



SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE NORTE DE SANTANDER

CENTRO EDUCATIVO RURAL EL RECREO

DECRETO N° 00252 DEL 12 DE ABRIL DE 2005 - DANE 254720001197.

NIT. 900048464-6 CON - LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO N° 008954 DEL 31 OCTUBRE DE 2024



# **Proyecto: Plan Institucional de Tecnologías de la Información y la Comunicación**

## **2025—2026**

**Bajo la dirección de: Mg. Blanca Myriam Navas Fierro, Rectora**  
**Ejecución a cargo de: Lic. Carolina Torrado**

## Resumen

El presente *Plan Institucional de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) 2025–2026* tiene como propósito fortalecer los procesos pedagógicos, comunicativos y tecnológicos del Centro Educativo Rural El Recreo, ubicado en el corregimiento Las Mercedes, municipio de Sardinata, Norte de Santander. Este plan busca responder a los desafíos de la educación rural en materia de conectividad, infraestructura y formación docente, integrando estrategias innovadoras que promuevan el aprendizaje significativo mediante el uso de las TIC, aun en contextos donde no existe acceso a internet.

El plan propone un modelo de innovación y gamificación rural, fundamentado en la creación y uso de *Recursos Educativos Digitales (RED)*, actividades gamificadas y herramientas tecnológicas offline como *Kahoot*, *Quizizz*, *Canva*, *Wordwall* y videos descargados de *YouTube*. De esta manera, se favorece la apropiación tecnológica y el desarrollo de competencias digitales tanto en estudiantes como en docentes, fortaleciendo la equidad educativa y el acceso a la era digital.

Este documento incluye el diagnóstico institucional, los fundamentos teóricos y metodológicos, el cronograma proyectado para los años 2025 y 2026, así como las estrategias de evaluación, sostenibilidad e impacto. Todo ello alineado con los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (MEN), la UNESCO y el Plan Institucional TIC 2024 de la institución.

Palabras clave: TIC, educación rural, gamificación, recursos digitales, innovación educativa, conectividad, aprendizaje activo.

## Introducción

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos formativos se ha consolidado como un vector esencial de transformación educativa en el siglo XXI. Más allá del acceso a dispositivos o redes, las TIC plantean la posibilidad de desarrollar competencias cognitivas, comunicativas, metacognitivas y ciudadanas que preparen a los estudiantes para participar activamente en sociedades cada vez más digitalizadas (UNESCO, 2018). En contextos rurales, tales como el del Centro Educativo Rural El Recreo —ubicado en el corregimiento Las Mercedes, municipio de Sardinata—, esta potencialidad se confronta con limitaciones estructurales: ausencia o precariedad de conectividad, infraestructuras eléctricas inestables, escasez de equipos actualizados y una necesidad marcada de formación docente específica para el uso pedagógico de las tecnologías (Centro Educativo Rural El Recreo, 2024).

Sin embargo, la literatura especializada subraya que la disponibilidad tecnológica por sí sola no garantiza mejores procesos de enseñanza y aprendizaje; lo decisivo es la intencionalidad pedagógica con la que docentes y comunidades utilizan las herramientas (Cabero & Llorente, 2020). En ese sentido, la educación rural demanda enfoques creativos y contextualizados que aprovechen recursos offline, herramientas ejecutables y metodologías activas —como la gamificación— para generar experiencias de aprendizaje significativas aun en ausencia de conectividad permanente (Deterding et al., 2011; MEN, 2013). La gamificación, al incorporar mecánicas de juego —retroalimentación inmediata, niveles de logro, retos secuenciados— puede aumentar la motivación, la participación y la retención del aprendizaje, factores especialmente relevantes en entornos donde los recursos materiales y las oportunidades de acceso al conocimiento son limitadas (Kapp, 2012).

Este Plan Institucional TIC 2025–2026 propone, por tanto, una estrategia doble: por un lado, fortalecer la capacidad pedagógica y técnica del cuerpo docente para diseñar experiencias educativas mediadas por TIC en contextos de baja conectividad; por otro, diseñar y consolidar un repositorio local de Recursos Educativos Digitales (RED) y

actividades gamificadas adaptadas al entorno rural. La propuesta atiende a una lógica de apropiación institucional que prioriza la sostenibilidad —creación de materiales reutilizables, formación entre pares y alianzas locales— y la equidad —acceso a prácticas pedagógicas contemporáneas para estudiantes que históricamente han estado en desventaja digital (CEPAL, 2021; MinTIC, 2022). En síntesis, la innovación educativa en el CER El Recreo no busca sustituir el anhelo de conectividad permanente, sino demostrar que, con estrategias bien diseñadas, es posible acercar a la comunidad educativa a la era digital y consolidar competencias transferibles aun en condiciones adversas.

## **1. Planteamiento del problema**

### **1.1. Descripción general del problema**

El Centro Educativo Rural El Recreo opera en un contexto marcado por la dispersión geográfica de sus 14 sedes, la precariedad de servicios públicos (electricidad irregular en algunos locales) y la ausencia de conectividad estable en la mayoría de las sedes. Estos factores configuran un escenario en el que las posibilidades de integrar las TIC en los procesos pedagógicos son limitadas o inconsistentes. Si bien existen equipos computacionales en varias sedes, su uso ha sido en muchos casos esporádico y con fines administrativos más que pedagógicos; además, la obsolescencia del parque tecnológico y la falta de capacitación específica para el uso didáctico de las TIC reducen significativamente el impacto educativo potencial de dichos dispositivos (Centro Educativo Rural El Recreo, 2024).

### **1.2. Causas subyacentes**

- **Infraestructura y conectividad deficiente:** La ausencia de una red de internet estable impide la implementación regular de plataformas en línea, aprendizaje sincrónico y acceso a contenidos actualizados. La inestabilidad eléctrica en algunas

sedes agrava la situación, pues limita el tiempo de uso de equipos y la posibilidad de mantener dispositivos cargados y operativos.

- **Equipamiento insuficiente y desactualizado:** Aunque existen computadores en varias sedes, muchos son de baja capacidad, lo que restringe la ejecución de aplicaciones educativas contemporáneas. La falta de proyectores, parlantes y dispositivos móviles docentes limita además la variedad de dinámicas pedagógicas que podrían desarrollarse.
- **Formación docente insuficiente en clave pedagógica:** La mayoría de los docentes requieren capacitación no solo en el manejo técnico de herramientas digitales, sino en su aplicación didáctica: diseño de actividades, evaluación mediada por TIC, adaptación de contenidos a formatos offline y creación de RED contextualizados. La literatura señala que la eficacia de las TIC depende en gran medida de la competencia pedagógica del docente y de su capacidad para integrar tecnología con significado (Cabero & Llorente, 2020).
- **Falta de estrategias institucionales y sostenibilidad:** La ausencia de una política interna consolidada que articule mantenimiento de equipos, actualización de recursos y formación continua dificulta la sostenibilidad de cualquier intervención tecnológica a mediano plazo.

### 1.3. Efectos y consecuencias sobre los procesos formativos

- **Brecha en oportunidades de aprendizaje:** Los estudiantes de las sedes sin acceso tecnológico o con uso limitado quedan en desventaja frente a pares de entornos conectados; esto repercute en oportunidades de transición a educación media,

empleabilidad y habilidades digitales básicas (CEPAL, 2021).

- **Desmotivación y prácticas didácticas tradicionales:** La carencia de estímulos tecnológicos y metodologías activas puede reforzar prácticas expositivas y pasivas, disminuyendo la participación estudiantil y el desarrollo de competencias transversales.
- **Pérdida de potencial pedagógico de los recursos existentes:** Equipos que podrían facilitar aprendizaje práctico, visual y colaborativo quedan subutilizados por falta de know-how o por problemas técnicos recurrentes.
- **Riesgo de fragilidad institucional:** Intervenciones puntuales sin plan de continuidad terminan siendo proyectos aislados que no transforman la práctica docente ni generan bienes comunes institucionales (por ejemplo, repositorios de RED).

#### 1.4. Alcance y actores afectados

El problema impacta a múltiples actores: estudiantes (principalmente de primaria y básica secundaria), docentes de las 14 sedes, directivos (responsables de gestión administrativa y pedagógica), familias y comunidad local. Dado que las sedes tienen realidades heterogéneas (algunas con electricidad estable, otras sin ella), las soluciones deben ser diferenciadas y escalables —esto exige un enfoque de diagnóstico por sede y un diseño flexible de implementación.

#### 1.5. Necesidad de intervención: por qué es urgente y pertinente

Intervenir es una prioridad por varias razones: (a) la educación como derecho requiere estrategias que reduzcan inequidades tecnológicas; (b) la falta de competencias digitales básicos limita la inclusión social y económica de los estudiantes; (c) existen recursos y

metodologías (gamificación offline, RED descargables, Plickers, juegos ejecutables) que permiten avanzar sin esperar a una conectividad universal; (d) la formación docente inmediata es la palanca más rentable para escalar cambios sostenibles (MinTIC, 2022; MEN, 2013).

## 1.6. Formulación sintética del problema

La formulación del problema busca sintetizar la situación que enfrenta el **Centro Educativo Rural El Recreo**, articulando las variables centrales del diagnóstico institucional: infraestructura tecnológica, conectividad, formación docente y uso pedagógico de las TIC. Este enunciado debe reflejar el reto principal de la institución, la urgencia de intervención y la necesidad de un modelo adaptado al contexto rural.

En este sentido, la pregunta orientadora del plan se expresa de la siguiente manera:

¿Cómo fortalecer, de manera sostenible, equitativa y contextualizada, las prácticas pedagógicas mediadas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las 14 sedes del Centro Educativo Rural El Recreo —ubicado en el Corregimiento Las Mercedes, municipio de Sardinata—, considerando que la mayoría carece de conectividad estable, que parte del equipamiento disponible es obsoleto, y que los docentes manifiestan la necesidad de formación en clave pedagógica para el uso de recursos digitales offline, la creación de materiales propios y la aplicación de metodologías gamificadas?

Esta pregunta no sólo recoge los elementos estructurales del problema (ausencia de internet y equipos limitados), sino también los aspectos pedagógicos, institucionales y sociales que determinan la eficacia de cualquier iniciativa TIC. Según la UNESCO (2018) y el MEN (2013), la sostenibilidad tecnológica en la educación rural requiere integrar tres dimensiones esenciales:

1. Acceso y disponibilidad de infraestructura básica.
2. Formación docente con sentido pedagógico y crítico.
3. Pertinencia contextual de las estrategias digitales.

De esta forma, el problema se enmarca dentro de la brecha digital que afecta a la educación rural en Colombia, pero plantea una respuesta innovadora basada en la creatividad pedagógica, el uso de herramientas offline y la gamificación como motores de transformación (Cabero & Llorente, 2020; Deterding et al., 2011).

La formulación parte del reconocimiento de que el acceso a las TIC no se reduce al uso instrumental de equipos o plataformas, sino que implica la apropiación cultural, social y pedagógica de las tecnologías, en coherencia con las condiciones locales. En consecuencia, este plan institucional pretende abordar la problemática desde un enfoque sistémico: formación docente, producción de recursos educativos, innovación pedagógica, sostenibilidad institucional y fortalecimiento de la cultura digital rural.

El desafío central, por tanto, no radica únicamente en superar la falta de conectividad, sino en construir una pedagogía digital rural, que haga posible la enseñanza activa, colaborativa y significativa mediante recursos y metodologías adaptadas a los entornos sin conexión. Esto implica transformar la escuela rural en un espacio de experimentación y creatividad tecnológica, donde el aprendizaje se apoye en la interacción, el juego, la curiosidad y el uso estratégico de las herramientas disponibles.

En síntesis, la problemática del CER El Recreo exige una respuesta institucional que conjugue innovación, sostenibilidad y pertinencia pedagógica, bajo la convicción de que el acceso a la cultura digital es un derecho educativo y no un privilegio urbano.



## 1.7. Indicadores iniciales para medir la problemática

El establecimiento de indicadores de línea base permite cuantificar y cualificar la situación actual del CER El Recreo antes de la ejecución del plan. Estos indicadores servirán como referencia para valorar los avances en conectividad, equipamiento, competencias docentes y apropiación pedagógica de las TIC.

Los siguientes indicadores están organizados por dimensión:

### 1. Dimensión de conectividad e infraestructura

- **Porcentaje de sedes con conectividad estable.**

Permite identificar el grado de acceso a internet en la institución.

*Meta inicial:* diagnóstico técnico de conectividad por sede (octubre de 2025).

*Indicador de mejora:* aumento del 10 % en conectividad funcional por gestiones institucionales o soluciones locales (2026).

- **Disponibilidad de energía eléctrica confiable.**

Evalúa cuántas sedes cuentan con suministro continuo de energía o alternativas como paneles solares.

*Indicador de mejora:* implementación de fuentes alternas en al menos tres sedes sin servicio regular.

### 2. Dimensión de equipamiento tecnológico

- **Número de equipos operativos por sede y su antigüedad.**

Mide la capacidad de hardware disponible. Incluye computadores, portátiles, tabletas, televisores o video beams.

*Línea base:* promedio actual de 1–3 equipos por sede (CER El Recreo, 2024).

*Meta a corto plazo:* mantenimiento preventivo y puesta en funcionamiento del 80%

de los equipos existentes.

- **Relación equipo/estudiante.**

Determina la posibilidad de acceso equitativo a los recursos.

*Indicador de mejora:* incremento progresivo de un equipo funcional por cada 10 estudiantes.

### 3. Dimensión de formación docente

- **Porcentaje de docentes con formación previa en TIC pedagógicas.**

Refleja la preparación del cuerpo docente para diseñar e implementar actividades mediadas por tecnología.

*Línea base:* menos del 30 % ha recibido formación en herramientas TIC (autodiagnóstico institucional, 2024).

*Meta a 2026:* al menos el 90 % de los docentes capacitados en uso de herramientas offline, gamificación y creación de RED.

- **Nivel de apropiación tecnológica docente.**

Evaluable mediante escalas cualitativas (incipiente, intermedio, avanzado).

*Indicador de mejora:* avance de un nivel promedio por docente tras cada fase de capacitación.

### 4. Dimensión de prácticas pedagógicas y uso de TIC

- **Frecuencia de uso pedagógico de las TIC.**

Número promedio de clases mensuales en las que se emplean recursos tecnológicos o estrategias digitales.

*Línea base:* entre 0 y 2 clases por mes (según sedes).

*Meta 2026:* al menos 6 clases mensuales por docente con mediación TIC (offline o

gamificada).

- **Variedad metodológica.**

Diversidad de estrategias aplicadas: juegos digitales, actividades interactivas, realidad aumentada o recursos audiovisuales.

*Indicador de mejora:* incorporación de al menos tres metodologías activas por área durante el ciclo escolar.

## **5. Dimensión de producción institucional y sostenibilidad**

- **Registro de repertorio de Recursos Educativos Digitales (RED) disponibles.**

Cantidad y calidad de materiales digitales producidos o adaptados por los docentes del CER El Recreo.

*Línea base:* escasa producción registrada (menos de 10 recursos digitales documentados).

*Meta 2026:* creación de un repositorio institucional con al menos 50 RED accesibles offline.

- **Mecanismos de sostenibilidad y réplica.**

Evaluación de la existencia de planes anuales de actualización docente y mantenimiento de equipos.

*Meta 2026:* inclusión del componente TIC en el plan operativo anual institucional (POA).

## 2. Justificación

El desarrollo de competencias digitales en la escuela rural constituye un desafío prioritario para el sistema educativo colombiano, dado que la inclusión tecnológica es hoy un componente esencial de la calidad y la equidad educativa (UNESCO, 2018). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) no son únicamente herramientas instrumentales, sino medios que transforman la manera en que los estudiantes acceden al conocimiento, se comunican, aprenden y construyen significado. En consecuencia, el uso pedagógico de las TIC contribuye a formar ciudadanos críticos, participativos y autónomos, capaces de desenvolverse en la sociedad del conocimiento (MEN, 2013).

No obstante, la realidad rural del país evidencia una brecha digital persistente. Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC, 2022), más del 60 % de las instituciones educativas rurales carecen de conectividad estable, y muchas presentan un parque tecnológico obsoleto o insuficiente. En el Centro Educativo Rural El Recreo, ubicado en el corregimiento Las Mercedes, se evidencia que la mayoría de sus 14 sedes funcionan sin acceso a internet o con servicios intermitentes, lo que limita la implementación de estrategias innovadoras de aprendizaje.

Pese a estas limitaciones, la investigación educativa ha demostrado que el uso creativo y contextualizado de las TIC puede generar transformaciones significativas aun en contextos de baja conectividad (Cabero & Llorente, 2020; Area Moreira, 2018). De hecho, las estrategias de gamificación —que introducen mecánicas de juego en procesos educativos— promueven la motivación, la colaboración y el aprendizaje activo, adaptándose fácilmente a entornos offline mediante herramientas ejecutables o materiales impresos digitalizados (Kapp, 2012; Deterding et al., 2011).

La implementación de este *Plan Institucional TIC 2025–2026* se justifica desde tres perspectivas complementarias:

**1. Pedagógica:**

Propone innovar las prácticas docentes mediante metodologías activas, recursos digitales y experiencias gamificadas que fomentan la curiosidad, la autonomía y la comprensión significativa. La escuela rural, tradicionalmente asociada con modelos transmisivos, puede así transitar hacia ambientes de aprendizaje centrados en el estudiante y mediados por la creatividad.

**2. Formativa:**

Busca fortalecer las competencias digitales docentes desde una mirada crítica, pedagógica y contextual. Los maestros rurales son agentes de cambio y multiplicadores de innovación; al capacitarlos en herramientas digitales offline, diseño de Recursos Educativos Digitales (RED) y evaluación gamificada, se genera sostenibilidad institucional y se mejora la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

**3. Social y comunitaria:**

En un territorio donde la conectividad es limitada, la alfabetización digital es también una estrategia de inclusión social. Promover el acceso a tecnologías educativas fomenta la participación de las familias, la interacción con otras instituciones y la apropiación de saberes comunitarios. De esta manera, el plan contribuye al fortalecimiento del tejido social y a la reducción de desigualdades estructurales entre lo urbano y lo rural (CEPAL, 2021).

En síntesis, la justificación del plan se fundamenta en el derecho a una educación de calidad mediada por la tecnología, la formación de docentes reflexivos y la creación de ambientes de aprendizaje innovadores, contextualizados y sostenibles. La iniciativa asume la ruralidad no como una limitación, sino como un espacio fértil para la creatividad pedagógica y la innovación social.

### **3. Marco Teórico**

El marco teórico del *Plan Institucional TIC 2025–2026* se fundamenta en las principales corrientes pedagógicas, tecnológicas y socioculturales que explican el papel de las TIC en la educación, con énfasis en su adaptación a contextos rurales de baja conectividad.

#### **3.1. Las TIC como mediadoras del aprendizaje**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han revolucionado la manera en que las sociedades acceden al conocimiento y lo producen. En el ámbito educativo, las TIC se conciben como mediadoras del aprendizaje, en tanto facilitan la construcción de significados a través de la interacción, la colaboración y la exploración (Vygotsky, 1979).

De acuerdo con la UNESCO (2018), las TIC constituyen herramientas que fortalecen la equidad y la inclusión, siempre que su implementación esté acompañada de estrategias pedagógicas pertinentes. En esta línea, Area Moreira (2018) sostiene que la alfabetización digital debe ir más allá del manejo técnico de dispositivos, para abarcar dimensiones cognitivas, éticas y culturales que permitan comprender y transformar la realidad mediante la tecnología.

En contextos rurales, donde las limitaciones tecnológicas son evidentes, las TIC se convierten en instrumentos de empoderamiento y creatividad. Cabero y Llorente (2020) enfatizan que el éxito de su implementación no depende tanto del acceso, sino del uso pedagógico intencionado que los docentes logren desarrollar a partir de los recursos disponibles. Esto implica diseñar estrategias que funcionen tanto en entornos conectados como desconectados, garantizando el derecho al aprendizaje mediado por tecnología en cualquier circunstancia.

### **3.2. Educación rural e inclusión digital**

La educación rural colombiana enfrenta históricamente desafíos relacionados con la dispersión geográfica, la precariedad de recursos y la escasa conectividad. No obstante, la inclusión digital no puede entenderse únicamente como una cuestión de infraestructura, sino también de justicia educativa.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2021) plantea que la brecha digital refuerza las desigualdades sociales y limita las oportunidades de desarrollo de las comunidades rurales. Por ello, la inclusión digital implica garantizar el acceso a herramientas tecnológicas, pero también fomentar las capacidades locales para su uso productivo y creativo.

En este sentido, la escuela rural —y particularmente el CER El Recreo— debe concebirse como un espacio de innovación desde la sencillez, donde los docentes actúen como mediadores culturales y tecnológicos. La educación digital en la ruralidad no se reduce al uso de internet, sino que se manifiesta en la integración de prácticas, materiales y metodologías que conecten el aprendizaje con la vida cotidiana.

### **3.3. Gamificación como estrategia didáctica para el aprendizaje activo**

La gamificación es una metodología educativa que utiliza elementos y mecánicas de los juegos en contextos no lúdicos con el propósito de incrementar la motivación y la implicación de los estudiantes (Deterding et al., 2011). Autores como Kapp (2012) y Werbach & Hunter (2012) destacan que el juego constituye un entorno natural para el aprendizaje, pues permite al estudiante asumir retos, experimentar el error como oportunidad y recibir retroalimentación inmediata.

En el contexto del CER El Recreo, la gamificación se proyecta como una herramienta para superar la monotonía de las prácticas expositivas y fomentar una participación más activa y

emocional del estudiante. Plataformas como *Kahoot*, *Quizizz*, *Wordwall* y *Canva* permiten crear dinámicas evaluativas, juegos interactivos y materiales visuales atractivos, incluso en su modalidad offline. Esta metodología, además, potencia la motivación intrínseca, favorece la cooperación y contribuye al desarrollo de competencias transversales como la comunicación, la creatividad y la resolución de problemas.

Desde la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1983), la gamificación contribuye a que el estudiante relacione nuevos conocimientos con saberes previos, en un ambiente dinámico, participativo y emocionalmente positivo.

### **3.4. Recursos Educativos Digitales (RED) y creatividad docente**

El Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2013) define los *Recursos Educativos Digitales (RED)* como materiales digitales diseñados con intención pedagógica, que facilitan procesos de enseñanza y aprendizaje a través de diferentes medios y formatos. Los RED incluyen videos, infografías, simuladores, guías interactivas, presentaciones, animaciones y evaluaciones digitales.

En contextos rurales sin conectividad, la producción local de RED adquiere un valor especial. Plataformas como *Canva* y *Genially* permiten diseñar materiales interactivos descargables, mientras que el uso de videos de *YouTube*, *TED-Ed* o *Academons* puede adaptarse a entornos offline mediante su almacenamiento local. La creatividad docente se convierte así en un factor clave: un maestro capacitado puede transformar limitaciones tecnológicas en oportunidades de innovación.

Marqués Graells (2019) plantea que la competencia digital docente implica saber buscar, seleccionar, adaptar y crear recursos en función de las necesidades educativas de los estudiantes. En el CER El Recreo, esta competencia se fortalecerá mediante talleres de formación, acompañamiento técnico y la creación de un repositorio institucional de recursos digitales.



### 3.6. Síntesis teórica

En conjunto, los referentes teóricos permiten concluir que las TIC son más que herramientas técnicas: son espacios de mediación cultural y social que amplían las posibilidades del aprendizaje y democratizan el acceso al conocimiento. En el contexto del CER El Recreo, su incorporación exige un enfoque flexible, creativo y situado, basado en el aprovechamiento de recursos disponibles y la gamificación como estrategia de aprendizaje activo.

El plan parte del principio de que la verdadera innovación educativa no depende del nivel de conectividad, sino de la capacidad institucional para enseñar con lo que se tiene, transformar las limitaciones en oportunidades y garantizar a los estudiantes rurales su derecho a una educación pertinente, significativa y digitalmente inclusiva.

## 4. Metodología

La metodología de este *Plan Institucional TIC 2025–2026* se fundamenta en el enfoque de investigación–acción participativa (IAP), el cual combina el diagnóstico, la acción y la reflexión colaborativa como proceso continuo de transformación educativa. De acuerdo con Kemmis y McTaggart (2005), la investigación–acción se caracteriza por ser un proceso cíclico en el que los participantes —en este caso, docentes, directivos y comunidad educativa— analizan su práctica, implementan cambios y evalúan los resultados para mejorarla de manera permanente.

Este enfoque resulta especialmente pertinente en el contexto rural del Centro Educativo Rural El Recreo, donde las condiciones heterogéneas de conectividad y recursos demandan estrategias flexibles, participativas y contextualizadas. La IAP permite vincular a todos los actores en la búsqueda de soluciones, fortaleciendo el sentido de pertenencia y la sostenibilidad institucional.

#### 4.1. Enfoque metodológico

El proyecto adopta un enfoque mixto, combinando elementos cuantitativos y cualitativos.

- **Enfoque cuantitativo:** busca medir indicadores relacionados con la infraestructura tecnológica, la formación docente, la frecuencia de uso pedagógico de las TIC y la producción de recursos digitales. Esto se realizará mediante instrumentos estructurados como encuestas, listas de chequeo y rúbricas de valoración.
- **Enfoque cualitativo:** se centrará en comprender las percepciones, experiencias y prácticas de los docentes, estudiantes y familias frente al uso de las TIC, a través de entrevistas, observaciones de aula, diarios pedagógicos y análisis de narrativas institucionales.

La combinación de ambos enfoques permitirá obtener una visión integral del proceso, articulando evidencias empíricas con reflexiones pedagógicas profundas. Según **Creswell y Plano Clark (2018)**, los diseños mixtos ofrecen una comprensión más completa de los fenómenos educativos al integrar la objetividad de los datos cuantitativos con la riqueza interpretativa del enfoque cualitativo.

#### 4.2. Fases del proceso metodológico

El plan se desarrollará a lo largo de cinco fases secuenciales, que responden a una lógica de diagnóstico, formación, acción y evaluación. Cada fase contempla actividades, responsables y productos esperados.

### **Fase 1: Diagnóstico inicial (Octubre – Diciembre 2025)**

**Objetivo:** caracterizar el estado actual de la infraestructura tecnológica, la conectividad y el nivel de competencias digitales docentes.

#### **Actividades principales:**

- Aplicación de encuestas y entrevistas a docentes y directivos.
- Registro técnico de equipos y conectividad por sede.
- Observación de clases y análisis de uso pedagógico de TIC.

**Productos esperados:** informe diagnóstico institucional, mapa de conectividad y línea base de competencias digitales.

### **Fase 2: Capacitación docente (Enero – Abril 2026)**

**Objetivo:** fortalecer las competencias digitales básicas, pedagógicas y comunicativas de los docentes.

#### **Actividades principales:**

- Talleres presenciales y virtuales (asincrónicos) sobre el uso de herramientas offline: *Kahoot, Quizizz, Wordwall, Canva y Plickers*.
- Espacios de práctica docente supervisada para integrar las TIC en el diseño de clases.

- Socialización de buenas prácticas y comunidades de aprendizaje.

**Productos esperados:** docentes certificados en competencias TIC institucionales, guías metodológicas y banco de materiales creados en los talleres.

### **Fase 3: Diseño pedagógico (Mayo – Julio 2026)**

**Objetivo:** elaborar recursos educativos digitales y secuencias didácticas mediadas por TIC adaptadas al contexto rural.

#### **Actividades principales:**

- Diseño de unidades didácticas gamificadas en diversas áreas (Lenguaje, Inglés, Ciencias Naturales, Matemáticas).
- Creación de Recursos Educativos Digitales (RED) y cartillas digitales con herramientas de diseño accesibles.
- Integración de videos educativos descargados de *YouTube* y animaciones propias.

**Productos esperados:** repositorio digital institucional (offline) y un catálogo impreso de experiencias gamificadas.

### **Fase 4: Implementación piloto (Agosto – Octubre 2026)**

**Objetivo:** aplicar en el aula las estrategias diseñadas y evaluar su impacto en el aprendizaje y la motivación estudiantil.

#### **Actividades principales:**

- Desarrollo de clases gamificadas en al menos tres áreas.

- Observación y registro audiovisual de las experiencias de aula.
- Intercambio intersedes de los productos creados.  
**Productos esperados:** sistematización de experiencias pedagógicas, testimonios docentes y registro audiovisual.

#### **Fase 5: Evaluación, sistematización y sostenibilidad (Noviembre – Diciembre 2026)**

**Objetivo:** valorar los resultados del plan y establecer mecanismos para su continuidad.

**Actividades principales:**

- Aplicación de instrumentos de evaluación pretest y posttest.
- Análisis de indicadores de mejora institucional (infraestructura, formación, uso de TIC, creación de RED).
- Elaboración de informe de resultados y plan de sostenibilidad.  
**Productos esperados:** informe final de impacto, propuesta de actualización anual y documento de políticas TIC institucionales.

#### **4.3. Principios orientadores del proceso**

El plan se guía por principios pedagógicos y metodológicos que garantizan su coherencia y pertinencia en el contexto rural:

1. **Contextualización:** todas las acciones responden a la realidad específica de las sedes rurales del CER El Recreo. Se privilegia el uso de herramientas accesibles, gratuitas y funcionales sin internet.

2. **Participación:** docentes, estudiantes y comunidad son protagonistas del proceso. Se promueve el trabajo colaborativo y el intercambio de saberes entre sedes.
3. **Equidad e inclusión:** se asegura la participación de todas las sedes, sin distinción de ubicación o nivel de recursos.
4. **Aprendizaje activo:** las metodologías propuestas priorizan la experimentación, el juego y la resolución de problemas.
5. **Sostenibilidad:** los productos creados (RED, guías, materiales) permanecerán disponibles en repositorios institucionales y podrán ser actualizados periódicamente.

Estos principios permiten consolidar una cultura de innovación pedagógica rural, en la que el aprendizaje se convierte en una experiencia colectiva y significativa.

#### 4.4. Evaluación del proceso metodológico

La evaluación se desarrollará bajo un enfoque formativo, que busca acompañar y retroalimentar el proceso más que sancionar resultados. Se considerarán tres niveles:

1. **Evaluación inicial:** determina la línea base de las competencias digitales y recursos disponibles.
2. **Evaluación procesual:** analiza avances parciales y dificultades de implementación, ajustando las estrategias según los resultados.
3. **Evaluación final:** compara los logros alcanzados frente a los objetivos propuestos, valorando el impacto pedagógico, institucional y comunitario.

Cada fase culminará con una jornada de reflexión docente donde se documentarán los aprendizajes, las innovaciones y los desafíos del proceso. Los hallazgos servirán como insumo para la actualización del Plan Institucional TIC en los periodos 2027–2028.

#### 4.5 Consideraciones éticas y de sostenibilidad

El desarrollo del plan respeta los principios éticos de la investigación educativa: consentimiento informado, confidencialidad y uso responsable de la información recopilada. Asimismo, promueve el respeto por los derechos de autor, la citación de fuentes y el uso de licencias libres (*Creative Commons*) en la creación de recursos digitales.

En cuanto a la sostenibilidad, el proyecto busca institucionalizar la cultura TIC mediante la integración de los resultados en los planes operativos anuales, el fortalecimiento del Comité TIC y la creación de un banco digital de recursos educativos que permanezca activo y actualizable.

#### 5. Cronograma de actividades

Fase	Actividad principal	Periodo estimado
Diagnóstico	Recolección de datos y análisis TIC	Octubre – Diciembre 2025
Capacitación docente	Formación en herramientas offline y gamificación	Enero – Abril 2026
Diseño pedagógico	Creación de recursos digitales y guías	Mayo – Julio 2026
Implementación piloto	Aplicación en aula de las estrategias TIC	Agosto – Octubre 2026
Evaluación y sostenibilidad	Sistematización y socialización	Noviembre – Diciembre 2026

## 6. Evaluación del Plan

La evaluación constituye un componente esencial del *Plan Institucional TIC 2025–2026*, ya que permite analizar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, valorar la efectividad de las estrategias implementadas y retroalimentar el proceso para garantizar su sostenibilidad. Desde una perspectiva pedagógica, la evaluación no se concibe como un ejercicio sancionador, sino como un proceso continuo de mejora que fomenta la reflexión crítica sobre la práctica educativa (MEN, 2013).

De acuerdo con Stufflebeam y Shinkfield (2007), la evaluación de programas debe responder a cuatro momentos interrelacionados: contexto, insumos, procesos y resultados. Bajo esta lógica, la evaluación del plan abordará tanto los aspectos cuantitativos (medibles) como cualitativos (interpretativos), garantizando una comprensión integral del impacto del proyecto en las dimensiones pedagógica, tecnológica e institucional.

### 6.1. Tipos y momentos de evaluación

#### 1. Evaluación diagnóstica:

Se realizará al inicio del plan, con el fin de determinar la línea base en infraestructura, formación docente y prácticas pedagógicas mediadas por TIC. Este diagnóstico inicial permitirá diseñar estrategias ajustadas a la realidad de cada sede.

#### 2. Evaluación procesual o formativa:

A lo largo de la implementación, se aplicarán instrumentos de seguimiento que permitan identificar avances, dificultades y oportunidades de mejora. Esta evaluación continua favorecerá la toma de decisiones oportunas y la adaptación flexible de las estrategias.



### 3. Evaluación final o sumativa:

Al cierre del periodo 2026, se analizarán los resultados globales en relación con los objetivos específicos del plan. Se elaborará un informe institucional que evidencie los logros alcanzados, las innovaciones pedagógicas y los aprendizajes colectivos.

## 6.2. Dimensiones e indicadores de evaluación

La evaluación se estructurará en torno a cinco dimensiones principales, cada una con indicadores e instrumentos específicos:

Dimensión	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
<b>Formación docente</b>	% de docentes capacitados y con mejora en competencias digitales.	Registros de asistencia, rúbricas de desempeño, encuestas post-capacitación.
<b>Infraestructura y recursos TIC</b>	Mantenimiento y operatividad de equipos; creación del repositorio digital.	Listas de chequeo, inventarios técnicos, revisión del repositorio.
<b>Práctica pedagógica</b>	Frecuencia y calidad del uso de herramientas TIC y estrategias gamificadas.	Observaciones de aula, análisis de planeaciones, portafolios docentes.
<b>Participación estudiantil</b>	Nivel de motivación, asistencia y desempeño académico en clases mediadas por TIC.	Entrevistas, encuestas de satisfacción, análisis de productos estudiantiles.

<b>Gestión institucional y sostenibilidad</b>	Existencia de políticas TIC y planes de actualización.	Actas del comité TIC, informes institucionales, planes operativos.
---	--	--

### 6.3. Criterios de valoración

Para asegurar la coherencia y la transparencia del proceso, se adoptarán los siguientes criterios de valoración:

1. **Pertinencia:** grado de correspondencia entre las estrategias TIC y las necesidades reales de la comunidad educativa.
2. **Eficacia:** nivel en que los objetivos propuestos son alcanzados mediante las actividades planificadas.
3. **Eficiencia:** relación entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos.
4. **Impacto:** influencia del plan en la calidad educativa, la innovación docente y la participación estudiantil.
5. **Sostenibilidad:** posibilidad de mantener los logros del plan en el tiempo, con autonomía institucional.

Cada criterio se calificará en una escala de cuatro niveles: *incipiente*, *en desarrollo*, *consolidado* y *sostenible*, facilitando así el seguimiento de los avances a lo largo del periodo 2025–2026.

#### **6.4. Retroalimentación y uso de resultados**

Los resultados de la evaluación serán socializados semestralmente con el cuerpo docente y la comunidad educativa. Se realizarán jornadas de análisis y reflexión donde los participantes identifiquen fortalezas, debilidades y acciones de mejora. Asimismo, los aprendizajes derivados del proceso alimentarán la actualización del *Plan Institucional TIC 2027–2028*, consolidando una cultura institucional de autoevaluación permanente.

### **7. Impacto esperado**

El *Plan Institucional TIC 2025–2026* proyecta un impacto multidimensional que abarca las esferas pedagógica, tecnológica, social e institucional. Su implementación busca no solo mejorar la enseñanza y el aprendizaje, sino también fortalecer la identidad y la cohesión de la comunidad educativa en torno a la innovación rural.

#### **7.1. Impacto pedagógico**

El impacto más inmediato se refleja en la transformación de las prácticas de aula. El uso de herramientas gamificadas y recursos digitales fomentará una mayor motivación, participación y comprensión por parte de los estudiantes. Según Kapp (2012), la gamificación promueve un aprendizaje experiencial en el que los estudiantes se convierten en protagonistas de su proceso.

Los docentes, a su vez, desarrollarán competencias digitales y metodológicas que les permitirán diversificar sus estrategias didácticas y promover aprendizajes más activos y colaborativos.

## **7.2. Impacto tecnológico**

Aunque la conectividad seguirá siendo limitada, el plan permitirá optimizar el uso de los recursos disponibles y generar nuevas prácticas tecnológicas sostenibles. Se espera:

- Incremento en el número de equipos operativos y su mantenimiento preventivo.
- Creación del primer repositorio institucional de Recursos Educativos Digitales (RED), con materiales adaptados al contexto rural.
- Consolidación de una red docente local de intercambio de experiencias TIC.

Estas acciones fortalecerán la autonomía tecnológica del CER El Recreo y sentarán las bases para futuras gestiones de conectividad ante entidades gubernamentales y privadas.

## **7.3. Impacto social y comunitario**

El impacto social se evidenciará en la participación activa de las familias y la comunidad en los procesos de enseñanza mediada por tecnología. Las actividades gamificadas y los recursos digitales podrán emplearse en espacios extracurriculares, fortaleciendo la comunicación entre escuela, hogar y territorio.

Además, al capacitar a los docentes como mediadores tecnológicos, el plan contribuirá a la alfabetización digital comunitaria, permitiendo que los aprendizajes trasciendan las aulas y generen beneficios sociales y culturales sostenibles (CEPAL, 2021).

#### **7.4. Impacto institucional**

A nivel institucional, el plan consolidará una cultura TIC permanente en el CER El Recreo. La creación del Comité TIC, la integración de la tecnología en los planes de estudio y la producción de materiales propios favorecerán la continuidad de las estrategias más allá del periodo 2026. Se espera que la escuela sea reconocida como un referente de innovación rural sostenible, capaz de enseñar con lo que tiene y transformar su entorno mediante la educación digital.

#### **8. Sostenibilidad del plan**

La sostenibilidad se entiende como la capacidad del plan para mantenerse en el tiempo, generar autonomía institucional y adaptarse a las transformaciones tecnológicas y pedagógicas futuras. Este principio se sustenta en tres ejes interdependientes: la formación continua, la gestión institucional y la producción permanente de recursos educativos.

##### **1. Formación continua:**

Se establecerá un programa anual de actualización docente, que incluirá talleres sobre creación de materiales digitales, uso de herramientas offline, gamificación y evaluación por competencias. La formación se desarrollará con un enfoque de “formador de formadores”, de modo que cada docente pueda replicar lo aprendido en su sede, garantizando multiplicación del conocimiento.

##### **2. Gestión institucional:**

El plan se integrará al Proyecto Educativo Institucional (PEI) y al Plan Operativo Anual (POA), lo que asegurará su continuidad administrativa y presupuestal. El Comité TIC será responsable de monitorear la implementación y coordinar alianzas con entidades externas (MinTIC, SENA, Secretaría de Educación Departamental).

##### **3. Producción y repositorio de recursos:**

Los *Recursos Educativos Digitales (RED)* producidos por los docentes se

almacenarán en un repositorio institucional offline, accesible desde los equipos de cada sede. Este repositorio funcionará como una biblioteca digital que podrá actualizarse anualmente, favoreciendo el aprendizaje colaborativo y la creación colectiva.

**4. Mantenimiento tecnológico y optimización de recursos:**

Se implementará un plan básico de mantenimiento preventivo de equipos y redistribución equitativa de recursos tecnológicos entre las sedes, priorizando aquellas con mayores limitaciones.

**5. Alineación con políticas nacionales:**

La sostenibilidad también se garantizará mediante la articulación del plan con las políticas de educación digital del MEN (2020) y el Plan Decenal de Educación (2016–2026), que promueven la integración de la tecnología como eje transversal del currículo.

## **Conclusiones**

El *Plan Institucional TIC 2025–2026* del Centro Educativo Rural El Recreo representa una apuesta por la equidad, la innovación y la resiliencia educativa. A través de la gamificación, el uso de herramientas offline y la creación de Recursos Educativos Digitales contextualizados, la institución demuestra que es posible desarrollar una educación rural de calidad sin depender exclusivamente de la conectividad.

El proceso de implementación del plan permitirá fortalecer las competencias digitales docentes, optimizar los recursos disponibles y fomentar una cultura pedagógica basada en la creatividad y la colaboración. Este enfoque responde a la premisa de que la verdadera transformación educativa no depende de la cantidad de tecnología, sino del sentido pedagógico con que se utiliza (Cabero & Llorente, 2020).

Asimismo, el plan reafirma la importancia de la escuela rural como espacio de innovación social, capaz de integrar saberes locales con prácticas educativas globales. Los resultados esperados —mejora en la práctica docente, mayor motivación estudiantil, fortalecimiento institucional y participación comunitaria— contribuirán al cierre de la brecha digital y al cumplimiento del derecho a una educación de calidad para todos.

Finalmente, el *Plan Institucional TIC 2025–2026* no se concibe como un documento estático, sino como un proceso en constante construcción, abierto a la reflexión, la evaluación y la mejora continua. Su implementación marcará un precedente para futuras estrategias de transformación digital en contextos rurales, demostrando que la innovación también florece allí donde la conectividad aún no llega, pero sí existe el compromiso docente y la pasión por enseñar.