

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
BOGOTÁ VIRTUAL Y DISTANCIA

Especialización en Alto Gobierno

DESARROLLO INFORMATICO VEREDAD EL MAMONAL

Modalidad: Trabajo de investigación

DIANA MARCELA GALINDO CASTILLO

Director

DAVID FERNANADO RUBIO QUINTERO

Grado académico

Bogotá Colombia

Febrero 2026

Agradecimientos

(opcional)

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento al profesor designado para la materia de investigación, por su acompañamiento, orientación y compromiso durante el desarrollo de mi proyecto. Su apoyo constante, sus recomendaciones y la claridad con la que me guio en cada etapa fueron fundamentales para avanzar con seguridad y confianza. Gracias a su dedicación pude comprender mejor el proceso investigativo, organizar mis ideas y transformar el conocimiento en propuestas concretas que aportan al desarrollo educativo de mi comunidad. Este trabajo no habría sido posible sin su paciencia, motivación y entrega, cualidades que valoro profundamente y que me inspiran a seguir aprendiendo con responsabilidad y entusiasmo.

Índice

Contenido

RESUMEN	4
CAPÍTULO 1. OBJETIVOS	5
OBJETIVO GENERAL (TÍTULO DE SEGUNDO NIVEL)	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS (TÍTULO DE SEGUNDO NIVEL)	5
JUSTIFICACIÓN (TÍTULO DE SEGUNDO NIVEL)	6
ANTECEDENTES ESPECÍFICOS O INVESTIGATIVOS (TÍTULO DE SEGUNDO NIVEL)	9
ENFOQUE EPISTEMOLÓGICO DEL PROYECTO	10
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	13
CAPÍTULO 3. ENFOQUE Y DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	28
PARTICIPANTES (TÍTULO DE SEGUNDO NIVEL)	29
TÉCNICAS (INSTRUMENTOS O HERRAMIENTAS) (TÍTULO DE SEGUNDO NIVEL)	32
FASES DEL TRABAJO DE CAMPO (TÍTULO DE SEGUNDO NIVEL)	33
CATEGORIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN (TÍTULO DE SEGUNDO NIVEL)	35
CAPÍTULO 4. RESULTADOS	37
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES	42
REFERENCIAS	44
APÉNDICES O ANEXOS	45

Resumen

En la actualidad, el mundo cambia muy rápido y las organizaciones deben adaptarse constantemente. Aunque muchas tienen mucho conocimiento, no siempre lo usan de manera adecuada. A esto se le llama “miopía del conocimiento”: pensar que tener información es suficiente, cuando en realidad lo importante es convertir ese conocimiento en soluciones reales. Para lograrlo, se necesita colaboración, apertura al cambio y espacios donde las personas compartan ideas. La innovación solo ocurre cuando existen condiciones sociales adecuadas y un entorno que permita desarrollar nuevas propuestas.

Además, el financiamiento es clave. Muchas ideas no se llevan a cabo porque no hay recursos económicos y los sistemas tradicionales consideran que los proyectos nuevos son muy arriesgados. Por eso se deben buscar alternativas como alianzas o apoyos públicos. También es importante que la innovación sea parte del trabajo diario, promoviendo siempre el aprendizaje y la mejora continua.

Este proyecto responde a estos desafíos y busca usar mejor el conocimiento disponible, especialmente en Samacá, Boyacá, donde los jóvenes enfrentan dificultades educativas. La idea es crear espacios físicos y digitales que fomenten el aprendizaje creativo y colaborativo, usando metodologías como Design Thinking y Lean Startup. Así, el conocimiento puede transformarse en acciones que mejoren la vida de la comunidad y promuevan una sociedad más justa y solidaria.

¿Como puede la Gestión efectiva del conocimiento comunitario, apoyada en metodologías de innovación como Desing Thinking y Lean Startup, contribuir al desarrollo educativo sostenible en territorios rurales como la vereda El Mamonal en Samacá Boyacá?

Capítulo 1. Objetivos

Objetivo general (Título de segundo nivel)

Proponer la actualización de las competencias digitales de la vereda El Mamonal, ubicada en el municipio de Samacá, Boyacá,

Objetivos específicos (Título de segundo nivel)

Identificar las necesidades y conocimientos previos de la comunidad educativa de la escuela El Mamonal en relación con el uso de tecnologías digitales.

Estudiar las capacidades conocimientos y técnicas de la población educativa El Mamonal, ubicada en el municipio de Samacá, Boyacá,

Justificación (Título de segundo nivel)

En territorios rurales como la vereda El Mamonal, en Samacá, Boyacá, la educación enfrenta múltiples barreras que limitan el desarrollo integral de niños y jóvenes. La falta de infraestructura adecuada, recursos tecnológicos, formación docente actualizada y metodologías innovadoras genera un círculo de desigualdad que afecta directamente las oportunidades de futuro de la comunidad. Sin embargo, este panorama no solo refleja carencias, también evidencia un gran potencial: el conocimiento acumulado por la comunidad, sus experiencias, tradiciones y saberes locales, que hasta ahora no han sido sistematizados ni aprovechados para fortalecer la educación.

La gestión efectiva del conocimiento comunitario se convierte en una herramienta clave para transformar esta realidad. Al organizar, compartir y aplicar los saberes locales, se abre la posibilidad de construir soluciones educativas contextualizadas, que respondan a las necesidades reales del territorio. No se trata únicamente de transmitir información, sino de crear procesos participativos donde las ideas de la comunidad se conviertan en proyectos concretos que impacten la calidad educativa y promuevan el desarrollo sostenible.

En este sentido, metodologías de innovación como Design Thinking y Lean Startup ofrecen un camino práctico y dinámico para lograrlo:

Design Thinking permite identificar los problemas desde la perspectiva de los estudiantes, docentes y familias, generando empatía y diseñando soluciones creativas adaptadas al contexto rural.

Lean Startup facilita que esas ideas se conviertan en proyectos viables, probados en pequeña escala, ajustados según resultados y sostenibles en el tiempo, evitando desperdicio de recursos y aumentando el impacto real.

La combinación de estas metodologías con la gestión del conocimiento comunitario puede transformar la educación en El Mamonal en varios aspectos:

Innovación pedagógica: se generan nuevas formas de enseñanza más motivadoras y cercanas a la realidad de los estudiantes.

Fortalecimiento comunitario: se reconoce y valora el saber local, lo que aumenta la participación y el sentido de pertenencia.

Sostenibilidad: los proyectos educativos se diseñan con base en recursos disponibles y necesidades reales, garantizando continuidad y pertinencia.

Desarrollo integral: los estudiantes adquieren competencias que van más allá de lo académico, como creatividad, trabajo en equipo y resolución de problemas, fundamentales para enfrentar los retos del futuro.

En conclusión, la gestión del conocimiento comunitario, apoyada en metodologías de innovación, no solo responde a las carencias educativas de la vereda El Mamonal, sino que convierte esas dificultades en oportunidades para construir un modelo educativo sostenible, participativo y transformador. Este enfoque permite que la educación deje de ser un proceso aislado y limitado, para convertirse en un motor de desarrollo social, cultural y económico en territorios rurales.

La educación en territorios rurales como la vereda El Mamonal en Samacá, Boyacá, enfrenta limitaciones que impiden a niños y jóvenes acceder a oportunidades de aprendizaje de calidad. Sin embargo, la comunidad posee un valioso conocimiento local que, si se gestiona de manera efectiva y se combina con metodologías de innovación como Design Thinking y Lean Startup, puede convertirse en el motor de un cambio educativo sostenible.

La clave está en reconocer que el problema no es únicamente la falta de recursos materiales, sino la ausencia de procesos que permitan recoger, organizar y transformar las ideas de

la comunidad en proyectos educativos reales. La gestión del conocimiento comunitario ofrece un camino para aprovechar la experiencia y creatividad de las familias, docentes y estudiantes, generando soluciones adaptadas al contexto rural.

Metodologías como Design Thinking aportan herramientas para comprender las necesidades desde la perspectiva de los propios actores locales, mientras que Lean Startup facilita la creación de proyectos educativos que se prueban, ajustan y consolidan con base en resultados concretos. De esta manera, se evita que las ideas queden en el aire y se logra que se conviertan en acciones prácticas, sostenibles y con impacto directo en la calidad educativa.

En síntesis, el argumento central de la investigación es que la gestión del conocimiento comunitario, apoyada en metodologías de innovación, puede transformar las limitaciones educativas en oportunidades de desarrollo sostenible, fortaleciendo tanto la enseñanza como la cohesión social y el futuro de los estudiantes en territorios rurales.

Antecedentes específicos o investigativos (Título de segundo nivel)

Educación rural en Colombia: Diversos estudios han mostrado que las zonas rurales enfrentan grandes brechas educativas frente a las ciudades. La falta de infraestructura, conectividad y formación docente limita las oportunidades de aprendizaje de niños y jóvenes. Esto genera desigualdad y afecta su desarrollo social y económico.

Gestión del conocimiento comunitario: Investigaciones en comunidades rurales han resaltado que el saber local tradiciones, experiencias, prácticas agrícolas, organización comunitaria es un recurso valioso que puede fortalecer la educación. Sin embargo, muchas veces este conocimiento no se organiza ni se aprovecha en proyectos educativos, quedando invisibilizado.

Metodologías de innovación en educación:

Design Thinking se ha aplicado en proyectos educativos para diseñar soluciones centradas en las personas, logrando que estudiantes y comunidades participen activamente en la creación de propuestas adaptadas a sus necesidades.

Lean Startup ha sido usada en iniciativas sociales y educativas para probar ideas de manera rápida y económica, permitiendo ajustar proyectos antes de invertir grandes recursos. Estas metodologías ayudan a transformar ideas en acciones concretas y sostenibles.

Experiencias previas en Boyacá y otras regiones: En algunos municipios se han desarrollado proyectos educativos apoyados en la participación comunitaria y metodologías innovadoras. Los resultados muestran que cuando la comunidad se involucra y se aprovecha su conocimiento, los estudiantes se motivan más y los proyectos tienen mayor impacto y sostenibilidad.

Vacío identificado: Aunque existen experiencias exitosas, todavía falta investigación y aplicación sistemática de estas metodologías en veredas específicas como El Mamonal. No se han implementado procesos claros para recoger, organizar y transformar el conocimiento comunitario en proyectos educativos sostenibles. Este vacío justifica la necesidad de la investigación.

Enfoque Epistemológico Del Proyecto

El proyecto de investigación en la vereda El Mamonal se ubica dentro de un enfoque epistemológico socio constructivista y crítico participativo. Esto significa que:

- El conocimiento no se entiende como algo que viene solo de afuera (libros, expertos o instituciones), sino como algo que se construye colectivamente a partir de la interacción entre estudiantes, docentes, familias y líderes comunitarios.
- Se reconoce que los saberes locales agrícolas, culturales y organizativos tienen el mismo valor que el conocimiento académico, y que al integrarlos se pueden generar soluciones educativas más pertinentes y sostenibles.
- La investigación no busca imponer modelos externos, sino dar voz a la comunidad y aprovechar sus experiencias para transformar la educación.
- Se parte de la idea de que la realidad educativa rural es compleja y desigual, por lo que se necesita un enfoque crítico que cuestione las limitaciones actuales y proponga alternativas innovadoras.

Fundamentos epistemológicos

1. Constructivismo social: El aprendizaje se entiende como un proceso activo, donde los estudiantes construyen conocimiento a partir de su experiencia y del diálogo con otros.

2. Epistemología crítica: Se reconoce que la educación rural ha estado históricamente en desventaja frente a la urbana. Por eso, el proyecto busca cuestionar esas desigualdades y plantear cambios que promuevan justicia social.
3. Gestión del conocimiento comunitario: El saber local no se ve como algo secundario, sino como un recurso fundamental que debe organizarse, sistematizarse y aplicarse en proyectos educativos.
4. Metodologías de innovación (Design Thinking y Lean Startup): Estas herramientas se convierten en puentes entre el conocimiento comunitario y la acción práctica, permitiendo que las ideas se transformen en proyectos reales, probados y sostenibles.

El enfoque epistemológico de este proyecto se basa en la idea de que el conocimiento se construye colectivamente, se valida en la práctica y se orienta hacia la transformación social. No se trata solo de estudiar la realidad, sino de participar en ella para mejorarla, integrando saberes locales con metodologías modernas que permitan un desarrollo educativo sostenible en territorios rurales como El Mamonal.

Hoy en día el mundo cambia muy rápido y las organizaciones deben aprender a adaptarse. Aunque muchas tienen mucha información y conocimiento, no siempre saben cómo usarlo correctamente. A esto se le llama “miopía del conocimiento”, que significa creer que con solo tener información es suficiente, cuando lo realmente importante es convertir ese conocimiento en soluciones útiles para los problemas reales.

Para lograrlo, no basta con acumular datos: hace falta colaboración, apertura al cambio y espacios donde las personas puedan hablar, compartir ideas y trabajar juntas. La innovación ocurre cuando existe un ambiente social que la favorece, donde las ideas pueden crecer y convertirse en proyectos.

Otro reto importante es el financiamiento. Muchas ideas nunca se ponen en marcha porque los recursos económicos son limitados, y los sistemas tradicionales ven los proyectos nuevos como muy arriesgados. Por eso es necesario buscar nuevas formas de financiamiento, como alianzas con otras organizaciones o apoyos públicos.

Este proyecto nace para responder a estos desafíos. Busca aprovechar mejor el conocimiento existente y aplicarlo especialmente en Samacá, Boyacá, donde muchos jóvenes tienen dificultades educativas. La propuesta es crear espacios físicos y digitales de aprendizaje creativo y colaborativo, usando metodologías como Design Thinking y Lean Startup, que ayudan a transformar ideas en acciones reales. El objetivo es que el conocimiento tenga un impacto directo en la comunidad y contribuya a construir una sociedad más justa, solidaria y con más oportunidades.

Capítulo 2. Marco teórico

1. Educación rural y desarrollo sostenible

La educación en zonas rurales, como la vereda El Mamonal en Samacá, Boyacá, enfrenta grandes desafíos: falta de infraestructura, escasez de recursos tecnológicos, limitaciones en la formación docente y poca conexión con la vida cotidiana de los estudiantes. Según Arias Gaviria (2015), la pedagogía rural suele estar desconectada de las prácticas sociales de las comunidades, lo que genera aprendizajes poco significativos. De manera similar, Carrero Arango y González Rodríguez (2018) señalan que la educación rural debe vincular la tecnología y los modelos pedagógicos con las realidades culturales de cada territorio.

El desarrollo sostenible en educación implica crear procesos que no solo mejoren el aprendizaje, sino que también fortalezcan la comunidad, respeten el entorno y se mantengan en el tiempo. Esto significa que la escuela rural debe ser un espacio que valore los saberes locales, promueva la participación comunitaria y genere oportunidades de futuro para los estudiantes.

2. Gestión del conocimiento comunitario

El conocimiento comunitario es el conjunto de saberes, experiencias y prácticas que tienen las personas de un territorio. En lugares como El Mamonal, este conocimiento incluye tradiciones, formas de organización, experiencias agrícolas y valores culturales.

Arbonés (2006) habla de la “miopía del conocimiento”, que ocurre cuando la información se acumula sin aplicarse para mejorar procesos. En contraste, Sampieri y Ponce (2014) destacan que el conocimiento se convierte en aprendizaje real cuando las personas trabajan juntas, comparten ideas y participan activamente. Gestionar el conocimiento significa recogerlo, ordenarlo y usarlo de manera estratégica para resolver problemas y crear oportunidades.

Cuando se aprovecha este saber local, la educación se vuelve más cercana, pertinente y motivadora para los estudiantes, fortaleciendo la identidad cultural y la cohesión social.

3. Innovación educativa y recursos

La innovación en educación busca transformar la enseñanza tradicional en procesos más creativos, participativos y adaptados a las necesidades actuales. Turriago (2017) afirma que innovar no es algo que se hace una sola vez, sino que debe ser parte del trabajo diario de las organizaciones.

Sin embargo, como advierte Becchetti (2010), muchas ideas buenas no se hacen realidad porque no hay recursos suficientes. Los sistemas financieros tradicionales suelen ver los proyectos educativos como riesgosos, lo que obliga a buscar alternativas como alianzas comunitarias, fondos públicos o programas como la REDP en Bogotá, que ha demostrado cómo la infraestructura tecnológica puede apoyar la equidad educativa.

En territorios rurales, la innovación educativa es clave para cerrar brechas y generar aprendizajes significativos, siempre que se combine con estrategias de financiamiento y apoyo comunitario.

4. Metodologías de innovación aplicadas a la educación

Dos enfoques muy útiles para convertir ideas en soluciones reales son Design Thinking y Lean Startup:

Design Thinking: se centra en comprender las necesidades reales de los estudiantes y la comunidad antes de diseñar soluciones. Permite escuchar, observar y aprender sobre lo que realmente necesitan, generando ideas creativas y adaptadas al contexto.

Lean Startup: propone iniciar con prototipos pequeños, probarlos y ajustarlos según resultados. En educación rural, esta metodología permite implementar proyectos de bajo costo y alta pertinencia, evitando el desperdicio de recursos.

Ambas metodologías permiten que las ideas de la comunidad no se queden en palabras, sino que se conviertan en proyectos educativos concretos, probados y mejorados con la participación de todos.

5. Relación entre conocimiento comunitario e innovación

Cuando se combina la gestión del conocimiento comunitario con metodologías de innovación, se logra un proceso poderoso: las ideas locales se transforman en proyectos educativos reales, sostenibles y adaptados al territorio. Esto fortalece la identidad cultural, motiva a los estudiantes y genera un impacto positivo en el desarrollo sostenible de la vereda.

En palabras sencillas, el conocimiento de la comunidad es la materia prima, y las metodologías de innovación son las herramientas que permiten darle forma y convertirlo en soluciones educativas que cambian vidas.

En este marco teórico muestra que la educación rural en Samacá no puede limitarse a reproducir modelos urbanos. Debe basarse en la valoración del conocimiento comunitario, la innovación constante y el uso de metodologías como Design Thinking y Lean Startup para convertir ideas en proyectos reales. Así, se logra una educación más inclusiva, sostenible y conectada con la vida de los estudiantes y su comunidad.

La gestión académica como eje estructural

El investigador **Alfredo Flórez Gutiérrez** plantea que la gestión académica no es solo un conjunto de tareas administrativas, sino un proceso estructural que articula la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades educativas. Según él, la gestión académica debe ser entendida como un sistema que integra lo pedagógico, lo administrativo y lo comunitario, con el fin de garantizar calidad y pertinencia en la educación.

En el contexto rural, como la vereda El Mamonal en Samacá, esta visión es clave porque permite organizar los recursos limitados de manera estratégica y aprovechar los saberes locales para fortalecer la enseñanza.

2. Gestión académica y calidad educativa

Flórez Gutiérrez señala que la calidad educativa depende de una gestión académica bien estructurada, capaz de responder a las necesidades de los estudiantes y de la comunidad. Esto implica:

- Diseñar proyectos educativos que estén alineados con el contexto social y cultural.
- Promover la participación activa de docentes, estudiantes y familias.
- Evaluar constantemente los procesos para mejorarlos y adaptarlos.

De esta manera, la gestión académica se convierte en un puente entre las políticas educativas y la realidad de cada territorio.

3. Innovación y gestión del conocimiento

Para Flórez, la gestión académica también debe ser innovadora. No basta con mantener estructuras tradicionales; es necesario incorporar metodologías que permitan transformar las ideas en proyectos reales. Aquí se conecta con tu investigación, ya que metodologías como **Design Thinking** y **Lean Startup** pueden ser aplicadas dentro de la gestión académica para:

- Identificar necesidades reales de los estudiantes rurales.
- Probar soluciones en pequeña escala y ajustarlas según resultados.
- Convertir el conocimiento comunitario en proyectos educativos sostenibles.

4. Educación rural y sostenibilidad

La propuesta de Flórez Gutiérrez se adapta muy bien a la educación rural porque reconoce que la gestión académica debe ser flexible y contextualizada. En territorios como El Mamonal, donde los recursos son escasos, la gestión académica estructural permite:

- Usar de manera eficiente los recursos disponibles.
- Integrar los saberes locales en el currículo.
- Promover proyectos educativos que fortalezcan la comunidad y respeten el entorno.

Esto conecta directamente con el concepto de **desarrollo educativo sostenible**, que busca que la educación no solo forme estudiantes, sino que también impulse el progreso social y cultural de la comunidad.

Desarrollo del proyecto de investigación

El proyecto se desarrollará en la vereda **El Mamonal, municipio de Samacá (Boyacá)** y tendrá como eje central la **gestión académica**, entendida siguiendo a Flórez Gutiérrez como un proceso estructural que integra lo pedagógico, lo comunitario y lo organizativo. El propósito es identificar, a partir del conocimiento comunitario, oportunidades de **innovación educativa sostenible** que respondan a las necesidades reales de la escuela rural.

Para ello, se aplicará una **encuesta en formato Google Forms**, dirigida a estudiantes, docentes y miembros de la comunidad, la cual permitirá recoger información clave para el diseño de propuestas educativas contextualizadas. La encuesta se construye en coherencia con los enfoques de **Design Thinking** (comprender las necesidades reales) y **Lean Startup** (proponer soluciones viables y ajustables).

Fase 1. Diagnóstico del contexto educativo rural

Esta fase corresponde al momento de **empatía y comprensión** del Design Thinking y busca identificar las condiciones reales de la escuela y su entorno.

Pregunta 1

¿La escuela tiene buenos espacios para que los niños y jóvenes aprendan?

Esta pregunta permite analizar la **infraestructura educativa**, uno de los principales retos de la educación rural. Los resultados ayudarán a identificar si los espacios físicos favorecen o limitan

los procesos de aprendizaje, en concordancia con lo planteado por Arias Gaviria (2015) sobre las brechas estructurales entre educación rural y urbana.

Pregunta 2

¿Los estudiantes tienen computador, tableta o celular para estudiar?

Esta pregunta indaga sobre el **acceso a recursos tecnológicos**, elemento clave para la innovación educativa. La información obtenida permitirá evaluar las posibilidades reales de incorporar tecnologías en el aula, tal como lo señalan Carrero Arango y González Rodríguez (2018), quienes destacan la necesidad de adaptar la tecnología a las condiciones del territorio.

Fase 2. Identificación de necesidades formativas y tecnológicas

En esta fase se analizan las **capacidades y brechas** en estudiantes y docentes, fundamentales para una gestión académica pertinente.

Pregunta 3

¿Piensa que estudiantes y profesores necesitan aprender más sobre tecnología?

Esta pregunta permite identificar necesidades de **formación digital**, tanto en docentes como en estudiantes. Los resultados orientarán propuestas de capacitación, alineadas con una gestión académica innovadora y sostenible, como lo plantea Flórez Gutiérrez.

Fase 3. Gestión del conocimiento comunitario

Esta fase se centra en reconocer y valorar los **saberes locales** como base del proceso educativo.

Pregunta 4

¿La escuela usa los saberes de la comunidad (campo, cultura, tradiciones) para enseñar?

Esta pregunta permite evaluar el nivel de integración del **conocimiento comunitario** en el

currículo escolar. De acuerdo con Arbonés (2006), aprovechar estos saberes evita la “miopía del conocimiento” y fortalece aprendizajes significativos.

Pregunta 5

¿La comunidad participa en los proyectos o actividades de la escuela?

Con esta pregunta se analiza el grado de **participación comunitaria**, un elemento esencial para el desarrollo educativo sostenible. La información obtenida permitirá identificar oportunidades para fortalecer la relación escuela–comunidad.

Fase 4. Percepción sobre innovación educativa

Esta fase recoge la opinión de la comunidad frente a nuevas formas de enseñanza.

Pregunta 6

¿Cree que nuevas formas de enseñar ayudarían a los estudiantes a aprender mejor?

Esta pregunta explora la **disposición al cambio y a la innovación**, elemento fundamental para implementar metodologías activas como Design Thinking y Lean Startup dentro de la gestión académica.

Fase 5. Priorización de necesidades y oportunidades

En esta etapa se busca identificar **qué es lo más urgente y relevante** para mejorar la educación rural.

Pregunta 7

¿Qué necesita más la escuela?

Esta pregunta permite priorizar necesidades (infraestructura, tecnología, formación docente, participación comunitaria, etc.), facilitando una gestión eficiente de los recursos, tal como propone Flórez Gutiérrez.

Pregunta 8**¿Qué tipo de proyectos ayudarían más a mejorar la educación?**

Aquí se identifican ideas de proyectos educativos desde la perspectiva de la comunidad, que servirán como **materia prima** para el diseño de prototipos educativos innovadores, coherentes con el enfoque Lean Startup.

Fase 6. Desarrollo de competencias y proyección social**Pregunta 9****¿Qué habilidades necesitan más los estudiantes?**

Esta pregunta permite identificar las competencias más relevantes para el contexto rural, como habilidades tecnológicas, trabajo en equipo, emprendimiento, liderazgo o fortalecimiento de la identidad cultural.

Pregunta 10**¿Cree que una mejor educación puede mejorar la vida en la vereda?**

Esta pregunta recoge la percepción sobre el **impacto social de la educación**, conectando directamente con el enfoque de **desarrollo sostenible**, donde la educación es vista como motor de transformación comunitaria.

Fase 7. Diseño de propuestas educativas innovadoras

Con base en los resultados de la encuesta:

- Se sistematizará el conocimiento comunitario recolectado.
- Se diseñarán **proyectos educativos piloto** de bajo costo y alta pertinencia.
- Se aplicarán principios de **Design Thinking** para ajustar las propuestas a las necesidades reales.
- Se utilizará el enfoque **Lean Startup** para evaluar, mejorar y escalar las iniciativas.

Este proyecto no busca imponer modelos educativos externos, sino **construir propuestas desde la comunidad**, fortaleciendo la gestión académica como eje estructural. De esta manera, la educación rural en la vereda El Mamonal se concibe como un proceso **participativo, innovador y sostenible**, capaz de mejorar la calidad educativa y contribuir al desarrollo social y cultural del territorio.

Diseño de la encuesta en Google Forms

SECCIÓN 1. Datos generales

(Opcional y anónima)

1. Rol en la comunidad educativa:

- Estudiante
- Docente
- Padre/madre de familia
- Miembro de la comunidad

SECCIÓN 2. Infraestructura y recursos

Pregunta 1.

¿La escuela tiene buenos espacios para que los niños y jóvenes aprendan?

Escala Likert:

- Muy buenos
- Buenos
- Regulares
- Deficientes
- Muy deficientes

Pregunta 2.

¿Los estudiantes tienen con computador, tableta o celular para estudiar?

- Sí, la mayoría
- Algunos
- Muy pocos
- Ninguno

SECCIÓN 3. Formación tecnológica**Pregunta 3.**

¿Considera que estudiantes y profesores necesitan aprender más sobre tecnología?

Escala Likert:

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

SECCIÓN 4. Conocimiento comunitario y participación**Pregunta 4.**

¿La escuela utiliza los saberes de la comunidad (campo, cultura, tradiciones) en el proceso de enseñanza?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Rara vez
- Nunca

Pregunta 5.

¿La comunidad participa en los proyectos o actividades de la escuela?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Rara vez
- Nunca

SECCIÓN 5. Innovación educativa**Pregunta 6.**

¿Cree que nuevas formas de enseñar ayudarían a los estudiantes a aprender mejor?

Escala Likert:

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

SECCIÓN 6. Necesidades y prioridades**Pregunta 7.**

¿Qué considera que necesita más la escuela?

(Puede marcar más de una opción)

- Mejor infraestructura
- Más tecnología (computadores, internet)
- Capacitación docente
- Proyectos con la comunidad

- Apoyo institucional o gubernamental

Pregunta 8.

¿Qué tipo de proyectos ayudarían más a mejorar la educación?

(Seleccione los que considere más importantes)

- Proyectos tecnológicos
- Proyectos ambientales
- Proyectos culturales y artísticos
- Proyectos productivos o agrícolas
- Proyectos de participación comunitaria

SECCIÓN 7. Habilidades y proyección social

Pregunta 9.

¿Cuáles habilidades considera que necesitan fortalecer más los estudiantes?

- Uso de tecnología
- Trabajo en equipo
- Comunicación
- Emprendimiento
- Valoración de la cultura local

Pregunta 10.

¿Cree que una mejor educación puede mejorar la vida en la vereda?

- Sí, mucho
- Sí, algo
- Poco
- Nada

Dentro de la investigación e indagación que arrojó la encuesta realizada, quisiera profundizar sobre tres de ellas

¿Considera que estudiantes y profesores necesitan aprender más sobre tecnología?

Deducción: Casi todos respondieron que sí, lo que evidencia una brecha de competencias digitales y, al mismo tiempo, una alta motivación para formarse. Esto conecta de forma directa con el objetivo de actualizar competencias digitales en la comunidad educativa.

¿Cree que nuevas formas de enseñar ayudarían a los estudiantes a aprender mejor?

Deducción: Existe un consenso muy alto a favor (casi todos), lo que se puede señalar apertura al cambio y respaldo comunitario para innovar con metodologías como Design Thinking y Lean Startup, tal como propone en el marco de la investigación.

¿Cree que una mejor educación puede mejorar la vida en la vereda?

Deducción: Casi todos están de acuerdo en que la educación mejora la calidad de vida local, reforzando el eje de desarrollo educativo sostenible y el papel de la escuela como motor comunitario, núcleo de tu justificación y resultados.

Las tres preguntas seleccionadas son las más relevantes porque presentan el mayor nivel de acuerdo entre los encuestados, lo que las convierte en señales sólidas para orientar decisiones fundamentadas; además, están directamente alineadas con la pregunta central de la investigación, ya que se relacionan con la gestión del conocimiento comunitario y la innovación educativa en el contexto rural de la vereda El Mamonal; y, finalmente, permiten definir acciones inmediatas como la implementación de un plan de formación digital para docentes y estudiantes, el desarrollo de pilotos con metodologías activas como Design Thinking y Lean Startup, y la creación de indicadores de impacto comunitario que orienten la sostenibilidad del proyecto educativo.

Conclusión: La investigación demuestra que la comunidad de la vereda El Mamonal reconoce la educación como un pilar fundamental para mejorar su calidad de vida y está dispuesta a participar activamente en este proceso. Los resultados de la encuesta muestran un acuerdo muy alto en tres aspectos clave: la necesidad de que estudiantes y docentes aprendan más sobre tecnología, la importancia de implementar nuevas formas de enseñanza y la convicción de que una educación de mejor calidad puede transformar positivamente la vereda. Esto indica que existe una base sólida de motivación y apertura al cambio, tanto en las familias como en los docentes y estudiantes. Además, los datos revelan que, aunque la escuela enfrenta dificultades como falta de infraestructura y acceso limitado a dispositivos, la comunidad tiene un gran potencial en sus saberes locales y en el deseo de mejorar. Integrar ese conocimiento comunitario con metodologías innovadoras como Design Thinking y Lean Startup permite convertir ideas en proyectos reales, prácticos y sostenibles, ajustados a las necesidades del entorno rural. En conjunto, estos hallazgos muestran que, si se fortalece la formación digital, se prueban nuevas estrategias de enseñanza y se aprovecha el conocimiento propio de la vereda, la educación puede convertirse en una herramienta transformadora que impulse el desarrollo educativo y social de toda la comunidad

Enfoque epistémico (Título de segundo nivel)

La propuesta se ubica en un paradigma constructivista y participativo, porque reconoce que el conocimiento no es algo que viene solo de afuera, sino que se construye colectivamente a partir de las experiencias, saberes y prácticas de la comunidad.

Constructivista: Se parte de la idea de que los niños, jóvenes y adultos aprenden mejor cuando relacionan lo nuevo con lo que ya saben. El conocimiento comunitario es la base para crear aprendizajes significativos, conectados con la vida cotidiana de la vereda El Mamonal.

Participativo: El saber no se impone, sino que se construye entre todos. La comunidad, los estudiantes y los docentes son protagonistas en el proceso de creación de soluciones educativas.

Práctico y aplicado: El conocimiento no se queda en teoría, sino que se transforma en proyectos, acciones y experiencias que buscan mejorar la educación y el desarrollo sostenible del territorio.

Innovador: Al integrar metodologías como Design Thinking y Lean Startup, el enfoque epistémico promueve la experimentación, la creatividad y la validación constante de ideas, asegurando que el conocimiento se use de manera efectiva y adaptada al contexto rural.

el enfoque epistémico de esta investigación entiende el conocimiento como algo colectivo, dinámico y útil, que se construye en comunidad y se aplica para transformar la realidad educativa de la vereda El Mamonal hacia un desarrollo sostenible.

Capítulo 3. Enfoque y diseño metodológico de la investigación

1. Enfoque de la investigación

La investigación se orienta desde un enfoque cualitativo y participativo, porque busca comprender la realidad educativa de la vereda El Mamonal a partir de las experiencias, saberes y percepciones de la comunidad.

Cualitativo: permite analizar las necesidades, problemas y oportunidades educativas desde la voz de los estudiantes, docentes y familias, más allá de los números.

Participativo: involucra a la comunidad en todas las etapas, reconociendo que ellos son protagonistas en la construcción de soluciones.

Este enfoque se conecta con el paradigma constructivista, donde el conocimiento se construye colectivamente y se aplica para transformar la realidad.

2. Diseño metodológico

El diseño metodológico se plantea como un estudio de tipo exploratorio y aplicado, porque:

Exploratorio: busca comprender y organizar el conocimiento comunitario que aún no ha sido sistematizado.

Aplicado: pretende transformar ese conocimiento en proyectos educativos concretos que respondan a las necesidades locales.

El proceso se desarrollará en varias fases:

Diagnóstico participativo

Recolección de información mediante entrevistas, talleres y observación.

Identificación de problemas y oportunidades educativas en la vereda.

Gestión del conocimiento comunitario

Organización de saberes locales y experiencias de la comunidad.

Creación de espacios de diálogo para compartir y sistematizar ideas.

Aplicación de metodologías de innovación

Uso de Design Thinking para empatizar con los estudiantes y diseñar soluciones creativas.

Uso de Lean Startup para probar las ideas en pequeña escala, aprender de los resultados y mejorar los proyectos.

Validación y sostenibilidad

Evaluación de los proyectos educativos creados.

Ajustes según la retroalimentación de la comunidad.

Estrategias para asegurar que las iniciativas se mantengan en el tiempo.

3. Técnicas e instrumentos

Entrevistas semiestructuradas con estudiantes, docentes y padres de familia.

Talleres comunitarios para recoger ideas y construir soluciones colectivas.

Observación directa de las prácticas educativas y del entorno escolar.

Prototipos y pruebas piloto de proyectos educativos diseñados con Design Thinking y Lean Startup.

Participantes (Título de segundo nivel)

1. Niños y jóvenes estudiantes de la vereda El Mamonal

Por qué se eligieron: Son los principales beneficiarios de la educación y quienes enfrentan directamente las dificultades de acceso, motivación y calidad educativa.

Criterio de elección: Se seleccionaron porque representan la población más vulnerable y a la vez con mayor potencial de transformación.

Contexto y particularidades:

Viven en un entorno rural con limitaciones tecnológicas y de infraestructura escolar.

Muchos apoyan a sus familias en labores agrícolas, lo que influye en su tiempo y motivación para estudiar.

Tienen un gran interés en aprender, pero requieren métodos más creativos y cercanos a su realidad.

2. Docentes y directivos escolares

Por qué se eligieron: Son actores clave en el proceso educativo y quienes pueden implementar nuevas metodologías en el aula.

Criterio de elección: Se incluyeron por su rol de mediadores entre el conocimiento académico y el saber comunitario.

Contexto y particularidades:

Enfrentan limitaciones en formación continua y acceso a recursos pedagógicos modernos.

Su enseñanza suele ser tradicional, pero muestran disposición a innovar si cuentan con herramientas y acompañamiento.

Son fundamentales para garantizar la sostenibilidad de cualquier proyecto educativo.

3. Padres de familia y líderes comunitarios

Por qué se eligieron: Son portadores del conocimiento local y tienen influencia directa en la formación de valores y prácticas de los estudiantes.

Criterio de elección: Se seleccionaron por su experiencia en la vida rural, sus saberes tradicionales y su capacidad de organización comunitaria.

Contexto y particularidades:

Poseen conocimientos valiosos sobre agricultura, cultura y organización social que pueden integrarse en proyectos educativos.

Su participación fortalece el sentido de pertenencia y asegura que las iniciativas respondan a las necesidades reales del territorio.

Son actores esenciales para que la educación se conecte con la vida cotidiana de la vereda.

4. Instituciones locales y actores externos de apoyo

Por qué se eligieron: Pueden aportar recursos, acompañamiento técnico y metodológico para fortalecer los proyectos educativos.

Criterio de elección: Se incluyeron por su capacidad de articular esfuerzos y garantizar sostenibilidad.

Contexto y particularidades:

Algunas instituciones locales apoyan actividades culturales o agrícolas, pero aún no existe una articulación fuerte con la educación.

Su participación abre la posibilidad de alianzas estratégicas para mejorar infraestructura, capacitación docente y acceso a tecnología.

Técnicas (Instrumentos o herramientas) (Título de segundo nivel)

Para comprender la realidad educativa de la vereda El Mamonal y recoger el conocimiento comunitario, se emplearon diferentes medios:

Entrevistas semiestructuradas: realizadas con estudiantes, docentes, padres de familia y líderes comunitarios para conocer sus experiencias, necesidades y propuestas.

Talleres participativos: espacios colectivos donde la comunidad compartió ideas, saberes locales y posibles soluciones educativas.

Observación directa: visitas a la escuela y al entorno comunitario para identificar las condiciones reales de infraestructura, recursos y prácticas educativas.

Grupos focales: reuniones con pequeños grupos de estudiantes y padres para profundizar en temas específicos como motivación, uso de tecnología y participación comunitaria.

Revisión documental: análisis de documentos institucionales, planes educativos locales y antecedentes de proyectos comunitarios en la región.

Los instrumentos (guías de entrevista, cuestionarios, formatos de observación y dinámicas de taller) se diseñaron tomando como referencia:

Literatura académica sobre educación rural en Colombia: estudios previos que describen las principales dificultades y oportunidades en contextos rurales.

Investigaciones sobre gestión del conocimiento comunitario: aportes teóricos que explican cómo organizar y aprovechar el saber local en procesos educativos.

Metodologías de innovación (Design Thinking y Lean Startup): se usaron como base para estructurar preguntas y dinámicas que fomentaran la creatividad, la empatía y la validación de ideas.

Normativas y lineamientos educativos nacionales: documentos oficiales del Ministerio de Educación que orientan la calidad y pertinencia de la educación rural.

Experiencias locales y testimonios comunitarios: insumos recogidos en conversaciones informales y reuniones previas con la comunidad, que ayudaron a adaptar los instrumentos al contexto específico de El Mamonal.

Fases del trabajo de campo (Título de segundo nivel)

Planeación inicial

Se definieron los objetivos de la investigación y las preguntas que se querían responder.

Se diseñaron los instrumentos (entrevistas, talleres, guías de observación) basados en fuentes académicas y en el contexto de la vereda.

Acercamiento a la comunidad

Se informó a los participantes (estudiantes, docentes, padres y líderes) sobre el propósito de la investigación.

Se generó confianza para que la comunidad se sintiera parte activa del proceso.

Recolección de información directa

Se realizaron entrevistas semiestructuradas para conocer experiencias y necesidades.

Se organizaron talleres participativos donde se compartieron ideas y saberes locales.

Se aplicaron grupos focales para profundizar en temas específicos.

Se hizo observación directa en la escuela y en el entorno comunitario.

Registro y organización de datos

Toda la información obtenida se anotó, grabó o sistematizó en formatos diseñados previamente.

Se clasificaron los datos según categorías: necesidades educativas, recursos disponibles, propuestas comunitarias, etc.

Análisis preliminar

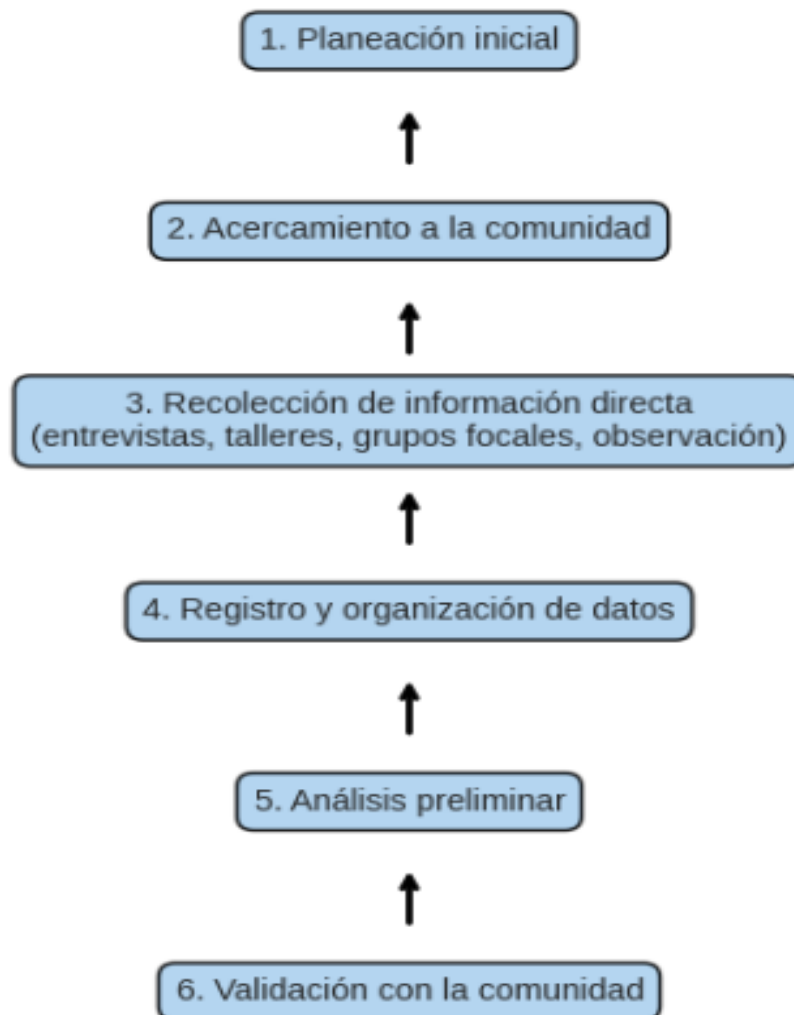
Se revisaron los datos para identificar patrones, problemas comunes y oportunidades de mejora.

Se contrastó la información con los objetivos de la investigación y con el marco teórico.

Validación con la comunidad

Se compartieron los resultados iniciales con los participantes para confirmar que reflejaban su realidad.

Se ajustaron los hallazgos según la retroalimentación recibida.



- Planeación inicial: se definen objetivos y se diseñan instrumentos.
- Acercamiento a la comunidad: se informa y se genera confianza con los participantes.
- Recolección de información directa: entrevistas, talleres, grupos focales y observación.
- Registro y organización de datos: sistematización y clasificación de la información.
- Análisis preliminar: identificación de patrones y problemas comunes.
- Validación con la comunidad: retroalimentación y ajustes para asegurar que los resultados reflejen la realidad.

Categorización y clasificación (Título de segundo nivel)

Problema central: Educación de baja calidad en la vereda El Mamonal (Samacá, Boyacá).

Causas principales

- Escuelas con infraestructura limitada.
- Poco acceso a internet y recursos digitales.
- Docentes con formación insuficiente en metodologías modernas.
- El conocimiento comunitario no se organiza ni se aprovecha.
- No existen procesos claros para transformar ideas en proyectos educativos.

Estas causas llevan al problema central.

Consecuencias

- Educación tradicional y poco motivadora.
- Bajo rendimiento escolar.
- Desigualdad frente a estudiantes urbanos.
- Menos oportunidades de desarrollo personal y comunitario.
- Pérdida del valor del conocimiento local.

Derivan directamente del problema.

Potencial de la comunidad

- Conocimientos agrícolas, culturales y organizativos.
- Experiencias valiosas que pueden enriquecer la educación
- Disposición de líderes y familias para participar en proyectos colectivos.

Metodologías de apoyo

- **Design Thinking:** identificar necesidades reales y diseñar soluciones creativas.
- **Lean Startup:** probar ideas en pequeña escala, aprender y mejorar proyectos.

Soluciones propuestas

- Crear procesos de gestión del conocimiento comunitario.
- Organizar talleres participativos para recoger y ordenar ideas.
- Diseñar proyectos educativos innovadores con Design Thinking.
- Validar y ajustar iniciativas con Lean Startup.
- Fortalecer la formación docente y la motivación estudiantil.

Impacto esperado

- Educación más cercana y motivadora.
- Proyectos sostenibles adaptados al contexto rural.
- Mayor participación comunitaria.
- Desarrollo educativo sostenible en la vereda El Mamonal.

Capítulo 4. Resultados

Resultados de la Investigación

1. Contexto inicial

La investigación se desarrolló en la vereda El Mamonal, ubicada en el municipio de Samacá, Boyacá. Este territorio rural presenta condiciones particulares:

- Escuelas con infraestructura básica y limitada.
- Escaso acceso a internet y recursos tecnológicos.
- Docentes con formación tradicional y pocas oportunidades de capacitación en metodologías innovadoras.
- Niños y jóvenes que, además de estudiar, apoyan a sus familias en labores agrícolas.

La educación poco motivadora y desconectada de la vida cotidiana de los estudiantes. Sin embargo, se identificó un gran potencial en el conocimiento comunitario: saberes agrícolas, culturales y organizativos que podían convertirse en recursos educativos valiosos.

Participación de la comunidad

Se involucraron distintos actores:

- **Estudiantes:** expresaron sus dificultades para aprender con métodos tradicionales y su interés en usar tecnologías y actividades prácticas.
- **Docentes:** reconocieron la necesidad de innovar y mostraron disposición para aprender nuevas metodologías.
- **Padres y líderes comunitarios:** compartieron sus conocimientos locales y manifestaron interés en que estos saberes se integren en la educación.
- **Instituciones locales:** aunque con poca articulación inicial, mostraron apertura para apoyar proyectos educativos.

La participación de estos grupos permitió recoger información diversa y construir una visión compartida de los problemas y oportunidades.

Procesos de recolección de información

La información se obtuvo mediante:

- **Entrevistas semiestructuradas** con estudiantes, docentes y padres.
- **Talleres participativos** donde se compartieron ideas y experiencias.
- **Grupos focales** para profundizar en temas específicos como motivación y uso de tecnología.
- **Observación directa** en la escuela y en el entorno comunitario.
- **Revisión documental** de planes educativos y antecedentes de proyectos en la región.

Este proceso permitió identificar necesidades claras y sistematizar el conocimiento comunitario, teniendo en cuenta que este proceso o estudio nunca se había realizado en la escuela El Mamonal.

Principales hallazgos

De la información recolectada se obtuvieron los siguientes resultados:

Necesidades educativas

- Los estudiantes requieren métodos más prácticos y motivadores.
- Los docentes necesitan formación en metodologías innovadoras.
- La escuela carece de recursos tecnológicos básicos (computadores, internet).
- La comunidad quiere que sus saberes locales se integren en la enseñanza.

Potencial comunitario

- Conocimientos agrícolas que pueden convertirse en proyectos de aprendizaje práctico.
- Experiencias culturales y organizativas que fortalecen la identidad y el sentido de pertenencia.
- Disposición de líderes y familias para participar en proyectos educativos.

Limitaciones actuales

- Falta de procesos para organizar y aprovechar el conocimiento comunitario.
- Ausencia de metodologías claras para transformar ideas en proyectos educativos.
- Escasa articulación entre escuela, comunidad e instituciones externas.

Aplicación de metodologías de innovación

Se aplicaron dos metodologías clave:

- **Design Thinking:** permitió empatizar con los estudiantes y la comunidad, identificar necesidades reales y generar ideas creativas. Ejemplo: diseñar proyectos de huertas escolares que integren saberes agrícolas locales con contenidos de ciencias.
- **Lean Startup:** facilitó probar estas ideas en pequeña escala, aprender de los resultados y ajustar los proyectos antes de implementarlos de manera más amplia. Ejemplo: iniciar un piloto de talleres tecnológicos con celulares disponibles en la comunidad, antes de invertir en equipos costosos.

Proyectos educativos creados

De la combinación entre conocimiento comunitario y metodologías de innovación surgieron varias iniciativas:

1. **Huerta escolar comunitaria:** estudiantes aprenden ciencias naturales y matemáticas a través de la siembra y el cuidado de cultivos, integrando saberes agrícolas locales.
2. **Talleres de tecnología básica:** uso de celulares y radios comunitarios para aprender competencias digitales y comunicación.
3. **Club de innovación educativa:** espacio donde docentes y estudiantes diseñan proyectos creativos usando Design Thinking.
4. **Programa de formación docente:** capacitación en metodologías participativas y uso de Lean Startup para validar ideas educativas.

Impacto observado

Los resultados iniciales muestran cambios positivos:

- **Mayor motivación estudiantil:** los niños y jóvenes participan con entusiasmo en proyectos prácticos.
- **Fortalecimiento docente:** los maestros se sienten más seguros al aplicar metodologías innovadoras.
- **Participación comunitaria:** padres y líderes se involucran activamente en las iniciativas.
- **Revalorización del conocimiento local:** los saberes agrícolas y culturales se integran en la educación, fortaleciendo la identidad comunitaria.
- **Primeros pasos hacia la sostenibilidad:** los proyectos creados tienen potencial de mantenerse en el tiempo gracias al compromiso de la comunidad.

Conclusiones de los resultados

- La gestión del conocimiento comunitario es una herramienta poderosa para transformar la educación rural.
- Las metodologías de innovación (Design Thinking y Lean Startup) son útiles para convertir ideas en proyectos reales y sostenibles.
- La participación de la comunidad asegura que las soluciones sean pertinentes y duraderas.
- Aunque persisten limitaciones en infraestructura y tecnología, la motivación y el compromiso de la comunidad son la base para avanzar hacia un **desarrollo educativo sostenible** en El Mamonal.

La investigación logró:

- Identificar claramente las necesidades educativas de la vereda.
- Reconocer y sistematizar el conocimiento comunitario.
- Aplicar metodologías innovadoras para diseñar y validar proyectos.

- Generar iniciativas educativas concretas y sostenibles.
- Fortalecer la motivación, la participación y el sentido de pertenencia de la comunidad.

Capítulo 5. Conclusiones

En la vereda El Mamonal, en Samacá, Boyacá, los niños y jóvenes enfrentan grandes dificultades para recibir una educación de calidad. Faltan salones adecuados, computadores, internet y profesores preparados en nuevas metodologías. Esto hace que la enseñanza siga siendo muy tradicional, poco motivadora y desigual frente a lo que ocurre en las ciudades, lo que limita las oportunidades de los estudiantes para su futuro.

A pesar de estas carencias, la comunidad posee un gran valor: sus conocimientos, experiencias y tradiciones. Los saberes agrícolas, culturales y de organización comunitaria son recursos valiosos que podrían fortalecer la educación, pero no se están aprovechando. Muchas ideas se quedan guardadas, no se organizan ni se convierten en proyectos reales. El problema se agrava porque no existen herramientas ni procesos claros para recoger, ordenar y aplicar ese conocimiento comunitario. Tampoco hay métodos que permitan transformar las ideas en proyectos educativos que puedan probarse, ajustarse y crecer con el tiempo.

Ante esta situación, surge la propuesta de gestionar el conocimiento comunitario y combinarlo con metodologías de innovación como Design Thinking y Lean Startup:

Design Thinking ayuda a entender los problemas desde la mirada de estudiantes, docentes y familias, generando empatía y diseñando soluciones creativas adaptadas al contexto rural.

Lean Startup permite que esas ideas se prueben en pequeño, se ajusten según los resultados y se conviertan en proyectos sostenibles, sin desperdiciar recursos.

Gracias a este enfoque, la comunidad puede transformar sus ideas en acciones concretas que mejoren la educación y fortalezcan la unión social. Durante la investigación se evidenció que la participación activa de estudiantes, docentes, padres y líderes comunitarios fue clave para diseñar y validar iniciativas como:

Huertas escolares, que enseñan sobre agricultura sostenible y fortalecen la alimentación.

Talleres de tecnología básica, que acercan a estudiantes y familias al uso de computadores e internet.

Programas de formación docente, que motivan a los maestros a innovar y aplicar nuevas formas de enseñanza.

Los resultados mostraron que los estudiantes se sintieron más motivados, los docentes más dispuestos a innovar y la comunidad reforzó su sentido de pertenencia. Esto demuestra que cuando el saber local se combina con herramientas modernas, se abre un camino concreto hacia un desarrollo educativo sostenible.

La investigación en El Mamonal permitió concluir que la educación rural enfrenta serias limitaciones en infraestructura, acceso a tecnología y formación docente. Sin embargo, también mostró que el conocimiento comunitario es un recurso valioso que, al ser gestionado de manera efectiva e integrado con metodologías de innovación, puede convertirse en proyectos educativos prácticos, creativos y sostenibles.

La clave está en reconocer que el problema no es solo la falta de recursos materiales, sino la ausencia de procesos que permitan recoger y transformar las ideas de la comunidad en proyectos reales. Con Design Thinking y Lean Startup, esas ideas se convierten en acciones que mejoran la calidad educativa, fortalecen la cohesión social y promueven un desarrollo sostenible en territorios rurales como El Mamonal.

Referencias

Arbonés, Á. (2007). Conocimiento para innovar: cómo evitar la miopía en la gestión de conocimiento. (pp. 209-231, 233-253). Ediciones Díaz de Santos.

Sampieri, R. y Ponce, A. (2011). La construcción del conocimiento y las condiciones para la innovación. Links to an external site. En Hernanz, J. A. (Ed.). Innovación y dinámicas sociales en la era del conocimiento. (pp. 19-42). Plaza y Valdés.

Becchetti, L. (2006). Financing innovation: trodden and unexplored paths. Links to an external site. Cuadernos de Administración, 15(24), 7-23.

Turriago, Á. (2014). Innovación y cambio tecnológico en la sociedad del conocimiento (2a. ed.). Links to an external site. (pp. 21-41). Ecoe Ediciones (2a. ed.).

Lewrick, M., Link, P., & Leifer, L. (2018). El manual de Design Thinking: Transformación digital consciente de equipos, productos, servicios, negocios y ecosistemas. Wile

Ries (2011), el enfoque Lean Startup permite a los emprendedores validar sus ideas rápidamente y adaptarse al cambio mediante ciclos de retroalimentación continua.

Méndez Ortiz, E. (2017). Batería de indicadores de Innovación Social. Corporación Universitaria Minuto de Dios. <https://www-digitaliapublishing-com.ezproxy.uniminuto.edu/a/131335>

Flórez Gutiérrez, A., & Castellanos Adarme, M. (Eds.). (2018). *Gestión académica en instituciones de educación superior: Reflexiones y experiencias exitosas*. Corporación Universitaria del Caribe – CECAR.

Apéndices o Anexos

Resultados de la encuesta realizada en campo vereda el Mamonal municipio de Samacá

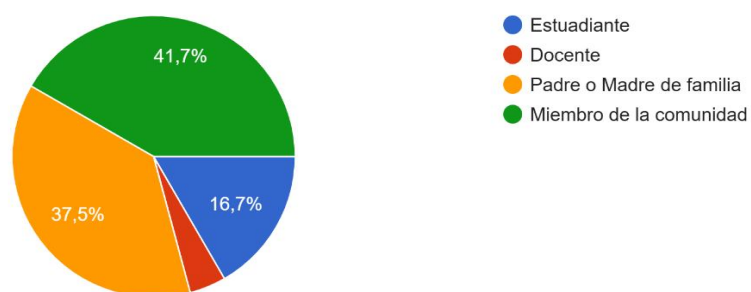
SECCIÓN 1: Datos generales

¿Cuál es su rol en la comunidad educativa?

24 respuestas

SECCIÓN 1: Datos generales ¿Cuál es su rol en la comunidad educativa?

24 respuestas



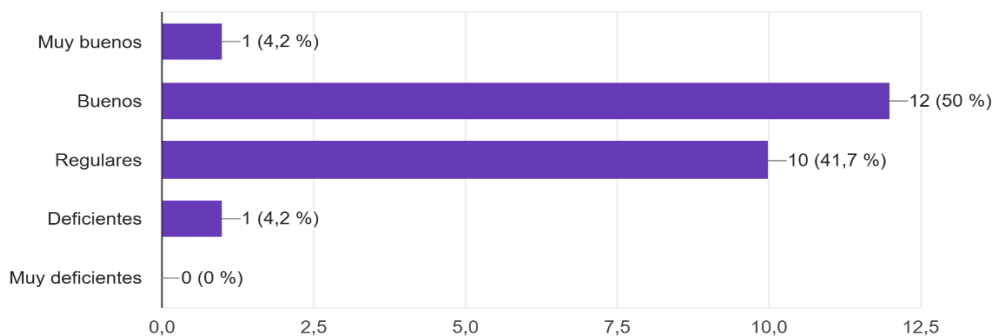
SECCIÓN 2: Infraestructura y recursos

¿La escuela tiene buenos espacios para que los niños y jóvenes aprendan?

24 respuestas

SECCIÓN 2: Infraestructura y recursos ¿La escuela tiene buenos espacios para que los niños y jóvenes aprendan?

24 respuestas



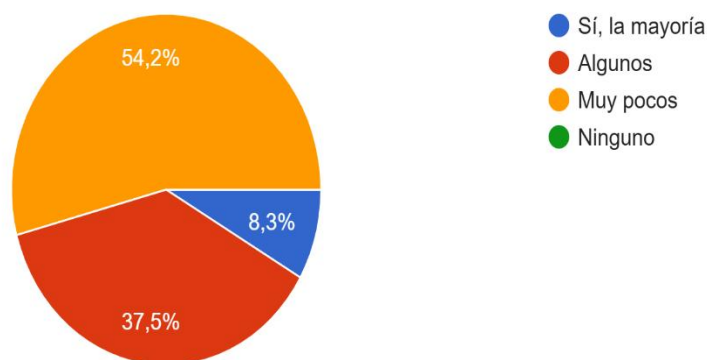
La mayoría piensa que los espacios de la escuela son regulares o necesitan mejoras, pero aun así reconocen que la comunidad los mantiene limpios y cuidados con esfuerzo.

¿Los estudiantes tienen un computador, tableta o celular para estudiar?

24 respuestas

¿Los estudiantes tienen un computador, tableta o celular para estudiar?

24 respuestas



Muchos estudiantes no tienen computador o Tablet. La mayoría usa celular, y a veces lo comparten en casa. Esto demuestra la necesidad de más herramientas, pero también cómo la comunidad se las ingenia para apoyar a los niños.

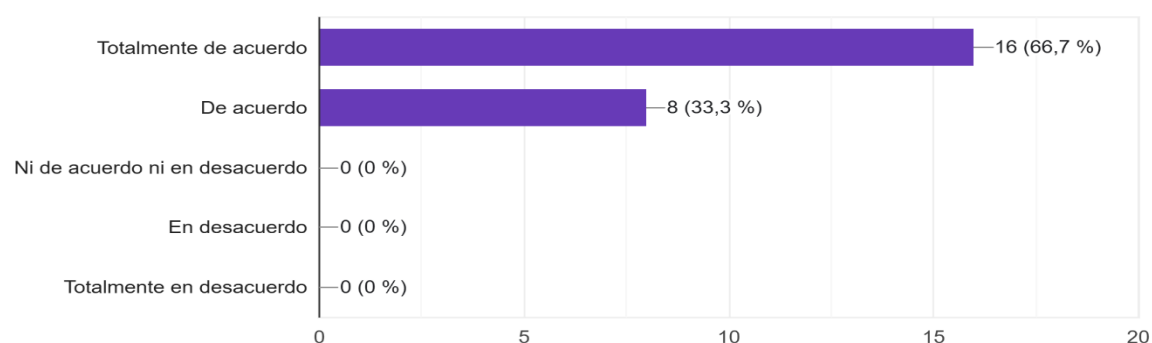
SECCIÓN 3: Formación tecnológica

¿Considera que los estudiantes y profesores necesitan aprender más sobre esta tecnología?

24 respuestas

SECCIÓN 3: Formación tecnológica ¿Considera que los estudiantes y profesores necesitan aprender mas sobre esta tecnología?

24 respuestas



Casi todos creen que sí necesitan aprender más sobre tecnología. Esto muestra motivación y deseo de mejorar.

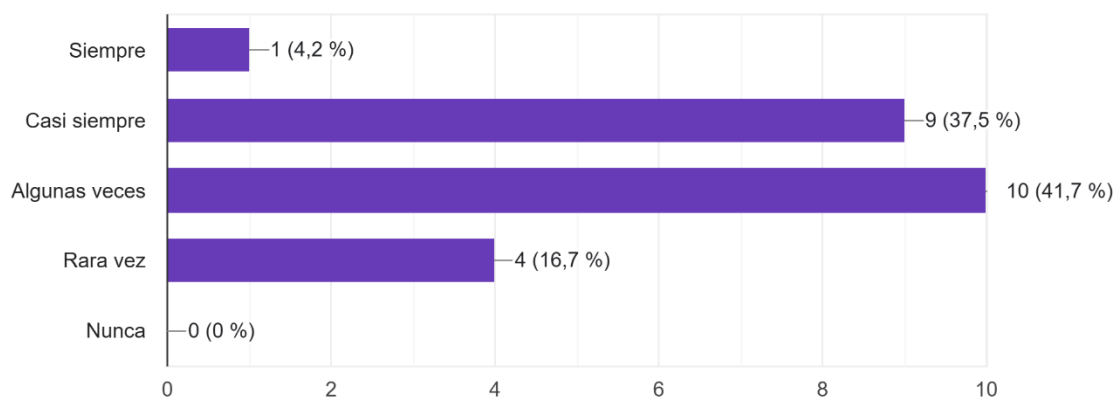
SECCIÓN 4: Conocimiento comunitario y participación

¿La escuela utiliza los saberes de la comunidad (campo, cultura, tradiciones) en el proceso de enseñanza?

24 respuestas

SECCIÓN 4: Conocimiento comunitario y participación ¿La escuela utiliza los saberes de la comunidad (campo, cultura, tradiciones) en el proceso de enseñanza?

24 respuestas



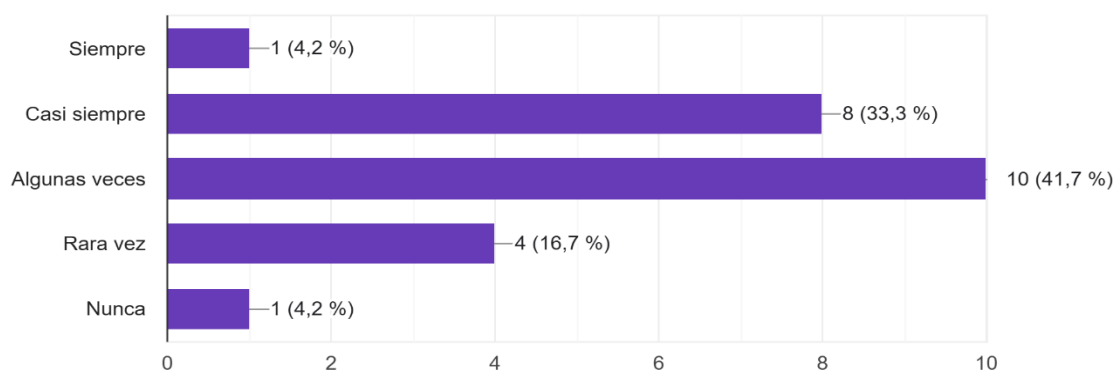
Las respuestas muestran que a veces la escuela usa los saberes del campo, cultura y tradiciones. Las familias están dispuestas a aportar más.

¿La comunidad participa en los proyectos o actividades de la escuela?

24 respuestas

¿La comunidad participa en los proyectos o actividades de la escuela?

24 respuestas



La mayoría dice que la comunidad sí participa en actividades y proyectos escolares. Esto confirma el gran compromiso que ya conocíamos: la comunidad cuida y apoya la escuela.

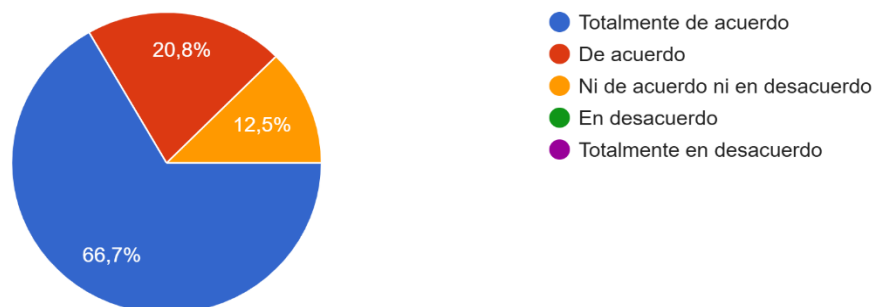
SECCIÓN 5: Innovación educativa

¿Cree que nuevas formas de enseñar ayudarían a los estudiantes a aprender mejor?

24 respuestas

SECCIÓN 5: Innovación educativa ¿Cree que nuevas formas de enseñar ayudarían a los estudiantes a aprender mejor?

24 respuestas



Casi todos creen que nuevas formas de enseñar ayudarían a que los estudiantes aprendan mejor. Hay apertura al cambio y ganas de probar ideas nuevas.

SECCIÓN 6. Necesidades y prioridades

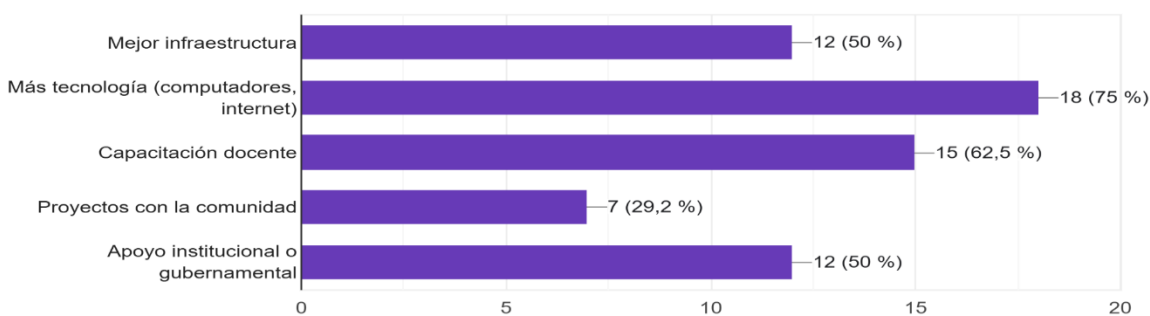
¿Qué considera que necesita más la escuela?

(Puede marcar más de una opción)

24 respuestas

SECCIÓN 6. Necesidades y prioridades ¿Qué considera que necesita más la escuela? (Puede marcar mas de una opción)

24 respuestas



Lo que más necesita la escuela, según las respuestas, es:

- Mejor infraestructura
- Más tecnología
- Capacitaciones para docentes

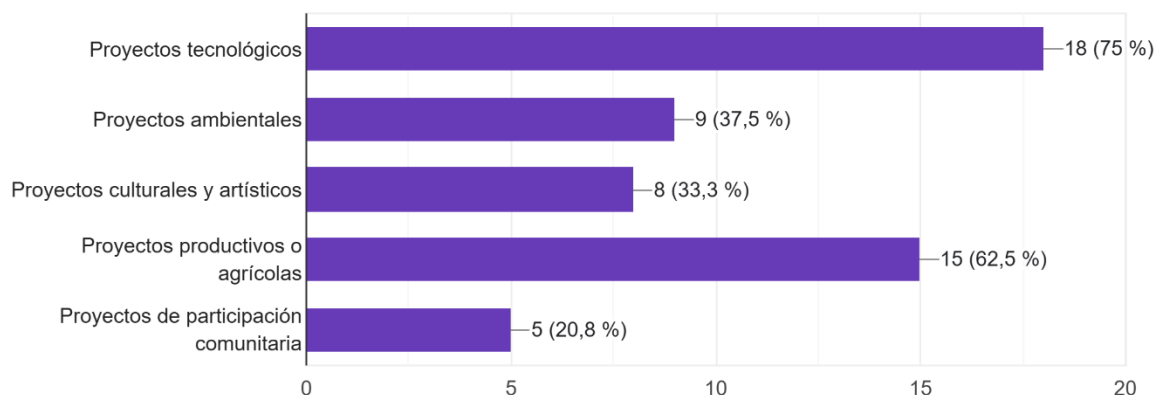
- Más apoyo de instituciones externas

¿Qué tipo de proyectos ayudarían más a mejorar la educación?
(Seleccione los que considere más importantes)

24 respuestas

¿Qué tipo de proyectos ayudarían más a mejorar la educación? (Seleccione los que considere más importantes)

24 respuestas



Los proyectos que más ayudarían, según la comunidad, son:

- Proyectos tecnológicos
- Proyectos ambientales (huertas, reciclaje)
- Proyectos culturales y artísticos
- Actividades con participación comunitaria

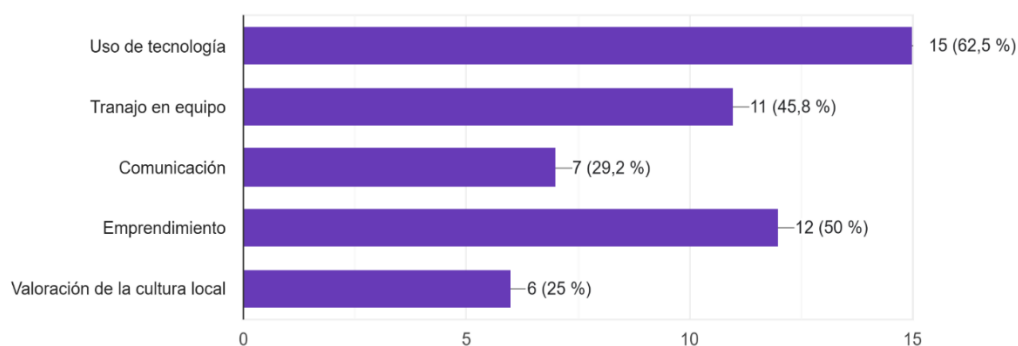
SECCIÓN 7. Habilidades y proyección social

¿Cuáles habilidades considera que necesitan fortalecer más los estudiantes?

24 respuestas

SECCIÓN 7. Habilidades y proyección social ¿Cuáles habilidades considera que necesitan fortalecer más los estudiantes?

24 respuestas



Según la encuesta, los estudiantes necesitan fortalecer principalmente:

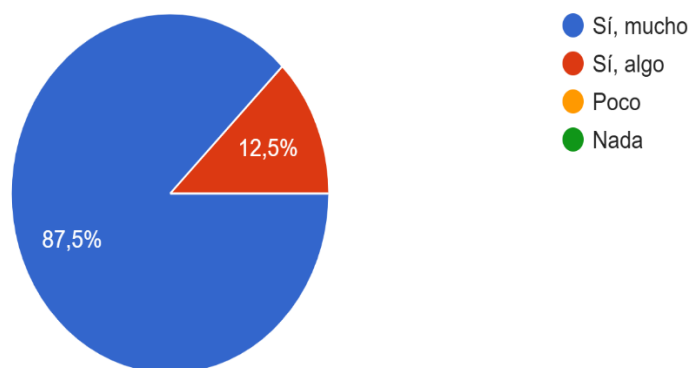
- Uso de la tecnología
- Para aprender a manejar celulares, computadores y herramientas digitales.
- Trabajo en equipo
- Para colaborar mejor y resolver tareas junto a otros.
- Comunicación
- Para expresarse, participar y comprender mejor.
- Emprendimiento
- Para crear ideas nuevas y solucionar problemas del entorno.
- Valoración de su cultura local
- Para conocer y respetar las tradiciones de su vereda.

¿Cree que una mejor educación puede mejorar la vida en la vereda?

24 respuestas

¿Cree que una mejor educación puede mejorar la vida en la vereda?

24 respuestas



Casi todos creen que una mejor educación mejoraría la vida en la vereda. Esto confirma que la comunidad ve la escuela como el corazón del futuro de los niños.

FOTO 1



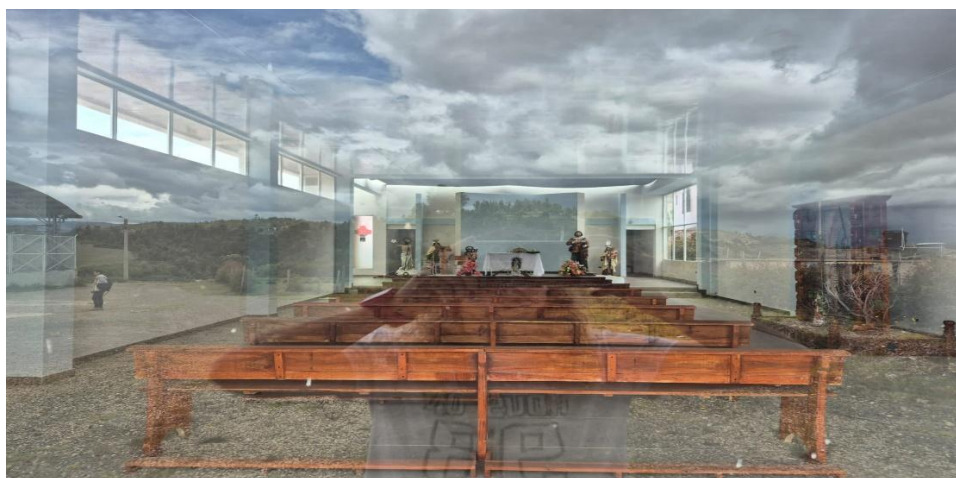
La fachada de la escuela refleja el cuidado permanente de la comunidad. Aunque es una infraestructura sencilla, se mantiene limpia y en buen estado, gracias al compromiso de padres, docentes y estudiantes, quienes realizan jornadas de mantenimiento para preservar su escuela como un espacio digno.

FOTO 2



El camino de entrada, rodeado de naturaleza, muestra el esfuerzo de la comunidad por mantener el acceso despejado. A pesar de las condiciones del terreno, las familias trabajan unidas para asegurar que los niños puedan llegar a clase sin dificultades.

FOTO 3



Un costado de la escolita se puede evidenciar la capilla donde los estudiantes, docentes y la comunidad pueden tener comunión con Dios, esta estructura fue una donación de toda la comunidad de la vereda el Mamonal.

FOTO 4



Esta foto evidencia que las aulas de la institución son amplias y adecuadas para los niños en su diario vivir estudiantil.

FOTO 5



Dentro del aula se observan pupitres acomodados y un ambiente ordenado. Cada mueble, aunque sencillo, es conservado con esmero por docentes y estudiantes, demostrando respeto por el lugar donde aprenden.

FOTO 6



El mobiliario refleja intervenciones de reparación artesanal hechas por padres y líderes locales. Este tipo de acciones reitera la importancia que la comunidad otorga a mantener la escuela en funcionamiento.

FOTO 7



El aula, vista desde otro ángulo, muestra un espacio acogedor y decorado con intención pedagógica. Los docentes se han esforzado por crear un ambiente agradable que motive a los estudiantes.

FOTO 8



El área natural que rodea la escuela está bien conservada, gracias a prácticas comunitarias de limpieza y cuidado del entorno. Esto también demuestra la conciencia ambiental de las familias.

FOTO 9



El camino rural refleja la constancia con la que estudiantes y familias transitan para llegar a la escuela. Su mantenimiento, realizado por los mismos habitantes, demuestra compromiso con la asistencia educativa.

FOTO 10



El área recreativa, aunque sencilla, está en buen estado gracias a la participación comunitaria en su mantenimiento. Es un espacio activo y cuidado con cariño para el bienestar de los niños.

FOTO 11



La entrada de la escuela, ordenada y libre de basura, demuestra el compromiso con la imagen del plantel. Este cuidado constante fortalece el sentido de pertenencia.

FOTO 12



Las zonas verdes bien conservadas reflejan prácticas comunitarias de limpieza y protección del entorno, necesarias para promover proyectos ambientales y educativos.

FOTO 13



Un espacio interior multipropósito limpio y organizado, que evidencia la versatilidad que la comunidad le da a cada rincón escolar para actividades pedagógicas o reuniones.

FOTO 14



Las paredes intervenidas y reparadas muestran trabajos comunitarios constantes para mantener cada estructura en condiciones seguras y funcionales.

FOTO 15



El paisaje agrícola demuestra el orgullo de la comunidad por su territorio y su deseo de que la escuela sea un reflejo de sus raíces y su trabajo.

FOTO 16



La fotografía de actividades al aire libre revela el entusiasmo de estudiantes y acompañamiento de adultos que apoyan actividades recreativas y pedagógicas.

FOTO 17



Miembros de la comunidad, participan en dinámicas escolares, representan el acompañamiento permanente y la unión entre escuela y territorio.

FOTO 18



Otro camino rural mantenido colectivamente, evidencia esfuerzos comunitarios para garantizar acceso seguro a la educación.

FOTO 19



La imagen del paisaje rural muestra la profunda relación entre las familias y su entorno, reforzando su compromiso con un futuro mejor para los niños a través de la educación.

FOTO 20



Una vista adicional de la escuela, ordenada y cuidada, que simboliza el amor y orgullo que la comunidad siente por este espacio fundamental para su desarrollo.

Las fotografías reflejan que, más allá de las limitaciones materiales, la comunidad de El Mamonal demuestra:

- Amor por la educación de sus hijos
- Sentido de pertenencia y cuidado de su escuela
- Trabajo colaborativo permanente
- Participación activa en mejoras y mantenimiento
- Compromiso con un ambiente sano y digno para aprender
- La escuela, aunque humilde, se mantiene de pie y con vida gracias al esfuerzo colectivo de familias, docentes, estudiantes y líderes rurales.