

# INCIDENCIA DE LAS TICS EN LA COMUNIDAD RURAL DE LOS PATIOS EN EL MEJORAMIENTO DE LA ECONOMIA AGROPECUARIA.

**NAVEGADORES DEL FUTURO**  
INSTITUTO TÉCNICO LA GARITA

¿Cómo pueden incidir las TICS en la zona rural del municipio de los patios para mejorar, innovar, aplicar técnicas, y procesos productivos de manera sostenible?

Logos at the bottom include: **GOBIERNO DE SANTANDER**, **CIN** (Universidad Nacional de Colombia), **PROSPERIDAD PARA TODOS**, and other regional and national institutions.

# LEMA

**NOS ORIENTAMOS HACIA UN  
UNIVERSO RICO EN  
CONOCIMIENTOS Y SABERES**

## **INTEGRANTES**

### **INVESTIGADORES:**

JAIMES BRAND MARÍA FERNANDA  
ANGIE CONSTANZA QUIÑONES ARGOS  
JONATHAN DAVID HERNÁNDEZ CORREA  
EDISON ARMANDO LAGUADO SUAREZ  
PEDRO DAVID HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ  
RAFAEL ARTURO MONTAÑÉS HERNÁNDEZ  
HUGO FRANKLIN ROZO CONTRERAS  
SEBASTIÁN ANDRÉS YANDE  
LAGUADO CORTEZ JHONYESTEVAN  
ADRIANA RINCÓN LINDARTE  
GUSTAVO ANDRÉS PARADA SAYAGO  
ANGIE PAOLA SUAREZ GUERRERO  
LÓPEZ GUERRERO JEAN CARLOS  
FABIO FABIÁN HERNÁNDEZ ORTEGA  
PÉREZ VELANDIA ANDREA JULIETH  
ANDREA NATALY MONCADA PARRA  
LUIYIN ANDRÉS COGOLLO  
WILMER STEIVAN QUINTERO  
PÉREZ REY MÓNICA JUDITH

### **DOCENTE INVESTIGADOR**

**DIEGO ARIEL MENDOZA BERBESI**

## INTRODUCCIÓN.

Las comunidades rurales del municipio de Los Patios, siempre han tenido un vínculo directo con el instituto técnico la garita, donde en su proceso educativo hace parte de formar jóvenes integrales y líderes de sus comunidades que aporten soluciones a los problemas de su entorno, sean personas críticas, analíticas e investigativas, debido al interés y necesidad se crea el grupo de investigación **NAVEGADORES DEL FUTURO**, como necesidad de observar, analizar, investigar y plantear interrogantes surgidos ante la problemática social, ambiental y productiva que presentan las comunidades y agricultores debido al mal uso que se le viene dando a la tecnología como a la falta de información y aplicación de procesos productivos, Mediante el uso de las tics se ve la necesidad de apropiar a la comunidad y estudiantes que sirvan como canal orientador y formador hacia la solución de los interrogantes planteados en la pregunta objeto de investigación **¿Cómo pueden incidir las TIC'S en la zona rural del municipio de los patios para mejorar, innovar, aplicar técnicas, y procesos productivos de manera sostenible?**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Las comunidades rurales del municipio de los patios, norte de Santander, han venido presentando un deterioro socioeconómico y productivo, a través del tiempo debido a una serie de factores en especial el científico y tecnológico, que viene produciendo cambios significativos en cuanto a los procesos productivos, cadena que se ha venido rompiendo, por falta de comunicación, investigación, e innovación para el manejo y desarrollo de los recursos y procesos, generado un empobrecimiento en todas sus dimensiones, lo social, económico, ambiental , productivo y educativo.

## **PROBLEMÁTICA**

Se plantea mediante instrumento de lluvia de preguntas, las cuales se priorizaron sacando las cinco preguntas más pertinentes con el sector.

1. ¿Cómo ha influido la tecnología en las explotaciones agropecuarias de nuestro entorno rural del municipio de los patios?
2. ¿a qué se debe que nuestros agricultores no realicen procesos de siembra de cultivos de manera tecnificada?
3. ¿de qué manera podemos utilizar los medios de información y comunicación para a mejorar la producción y calidad de vida de las familias de nuestras veredas.
4. ¿Habrán realizado nuestros agricultores encuestas y registrado información que sirva como referente para mejorar los procesos productivos?
5. ¿Cómo pueden influir las TIC'S en la zona rural del municipio de los patios para mejorar, innovar, aplicar técnicas, y procesos productivos de manera sostenible?

Se selecciono por el grupo que la pregunta a trabajar la investigación fue.

**¿Cómo pueden influir las TIC'S en la zona rural del municipio de los patios para mejorar, innovar, aplicar técnicas, y procesos productivos de manera sostenible?**

## **DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación de realizo en las veredas con mayores características agropecuarias como son: Agualinda, Corozal, California, El Helechal, La mutis y tascarena. En el desarrollo de la investigación participaron 20 estudiantes que hacen parte del grupo de investigación, en un tiempo aproximado de 6 meses, que duro el desarrollo y aplicación de las bitácoras.

## **JUSTIFICACION.**

Mediante la creación del grupo de investigación y con el apoyo del proyecto enjambre Se busca abrir espacios de participación y de investigación no solo a estudiantes si no también a miembros de la comunidad productiva, y educativa como entidades vinculadas en el sector, para mejorar los índices de productividad de una manera sostenible, mejorar la calidad de vida de las familias de los estudiantes y agricultores del sector.

Es muy importante para la comunidad rural del municipio de los patios y estudiantes, desarrollar acciones que conlleven a mejorar los procesos y entorno productivo mediante la investigación usando canales y medios que aporten solución como son las TIC'S, ya que nos informan, capacitan, sirven de apoyo en otros procesos, hacemos estudios de carácter técnico y científico.

## **OBJETIVOS GENERALES**

- ✓ Realizar una investigación en identificar la incidencia de las TIC'S en la zona rural del municipio de los patios para el mejoramiento de la economía agropecuaria.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- ✓ Identificar los principales problemas técnicos y tecnológicos que presentan los agricultores para producir.
- ✓ Aplicar una encuesta de caracterización técnica y tecnológica a los agricultores y fincas objeto de la muestra de estudio.
- ✓ Conocer la incidencia actual de las tics en la cadena de procesos productivos y comercialización en las comunidades.
- ✓ Organizar, tabular e interpretar los resultados aplicados en la encuesta.
- ✓ Realizar recomendaciones y conclusiones de la investigación.

## **FUNDAMENTACION TEORICA.**

### **MARCO HISTORICO**

Casos exitosos en el uso de las TIC para la investigación e innovación agropecuaria en América Latina y el Caribe. Las TIC, como herramientas básicas para la gestión del conocimiento, desempeñan o pueden desempeñar un papel significativo en el momento de conseguir, organizar, compartir y difundir información técnica agropecuaria. En América Latina y el Caribe existen numerosas experiencias en este sentido, y es necesario compartirlas para ir identificando las buenas prácticas en este aspecto, relativamente novedoso, de la gestión institucional.

#### **1. Sistema de Información del Sector Agropecuario del Valle del Cauca (SISAV), Colombia.**

En el Valle del Cauca, Colombia, se estableció un sistema de información agrícola territorial basado en las tecnologías de información y comunicación (TIC). Comenzó como un proyecto de investigación de la Universidad Autónoma de Occidente con el apoyo técnico y financiero del gobierno departamental, a través de la Secretaría de Agricultura y Pesca del Valle del Cauca, y de una entidad cuyo objetivo es la integración de recursos, personas e instituciones: la Fundación Planeta Valle. Cuenta con la participación de 20 instituciones agropecuarias, las cuales se han unido para compartir sus recursos de información. Uno de los resultados ha sido el portal electrónico denominado Sistema de Información del Sector Agropecuario del Valle del Cauca (SISAV). Este ha permitido a las instituciones participantes integrar, difundir y socializar el conocimiento generado, al cual se puede acceder en tiempo real mediante bases de datos en línea. También se ofrece información georreferencial y humana, esta última sobre las personas e instituciones que forman parte de las cadenas productivas más relevantes de la región vallecaucana.

#### **2. Red desastres, una contribución cubana a la gestión de desastres sanitarios en animales y plantas**

La red ha posibilitado la interconexión en tiempo real de profesionales de diversas disciplinas e instituciones: todas las universidades y los centros de investigación agropecuarios, las direcciones técnico-administrativas y los laboratorios de diagnóstico de los servicios oficiales de sanidad animal y vegetal, así como los sectores productivos. A través de la red han circulado mensajes con información relevante, actualizada y comentada, proveniente de organismos sanitarios y agencias noticiosas internacionales, publicaciones científicas, y otras fuentes, relativa a la prevención, el diagnóstico y el control de las enfermedades transfronterizas. Actualmente se da énfasis a un foro de discusión sobre influenza aviar (IA), dada la amenaza de una pandemia. El

trabajo realizado también ha contribuido al proceso docente- educativo de los futuros egresados de las carreras de Medicina Veterinaria y Agronomía del país.

## **MARCO SOCIAL.**

DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA (VEREDAL) MUNICIPIO LOS PATIOS.

La actual división Política y Administrativa de los Patios en su zona rural, cuenta con un corregimiento y diez veredas dentro de Municipio de los Patios.

De acuerdo a la definición de Vereda para la distribución del municipio se tiene que es aquel "...Territorio rural, delimitado por condiciones de homogeneidad social, cultural y ambiental para establecer acciones de tipo comunal".

El sector rural esta compuesta por 10 veredas y un corregimiento a saber:

- Corregimiento la Garita. - Vereda Agualinda. - Vereda los Vados. - Vereda los Trapiches. - Vereda Corozal. - Vereda California. - Vereda La Mutis. - Vereda 20 de Julio. - Vereda Helechal. - Vereda Colchones. - Villas de Corozal. (Se incluyó recientemente).

## **ACTIVIDADES ECONÓMICAS DOMINANTES ACTIVIDAD AGRÍCOLA.**

Las tierras de la parte sur del Municipio de Los Patios presentan mejores condiciones, tanto en el aspecto climático, como edáfico, para el desarrollo agropecuario, pero desafortunadamente la población, especialmente la gente joven, se ha ido saliendo de los campos por no contar con los recursos técnicos, económicos y de asesoría para hacer rentable sus tierras. El resto de las tierras del municipio presentan condiciones de clima (mayor temperatura y menor lluvia), y de suelo (poco fértiles y arcillosos), que las hace económicamente no rentables, en el establecimiento de actividades agropecuarias.

Desde el Puente de San Rafael hasta la Vereda los Vados, por la margen derecha del Río Pamplonita se encuentran ubicados alrededor de 17 predios, que explotan cultivos de arroz, caña de azúcar, hortalizas, tabaco, productos que son traídos directamente a Cúcuta y las poblaciones venezolanas, donde se comercializan. La actividad pecuaria, representada en los caprinos, es poca y con bajos resultados productivos, por la falta de desarrollo tecnológico.

El principal problema que afecta a los campesinos de esta región, es la falta de acceso a servicios sociales básicos y a recursos productivos suficientes, para invertir y así obtener un ingreso que les permita satisfacer sus necesidades y retener excedentes a fin de ampliar su productividad. A pesar de los proyectos realizados en el campo en los últimos años, en el sector rural se han visto

deterioradas las condiciones de vida y sus habitantes se enfrentan a la falta de oportunidades económicas.

Tabla No. 4 – 8.  
PRODUCCION AGRICOLA

CULTIVO	HAS. CULTIVADA	COSTO POR HAS.	PROD. AÑO (TON)	PROD. AÑO EN \$*
Café	426.60	\$2.250.000	464.52	1.358.721
Caña azucarera	55	1.500.000	4950	9.652.500
Tomate	29	3.500.000	1508	6.861.400
Caña Panelera	118.50	980.000	4740	6.038.760
Plátano	100.50	2.600.000	502.50	1.698.450
Cítricos	25	1.200.000	500	780.000
Maíz	23	500.000	46	29.900
Hortalizas	25	800.000	225	234.000
Yuca	905	850.000	76	83.980
Pasto de Pastoreo	903	550.000	25	17.875
Pasto Corte	83.5	900.000	32	37.440
Bosques Naturales	1117.5	350.000		
Bosques comerciales	11	450.000		
Rastrojos	3376			

\* En miles de pesos (1999)

Fuente : Diagnostico agropecuario

Tabla No. 4 – 9.  
PRODUCCION DE ANIMALES EN EL MUNICIPIO

ESPECIE DE ANIMALES	NO. PRODUCTORES	NO. ANIMALES	% TOTAL DE PRODUCTORES
Gallinas ponedoras	27	426046	4.67
Pollo de engorde	56	2646	9.69
Peces	34	11970	5.88
Codornices	3	1360	0.52
Bovinos	153	1233	24.47
Caprinos	37	884	6.40
Conejos	64	331	11.07
Equinos	124	302	91.45
Porcinos	44	351	7.61
Camuros	16	139	2.77
Curies	20	66	3.46

## MERCADEO

Las cosechas en un alto porcentaje se les vende a los intermediarios, los cuales frecuentan las veredas, negociando las producciones a precios bajos, esto sucede por la falta de un Centro de Acopio donde los agricultores puedan llevar sus productos y los vendan directamente a los consumidores. Donde los agricultores incrementen sus ganancias y los consumidores se beneficien con precios bajos.

DIAGNOSTICO Las tierras de la parte sur del Municipio de Los Patios presentan mejores condiciones, tanto en el aspecto climático, como edáfico, para el desarrollo agropecuario, pero desafortunadamente la población,

especialmente la gente joven, se ha ido saliendo de los campos por no contar con los recursos técnicos, económicos y de asesoría para hacer rentable sus tierras. El resto de las tierras del municipio presentan condiciones de clima (mayor temperatura y menor lluvia), y de suelo (poco fértiles y arcillosos), que las hace económicamente no rentables, en el establecimiento de actividades agropecuarias. Desde el Puente de San Rafael hasta la Vereda los Vados, por la margen derecha del Río Pamplonita se encuentran ubicados alrededor de 17 predios, que explotan cultivos de arroz, caña de azúcar, hortalizas, tabaco, productos que son traídos directamente a Cúcuta y las poblaciones venezolanas, donde se comercializan. La actividad pecuaria, representada en los caprinos, es poca y con bajos resultados productivos, por la falta de desarrollo tecnológico. Este sector está representado por 13.88% igual 372 unidades económicas. (Extractado del documento Plan de Desarrollo 2008 – 2011)

## **MARCO LEGAL**

### **PLAN VIVE DIGITA 2014-2018**

#### TIC en Sector Agrícola

El sector agropecuario es uno de los principales sectores productivos de país por su contribución al PIB, su generación de empleo y su presencia en las zonas rurales de Colombia. Este sector, si bien ha liderado el crecimiento de la economía en los últimos años, enfrenta grandes retos en términos de competitividad, productividad y reducción de la pobreza. Las TIC pueden consolidarse como un factor importante de competitividad y reducción de la pobreza en este sector. Por esta razón, apoyaremos con las TIC el desarrollo del sector agrícola mediante la generación de aplicaciones para la mejora de la productividad y los ingresos de los agricultores

#### **METAS:**

- Desarrollo de aplicaciones para mejorar la productividad e ingresos de los agricultores
- Mejora de las plataformas públicas de información en el sector.
- Apoyo de las tic para mejorar acceso a los servicios de extensión.
- Apropiación de las tics para agricultores y población rural.

"La Constitución Política de Colombia promueve el uso activo de las TIC como herramienta para reducir las brechas económica, social y digital en materia de soluciones informáticas representada en la proclamación de los principios de justicia, equidad, educación, salud, cultura y transparencia"

"La Ley 115 de 1994, también denominada Ley General de Educación dentro de los fines de la educación, el numeral 13 cita "La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo" (Artículo 5)"

La Ley 715 de 2001 que ha brindado la oportunidad de trascender desde un sector "con baja cantidad y calidad de información a un sector con un conjunto completo de información pertinente, oportuna y de calidad en diferentes aspectos relevantes para la gestión de cada nivel en el sector" (Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2008: 35).

## **METODOLOGIA**

### **TIPO DE INVESTIGACION**

El tipo de investigación a usar es de tipo descriptivo. Este tipo de investigación descriptiva es muy utilizada en el ámbito educativo quizá por su aparente facilidad en lo referente a su empleo. Dentro de la investigación por encuesta o estudios de encuesta se incluyen los estudios que emplean los cuestionarios y los que emplean las entrevistas como herramienta de recogida de datos. Los estudios de encuesta son un tipo de estudio descriptivo y, por lo tanto, su objetivo será el de ayudar a describir un fenómeno dado. Los estudios de encuesta suelen ser, en muchas ocasiones, un primer contacto con la realidad que nos interesa conocer y de esto, posteriormente, se extrae un estudio en profundidad sobre el fenómeno educativo que se haya detectado por el estudio de encuesta. Y es en el posterior estudio en el que se emplearán otras modalidades de investigación más adecuadas al objetivo que se pretenda en la investigación. UAM Métodos de Investigación en Educación Especial Curso 2009/10.

### **INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

Se utilizo para recolectar la información la encuesta que nos Permiten recoger información mediante la formulación de preguntas que se realizan a los sujetos en una entrevista personal, se Pretenden hacer estimaciones de las conclusiones a la población de referencia a partir de los resultados obtenidos de la muestra. El diseño de la encuesta se hizo teniendo en cuenta los aspectos a tener en la investigación como es transporte y comunicaciones, instrumentos tecnológicos de uso domestico, actividades agropecuarias

principales, infraestructura tecnológica, maquinaria y equipos, uso de medios informáticos para obtener información, registros de producción.

## **POBLACION Y MUESTRA:**

Una muestra es un conjunto de sujetos, objetos, sucesos, eventos, contextos de estudio, etc. extraídos de una población (conjunto de todos los individuos, objetos, eventos, etc., en los que se desea estudiar un fenómeno determinado, a los que se hacen extensivos los resultados de la investigación) y sobre los que se van a recoger los datos.

La población de la investigación la componen 10 veredas del municipio de los patios, con 350 fincas, distribuidas en todas las veredas

La muestra está conformada por 6 veredas seleccionadas según sus características productivas agropecuarias, ya que poseen características similares, es donde se acentúan la mayor parte de fincas. De estas veredas seleccionamos al azar aplicar 50 encuestas a 50 fincas.

Técnicas o métodos de muestreo. Los diferentes tipos de muestreo se basan en el principio de la equiprobabilidad que quiere decir que todos los sujetos de la población tienen las mismas probabilidades de formar parte de la muestra. Usamos el tipo de muestreo **PROBABILÍSTICO**: el que se conoce a priori la probabilidad de que cada sujeto caiga en la muestra. Son los que favorecen el objetivo de la representatividad de la muestra. Dentro de este podemos encontrar: Aleatorio simple: sorteo total de la población. Consiste en asignar un número a cada sujeto de la población y seleccionar la muestra mediante algún sistema mecánico como las tablas de números aleatorios. UAM Métodos de Investigación en Educación Especial Curso 2009/10

## **RESULTADOS.**

Aplicada la encuesta por los estudiantes que pertenecen al grupo se procedió a organizar la información y tabularla, la información se organizo por componentes, usando como instrumento de tabulación el computador, mediante el programa Excel.

Se trabajo en jornadas para el procesamiento de la información ver foto.



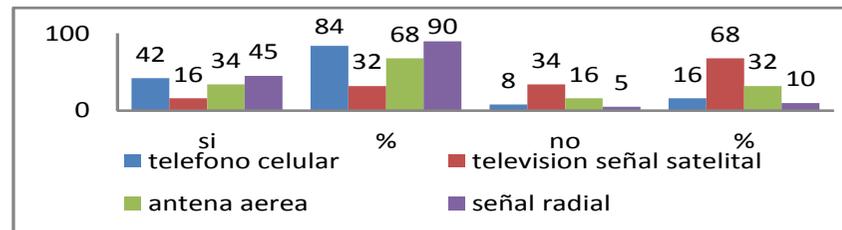
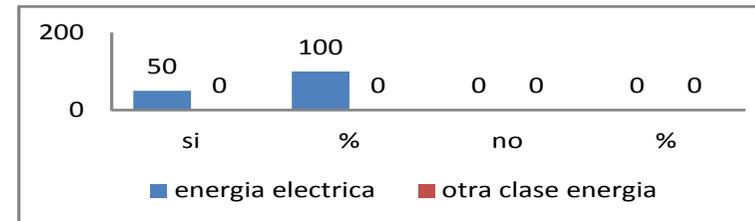
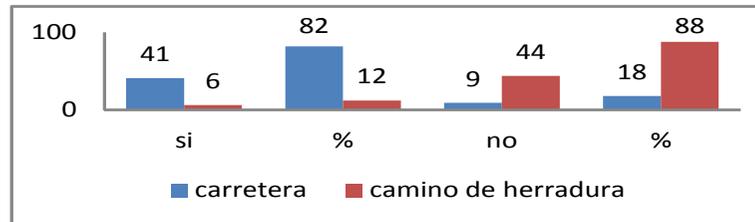
Grupo de estudiantes procesando y tabulando la información.

**INSTITUTO TECNICO LA GARITA  
PROGRAMA ENJAMBRE**

**GRUPO DE INVESTIGACION NAVEGADORES DEL FUTURO**

**Tabulación encuesta caracterización técnica y tecnología actividades agropecuarias zona rural del municipio los patios, norte de santander.**

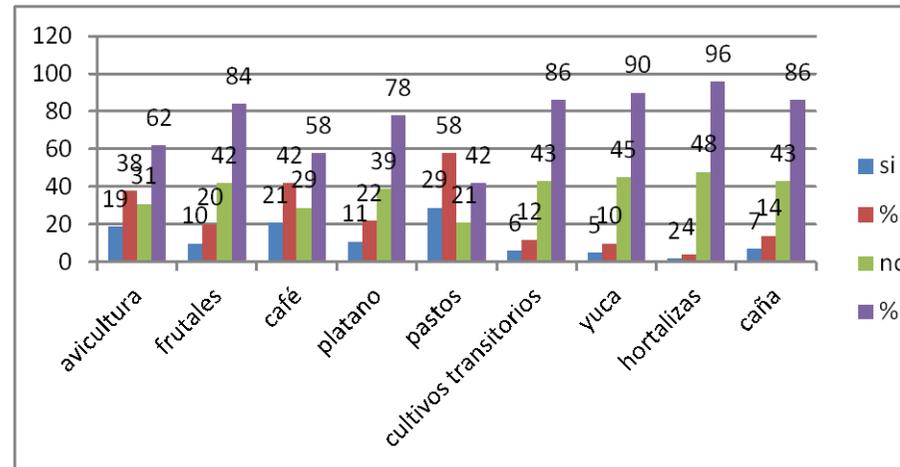
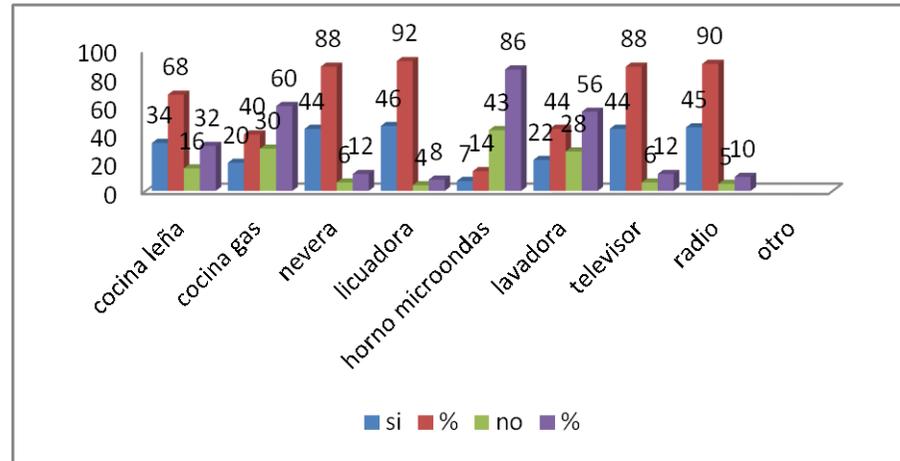
<b>servicios publicos y tecnología uso domestico</b>	pregunta			
<b>vías de acceso</b>	si	%	no	%
carretera	41	82	9	18
camino de herradura	6	12	44	88
<b>servicios publicos</b>	si	%	no	%
energia electrica	50	100	0	0
otra clase energia	0	0	0	0
<b>medios de comunicación</b>	si	%	no	%
telefono celular	42	84	8	16
television señal satelital	16	32	34	68
antena aerea	34	68	16	32
señal radial	45	90	5	10



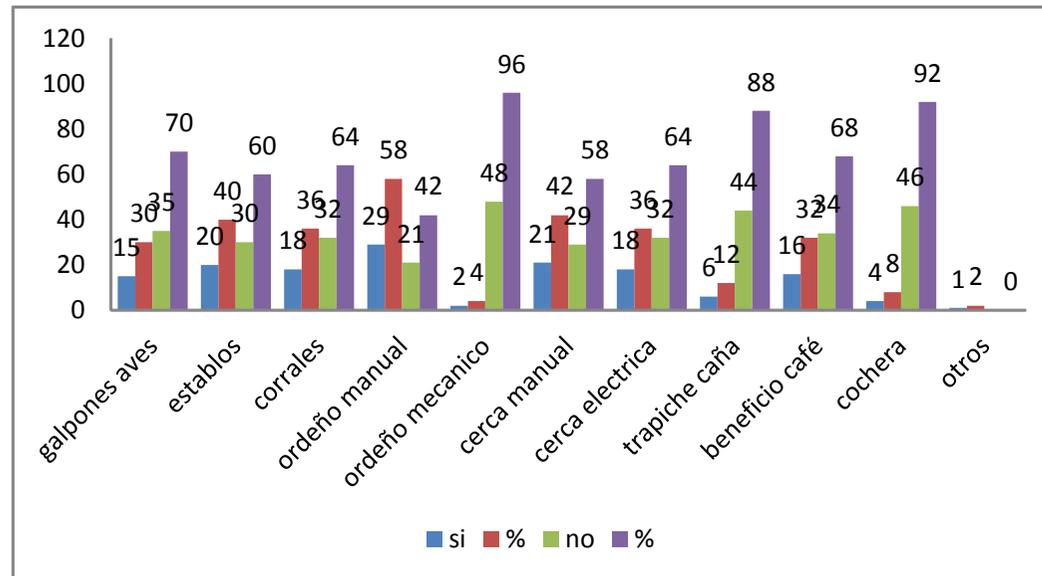
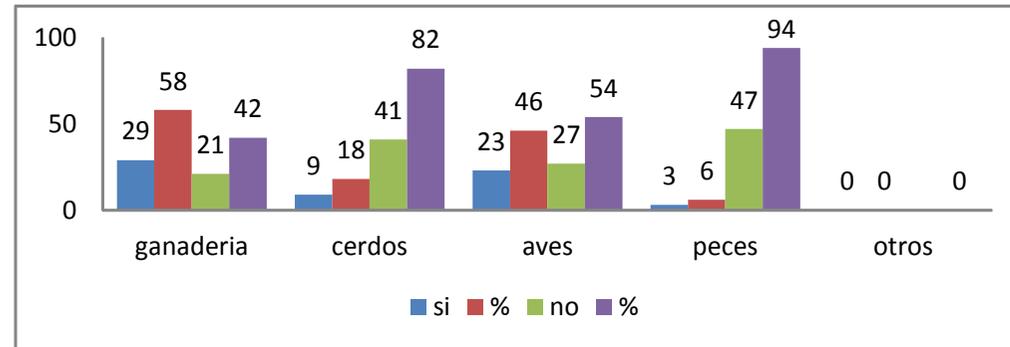
<b>instrumentos tecnológicos</b>	si	%	no	%
cocina leña	34	68	16	32
cocina gas	20	40	30	60
nevera	44	88	6	12
licuadora	46	92	4	8
horno microondas	7	14	43	86
lavadora	22	44	28	56
televisor	44	88	6	12
radio	45	90	5	10
otro				

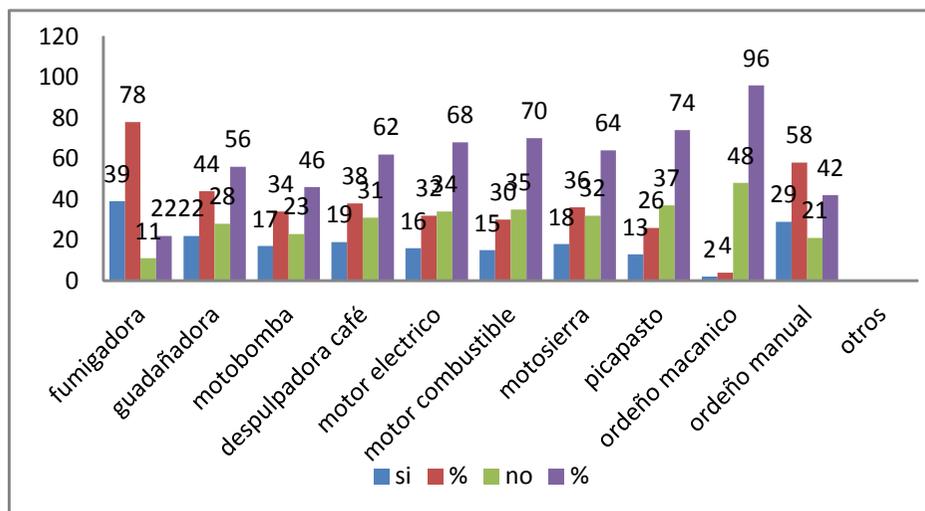
<b>actividades agropecuarias</b>	si	%	no	%
avicultura	19	38	31	62
frutales	10	20	42	84
café	21	42	29	58
plátano	11	22	39	78
pastos	29	58	21	42
cultivos transitorios	6	12	43	86
yuca	5	10	45	90
hortalizas	2	4	48	96
caña	7	14	43	86



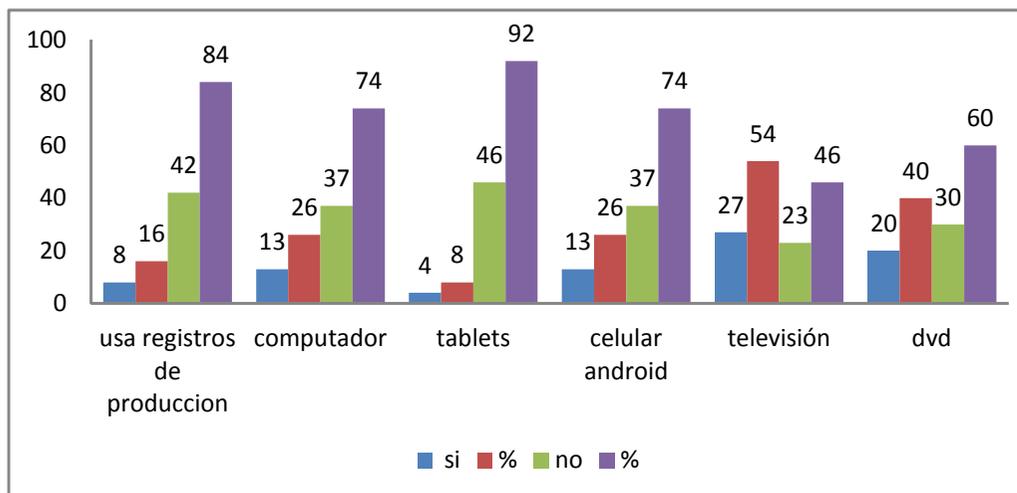
<b>explotaciones pecuarias</b>	si	%	no	%
ganaderia	29	58	21	42
cerdos	9	18	41	82
aves	23	46	27	54
peces	3	6	47	94
otros	0	0		0
<b>infraestructura tecnologica instalaciones</b>	si	%	no	%
galpones aves	15	30	35	70
establos	20	40	30	60
corrales	18	36	32	64
ordeño manual	29	58	21	42
ordeño mecanico	2	4	48	96
cerca manual	21	42	29	58
cerca electrica	18	36	32	64
trapiche caña	6	12	44	88
beneficio café	16	32	34	68
cochera	4	8	46	92
otros	1	2		0



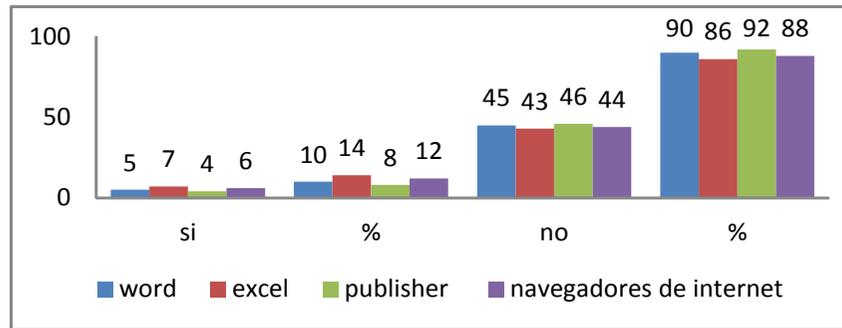
<b>maquinaria y equipos</b>	<b>si</b>	<b>%</b>	<b>no</b>	<b>%</b>
fumigadora	39	78	11	22
guadañadora	22	44	28	56
motobomba	17	34	23	46
despulpadora café	19	38	31	62
motor electrico	16	32	34	68
motor combustible	15	30	35	70
motosierra	18	36	32	64
picapasto	13	26	37	74
ordeño macanico	2	4	48	96
ordeño manual	29	58	21	42
otros				



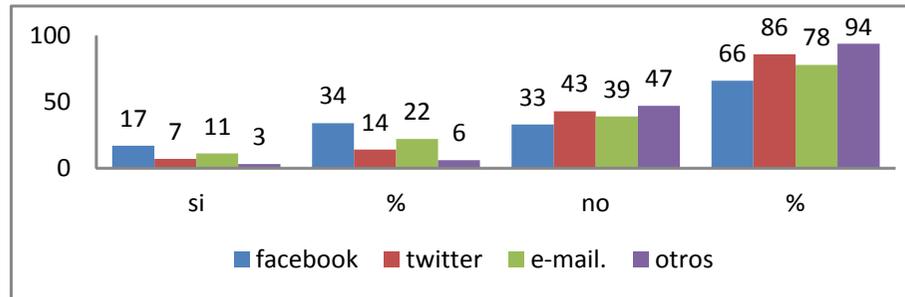
<b>uso de medios tecnicos y tecnologicos para obtener informacion registros</b>	<b>si</b>	<b>%</b>	<b>no</b>	<b>%</b>
usa registros de produccion	8	16	42	84
computador	13	26	37	74
tablets	4	8	46	92
celular android	13	26	37	74
televisión	27	54	23	46
dvd	20	40	30	60



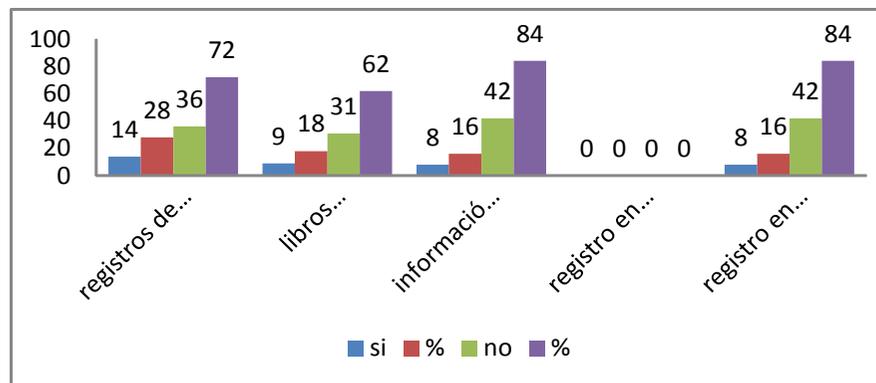
<b>programas de uso en el computador o tablet ofimatica</b>	si	%	no	%
word	5	10	45	90
excel	7	14	43	86
publisher	4	8	46	92
navegadores de internet	6	12	44	88



<b>redes sociales</b>	si	%	no	%
facebook	17	34	33	66
twitter	7	14	43	86
e-mail.	11	22	39	78
otros	3	6	47	94

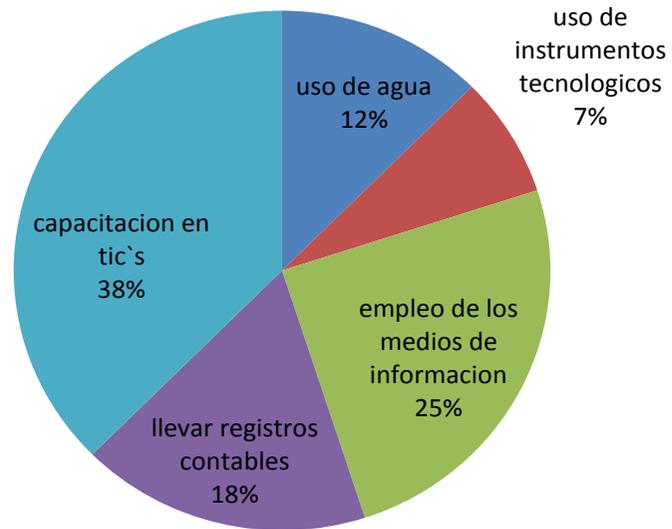


<b>producción</b>	si	%	no	%
registros de producción	14	28	36	72
libros contables	9	18	31	62
información digital	8	16	42	84
registro en tablets	0	0	0	0
registro en computadores	8	16	42	84



<b>como cree usted que puede mejorar la producción en su finca</b>		uso de agua	uso de instrumentos tecnologicos	empleo de los medios de informacion	llevar registros contables	capacitacion en tic`s	
<b>numero de encuestas aplicadas</b>	50	5	3	10	7	15	

### como puede mejorar la produccion en su finca



## Interpretación de resultados

### Componentes

#### 1. servicios públicos

Vías de acceso: Carretera: hay un porcentaje de 82% de fincas que tienen acceso a este servicio, equivalente a 41 fincas y un 8 % que no poseen el servicio, energía eléctrica: la encuesta arroja las fincas encuestadas en un porcentaje del 100 % con servicio de energía. En este componente hay una buena disponibilidad de servicios.

#### 2. medios de comunicación

Telefonía celular: en 42 fincas de las 50 encuestadas poseen teléfono celular para un porcentaje de 84 % y 8 fincas que no poseen para un porcentaje de 8 %, hay buena aceptación del servicio.

Señal de televisión: satelital 16 fincas poseen el servicio para un porcentaje de 32 % y 34 lo hacen por antena aérea para un porcentaje de 68 %. El servicio es deficiente se requiere ampliar cobertura.

Señal radial: 45 fincas cuentan con el servicio y tienen radio para un porcentaje de 90 % y 5 fincas no poseen el servicio para un porcentaje del 10 %. Hay buena disposición de este servicio.

#### 3. instrumentos tecnológicos. tecnología uso domestico

Cocina: 34 fincas lo hacen con cocina de leña para un promedio de 68 % y 16 lo hacen con cocina a gas para un promedio de 32 %.

Nevera: 44 fincas tiene porcentaje de 88% y 6 fincas no lo poseen 12% buena disposición del servicio.

Licuada: 46 fincas tienen y 4 no poseen.

Lavadora: 22 fincas tienen para un porcentaje de 44 % y 28 no posee para un porcentaje de 56 %. Servicio medianamente aceptable.

Televisor: 44 fincas tienen (88 %), y 6 fincas no tienen (12 %) Porcentaje alto en el servicio.

Radio: 45 fincas poseen (90%), y 5 no poseen ( 10 % ). Buena disposición del servicio.

#### 4. actividades agropecuarias

Las actividades de mayor importancia y de mayor cultivo son

Pastos: lo cultivan 29 fincas, café: 21 fincas, avicultura: 19 fincas, plátano 11 fincas, frutales 10 fincas. Otras como cultivos transitorios 6, caña 7 fincas, yuca 5 fincas y hortalizas 2 fincas Predominan las explotaciones agrícolas.

5. explotaciones pecuarias: Se hace a mediana y pequeña escala.

Ganadería 29 fincas, avicultura 23 fincas, cerdos 9 fincas, peces 3 fincas.

Predomina la ganadería de leche.

#### 6. infraestructura tecnológica instalaciones

Ordeño manual 29 fincas, galpones aves 15, establos 20, corrales 18, ordeño mecánico 2, cerca manual 21, cerca eléctrica: 18, trapiche caña 6, beneficio de café 16, porquerizas: 4. La infraestructura es a pequeña y mediana escala, su estado es de regulares condiciones.

#### 7. maquinaria y equipos

La maquinaria y equipos que son usados para mejorar y facilitar algunos procesos productivos.

Fumigadora: 39 fincas tienen, guadañadoras 22 fincas la tienen, motobomba: 17 fincas hay, despulpadora de café hay en 19 fincas, motor eléctrico: 16 fincas, motor combustible 15 fincas, motosierra: 18 fincas, pica pasto: 13 fincas. Hay aceptable disponibilidad de maquinaria y equipos pero se requiere más cantidad y darle un uso adecuado.

#### 8. uso de medios técnicos y tecnológicos para obtener información registros

Hace referencia al uso de equipos informáticos y tecnológicos para informarse a cerca de actividades de asistencia técnica, como de información de interés agropecuario.

Computador: 13 fincas tienen acceso a este instrumento (26 %), 37 fincas no poseen (74 %), la mayor parte lo usan con fines educativos y de diversión tablets: 4 fincas poseen (8 %), 46 fincas no tienen, (92 %), las usan con fines recreativos.

Celular android: en 13 fincas hay (26 %), 37 fincas no hay (74 %), lo usan con fines de comunicación y uso de redes sociales.

Televisión: 27 fincas lo usan (54 %) y 33 fincas no lo usan. Lo usan en información de noticieros y programas de diversión, poco uso a los programas educativos, científicos e informativos.

9. programas de uso en el computador o tablets ofimática: observando los resultados es muy bajo el porcentaje de uso de estos programas para labores investigativas e informativas como de procesamiento de información y actividades contables y de registros.

Procesadores de texto Word: lo usan en 5 fincas (10 %), y no lo usan en 45 fincas (90 %), hojas de cálculo Excel lo usan en 7 fincas (14 %), no lo usan 43 fincas (86 %), programas de publicación información Publisher, lo usan en 4 fincas ( 8 %), no lo usan 46 fincas (92 %), navegadores de internet lo usan 6 fincas (12 %), no lo usan 44 fincas ( 88%).

10. Redes sociales: las redes sociales es muy bajo el porcentaje de uso, y las que lo usan lo hacen como medio de diversión , tener amigos, compartir fotos Mas no lo usan en las actividades de información de la parte agropecuaria.

Facebook lo usan en 17 fincas (34 %), no lo usan 33 fincas ( 66 %), la mayor parte de las fincas que hay es porque hay estudiantes que asisten al colegio, Twitter lo usan en 7 fincas ( 14 %), no lo usan 43 fincas ( 86 %).

Email lo usan en 11 fincas (22 % ), no lo usan 39 fincas ( 78 %), otros lo usan 3 fincas (6 %), no lo usan 47 fincas (94 % ).

11. procesamiento información (producción).

Los registros y procesamiento de la información llevados en las fincas es muy bajo y las que lo llevan no lo hacen de manera organizada ni comparan los resultados.

Registros de producción: fincas que llevan registros 14 (28 %), no los llevan 36 fincas (72 %).

Libros contables: fincas que los llevan 9 (18 %), no los llevan 31 (62 %),

Información digital: llevan registros en computador fincas 8 (16 %), no llevan 42 fincas (84 %),

Registros en tablets: no llevan

Registros en computadores: fincas que llevan 8 (16 %), no llevan 42 fincas (84 %).

12. como cree usted que puede mejorar la producción en su finca.

En la encuesta se formula una pregunta abierta para responder, en la tabulación y procesamiento de la información se organizo las respuestas, asociando las que tenían similitud.

1. mejorando el uso de agua: 5 fincas respondieron (10 %)
2. usando instrumentos tecnológicos 3 fincas (6 %).
3. empleo de los medios de información 10 fincas (20 %).
4. Llevando registros contables 7 fincas (14 %).
5. Capacitándose en el manejo y uso de tics 15 fincas (30 %).
6. Asesoramiento y capacitación técnica agropecuaria 10 fincas (20 %).

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en son analizados asociando los componentes que se registraron en la encuesta.

1. Servicios públicos y medios de comunicación: tienen acceso a vías carretables, el 82 % de las fincas, pero las condiciones no son buenas, lo que dificulta desarrollar los procesos productivos y de comercialización. Es un factor que afecta los procesos productivos. En cuanto a la energía eléctrica hay una cobertura buena, todas las fincas encuestadas poseen el servicio, por lo que no es limitante para el desarrollo de los procesos, siendo una fortaleza en la implementación de los procesos y uso de la tecnología.
2. Instrumentos tecnológicos de uso domestico. Hay un porcentaje mediano con tendencia a la baja, en el uso de artefactos que faciliten y mejoren las labores de uso domestico en el hogar, este factor se debe a la escases de recursos económicos a causa de bajos ingresos y productividad, afectando el nivel de vida de los agricultores.
3. Actividades agropecuarias. En la tabulación de la información se puede observar las principales actividades como es el cultivo de pastos, que se asocia con la explotación de bovinos de leche a pequeña escala, donde las actividades productivas no se llevan de manera tecnificada, no se llevan registros y la asistencia técnica es baja. Se debe capacitar a los agricultores que conozcan y se informen de cómo mejorar los niveles de productividad. En cuanto a cultivos se observa como segundo renglón el cultivo de café, observando una serie de factores tecnológicos, climáticos que han venido reduciendo la productividad, se debe llegar a un análisis técnico y que los agricultores se informen, lleven registros productivos que sirvan de base para mejorar y haya diversificación de cultivos rentables. Los demás cultivos como plátano, caña, yuca, y cítricos, incrementar la producción como alternativa de mejoramiento, pero buscando canales de información y capacitación para incrementar la producción. Las explotaciones pecuarias en cerdos, peces y aves se hace a pequeña escala como cultura de los agricultores de tenerlas, generan ingresos pero en pequeñas proporciones. Se debe capacitar de manera técnica e informar por medio de instituciones y canales de comunicación para incrementar este renglón que es de gran importancia como alternativa de mejoramiento de la productividad.

4. Infraestructura tecnológica y maquinaria usada en los procesos productivos. Los agricultores vienen usando una infraestructura medianamente adecuada y en cantidades bajas, las condiciones se deben a bajos ingresos, costos fabricación altos, desconocimiento de la parte técnica de construcciones, convirtiéndose una limitante para mejorar la productividad, afectando los procesos de producción. La maquinaria y equipos está en proporción media, pero debe haber un buen uso y cuidado al momento de usarla porque en algunos casos se está convirtiendo en problema de contaminación, se requiere de aumentar el uso de manera sostenible, la limitante que algunos agricultores no la usen es debido a la falta de recursos, falta de información técnica de cómo al usarla va a mejorar el rendimiento laboral y de productividad.

5. uso de medios técnicos y tecnológicos para obtener información registros.

Uso de registros de producción : Los registros de producción son importantes ya que nos permite sacar balances y conclusiones a cerca de los costos de una cadena productiva, y comparar el estado de pérdidas y ganancias, para el caso de la tabulación de la información podemos observar que en las fincas donde se aplicó la encuesta solo usan registros de producción el 16 %, equivalente a 8 encuestas, que es un porcentaje muy bajo, mostrando que es uno de los factores que inciden en la baja productividad, ya que no se posee la información real del estado de pérdidas o ganancias, para así poder hacer planes y acciones que conlleven a mejorar,

Uso de medios informáticos computadores y tablets para procesar y obtener información: El porcentaje de tenencia y uso de equipos informáticos es muy bajo, la mayor parte no le dan un uso adecuado, los tienen para diversión y juegos y en unos casos tienen conectividad usan las redes sociales, en cuanto al uso de Android presenta un porcentaje del 26 %, un promedio bajo, en la mayor parte desconocen el uso adecuado de este medio.

6. programas de uso en el computador o tablet ofimática y redes sociales:

El porcentaje de uso de programas de ofimática, para procesar información como Microsoft Word, Excel y Publisher es deficiente en promedio del 5 % vienen usando estos programas con fines de llevar registros y llevar información referente a actividades de uso agropecuario, se debe buscar los medios de capacitación y manejo de estos programas ya que la mayor parte de los agricultores desconocen de su funcionalidad.

En cuanto a programas de información y comunicación como navegadores de internet, E-mail, redes sociales: Facebook, twitter y otras, los niveles de uso son muy bajos, lo usan básicamente como medio de comunicación entre amigos, mas no le dan un uso apropiado.

Producción (procesamiento de la información digital).

Hace referencia si los agricultores llevan registros, para procesar el estado de pérdidas y ganancias, solo el 28 % lleva registros y el 18 libros contables, lo hacen de manera digital el 16 %, usando el computador, es una debilidad grande que se posee porque este son los instrumentos que le van a permitir a los agricultores comparar el estado de pérdidas y ganancias.

¿Cómo cree usted que puede mejorar la producción en su finca?

En el planteamiento de la pregunta abierta se categorizaron en 6 que fueron las priorizadas por los agricultores, estando en nivel de porcentaje superior

Capacitación en tics y uso, con fines de actividades agropecuarias, en porcentaje del 30 %.

Asesoría y seguimiento técnico: el 20 % de los agricultores opinan que hace falta asesora y seguimiento técnico, en los procesos productivos.

Empleo de medios de información y comunicación: el 20 % opina y cree que se deben mejorar los canales de información y comunicación hacia el sector rural. Se debe implementar la construcción de sitios virtuales y digitales para que los agricultores accedan a informarse y capacitarse.

Llevar registros contables: el 14 % de los agricultores dicen y opinan la necesidad de llevar registros contables, para poder hacer una mejor planificación en los cultivos.

Uso tecnificado del agua, el 10 % de los agricultores manifiestan que requieren uso del agua de manera tecnificada usando sistemas de riego.

Uso de instrumentos y equipos tecnológicos: el 6 % opina mejorar de manera técnica el uso se instrumentos como herramientas y equipos de producción.

## **CONCLUSIONES.**

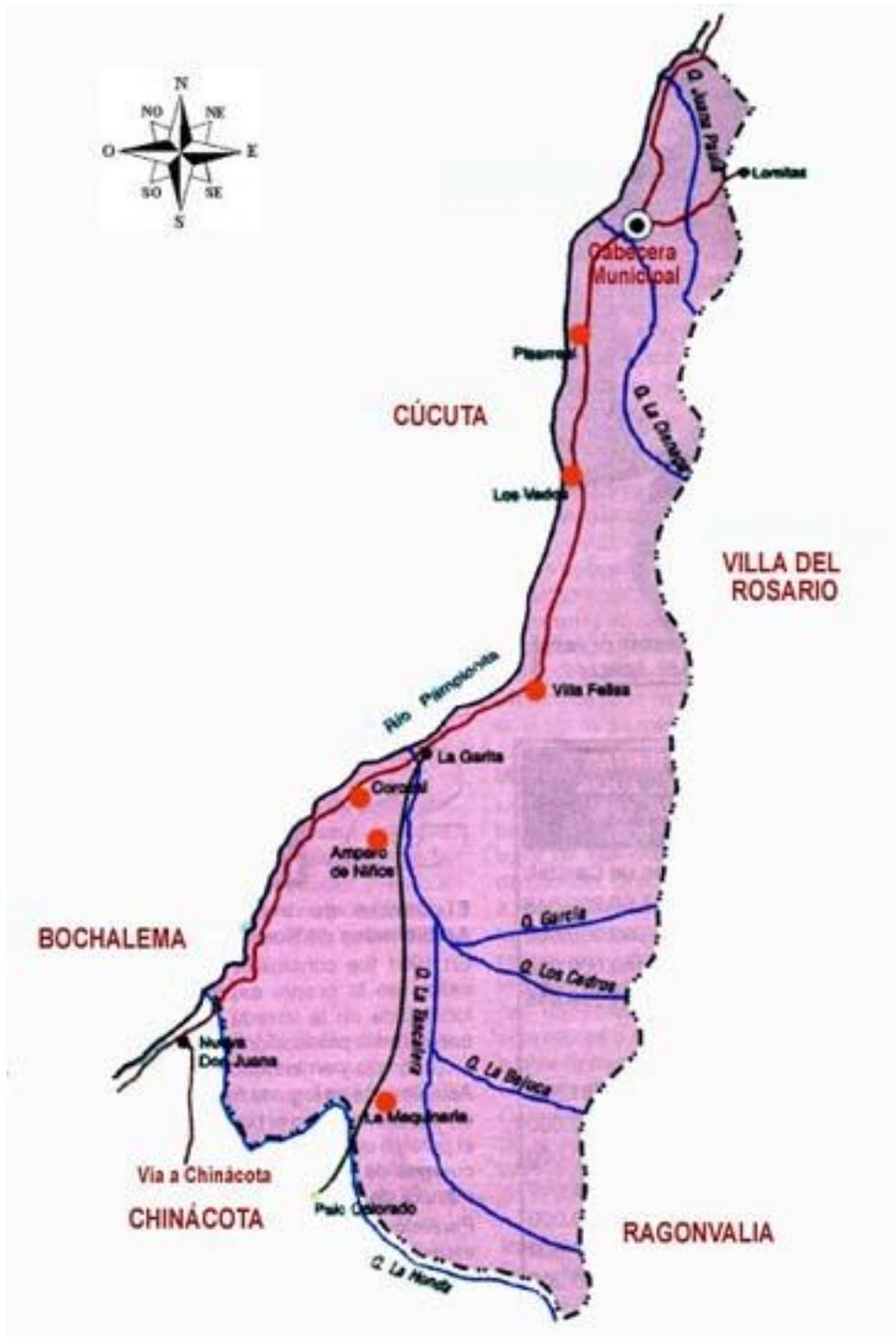
1. Mediante el desarrollo de la investigación se pudo conocer algunos de los problemas técnicos y tecnológicos que son limitantes en la producción agropecuaria de la zona rural del municipio de los patios.
2. Los estudiantes integrantes del grupo aprendieron a crear preguntas, priorizarlas, organizar encuestas y aplicarlas en el entorno social y económico de sus comunidades.
3. Los estudiantes se apropiaron mediante la investigación y fuentes de información la importancia que es para la comunidad usar canales de información y comunicación, que sirvan de apoyo a los procesos productivos.
4. Se conocieron las falencias que presenta el sector agropecuario del municipio de los patios en cuanto a la infraestructura de las instalaciones, equipos, e instrumentos tecnológicos como computadores, tablets, y falta de uso de conectividad para poder estar conectado con el mundo exterior.
5. La tabulación de la información arrojó resultados significantes y reales, que nos permite reflexionar y tomar acciones en conjunto con la comunidad y entidades gubernamentales, para enfrentar falencias que permiten el desarrollo agropecuario de nuestras comunidades.
6. Es necesario presentar un informe a las entidades gubernamentales relacionadas con las tics, y educativas para que conozcan el estado que se encuentran las comunidades rurales del municipio de los patios, en cuanto al uso y conocimiento de las tics, y relación con los procesos productivos.

## **RECOMENDACIONES.**

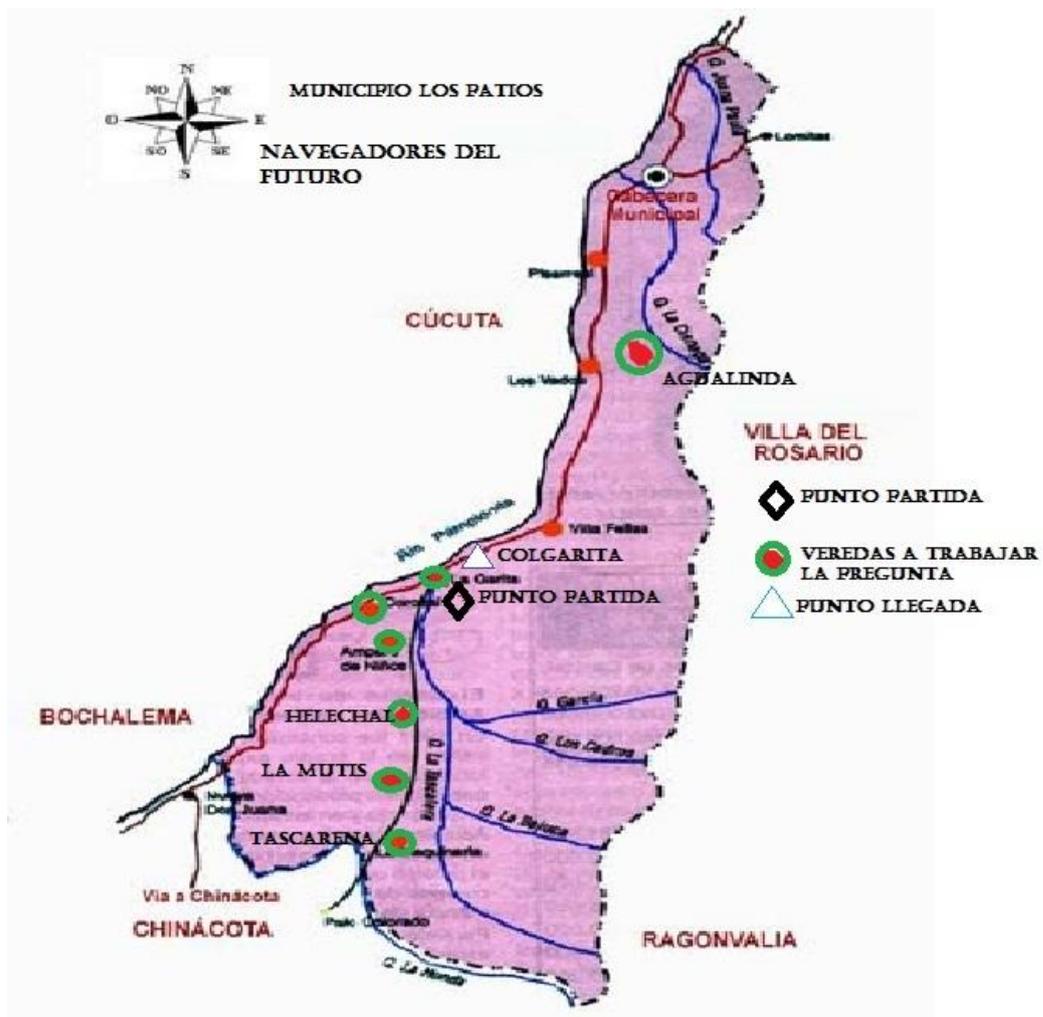
1. Presentar un informe a las comunidades rurales del municipio de los patios, juntas de acción comunal, con el fin que conozcan los resultados de la investigación y sirva de referente de proyectos a presentar a las entidades gubernamentales.
2. Dar a conocer el resultado de la investigación a la secretaria de educación del departamento, secretaria de las tics, secretaria de agricultura que sirva de información los proyectos relacionados con las tics y el sector agropecuario.
3. Presentar un informe técnico al SENA, entidad encargada de capacitar a las comunidades rurales en manejo técnico agropecuario como al uso de las tics.
4. Dar continuidad al proyecto de investigación en cuanto a socialización a estudiantes y comunidad, y continuar dando aportes a la investigación.
5. Seguir en actividad el grupo de investigación y buscar fuentes de capacitación en investigación.

## ANEXOS.

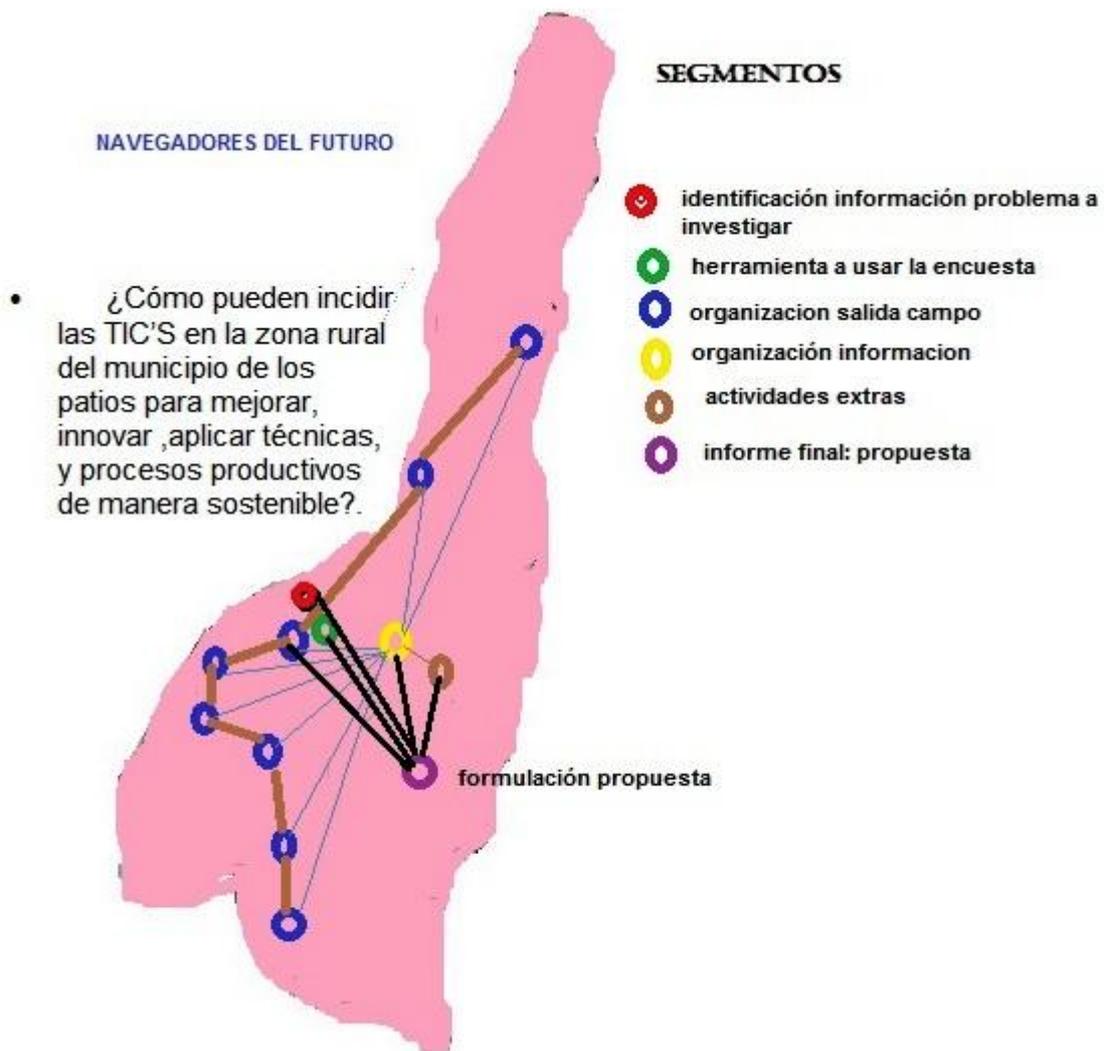
### 1. Mapa división política veredas los patios



## 2. Anexo. Ruta trabajo proyecto



Anexo 03. Segmentos trabajo de la pregunta.



Anexo 04: fotografía grupo de investigación.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Xua, Teo y sus amigos en la onda de la investigación Guía de la investigación y de la innovación del Programa Ondas.
2. Las tecnologías de información y comunicación (tic) como respuesta a necesidades educativas del medio rural. RURAL .Marlene Víquez Salazar, Docente de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) San José, Costa.
3. Casos exitosos en el uso de las TIC para la investigación e innovación agropecuaria en América Latina y el Caribe. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 2007
4. plan de desarrollo municipio de los patios, los patios somos todos 2012 – 2015.
5. inscripción y presentación de proyectos de investigación. fundación universitaria luis amigó, facultad de ingenierías, coordinación de prácticas.
6. La investigación como estrategia pedagógica, cuaderno número 03, caja de herramientas para el maestro, Ondas.
7. La agricultura y las TIC, Manuel Escudero Sánchez, diciembre 2009 / enero 2010.