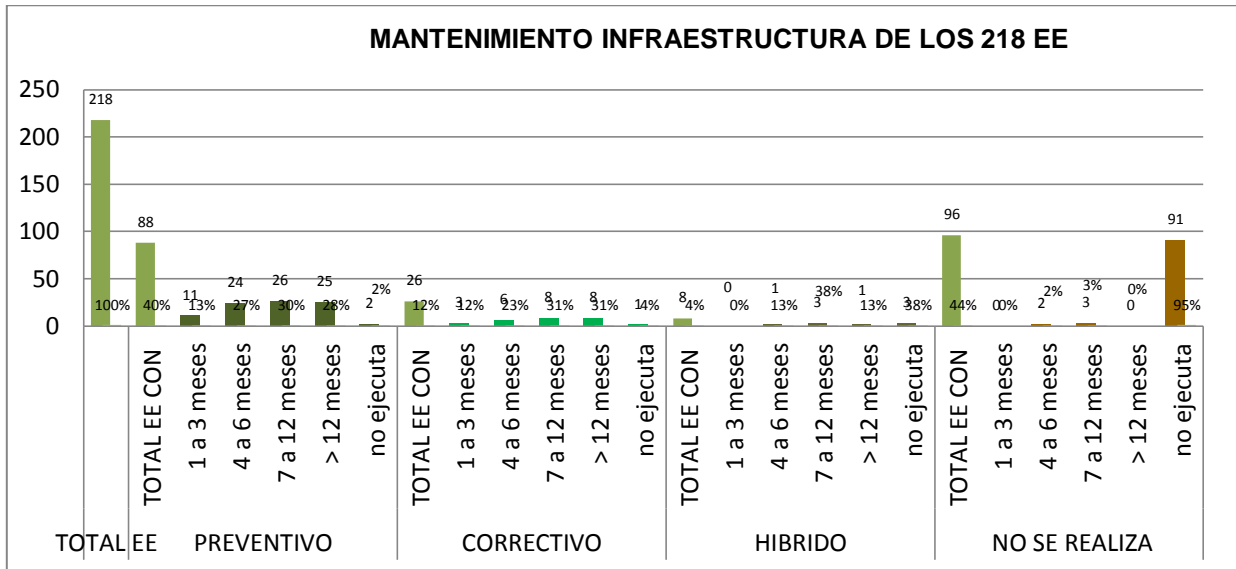
El Gráfico 283 visualiza la cantidad de computadores por aula de informática que tienen los establecimientos educativos. De la muestra, se tiene que: 70 (32,11%) establecimientos educativos cuentan con 0<PC<10 Pc's, 56 (25,69%) cuentan con 11<PC<20 Pc's, 34 (15,60%) cuentan con 21<PC<30 Pc's, 30 (13,76%) cuentan con 31<PC<40 Pc's y 28 (12,48%) cuentan con 41>PC Pc's. En general, la mayoría de los establecimientos educativos cuentan con un rango de 0<PC<10 PC's por aula de cómputo.



**Gráfico 145. Número de Kioskos digitales por Establecimiento Educativo**

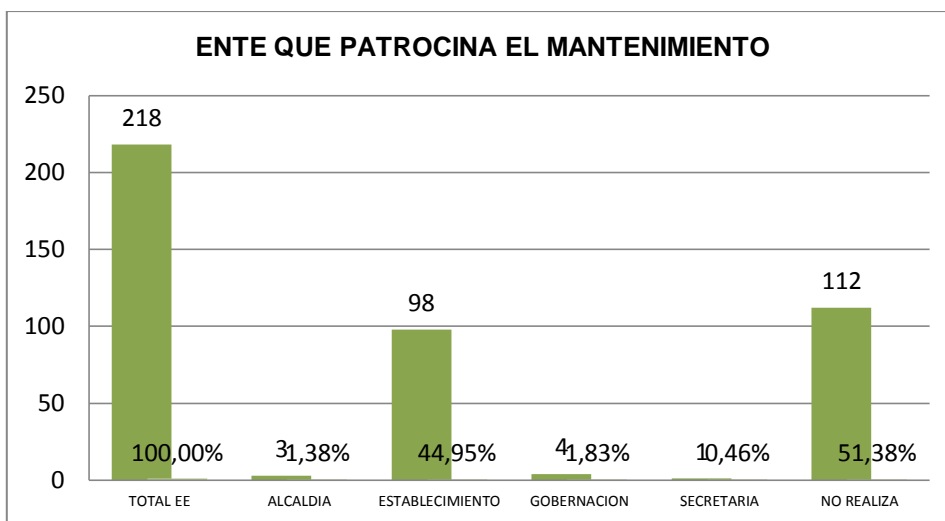
El Gráfico 284 visualiza la cantidad de kioskos digitales que tienen los establecimientos educativos. De la muestra, se tiene que: 161(74%) no cuentan con kiosko digital, 55(25%) cuentan con 1 kiosko digital y 2(1%) cuentan con más de 2 kioskos digitales. En general, la mayoría de establecimientos educativos, no cuentan con kioskos digitales en sus establecimientos educativos.

### 3.2. Mantenimiento



**Gráfico 146. Mantenimiento de Equipos por Establecimiento Educativo**

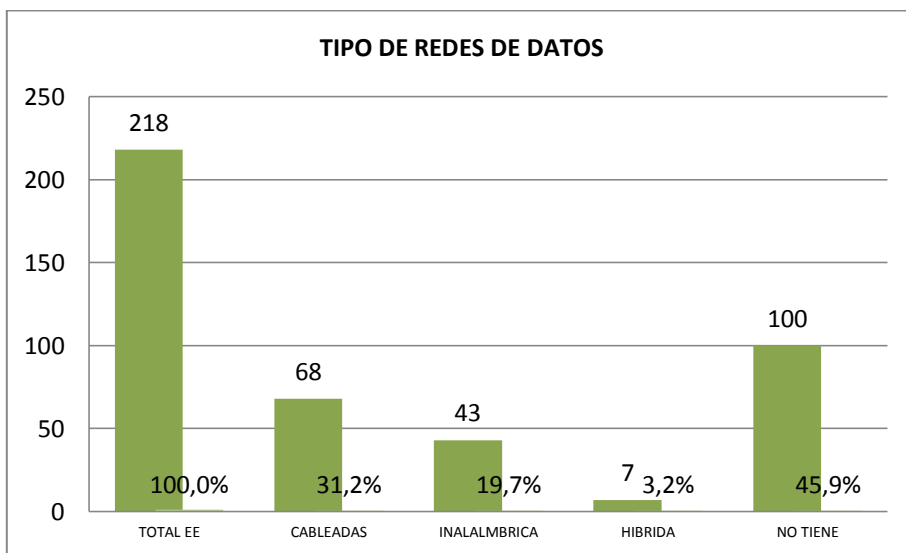
El Gráfico 285 visualiza el tipo de mantenimiento (preventivo, correctivo e híbrido) y la frecuencia con la que lo realizan en los establecimientos educativos. De la muestra, se tiene que: 88 (40%) establecimientos educativos realizan mantenimiento preventivo y la frecuencia, en promedio, con la que lo realizan, es cada 6 meses. 26 (12%) establecimientos educativos realizan mantenimiento correctivo y la frecuencia, en promedio, con la que lo realizan, es cada 12 meses. 8 (4%) establecimientos educativos realizan mantenimiento híbrido y la frecuencia, en promedio, con la que lo realizan, es cada 7-12 meses. 96 (44%) establecimientos educativos, no ejecutan mantenimiento a los equipos de cómputo. En general, aproximadamente la mitad de establecimientos educativos de la muestra, realizan algún tipo de mantenimiento y el más frecuente, es el de tipo preventivo.



**Gráfico 147. Mantenimiento de Equipos por Establecimiento Educativo**

El Gráfico 286 visualiza la entidad que patrocina los mantenimientos (preventivo, correctivo e híbrido) en los establecimientos educativos. De la muestra, en 3 (38%) establecimientos educativos es la Alcaldía del municipio quien patrocina los mantenimientos, en 98 (44,95%) es la Gobernación del Departamento quien patrocina los mantenimientos, en 1(0,46%) es la Secretaría de Educación Departamental quien patrocina los mantenimientos, y en 112 (51,38%), no se realiza mantenimiento a los equipos de cómputo.

### 3.3. Tipos de redes de datos



**Gráfico 148. Tipo de Redes de Datos por Establecimiento Educativo**

El Gráfico 287 visualiza el tipo de Redes de Datos que tienen implementada en los establecimientos educativos. De la muestra, 68 (31,2%) establecimientos educativos tienen implementada la red de tipo cableada, 43 (19,7%) establecimientos educativos tienen implementada la red de tipo inalámbrica, 7 (3,2%) establecimientos educativos tienen implementada la red de tipo híbrida y 100 (45,9%) no cuentan con ningún tipo de red implementada. En general, aproximadamente la mitad de establecimientos educativos de la muestra, no tienen implementada ningún tipo de red de datos, lo que muestra además, que no cuentan con conectividad.

### 3.4 ANÁLISIS DEL COMPONENTE

La mayoría de establecimientos educativos cuenta con al menos, un aula destinada y equipada para uso informático. Una minoría, concentrada en el área rural, aún no cuenta con la infraestructura física para albergar los equipos tecnológicos. Se destacan los establecimientos educativos del área metropolitana, que cuentan con más de un aula de informática, debido a la alta demanda de estudiantes que cubren.

El número de PC's por aula informática está en los límites normales, según el promedio de estudiantes por salón de clases en el programa oficial, que cubre tanto el área urbana como rural. . Se destacan los establecimientos educativos del área metropolitana, que cuentan con más equipos que el promedio, lo que indica que la demanda atendida de estudiantes, es mayor.

Aproximadamente la mitad de los establecimientos educativos, no cuentan con un programa de mantenimiento de equipos tecnológicos, lo cual es una señal de alarma sobre el funcionamiento de los PC's, por uso y desgaste. Se sugiere genera políticas culturales y económicas, para el buen uso y mantenimiento de los mismos, con la finalidad de ampliar su vida útil, y respectivo aprovechamiento en la apropiación de TIC's de docentes, estudiantes y administrativos. Se destaca, que es el propio establecimiento educativo el que destina recursos para el mantenimiento que se realiza actualmente.

La mitad de los establecimientos educativos, cuentan con algún tipo de red de datos ya sea cableada, híbrida o inalámbrica, lo que indica, que éstos, están en el proceso de implementar y/o aumentar los medios físicos, para obtener algún tipo de conexión a internet

## CAPITULO 4

### COMPONENTE 4: LICENCIAMIENTO Y SOFTWARE

El componente 3, corresponde a “Información de Infraestructura Instalada”, y muestra las siguientes subcategorías:

#### 4.1 SISTEMAS OPERATIVOS

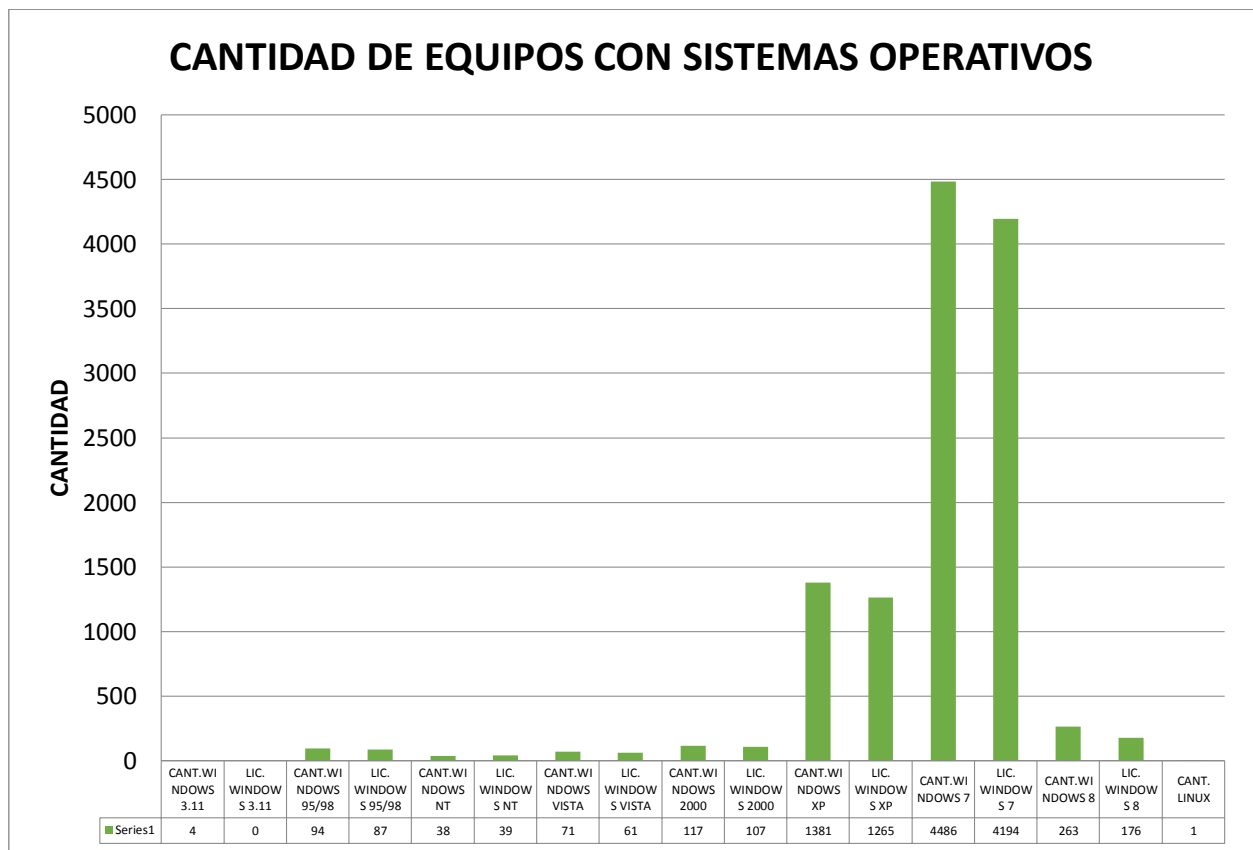


Gráfico 149. Cantidad de Equipos con Sistemas Operativos

## 4.2 SISTEMA DE INFORMACIÓN

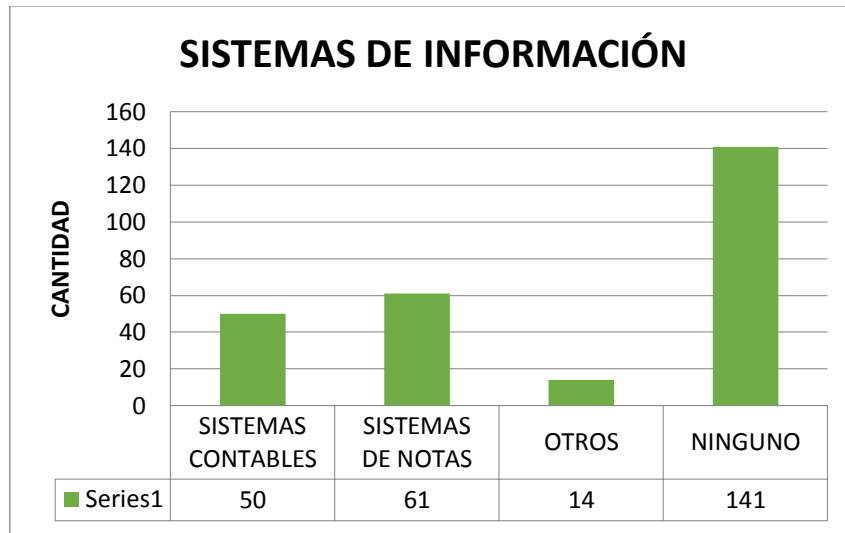


Gráfico 150

## 4.3 PROGRAMA OFIMÁTICA

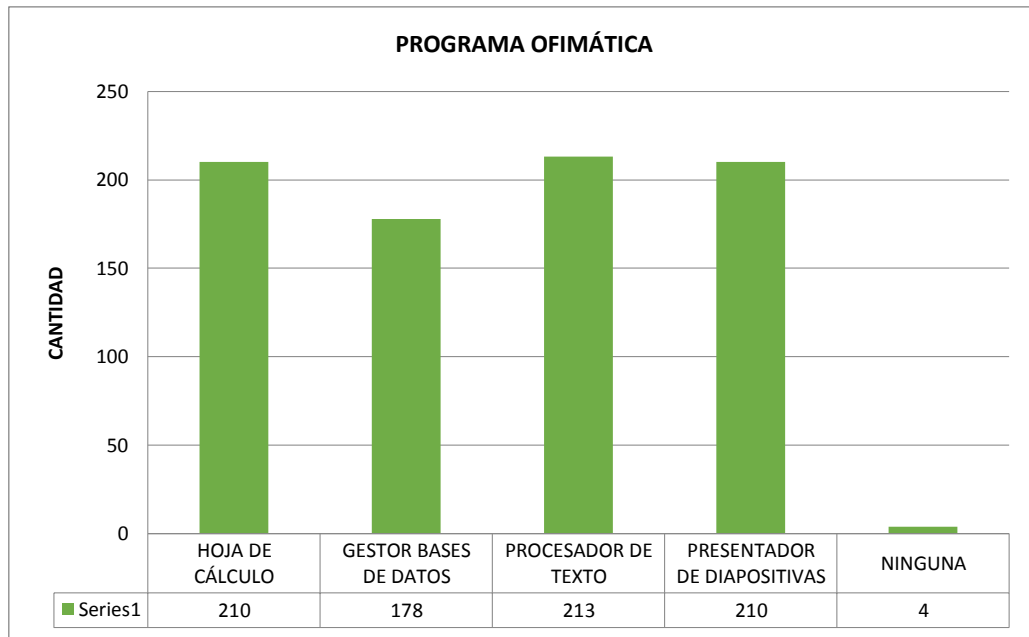


Gráfico 151



#### 4.4. HERRAMIENTAS EDUCATIVAS

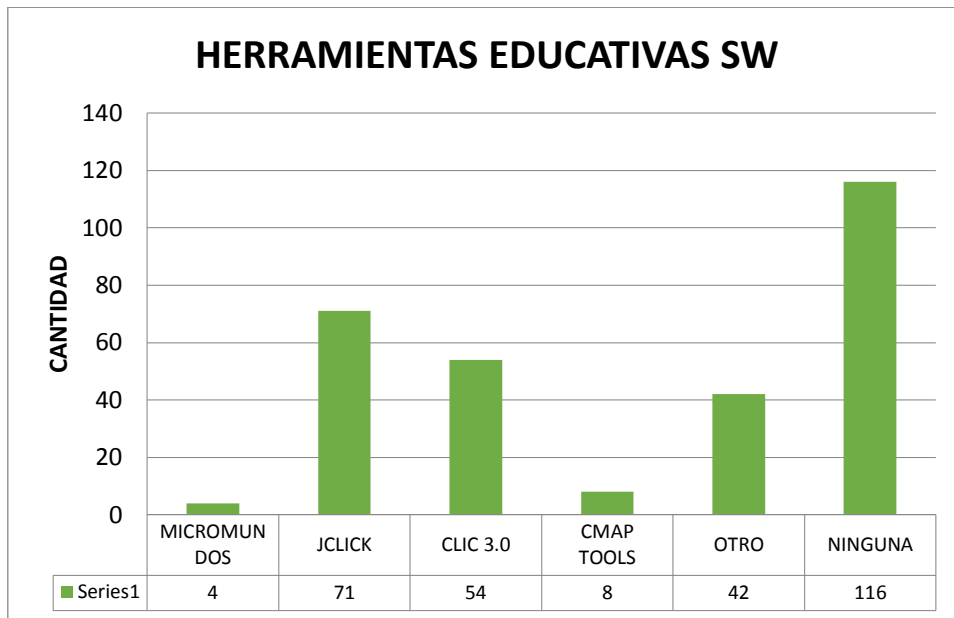
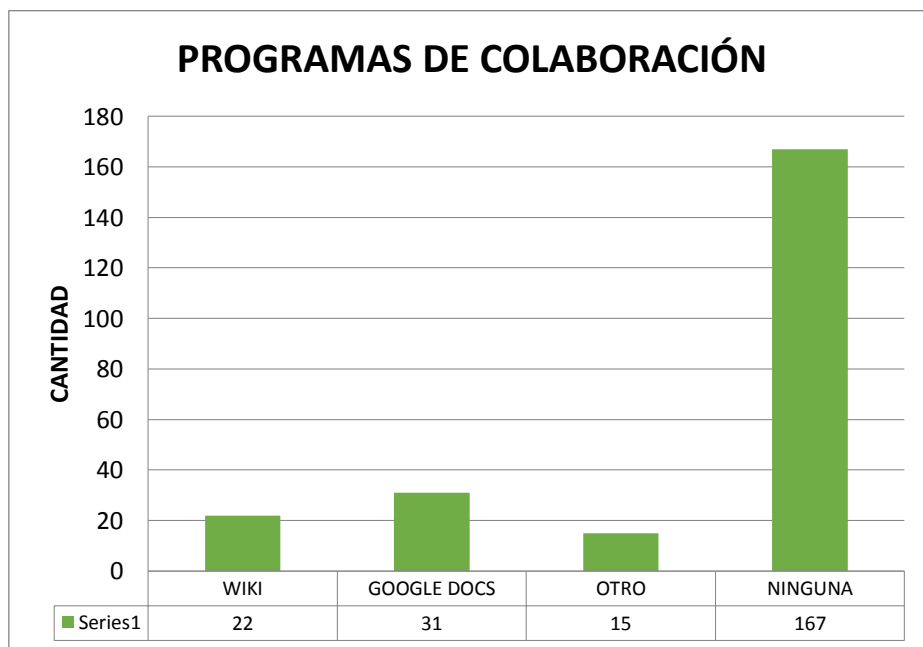
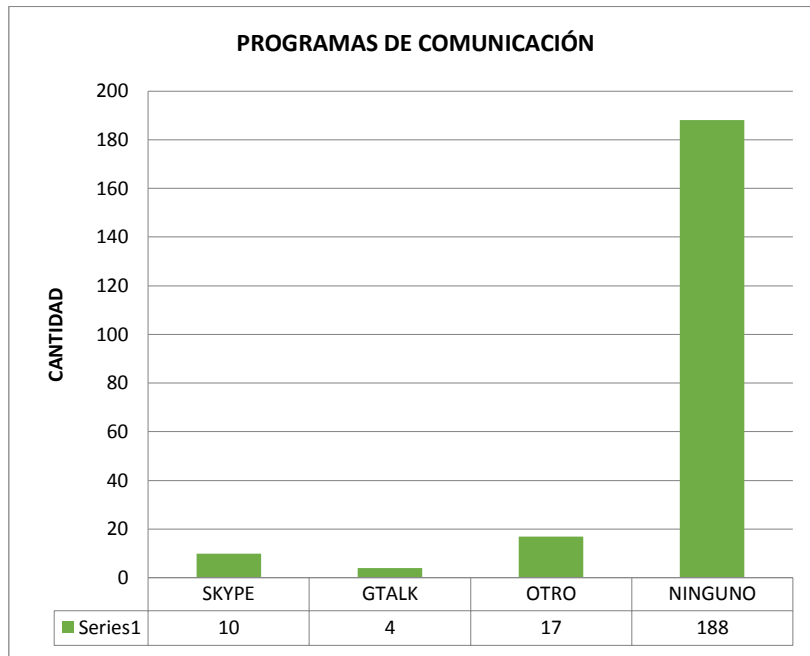


Gráfico 152

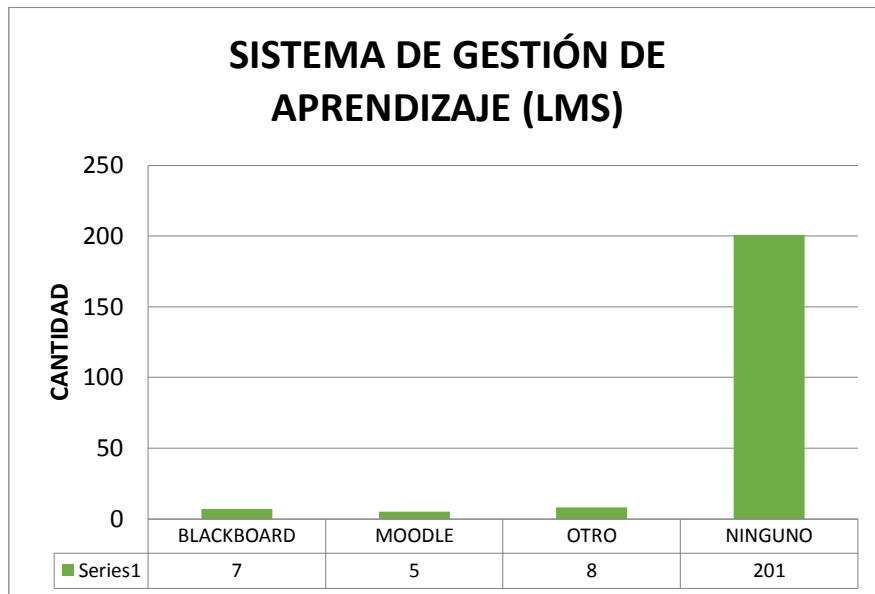
#### 4.5. PROGRAMAS DE COLABORACION



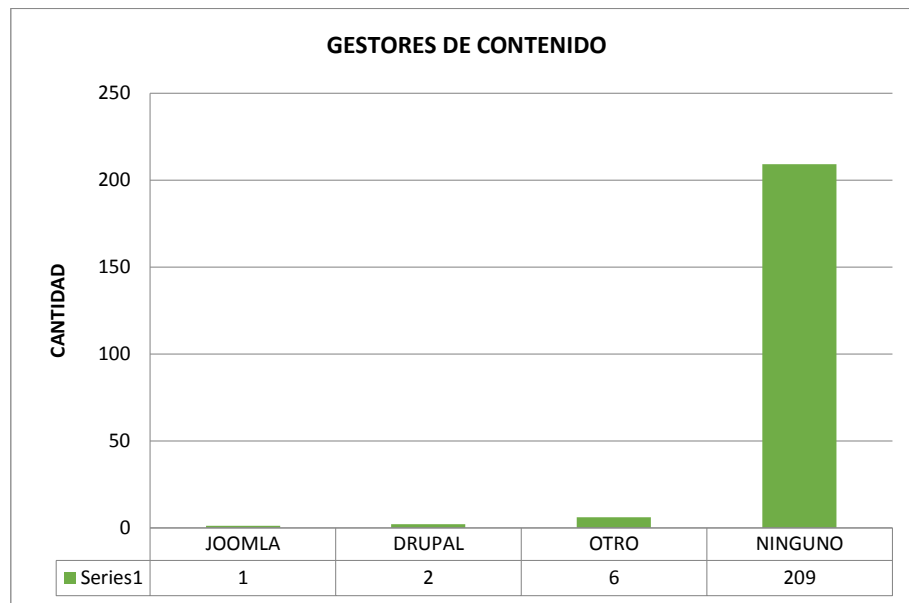
#### 4.6. PROGRAMAS DE COLABORACION



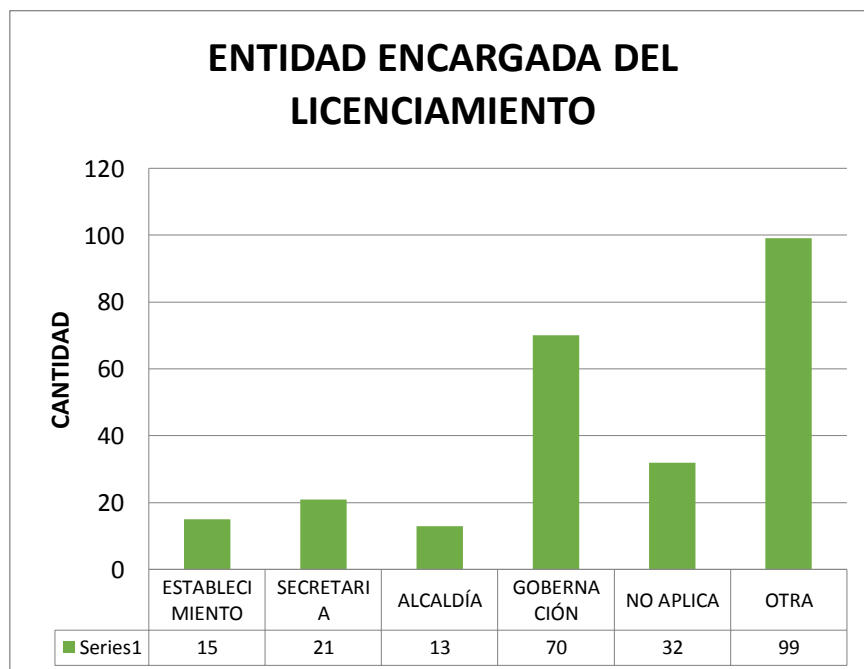
#### 4.7. SISTEMA DE GESTION DE APRENDIZAJE (LMS)



#### 4.8. GESTORES DE CONTENIDO



#### 4.9. ENTIDAD ENCARGADA DEL LICENCIAMIENTO

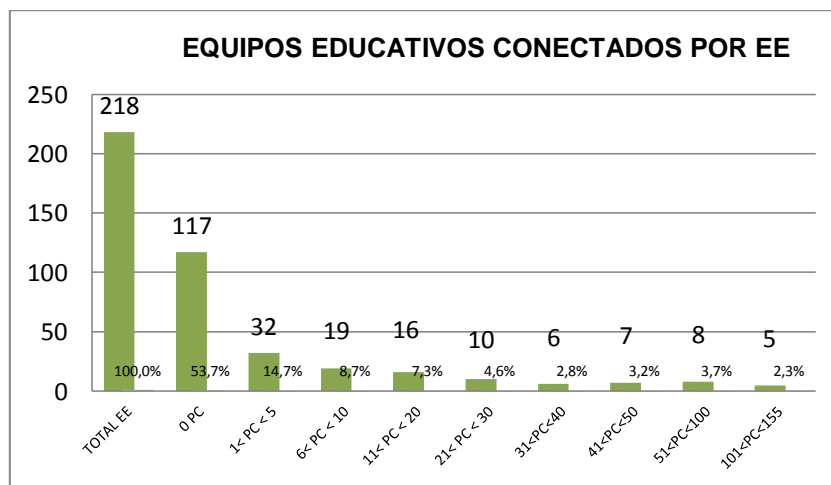
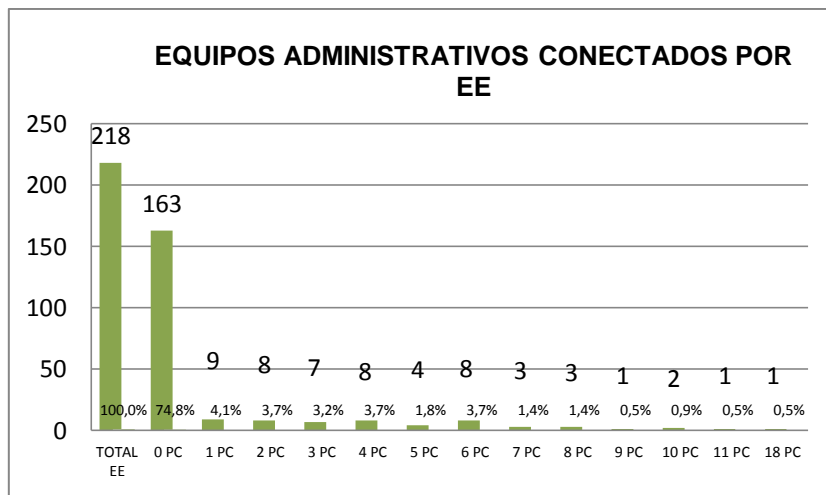


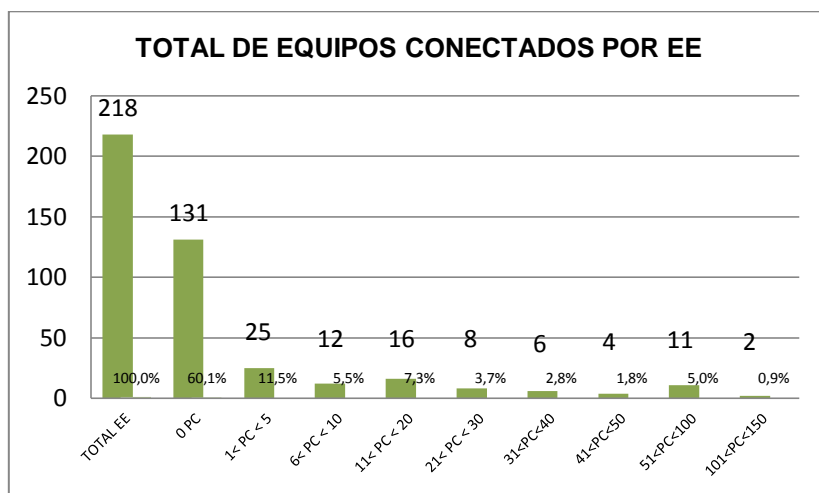
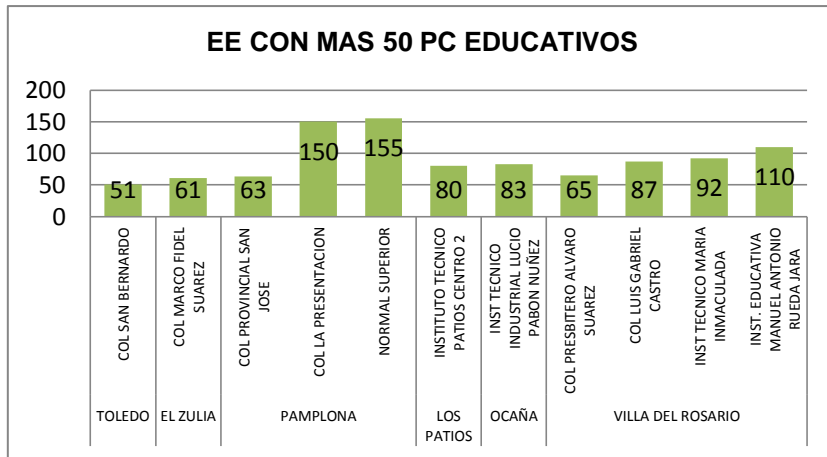
# CAPÍTULO 5

## COMPONENTE 5: CONECTIVIDAD E INTERNET

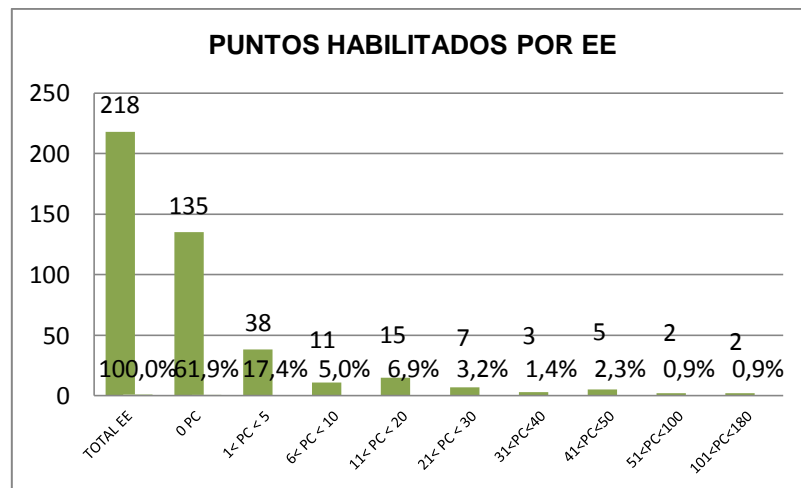
El componente 5, corresponde a “Conectividad e Internet”, y muestra las siguientes subcategorías:

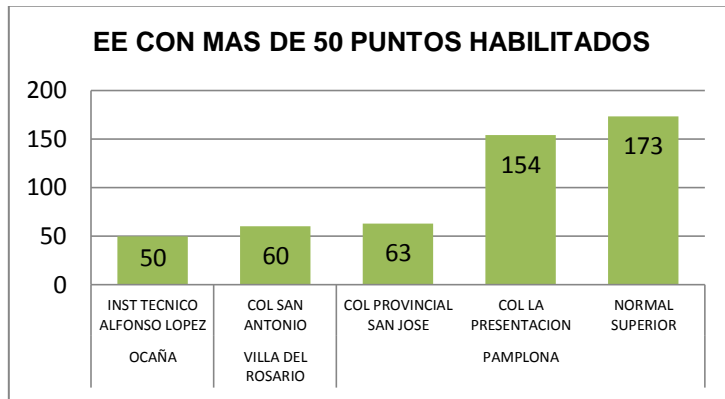
### EQUIPOS CONECTADOS Y PUNTOS HABILITADOS



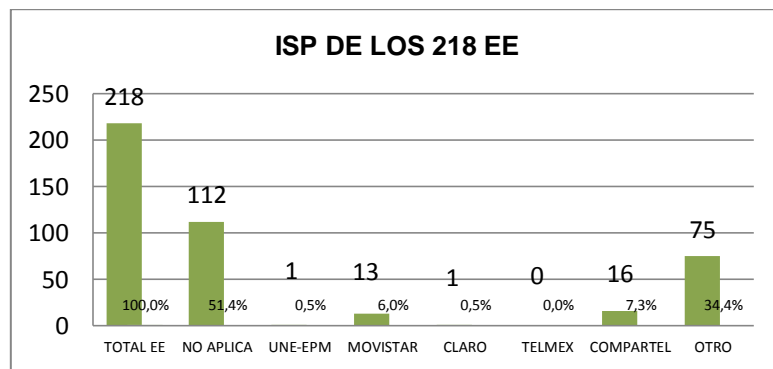


## PUNTOS HABILITADOS

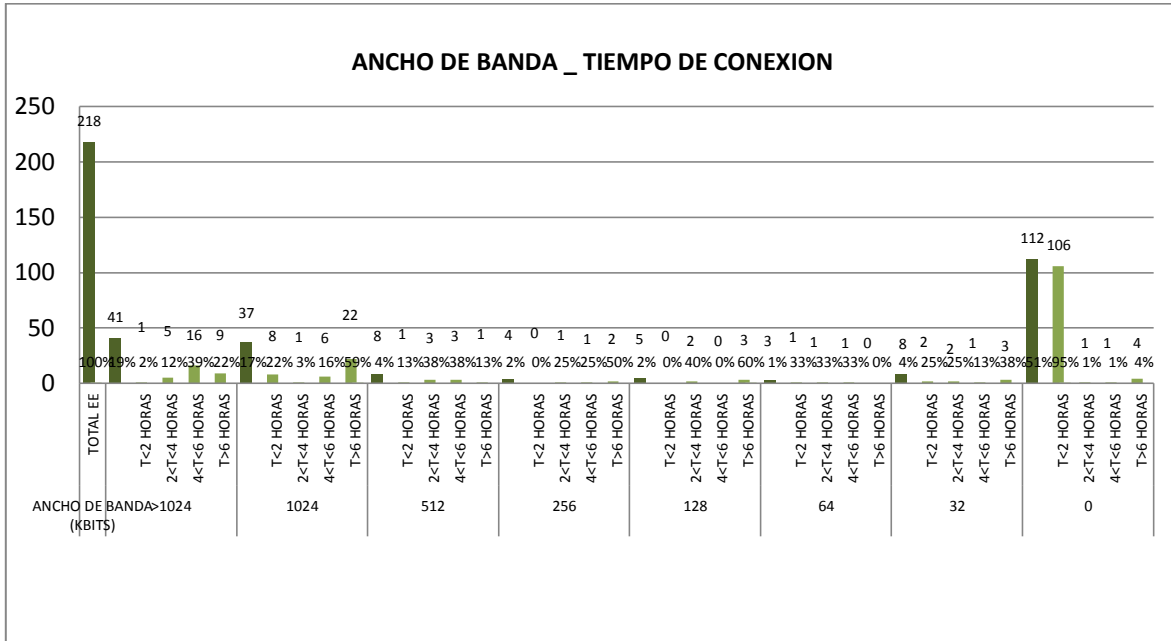




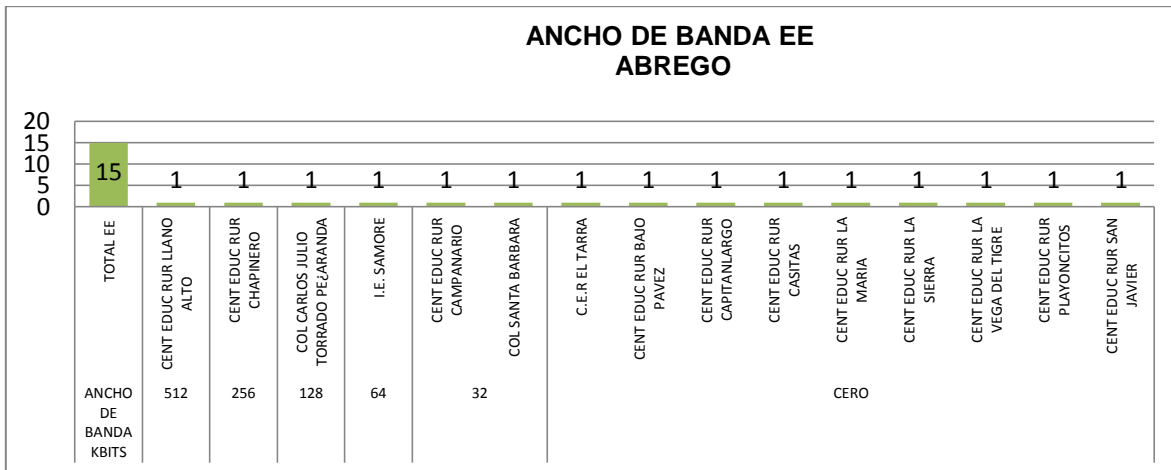
### 5.3. ISP

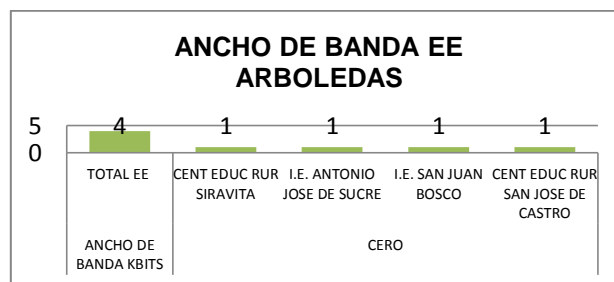
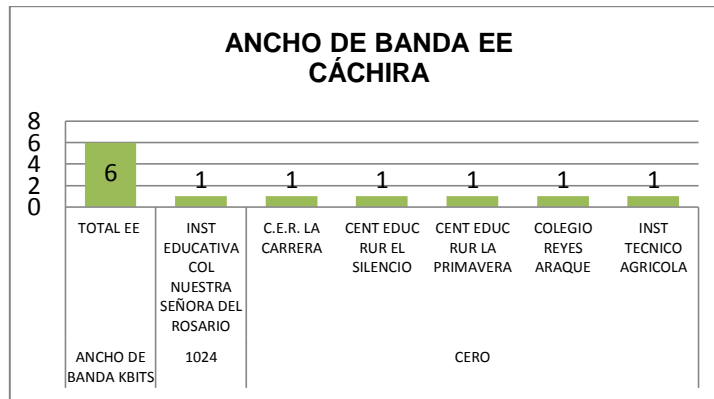
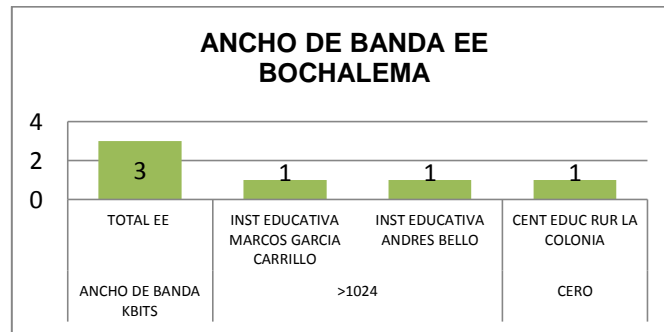
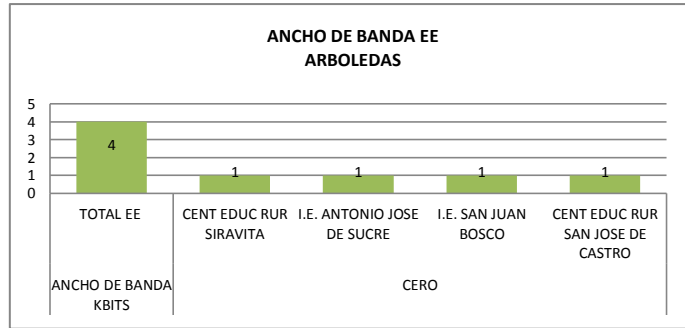


## 5.4. ANCHO DE BANDA Y TIEMPO DE CONEXIÓN.

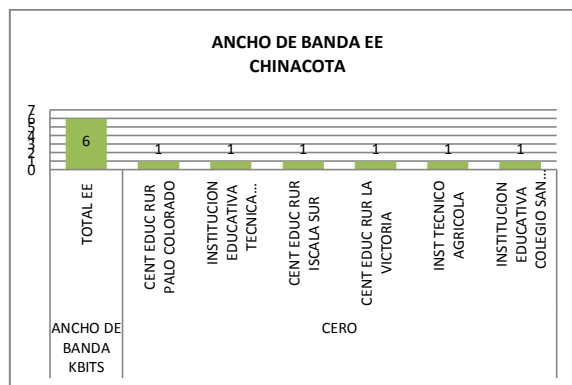
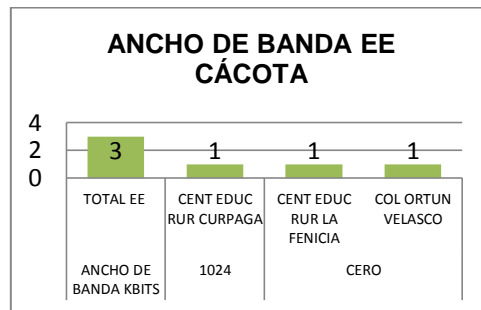
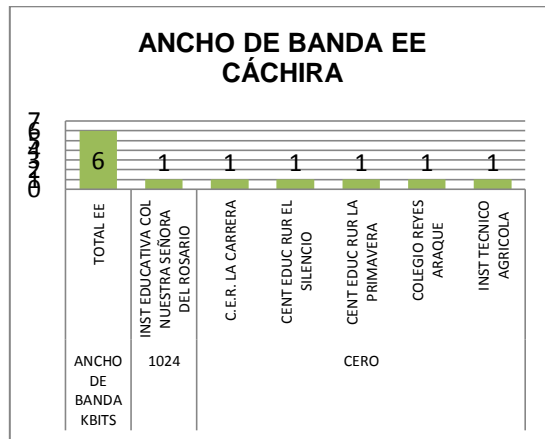
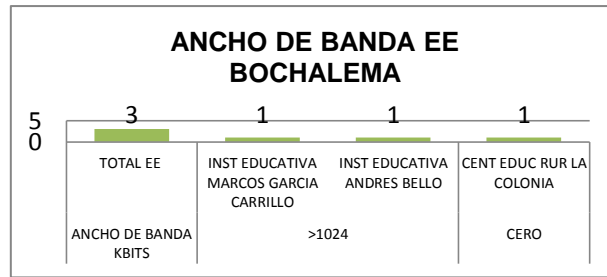


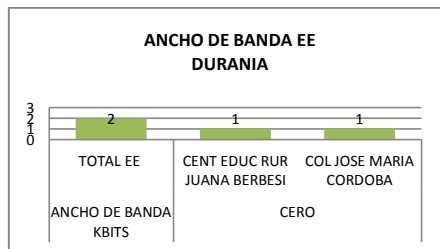
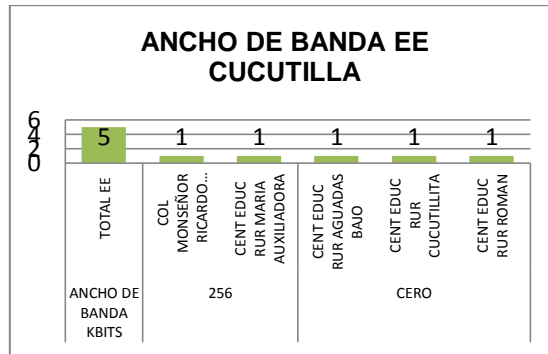
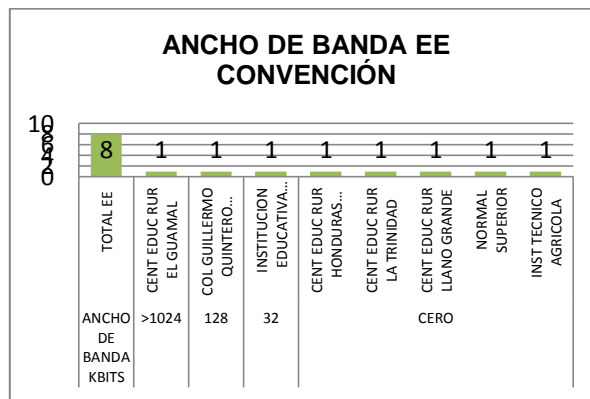
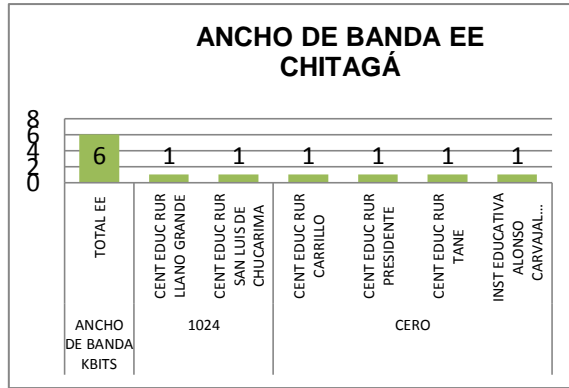
## POR MUNICIPIO

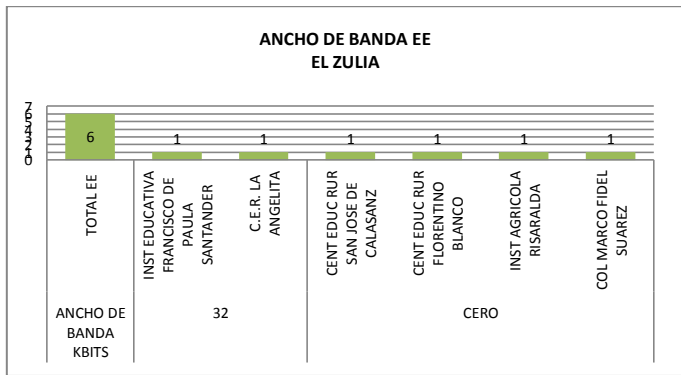
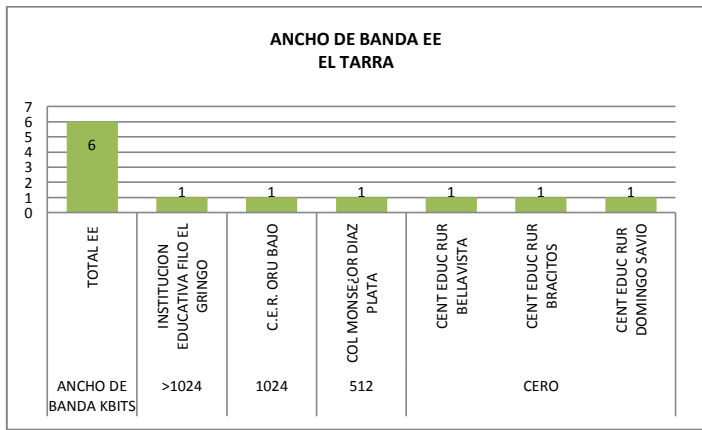
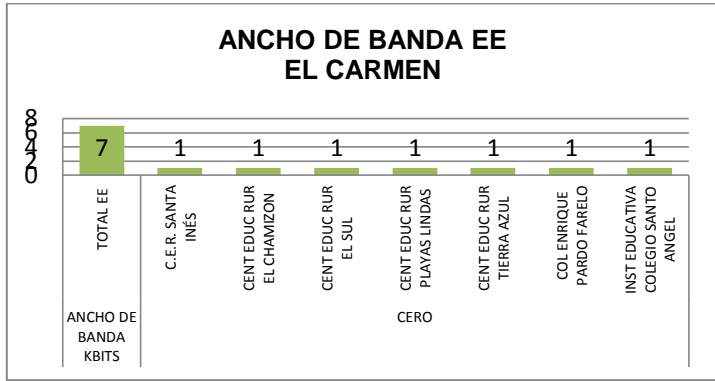


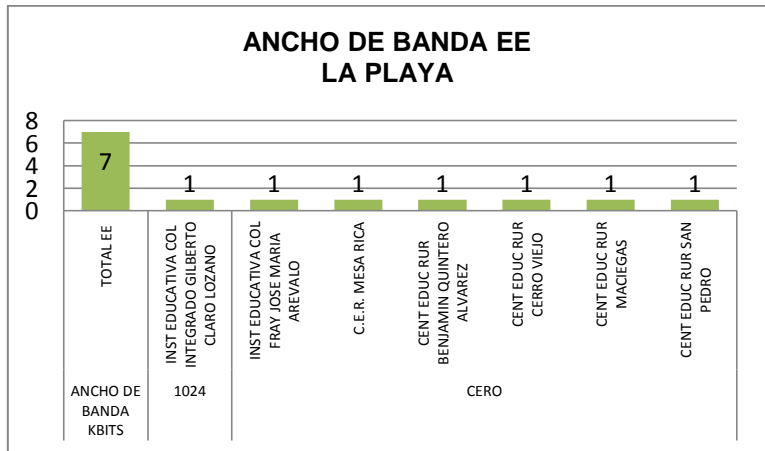
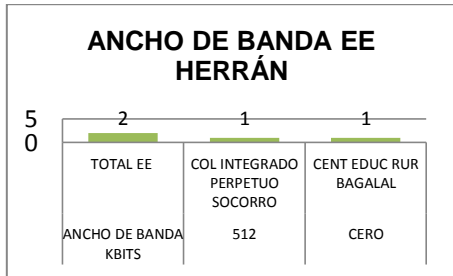
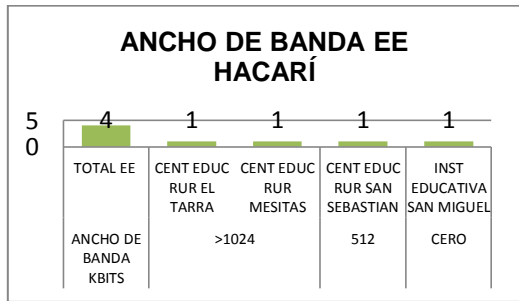
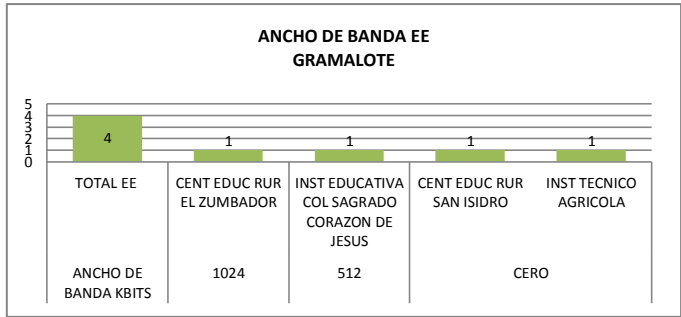


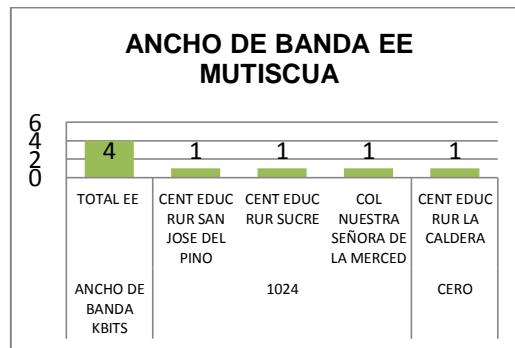
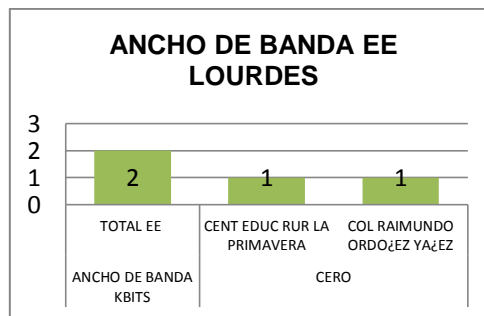
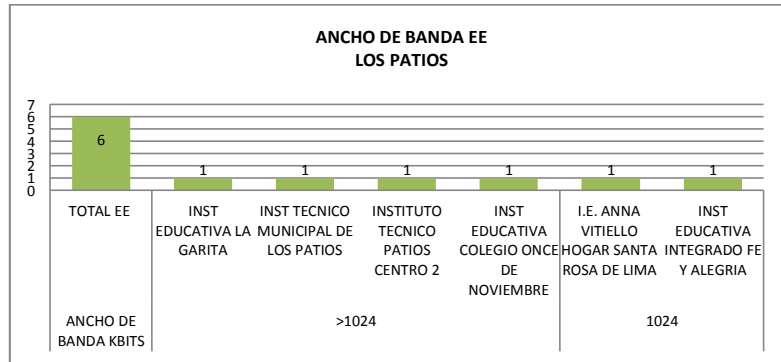
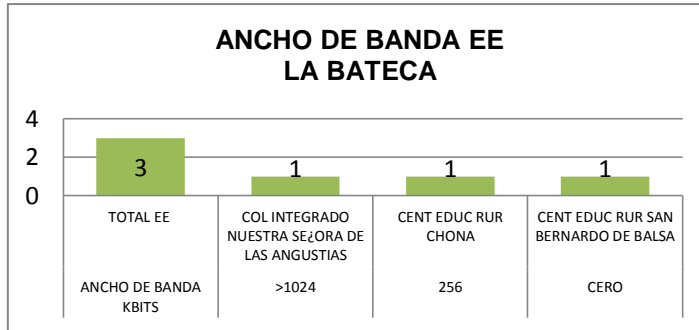


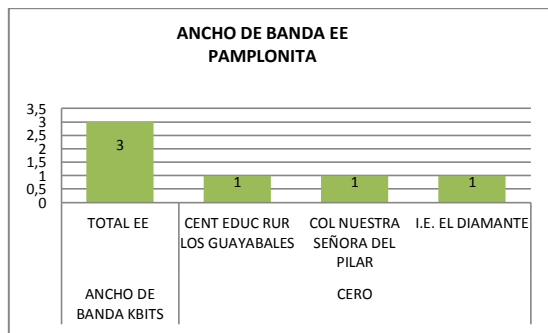
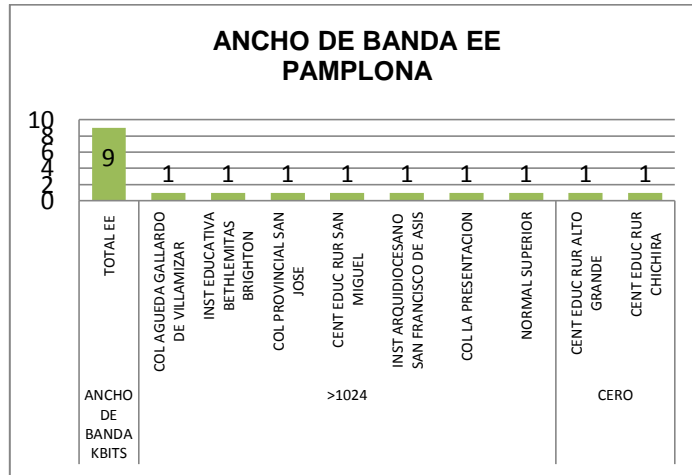
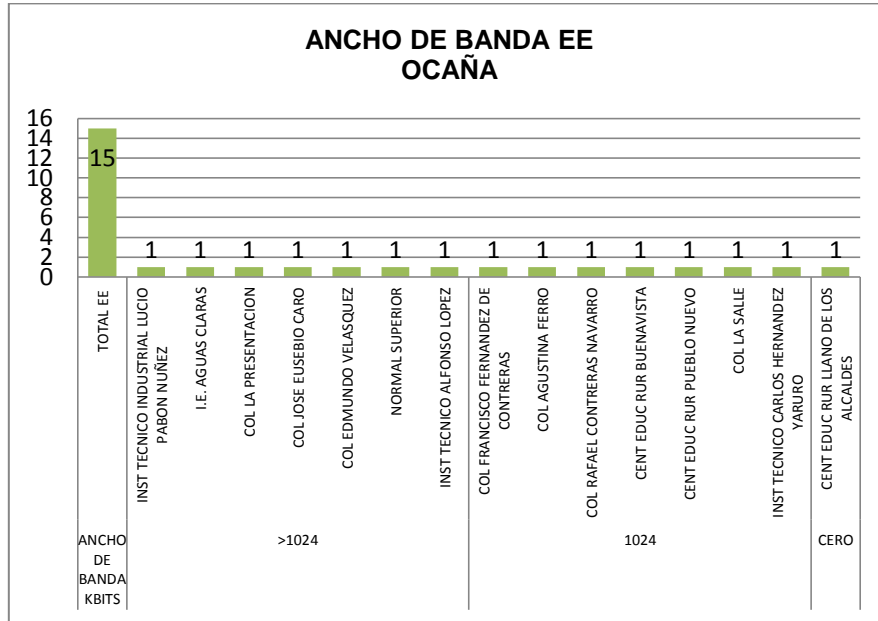


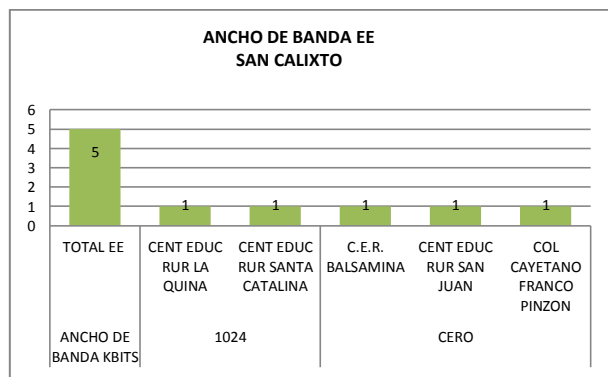
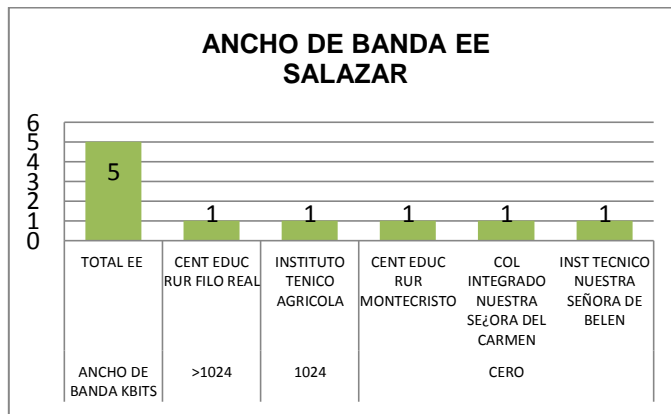
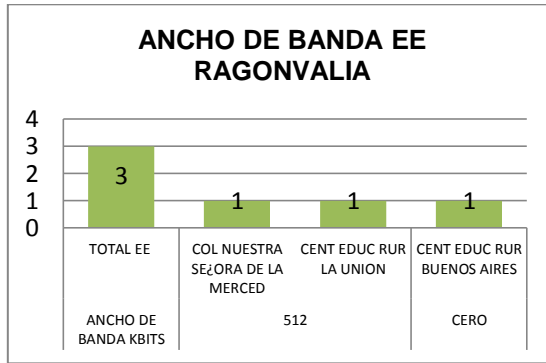
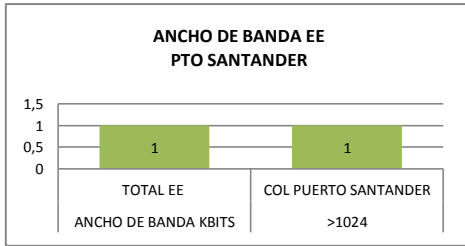


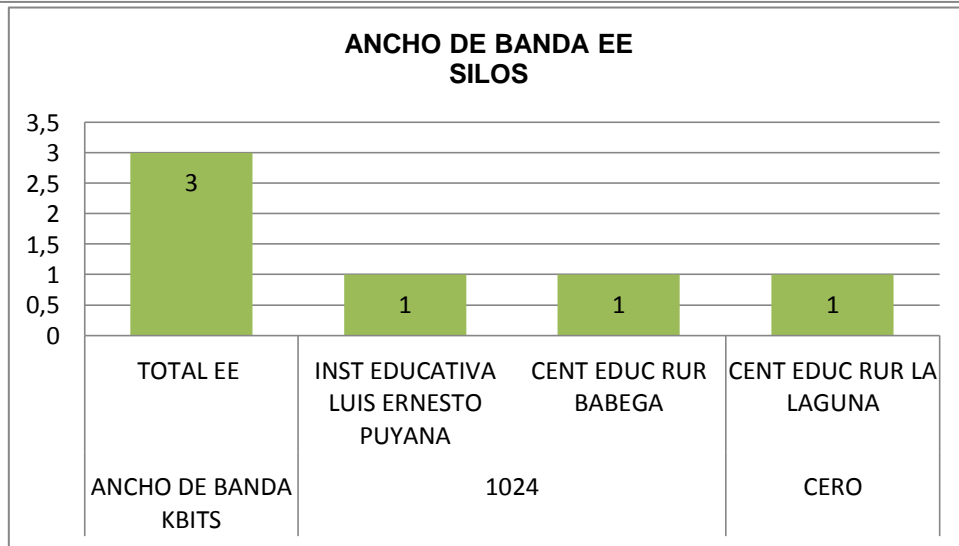
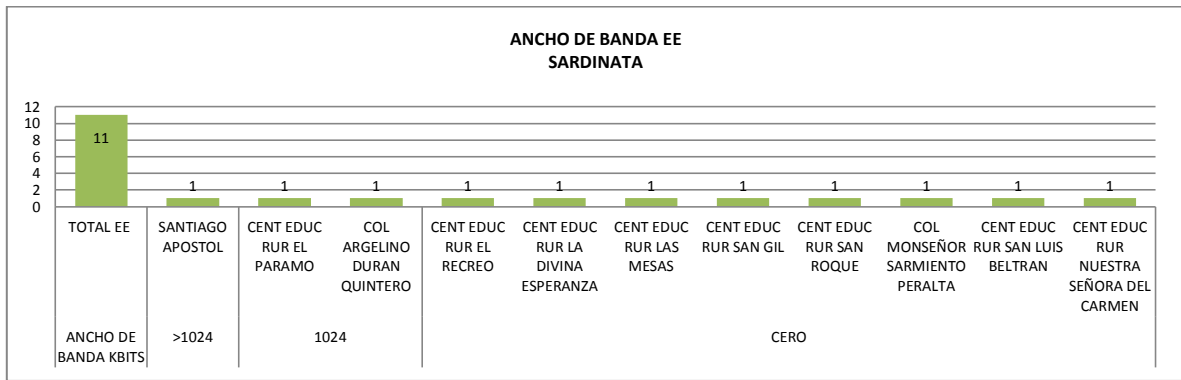
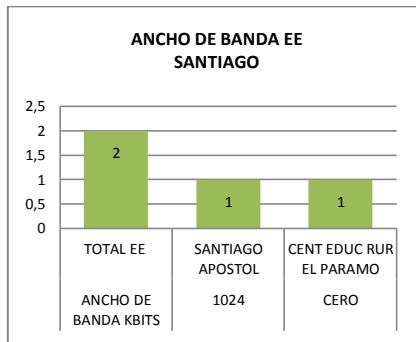
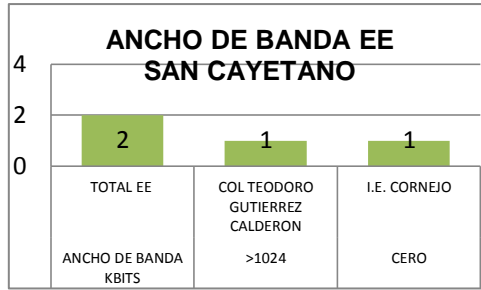




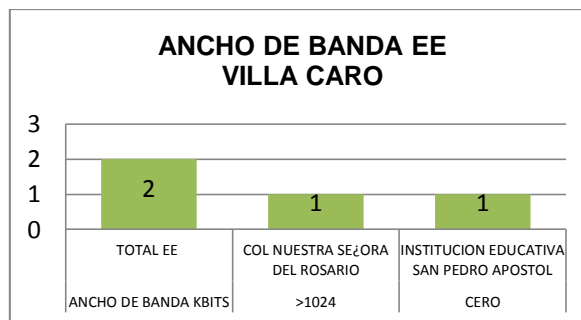
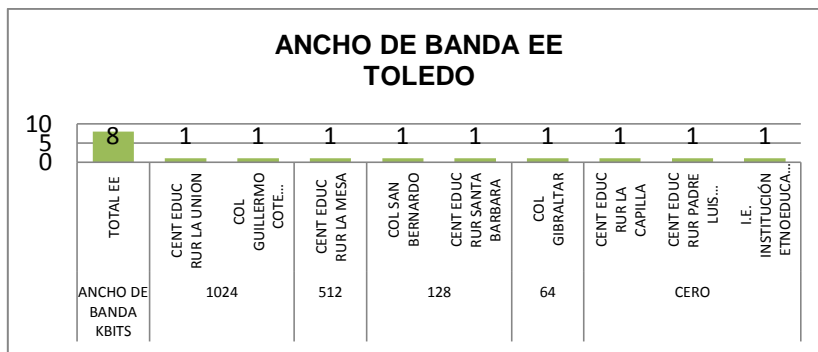
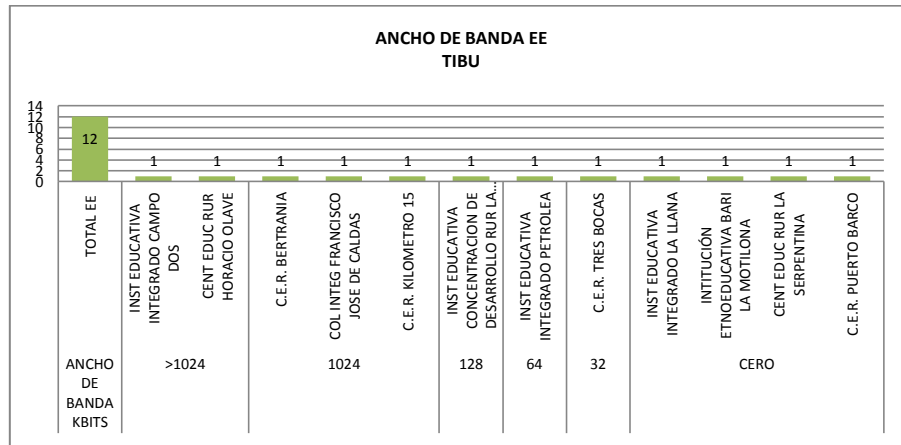
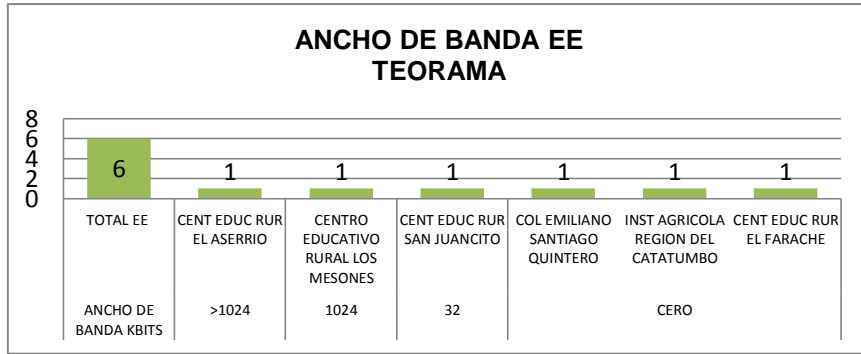


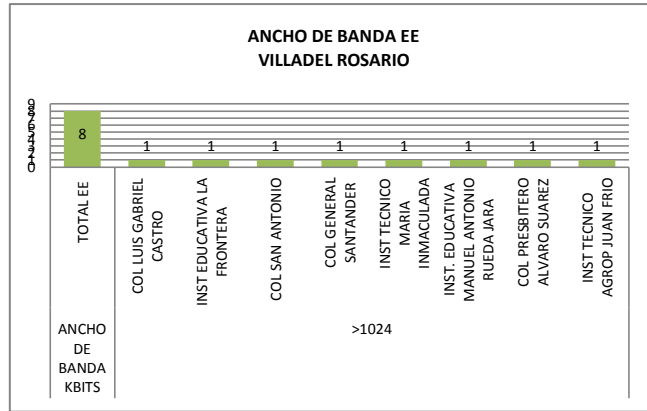










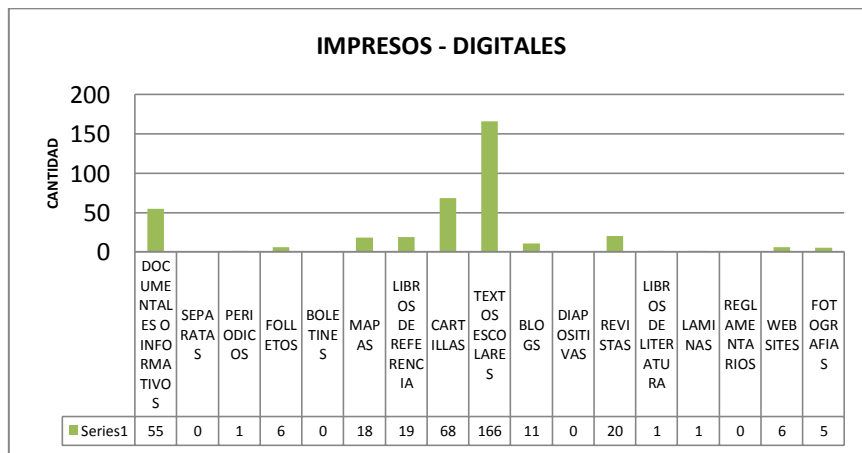
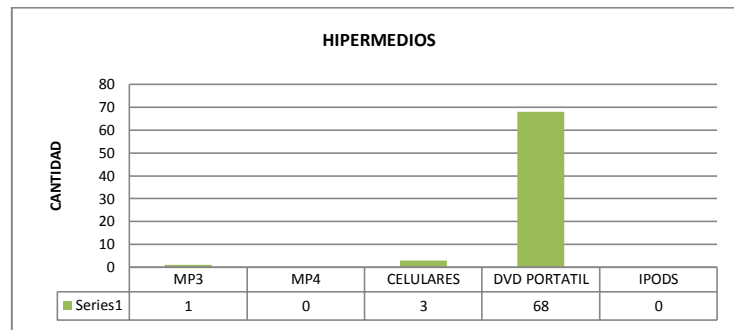


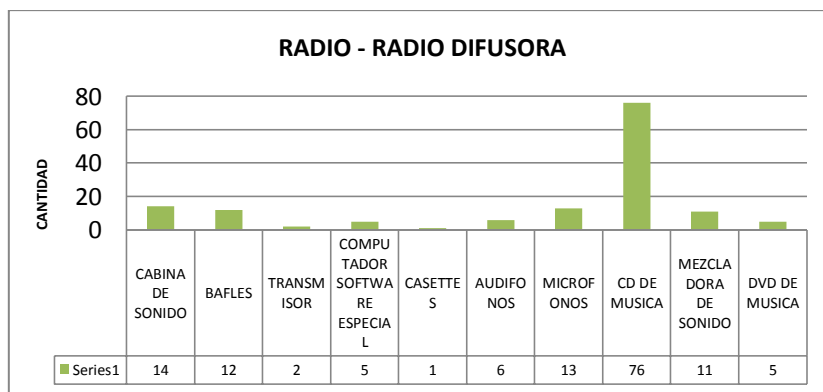
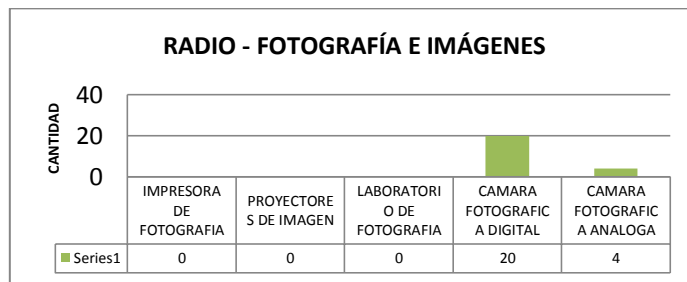
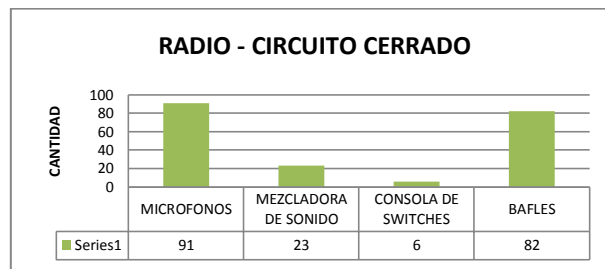
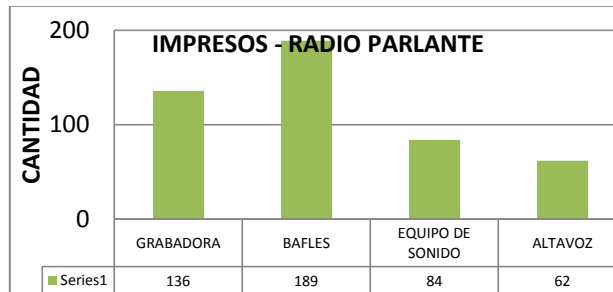
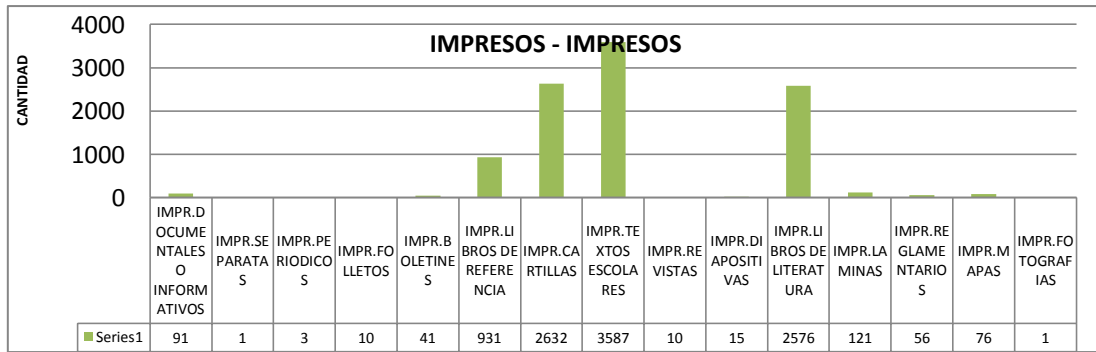
## CAPÍTULO 6:

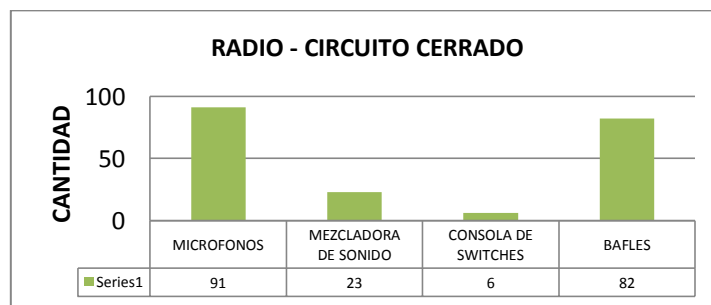
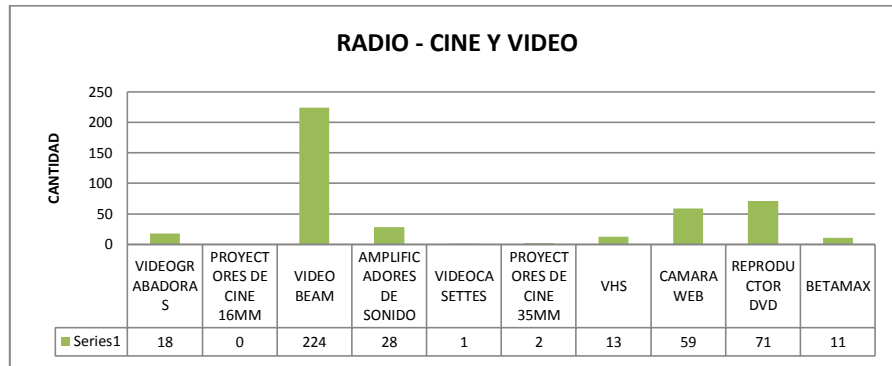
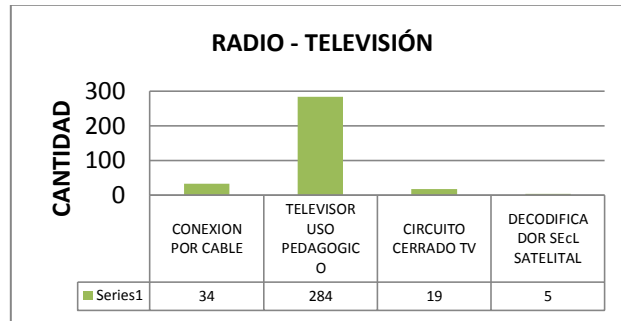
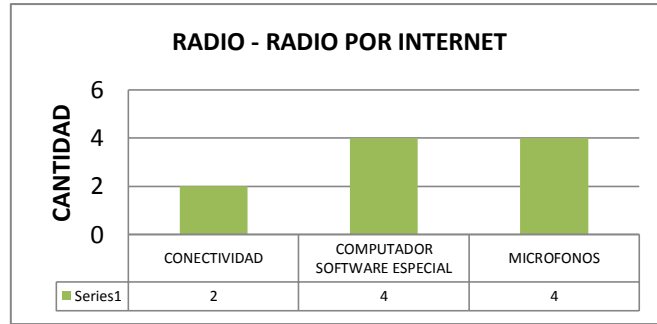
### COMPONENTE 6: MEDIOS

El componente 6, corresponde a “Medios”, y muestra las siguientes subcategorías:

#### HIPERMEDIOS







**TERCERA PARTE:  
CONCLUSIONES GENERALES DEL  
PROCESO DE CARACTERIZACIÓN Y  
PERSPECTIVAS PARA EL  
DEPARTAMENTO DE  
NORTE DE SANTANDER**



Investiga, Aprende  
y **Cuéntalo**

# CONCLUSIONES GENERALES Y APUNTES PARA LA REFLEXIÓN SOBRE UNA POLÍTICA EN EL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER

Esta tercera parte recoge una lectura crítica pero a la vez propositiva de los dos procesos anteriores, es decir, una mirada global sobre la caracterización de cada uno de los Municipios del Departamento y sus respectivos Establecimientos Educativos en lo que respecta a formación de docente y de directivos; niveles de apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su relación con las prácticas docentes e institucionales; ámbitos de potencialización y realización en los contextos educativos; relación entre el Proyecto Educativo Institucional y los modos en que se apropian estas TIC; Articulación entre los anteriores procesos y la capacidad que se genera para promover el Pensamiento Científico y Tecnológico en los niños, los jóvenes y en general la comunidad educativa. Así mismo, estas conclusiones buscan establecer conexión con el inventario tecnológico presentado en la Parte Dos de esta Caracterización.

Por otro lado, y no menos importante, se presentan algunas líneas de acción que pueden ser consideradas tanto a nivel de Departamento de Norte de Santander como de cada uno de los Municipios, con el propósito de fortalecer la incorporación de las TIC en los procesos educativos y generar mejores y mayores acciones educativas que concreten su inserción en las diferentes prácticas educativas.

Es importante indicar, que en cada una de las dos partes anteriores, se esbozaron algunas conclusiones relevantes a tener en cuenta para dichas líneas de acción; así mismo, que los elementos que se presentan a continuación constituyen una base importante de reflexión y análisis por las entidades que definen política pública en educación, en particular, en lo que refiere a la promoción e impulso de las TIC en las diferentes prácticas educativas de los Establecimientos Educativos (EE) del Departamento.

Las conclusiones y recomendaciones que aparecen a continuación, están asociadas tanto a los resultados de la caracterización y su relación con los objetivos de la misma: identificación de la capacidad científica y tecnológica del departamento para fomentar en sus estudiantes; el papel de la investigación en el aula; la formación de habilidades, capacidades y competencias científicas, la necesidad de formar en la enseñanza de las ciencias y la apropiación en TIC; la consolidación de una cultura virtual; el seguimiento a estos procesos y la definición de algunos marcos de política para alcanzar el propósito de consolidar una comunidad académica y científica apoyada en TIC al interior de los Establecimientos Educativos.

En este orden de ideas, las conclusiones se muestran de la siguiente manera:

A lo largo del proceso de caracterización se evidenció dos perspectivas distintas en relación con la formación de docentes y de directivos: la primera, asociada al campo de la investigación educativa o de algún tipo de experiencias en este campo; la segunda, a procesos formativos ligados a las tecnologías de la información y la comunicación.

CUARTA A nivel de investigación y de formación en capacidades para la indagación, el análisis y la comprensión de prácticas docentes, el proceso que han recibido los docentes y directivos de los distintos EE ha sido realmente incipiente, en la mayoría de los casos nulo. Aunque la oferta de formación en experiencias como la Investigación como Estrategia Pedagógica o el Programa Ondas, entre otros, aparece en el escenario de lo municipal y lo departamental, es claro que la participación de directivos y docentes ha sido muy baja. Se evidencian solamente algunos esbozos formativos producto de la relación de estos actores con programas de maestría, o en eventual caso con cursos sobre investigación cuantitativa y/o cualitativa (en lo que refiere a métodos).

El escenario anterior muestra una gran debilidad en los EE dado que no se cuenta con capacidad instalada que permita desde las distintas prácticas educativas, desarrollar procesos investigativos apoyados en TIC; como tampoco promover capacidades científicas y de indagación como parte de la formación en investigación. Así mismo, la ausencia de capacidades para la indagación, la pregunta, el análisis, la solución de

problemas, la comprensión de realidades, aspectos que promueve una formación en investigación, es considerado uno de los factores que más afecta las posibilidades de docentes y directivos para impulsar este mismo tipo de capacidades en sus estudiantes, así como favorecer experiencias educativas que tengan como base la investigación y el uso de las TIC.

Por lo anterior, los procesos de apropiación de TIC y desarrollo de la ciencia y la tecnología requieren tanto a nivel de Departamento como de los municipios, la promoción de espacios de formación en investigación, que logren articular tres procesos: uno, el proyecto educativo de las instituciones en función de su implementación y despliegue en las prácticas; dos, en relación con el uso de las TIC como apoyo al desarrollo de la investigación educativa; tres; en cuanto a la articulación con otros procesos que se dan al interior de los EE tales como proyectos transversales y otro tipo de experiencias que se encuentran al interior de los mismos.

Como complemento a lo expuesto, es preciso indicar que una política de formación de docentes y directivos en investigación, deberá incluir dentro de sus criterios, experiencias formativas que impliquen la consolidación de propuestas de intervención directa en los EE, de modo que realmente logren impactar sus prácticas. No pueden ser cursos descontextualizados, carentes de una comprensión de intereses, necesidades y expectativas de los EE; contrario a ello, la formación ha de exigir a directivos y docentes lecturas permanentes sus contextos para saber cómo y en qué ámbitos ubican la intervención, para que dicha formación sea puente de relación entre lo que pasa al interior de los EE y las posibilidades de mejoramiento de sus prácticas apoyados en TIC y en la investigación.

En lo que respecta al segundo campo de formación: Las TIC, es preciso señalar que desde las ofertas que se han presentado a los diferentes EE del Departamento, aparece la existencia de una alta cantidad de programas de formación (más institucionalizados como es el caso de la oferta del MEN, con niveles y posibilidades de avance), hasta diversos cursos que en conjunto ofrecen herramientas para la comprensión, uso y apropiación de los recursos tecnológicos. Los datos que se mostraron en la



caracterización dan cuenta de los modos en que los docentes y directivos han participado en dicha formación, apareciendo en general más de una experiencia formativa en este campo. De manera particular, en lo que se refiere a la formación recibida por el MEN, se ha indicado que ésta se ofrece como una apuesta a generar unos procesos sistemáticos que desarrollan habilidades y capacidades en los sujetos. No obstante, pese a que muchos directivos y docentes han podido participar y llegar a niveles altos, las evidencias en torno a su implementación y articulación con algunos procesos educativos es realmente baja.

En un ejercicio de relación entre estos procesos de formación y capacitación en TIC y la existencia de proyectos transversales y/o proyectos de investigación apoyados en TIC, se evidencia la misma debilidad. No hay correspondencia directa entre uno y otro ámbito. Contrariamente, al interior de los EE el desarrollo de estos proyectos es escaso o inexistente; por el carácter rural de la mayor parte de los EE los proyectos que aparecen referenciados ubican como campos temáticos lo ambiental y en algunos casos derechos humanos.

La situación descrita anteriormente, da cuenta de un problema importante a analizar: la inversión en formación y capacitación a docentes y directivos en TIC y en procesos asociados a las mismas ha sido significativa para los municipios y para la región, lo que no corresponde con nuevas propuestas que se construyan y desarrollen al interior de los EE. Lo anterior supone dos elementos claves a tener en cuenta en el marco de la política:

Por un lado, a la necesidad de valorar cualitativamente los procesos formativos y a generar una estrategia que vaya orientada a que los docentes y directivos enfoques sus acciones hacia la consolidación de proyectos transversales, de investigación o de asignaturas apoyados en TIC, esto porque existe la capacidad instalada a nivel de formación.

Por otro lado, enfocar la formación en este campo de las TIC solamente a los docentes y directivos que no han participado de los mismos, esta vez con la

consolidación de propuestas concretas de impacto a las instituciones y que tengan como base el uso de las TIC, dichas propuestas debe constituirse en el producto final de la formación y se debe inscribir dentro del Proyecto Educativo Institucional.

El total de los Establecimientos Educativos del Departamento de Norte de Santander le ha apostado pedagógicamente a consolidar al interior una propuesta educativa que se proyecta en varios sentidos: un modelo pedagógico que se orienta al desarrollo de capacidades científicas y el uso de las TIC en los estudiantes (Escuela activa, constructivismo, aprendizaje significativo, pensamiento complejo); y un modelo educativo que responde a programas que apoyan el desarrollo de capacidades científicas y el uso de las herramientas TIC en los estudiantes. De este modo declararon las intenciones educativas los distintos docentes y directivos que participaron en la caracterización.

No obstante y como se ha indicado en párrafos anteriores, las prácticas educativas y docentes que se relacionan con estas intenciones no aparecen en el concierto de los EE. Parece existir una ausencia de proyectos y prácticas, así como de comprensiones que se han hecho por parte de las comunidades educativas de dichos presupuestos.

En el marco de la política educativa para el Departamento, aparecen dos líneas de acción claras a trabajar:

La primera, en liderar al interior de los EE un proceso de comprensión y apropiación del modelo pedagógico y la propuesta educativa, que le permita a los docentes y directivos identificar qué acciones educativas y pedagógicas se derivan de esos presupuestos y qué tipo de experiencias estar acordes con la idea de capacidades científicas y tecnológicas, el uso de métodos como escuela activa, constructivismo, etc.

La segunda, trabajar con los EE desde los municipios y desde los equipos directivos en analizar el papel de las TIC en esta propuesta educativa, así como en la manera en que éstas pueden apoyar las diferentes actividades y procesos pedagógicos que se deriven de la comprensión del modelo.

Lo que muestra la caracterización es la necesidad de acompañar y apoyar a los docentes, a los directivos y en general al conjunto de Establecimientos Educativos en la implementación de estos modelos, de forma que se incida en las prácticas de aula de manera concreta.

Dado que existe a nivel de la región procesos de formación importantes en TIC y una propuesta educativa clara para los EE es necesario que desde las instancias que generan política y orientan proyectos para que éstos desarrollen se establezcan interrogantes y rutas de implementación en cuanto a: ¿Qué espera la región con la formación en implementación de proyectos en TCI? ¿De qué manera los municipios y sus EE pueden aportar a este propósito? ¿Cómo generar sinergias entre EE, Municipios y Departamento?

Apoyados en las TIC la generación de redes institucionales que compartan experiencias, debe ser el núcleo de acompañamiento y formación que los EE deben recibir por parte del Departamento y su Secretaría de Educación, así mismo, fortalecer a los directivos para que éstos sean quienes lideren la consolidación de estas redes.

A lo anterior se suma un aspecto sobre el cual se debe trabajar fuertemente y tiene que ver con los procesos de planificación y acciones de mejoramiento institucional; para ello, los EE y sus directivos deberán encausar y dar relevancia a tres aspectos: uno a crear y acompañar a los docentes en proyectos de investigación apoyados en TIC, ya existe la capacidad instalada, ahora se requiere es de acciones donde se articulen los proyectos con los recursos tecnológicos con que cuenta las instituciones; así mismo, se requiere que se actualicen equipos, programas, redes y recursos que le permitan al docente hacer uso de manera más concreta en sus prácticas de aula.

El diagnóstico relacionado con infraestructura muestra diferencias notables de un municipio a otro en cuanto a dotación de equipos, computadores, redes, etc. Dicha diferencia requiere que se realice una mirada particular de los efectos de esa contar con algunos de ellos actualizados o dañados, y sobre todo, analizar el uso al interior de los

EE. Por ello, como marco de política se requiere analizar qué requieren éstos para hacer funcionar proyectos y experiencias educativas apoyadas en TIC y hacer seguimiento a su uso. El problema no es solo dotación, sino uso y seguimiento de la articulación de los mismos en las prácticas docentes y las experiencias investigativas que se produzcan al interior de los EE:

Es importante generar espacios de visibilización de experiencias investigativas y uso de TIC, de manera que esto motive a los EE y a sus comunidades de docentes a potenciar sus experiencias educativas en este campo.

Políticamente se recomienda unas lecturas particulares entre el departamento y los municipios para analizar, a partir de estos resultados modos de intervención en los EE tanto en los que se refiere a nueva formación, implementación de proyectos e inversión, para lo cual será necesario acercarse a los EE.

## BIBLIOGRAFIA

1. Colciencias, Programa Ondas, MTIC. 2013. Fortalecimiento de la cultura ciudadana y democrática en Ciencia, Tecnología e Innovación a través de la Investigación como Estrategia Pedagógica apoyada en las Tic. Bogotá.
2. Gobernación de Norte de Santander.2010. Fortalecimiento de la cultura ciudadana virtual, digital y democrática en ciencias, tecnología e innovación, a través de la investigación como estrategia pedagógica apoyada en TIC en las instituciones educativas de Norte de Santander. Junio 2013. Proyecto de Regalías.
3. DANE. 2010. Línea Base. DIRPEN, Bogotá.
4. Burgos, N. y Peña, C. (s.f.). El proyecto Institucional. Ediciones Colihue. Buenos Aires. pág. 19
5. Esquinca, M. (2012.)Documento de trabajo en educación. psicóloga-docente.
6. Ministerio de Educación Nacional. Decreto 1860 de 1994.
7. Ministerio de Educación Nacional. Ley general de Educación115 de 1994
8. Ministerio de Educación Nacional. Guía para el diagnóstico Institucional. 2012.
9. Uniandes. 2009. Modelo Pedagógico. Editorial Uniandes. Argentina.
10. Universidad del Valle. 2007. Lineamientos Metodológicos para la caracterización institucional y la formulación del Plan de Mejoramiento. Pg. 47
11. <http://es.wikipedia.org/wiki/Contexto> Consultada en Febrero 12 de 20014
12. [http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portalIG/home\\_1/recursos/noticias\\_2014/marzo/31032014/plan\\_ciencia\\_tec.pdf](http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portalIG/home_1/recursos/noticias_2014/marzo/31032014/plan_ciencia_tec.pdf) Consultada en Febrero 12 de 20014
13. [http://cucuta-nortedesantander.gov.co/apc-aa/files/62386432626334366463316438613539/Acuerdo No. 026 del 19 de Junio de 2012 PDM C cuta 1.pdf](http://cucuta-nortedesantander.gov.co/apc-aa/files/62386432626334366463316438613539/Acuerdo_No._026_del_19_de_Junio_de_2012_PDM_C_cuta_1.pdf) Consultada en Febrero 12 de 20014
14. <http://www.contraloriagen.gov.co/documents/155638087/181816493/Info-60-NSantander-web.pdf/1cd17847-e401-430f-ba2e-7c97c17da208> Consultada en Febrero 12 de 20014

# ANEXOS

## INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN



**OBJETIVO:**

Recolectar información que permita identificar algunos aspectos entre los directivos de cada institución educativa en lo que tiene que ver con su formación y desempeño profesional, para caracterizar el recurso humano directivo.

**INSTRUCTIVO**

Este instrumento debe ser diligenciado por los directivos de los EE. A continuación encontrará categorías que corresponde a datos propios a nivel personal y a su desempeño profesional, debe leer detalladamente y registrar la información solicitada y/o marcar con una equis "X" según corresponda.

**1. INFORMACION ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO:** Se debe registrar los datos de identificación del EE en los numerales 1.1 al 1.3 y marcar con una equis "X" en el numeral 1.4 según corresponda.

1.1 MUNICIPIO(DANE)	1.2 INSTITUCION EDUCATIVA (DANE)	1.3 CONSECUTIVO SEDE ( DANE)	1.4 SECTOR <input type="radio"/> Rural <input type="radio"/> Urbano	1.5 NIVEL EDUCATIVO QUE OFRECE LA INSTITUCIÓN Preescolar/Básica primaria Básica secundaria y media Básica primaria, secundaria y media Ciclo complementario Todos
---------------------	----------------------------------	------------------------------	--	--

**2. INFORMACIÓN GENERAL**

GENERO	RANGO DE EDAD POR AÑOS	VINCULACIÓN	JORNADA	CARGO
<input type="radio"/> Femenino <input type="radio"/> Masculino	<input type="radio"/> 20 a 31 <input type="radio"/> 32 a 50 <input type="radio"/> 51 ó más	<input type="radio"/> En Propiedad <input type="radio"/> Otro	<input type="radio"/> Mañana <input type="radio"/> Tarde <input type="radio"/> Completa	<input type="radio"/> Director o Rector <input type="radio"/> Coordinador <input type="radio"/> Otro
PERFIL				
<input type="radio"/> Bachiller pedagógico o normalista <input type="radio"/> Pregrado/tecnólogo en educación <input type="radio"/> Pregrado/especialización en educación <input type="radio"/> Maestría/doctorado en educación				

**3. ESTUDIOS REALIZADOS**

3.1 Último título obtenido. En los últimos cinco años.

Pregrado en educación  Especialista en educación  Maestría/doctorado en educación  Ninguno

3.2 selecciona el procesos de capacitación en investigación.

IEP  Programa Ondas  Investigación cualitativa  Investigación Cuantitativa  
 Otros  Ninguno

3.3 Nivel de formación en TICs.

Básico Fase I  Fase de profundización  Fase aprender en comunidad  
 Docente participante  Master teacher  Senior Trainer  Ninguno

3.4 cantidad de procesos de capacitación en uso de las TICs.

AQTCR  Compartel  INTEL educativo  Computadores para educar  Maestro digital  
 Proyectos colaborativos  Entre pares  Temáticas  Brigadas tecnológicas  Otros cursos del SENA  Ninguno

**4. CURSOS DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO Y FOMENTO DE COMPETENCIAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS PARA IMPLEMENTAR SU PRÁCTICA EDUCATIVA**

4.1 Mencione los cursos recibidos para el desarrollo y fomento de competencias, científicas y tecnológicas para implementar en su práctica pedagógica. Se refiere a los cursos que han recibido para fomentar las competencias científicas y tecnológicas en el EE.

En investigación  En TIC

4.2 Mencione los cursos afines en investigación: Se refiere a la cantidad de cursos que tienen afinidad para el desarrollo de capacidades científicas.

Conocimiento  Aplicación pedagógica

4.3 Mencione los cursos que ha recibido para el desarrollo y fomento del uso de las TIC en su práctica pedagógica. Se refiere a los cursos que tienen afinidad para el desarrollo de capacidades tecnológicas.

Conocimiento  Aplicación pedagógica

4.4 Mencione los cursos afines que han recibido los directivos como parte del desarrollo de los planes de mejoramiento-PMI de la IE. Se refiere a la cantidad de cursos que tienen afinidad como parte del desarrollo de los PMI.

En investigación: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ En TIC's: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

**5. CUALES SON LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA EN RELACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN Y EL USO DE LAS TIC EN PROCESOS PEDAGÓGICOS.**

Procesos para la investigación  Procesos para el uso de las TICs

UNREGISTER

Use este comando con precaución. Este comando borrará el último registro que haya hecho en la base de datos, tenga en cuenta que no puede deshacer esta acción.

REGISTRAR

registrar los datos del formulario, asegure de haber marcado en todas las preguntas

**OBJETIVO:**  
Sistematizar la información recolectada sobre aspectos de los docentes de cada institución educativa - IE.

**INSTRUCTIVO**  
Este instrumento debe ser diligenciado por el asesor de línea para caracterizar cada uno de los docentes de las IE. Debe leer y relacionar la información del instrumento FOCIEP-002 y registrar la información solicitada.

**1. INFORMACIÓN ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO:** Se debe registrar los datos de identificación del EE en los numerales 1.1 al 1.3 y marcar las opciones en el numeral 1.4 y 1.5 según corresponda.

1.1 MUNICIPIO(DANE)	1.2 INSTITUCIÓN EDUCATIVA (DANE)	1.3 CONSECUTIVO SEDE ( DANE)	1.4 SECTOR <input type="radio"/> Rural <input type="radio"/> Urbano	1.5 NIVEL EDUCATIVO QUE OFRECE LA INSTITUCIÓN Preescolar/Básica primaria Básica secundaria y media Básica primaria, secundaria y media Ciclo complementario Todos
---------------------	----------------------------------	------------------------------	--	--

**2. INFORMACIÓN GENERAL**

GENERO <input type="radio"/> Femenino <input type="radio"/> Masculino	RANGO DE EDAD POR AÑOS <input type="radio"/> 20 a 31 <input type="radio"/> 32 a 50 <input type="radio"/> 51 ó más	VINCULACIÓN <input type="radio"/> En Propiedad <input type="radio"/> Otro	JORNADA <input type="radio"/> Mañana <input type="radio"/> Tarde <input type="radio"/> Completa	NIVEL EDUCATIVO DE DESEMPEÑO <input type="checkbox"/> Preescolar <input type="checkbox"/> Básica secundaria y media <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Ciclo complementario
PERFIL <input type="radio"/> Bachiller pedagógico o normalista <input type="radio"/> Pregrado/tecnólogo en educación <input type="radio"/> Pregrado/especialización en educación <input type="radio"/> Maestría/doctorado en educación				

**3. ESTUDIOS REALIZADOS**

3.1 Último título obtenido. En los últimos cinco años.

Pregrado en educación  Especialista en educación  Maestría/doctorado en educación  Ninguno

3.2 selecciona el procesos de capacitación en investigación.

IEP  Programa Ondas  Investigación Cualitativa  
 Investigación Cuantitativa  Otros  Ninguno

3.3 Nivel de formación en TICs.

Básico Fase I  Fase de profundización  Fase aprender en comunidad  
 Docente participante  Master teacher  Senior Trainer  Ninguno

3.4 cantidad de procesos de capacitación en uso de las TICs.

AQTCR  Compartel  INTEL educativo  Computadores para educar  Maestro digital  
 Proyectos colaborativos  Entre pares  Temáticas  Brigadas tecnológicas  Otros cursos del SENA  Ninguno

**4. CURSOS DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO Y FOMENTO DE COMPETENCIAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS PARA IMPLEMENTAR SU PRÁCTICA EDUCATIVA**

4.1 Mencione los cursos recibidos para el desarrollo y fomento de competencias, científicas y tecnológicas para implementar en su práctica pedagógica. Se refiere a los cursos que han recibido para fomentar las competencias científicas y tecnológicas en el EE.

En investigación  En TIC

4.2 Mencione los cursos afines en investigación: Se refiere a la cantidad de cursos que tienen afinidad para el desarrollo de capacidades científicas.

Conocimiento  Aplicación pedagógica

4.3 Mencione los cursos que ha recibido para el desarrollo y fomento del uso de las TIC en su práctica pedagógica. Se refiere a los cursos que tienen afinidad para el desarrollo de capacidades tecnológicas.

Conocimiento  Aplicación pedagógica

4.4 Mencione los cursos afines que han recibido los directivos como parte del desarrollo de los planes de mejoramiento-PMI de la IE. Se refiere a la cantidad de cursos que tienen afinidad como parte del desarrollo de los PMI.

En investigación: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ En TIC: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

**5. CUALES SON LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA EN RELACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN Y EL USO DE LAS TIC EN PROCESOS PEDAGÓGICOS.**

Procesos para la investigación  Procesos para el uso de las TIC

Seleccione la necesidad de formación si la hubiera en la categoría de TIC, investigación o ambas

UNREGISTER

REGISTRAR

Use este comando con precaución. Este comando borrará el último registro que haya hecho en la base de datos, tenga en cuenta que no puede deshacer esta acción.

registrar los datos del formulario, asegure de haber marcado en todas las preguntas





**OBJETIVO:** Sistematizar la información recolectada sobre el uso y manejo de herramientas tecnológicas de información y comunicación por parte de los directivos y docentes de cada IE con el fin de caracterizarla.

**INSTRUCTIVO**

Este instrumento debe ser diligenciado por los docentes de cada institución educativa, en él encontrará categorías que tienen que ver con el manejo y uso adecuado de las herramientas de información y comunicación (TIC), debe leer con atención y marcar con una equis "X" según corresponda, teniendo presente si las conoce y utiliza en el desarrollo de los procesos pedagógicos que realiza en su labor educativa en la IE.

**1. INFORMACION ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO.**

1.1 Municipio(DANE)	1.2 Institución educativa (DANE)	1.3 Consecutivo sede ( DANE)	1.4 Sector <input type="radio"/> Urbano <input type="radio"/> Rural
---------------------	----------------------------------	------------------------------	--

**2. MANEJO DE HARDWARE Y SOFTWARE.**

<p>2.1 Cantidad de equipos que el docente puede manejar según las categorías señaladas:</p> <p><input type="checkbox"/> Computador   <input type="checkbox"/> Video Beam   <input type="checkbox"/> Reprodt DVD   <input type="checkbox"/> Escáner   <input type="checkbox"/> Proyector acetato</p> <p><input type="checkbox"/> Impresora   <input type="checkbox"/> Video cámara   <input type="checkbox"/> Celular   <input type="checkbox"/> Fotocopiadora   <input type="checkbox"/> Ninguno</p> <p><input type="checkbox"/> Otros, cuales: _____</p>	<p>2.2 Cantidad de dispositivos de almacenamiento que el docente usa o ha utilizado según las categorías señaladas:</p> <p><input type="checkbox"/> Disco 3 1/2   <input type="checkbox"/> DVD   <input type="checkbox"/> Micro SD   <input type="checkbox"/> Almacena en la nube</p> <p><input type="checkbox"/> CD ROM   <input type="checkbox"/> USB   <input type="checkbox"/> Blu-Ray   <input type="checkbox"/> Ninguno</p> <p><input type="checkbox"/> Otros, cuales: _____</p>
<p>2.3 Cantidad de sistemas operativos que utiliza el docente con mayor frecuencia según categorías señaladas:</p> <p><input type="checkbox"/> Windows   <input type="checkbox"/> Linux   <input type="checkbox"/> Android   <input type="checkbox"/> MacOS   <input type="checkbox"/> Chrome OS   <input type="checkbox"/> No sé que es un sistema operativo</p> <p><input type="checkbox"/> Otro, cuál: _____</p>	<p>2.4 Cantidad de herramientas de ofimática que el docente maneja con fluidez según categorías señaladas:</p> <p><input type="checkbox"/> Procesador Texto   <input type="checkbox"/> Hoja cálculo   <input type="checkbox"/> Presentación   <input type="checkbox"/> Base Datos</p> <p><input type="checkbox"/> Correo POP   <input type="checkbox"/> Otros, cuales: _____</p>

**3. MANEJO DE RECURSOS EN INTERNET.**

<p>3.1 Cantidad de herramientas que el docente utiliza directa o indirectamente según categoría señalada:</p> <p><input type="checkbox"/> GoogleDrive   <input type="checkbox"/> GoogleSites   <input type="checkbox"/> Google educa   <input type="checkbox"/> Colombia Aprende   <input type="checkbox"/> Wikipedia</p> <p><input type="checkbox"/> Eduka   <input type="checkbox"/> Educared   <input type="checkbox"/> Eduteka   <input type="checkbox"/> Cualquiera o ninguno en particular</p> <p><input type="checkbox"/> Otro, cuál: _____</p>	<p>3.2 Cantidad de herramientas de formación virtual que el docente utilizan según categoría señalada:</p> <p><input type="checkbox"/> Aula Fácil   <input type="checkbox"/> YouTube   <input type="checkbox"/> Khan   <input type="checkbox"/> Webdubox</p> <p><input type="checkbox"/> Coursera   <input type="checkbox"/> Conferencias Ted   <input type="checkbox"/> Moodle   <input type="checkbox"/> Ninguna</p> <p><input type="checkbox"/> Blackboard   <input type="checkbox"/> Otros, cuales: _____</p>
<p>3.3 Cantidad de estrategias de comunicación TIC que utiliza el docente en el entorno educativo según categoría señalada:</p> <p><input type="checkbox"/> Facebook   <input type="checkbox"/> Whatsapp   <input type="checkbox"/> Blogs   <input type="checkbox"/> Foros   <input type="checkbox"/> Web del colegio   <input type="checkbox"/> Skype</p> <p><input type="checkbox"/> Correo electrónico   <input type="checkbox"/> Googlegroup   <input type="checkbox"/> Twitter   <input type="checkbox"/> Messenger   <input type="checkbox"/> Web personal   <input type="checkbox"/> Ninguno</p> <p><input type="checkbox"/> Otros, cuales: _____</p>	<p>3.4 Cantidad de plataformas que conoce o ha recibido formación el docente según categoría señalada:</p> <p><input type="checkbox"/> SIGCE   <input type="checkbox"/> SIMAT   <input type="checkbox"/> SGCF   <input type="checkbox"/> SICIED   <input type="checkbox"/> SAC</p> <p><input type="checkbox"/> Recurso humano en línea   <input type="checkbox"/> SINEB   <input type="checkbox"/> SINIES   <input type="checkbox"/> Ninguna</p> <p>3.4.1 Cantidad de docentes formados según categoría señalada: <input type="checkbox"/> MEN   <input type="checkbox"/> SED   <input type="checkbox"/> Autoaprendizaje</p> <p><input type="checkbox"/> Otro, Cuál: _____</p>

**4. INTEGRACIÓN EN EL AULA Y PROGRAMAS DE FORMACIÓN TIC.**

<p>4.1 Cantidad de docentes capacitados en programas de formación TIC según categoría señalada:</p> <p><input type="checkbox"/> AQTCR   <input type="checkbox"/> Compartel   <input type="checkbox"/> INTEL Educ.   <input type="checkbox"/> Comp. paraeducar   <input type="checkbox"/> Maestro digital</p> <p><input type="checkbox"/> Project colaborativos   <input type="checkbox"/> Entre pares   <input type="checkbox"/> TemáTICas   <input type="checkbox"/> Brigadas Tecnológicas   <input type="checkbox"/> Otros Cursos o SENA</p> <p><input type="checkbox"/> Otros, cuales: _____</p>	<p>4.2 Cantidad de docentes con formación en TIC según categoría señalada:</p> <p><input type="radio"/> Básico fase I   <input type="radio"/> Fase Profundización   <input type="radio"/> Fase aprenderen comunidad</p> <p><input type="radio"/> Docente Participante   <input type="radio"/> Master Teacher   <input type="radio"/> Senior Trainer   <input type="radio"/> Ninguno</p>
<p>4.3 Cantidad de docentes que utilizan productos y soluciones educativas-comunicativas en su actividad pedagógica según categoría señalada:</p> <p><input type="checkbox"/> Contenido impreso   <input type="checkbox"/> Contenido audio   <input type="checkbox"/> Contenido audiovisual   <input type="checkbox"/> Contenido multimedia   <input type="checkbox"/> Publicaciones web   <input type="checkbox"/> Administra canal web   <input type="checkbox"/> Administra grupo en red social</p> <p><input type="checkbox"/> Otros, cuales: _____</p>	

**5. FORMACIÓN PROFESIONAL**

<p>5.1 Título profesional obtenido en los últimos 3 años</p> <p><input type="radio"/> Pregrado   <input type="radio"/> Especialización   <input type="radio"/> Maestría   <input type="radio"/> Doctorado</p>	<p>5.2 Institución educativa donde obtuvo su último título</p> <p>_____</p>
---	---

**UNREGISTER**

Use este comando con precaución. Este comando borrará el último registro que haya hecho en la base de datos, tenga en cuenta que no puede deshacer esta

**REGISTRAR**

registrar los datos del formulario, asegurate de haber marcado en todas las preguntas



OBJETIVO:

El propósito de este instrumento es recolectar la información del documento PEI de las IE.

INSTRUCTIVO

Este instrumento debe ser diligenciado por los asesores del proyecto ENJAMBRE en todas y cada una de las instituciones educativas, en él encontrará aspectos que tienen que ver con los componentes del PEI, se debe leer con atención y registrar la información correspondiente y/o marcar con una equis "X" según corresponda.

1. INFORMACIÓN ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO. La identificación tiene que ver con el código DANE suministrado para cada municipio e institución educativa. Para identificar el sector señale con una X.

1.1 MUNICIPIO(DANE)	1.2 INSTITUCIÓN EDUCATIVA (DANE)	1.3 CONSECUTIVO SEDE ( DANE)	1.4 SECTOR <input type="radio"/> Rural <input type="radio"/> Urbano
---------------------	----------------------------------	------------------------------	--

2. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL DOCUMENTO PEI. Se refiere a la información del documento PEI sobre su aprobación, vigencia, carácter y énfasis. Coloque una X en la categoría que identifique los aspectos señalados.

2.1 APROBACION DEL PEI <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	2.2 VIGENCIA DEL PEI <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
2.3 CARÁCTER DEL PEI <input type="radio"/> Académico <input type="radio"/> Técnico	2.4 ACADEMICO-ENFASIS <input type="radio"/> Ciencias naturales y educación ambiental <input type="radio"/> Otro, Cuál: _____ <input type="radio"/> Humanidades y lengua castellana
2.5 TÉCNICO-ENFASIS <input type="checkbox"/> Administración <input type="checkbox"/> Agropecuaria <input type="checkbox"/> Comercio <input type="checkbox"/> Medio ambiente <input type="checkbox"/> Finanzas <input type="checkbox"/> Salud <input type="checkbox"/> Ecología <input type="checkbox"/> Informática <input type="checkbox"/> Industria <input type="checkbox"/> Otro, nombre: _____	

3.1 Modelo pedagógico en el cual se inscribe el PEI.

Escuela activa, constructivista, aprendizaje significativo y pensamiento complejo  
 Pedagogía conceptual

3.1.1 Componente del PEI donde se encuentra la información.

pedagógico  conceptual  administrativo  comunidad educativa

3.2 Modelo educativo en el cual se inscribe el PEI.

Escuela nueva, servicio educación rural SER, servicio aprendizaje tutorial SAT  
 Postprimaria, Telesecundaria, programa educación continuado CAFAM, aceleración del aprendizaje y propuesta

3.2.1 Componentes del PEI donde se encuentra la información.

pedagógico  conceptual  administrativo  comunidad educativa

4. ARTICULACIÓN DOCUMENTO PEI CON LA INVESTIGACIÓN EN PROCESOS PEDAGÓGICOS QUE PROMUEVE LA IE

4.1 Existe lineamientos en el PEI para la formación en investigación en la IE.

SI  NO

4.2 Identifique el tipo de investigación que se desarrolla en el documento PEI.

investigación general  IEP  programa ondas  
 investigación cualitativa  investigación cuantitativa

4.3 Identifique el componente (s) donde se encuentra los lineamientos del PEI para promover la investigación.

pedagógico  conceptual  administrativo  comunidad educativa

5. PROYECTOS QUE FOMENTAN LA INVESTIGACIÓN

5.1 Se desarrollan proyectos y/o procesos de investigación en alguna asignatura o asignaturas en el plan de estudios.

NO  SI, Cuáles: \_\_\_\_\_

5.2 Existencia de proyectos transversales que fomenten la investigación y/o las capacidad científica de los estudiantes.

NO  SI, Cuáles: \_\_\_\_\_  
 finalizados, cuales: \_\_\_\_\_  en desarrollo, cuales: \_\_\_\_\_

5.3 Participación en proyectos externos de investigación de la EE con el MEN o SED.

NO  SI, Cuáles: \_\_\_\_\_

6. ARTICULACIÓN DOCUMENTO PEI CON EL USO DE LAS TIC EN PROCESOS PEDAGÓGICOS QUE PROMUEVE LA IE.

6.1 Existe lineamientos en el PEI para la formación en el uso de las TIC en los procesos pedagógicos en la IE.

NO  SI

6.2 En la institución se ha socializado la guía N° 30 del MEN, denominada: Apropiación y uso de la tecnología.

NO  SI

6.3 Identifique el componente o componentes donde se encuentra los lineamientos del PEI para promover el uso de las TIC.

pedagógico  conceptual  administrativo  comunidad educativa

7. PROYECTOS QUE FOMENTAN EL USO DE LAS HERRAMIENTAS TIC

7.1 Se desarrollan proyectos y/o procesos en el uso de las herramientas TIC en alguna asignatura o asignaturas en el plan de estudios.

NO  SI, Cuáles: \_\_\_\_\_

7.2 Existen proyectos transversales que fomenten el uso de las TIC y/o las capacidades tecnológicas de los estudiantes.

finalizados, cuales: \_\_\_\_\_  
 en desarrollo, cuales: \_\_\_\_\_

7.3 En cuantos proyectos externos con el uso de las TIC se participa con el MEN o SED

MEN, cuales: \_\_\_\_\_  
 SED, cuales: \_\_\_\_\_

UNREGISTER

REGISTRAR

Use este comando con precaución. Este comando borrará el último registro que haya hecho en la base de datos, tenga en cuenta que no puede deshacer esta

registrar los datos del formulario, asegurate de haber marcado en todas las preguntas



OBJETIVO:

Recolectar la información de la IE para la identificación de la articulación de la investigación y el uso de herramientas en el documento PMI.

INSTRUCTIVO

Este instrumento debe ser diligenciado por los asesores del proyecto ENJAMBRE en todas y cada una de las instituciones educativas, en él encontrará aspectos que tienen que ver con las acciones y/o planes a desarrollar. Debe leer con atención y registrar la información correspondiente y/o marcar con una equis "X" según corresponda a la lectura del documento PMI.

1. INFORMACION ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO.

1.1 MUNICIPIO(DANE)	1.2 INSTITUCION EDUCATIVA (DANE)	1.3 CONSECUTIVO SEDE (DANE)	1.4 SECTOR <input type="radio"/> Rural <input type="radio"/> Urbano
---------------------	----------------------------------	-----------------------------	--

aspectos señalados.

2.1 APROBACION DEL PMI <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	2.2 VIGENCIA DEL PMI <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
2.3 Señale con una x si en el documento PMI se identifican programas, proyectos y/o acciones que tengan que ver con el desarrollo de la formación en investigación para docentes y/o estudiantes. Escriba cuales. <input type="radio"/> SI, Cuál o cuáles: _____ <input type="radio"/> NO	2.4 Señale con una x si en el documento PMI se identifican programas, proyectos y/o acciones que tengan que ver con el desarrollo del uso de las TIC para docentes y/o estudiantes. Escriba cuales. <input type="radio"/> SI, cuál o cuáles: _____ <input type="radio"/> NO

UNREGISTER

Use este comando con precaución. Este comando borrará el último registro que hayas hecho en la base de datos, tenga en cuenta que no puede deshacer esta

REGISTRAR

registrar los datos del formulario, asegurate de haber marcado en todas las preguntas



**OBJETIVO:**

Recoger información de las experiencias, prácticas, proyectos significativos desarrollados y en desarrollo en las IE con el fin de poner en acción los lineamientos del PEI y su articulación con la investigación y el uso de las TIC en la formación de los estudiantes.

**INSTRUCTIVO**

Este instructivo recoge información cualitativa que darán cada uno de los miembros del Consejo Directivo de la IE reunido en pleno como grupo focal de la IE. Para el desarrollo de este instrumento se debe preparar un conjunto de hojas con las categorías, preguntas y los espacios suficientes para que cada uno de los integrantes del grupo focal registre su respuesta. Inicie con conversatorio que informe y motive a los integrantes de los grupos focales a dar al máximo la información sobre los diferentes aspectos. Se sugiere comentar el registro de información que se ha hecho con anterioridad en el formato FOCIEP-004 - 1 y FOCIEP - 005 - 1.

**1. INFORMACION ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO**

1.1 MUNICIPIO(DANE)										1.2 INSTITUCION EDUCATIVA (DANE)										1.3 CONSECUTIVO SEDE ( DANE)										DIA	MES	AÑO			SECTOR				
2	5	4	7	2	2	5	4	7	2	0	0	0	1	1	9	7	1	2	5	4	7	2	0	0	0	1	1	9	7	1	1	0	1	1	2	0	1	4	<input checked="" type="checkbox"/> Rural <input type="checkbox"/> Urbano

**2. PARTICIPANTE DEL GRUPO FOCAL**

2.1 Nombre y apellidos completos																												2.2 Cargo									
J	I	M	M	Y	A	L	E	X	A	N	D	E	R	V	A	R	G	A	S	J	I	M	E	N	E	Z											

**3. CONOCIMIENTO Y SOCIALIZACIÓN DEL DOCUMENTO PEI**

3.1 Describa experiencias y/o prácticas que desarrolla la institución para socializar el documento PEI con estudiantes y profesores.

Frecuencia:  una vez al año  dos veces año  tres o más veces al año

**4. EXPERIENCIAS Y/O PRÁCTICAS QUE SE DESARROLLAN EN LA INSTITUCIÓN PARA PROMOVER EL DESARROLLO PEDAGÓGICO.**

4.1 Modelo pedagógico: \_\_\_\_\_ 4.2 Modelo educativo: \_\_\_\_\_

4.3 Otros lineamientos que orienta el componente pedagógico.

**5. PROYECTOS, EXPERIENCIAS Y/O PRÁCTICAS QUE DESARROLLAN DOCENTES Y ESTUDIANTES CONJUNTAMENTE EN INVESTIGACIÓN PARA PROMOVER EL DESARROLLO DE CAPACIDADES CIENTÍFICAS EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS.**

5.1 Proyectos de investigación que ha desarrollado o desarrolla en la actualidad en la IE. \_\_\_\_\_

5.2 Describa fortalezas y debilidades en la institución para el desarrollo de experiencias y/o prácticas, y/o proyectos de investigación de profesores y estudiantes. \_\_\_\_\_

**6. PROYECTOS, EXPERIENCIAS Y/O PRÁCTICAS QUE DESARROLLAN DOCENTES Y ESTUDIANTES CONJUNTAMENTE EN EL USO DE LAS TIC PARA PROMOVER EL DESARROLLO DE CAPACIDADES TECNOLÓGICAS EN LA IE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS.**

6.1 Proyectos en el uso de las TIC que ha desarrollado o desarrolla en la actualidad en la IE. \_\_\_\_\_

6.2 Describa fortalezas y debilidades en la institución para el desarrollo de experiencias y/o prácticas, y/o proyectos en el uso de TIC de profesores y estudiantes. \_\_\_\_\_

6.3 Avances concretos que se visualizan en el desarrollo de capacidades de los estudiantes para el uso de las TIC en procesos de formación. \_\_\_\_\_

7. DATOS SOBRE QUIEN SUMINISTRA, DILIGENCIA Y DIGITA LA INFORMACIÓN						FECHAS			
CÉDULA	NOMBRE	FIRMA	DIA	MES	AÑO				
SUMINISTRA									
DILIGENCIA									
DIGITA									





Objetivo del Instrumento:

Recoger información sobre los equipos tecnológicos que tiene cada IE y su estado que permite un uso adecuado.

1. INFORMACION ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO

1.1 MUNICIPIO(DANE)	1.2 INSTITUCION EDUCATIVA (DANE)	1.4 DISTANCIA	1.5 vías de acceso
	1.3 CONSECUTIVO SEDE ( DANE)		1.6 Estado de la vía
		CABECERA (km)	1.7 FUENTE DE ENERGIA

Se debe seleccionar el ítem que corresponda con una x

2. INFORMACION HARDWARE (Se deben colocar cantidades)

2.1 COMPUTADORES DE ESCRITORIO	Funcionando	Descompuestos	Dados de baja
	Administrativos	Administrativos	Administrativos
2.2 COMPUTADORES PORTATILES	Funcionando	Descompuestos	Dados de baja
	Administrativos	Administrativos	Administrativos
2.3 RECURSOS AUXILIARES INFORMATICA	IMPRESORAS	SCANNERS	VIDEO BEAM
	MATRIZ DE PUNTO	TABLEROS DIGITAL	LASER

3. INFORMACION DE INFRAESTRUCTURA INSTALADA

3.1 AULAS INFORMATICAS	3.2 MANTENIMIENTO (seleccione con una x)	3.3 TIPO DE REDES DE DATOS
No De Aulas de Computo	1. Tipo	cableada
No De Computadores Por aula	Preventivo	Analógica
Kioscos Digitales	Correctivo	Híbrida
	Híbrido	No tiene
	No se realiza	
	1 a 3 meses	
	4 a 6 meses	
	7 a 12 m.	
	> 12 meses	
	3. Realiza	
	Establecimiento	
	Secretaria	
	Alcaldia	
	Gobernacion	
	No realiza	

Se debe colocar la cantidad que corresponda

4. LICENCIAMIENTO Y SOFTWARE (Múltiple respuesta)

4.1 Sistemas Operativos ( Cantidad de equipos con estos sistemas operativos )	4.2 Sistemas de Información ( Software de Gestion )	4.3 Programa Ofimatica (Marque con X)
Windows 3.11	Sistemas Contables	Hoja De Calculo
Windows Vista	Sistemas de Notas	Gestor Bases De Datos
Windows 95/98	Otros	Procesador De Texto
Windows NT	Marque con una x las opciones que correspondan	Presentador De Diapositivas
4.4 Herramientas Educativas SW	4.5 Programas De Colaboracion (marque con una x)	4.6 Programas De Comunicación
Micromundos	Wiki	Skype
Jclick	Google Docs	Gtalk
Clic 3.0	Otro	Otro
Marque con una x las opciones que correspondan	4.7 LMS (Sistema de Gestion De Aprendizaje)	4.8 CM (Gestores De Contenido)
	BlackBoard	Joomla
	Moodle	Drupal
	Otro	Otro
4.9 ENTIDAD ENCARGADA DEL LICENCIAMIENTO		
ESTABLECIMIENTO	NO APLICA	
SECRETARIA	OTRA	
ALCALDIA		
GOBERNACION		





