DOCUMENTO TÉCNICO

DOTACIÓN TECNOLÓGICA PARA LAS INSTITUCIONES Y SEDES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE GUAYABAL DE SIQUIMA

Elaboró: ALCALDÍA DE GUAYABAL DE SIQUIMA

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2020 – 2023
“CON AMOR POR GUAYABAL”

Fecha: OCTUBRE 2023

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 4
1. CONTRIBUCIÓN A LA POLITICA NACIONAL Y TERRITORIAL 6
a. Pertinencia Plan Nacional de Desarrollo. 6
b. Pertinencia Plan de Desarrollo Departamental 7
c. Pertinencia Plan de Desarrollo Municipal 7
d. Articulación con el Plan Territorial del Formación Docente. 8
2. NORMATIVIDAD 8
3. DIAGNOSTICO TERRITORIAL Y LINEA BASE 12
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. 17
4.1 Árbol de Problemas 18
5. ANTECEDENTES 19
6. MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA 27
7. JUSTIFICACIÓN 27
8. ANÁLISIS DE PARTICIPANTES 37
9. IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN 39
a. Población Afectada 41
b. Población beneficiada 41
10. SITUACIÓN ESPERADA (Objetivos general y específicos) 45
9.1 Árbol de Objetivos. 46
11. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS 47
12. **DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN:**
Fortalecimiento de las capacidades digitales docentes y dotación de sedes educativas con tecnologías digitales 54
13. ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA 55
14. RESULTADOS ESPERADOS 58
12.1 Indicadores de Producto 58
12.2 Indicadores de Gestión 58
12.3 Indicadores de Resultado 58
12.4 Indicadores de seguimiento 66
15. ANÁLISIS DE RIESGOS DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA. 70

16. COSTOS DEL PROYECTO 72

17. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FÍSICAS 76

18. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FINANCIERAS 77

20. REQUISITOS ESPECIFICOS DE PROYECTO DE ENTREGA DE TERMINALES QUE BENEFICIEN A SEDES PÚBLICAS U OFICIALES...... 82

a) El componente de apropiación TIC para la comunidad educativa, con su respectivo plan de apropiación, las metodologías y estrategias para la transferencia de conocimiento y el desarrollo de habilidades TIC:..... 82

b) La inclusión de contenidos educativos digitales online u offline:..... 82

a) El análisis de pertinencia de las terminales a adquirir para su uso en educación, así como del mobiliario o adecuaciones de infraestructura requeridos para su uso y almacenamiento. 89

b) El censo de la matricula existente, computadores y tabletas por sede, que permita identificar el número de estudiantes por terminal en la entidad territorial y el aporte del proyecto en la relación de niños por terminal. 93

21. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 95

INTRODUCCIÓN

La educación es uno de los pilares del desarrollo sostenible y la competitividad de una nación. Es por ello que se debe garantizar una educación incluyente y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje de por vida para todos.

En la actualidad, los sistemas escolares se ven desafiados a una transformación y evolución de un modelo tradicional a un modelo pedagógico que permita tanto a los estudiantes, como a la comunidad educativa, desarrollar habilidades, para el manejo de información, comunicación, resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad, innovación, autonomía, colaboración, trabajo en equipo; características diferenciales de las nuevas generaciones.

La inclusión de las tecnologías en la sociedad han permitido un fácil acceso al conocimiento, es por ello que se considera la posibilidad del uso de estas tecnologías dentro del sistema educativo, como una herramienta para participar activamente en la sociedad actual, con mayores posibilidades al aprendizaje significativo, lo que lleva a optar por ellas como excelente alternativa para la expansión, tanto desde los grados inferiores como en los superiores de la educación básica, a partir de una comprensión completa de su potencial y del trazado de estrategias que hagan efectivo y trascendente en la educación su impacto en la sociedad, permitiendo incluso, la posibilidad de una ampliación del acceso para las poblaciones rurales que no han sido beneficiadas por sus características especiales y a la vez llegar a los sitios que como centros de desarrollo urbano, ya han iniciado una incipiente inclusión.

El fin último de las tecnologías digitales en el ámbito educativo debe ser la transformación de las prácticas educativas tradicionales, pues la incorporación de las tecnologías que no consideren innovaciones en la educación no permite la consecución de resultados que impacten positivamente en la calidad educativa (Banco Interamericano de Desarrollo-BID, 2012). (DNP, 2020)

Es por ello que las TIC deben asumirse como herramienta esencial para el mejoramiento de los procesos educativos, de manera que, se convierte en recurso y parte de los procesos enseñanza aprendizaje, de transmisión y construcción del conocimiento dentro y fuera del salón de clase.

También, tenemos claro que nuestros docentes, como un capital humano de invaluables calidades y cualidades, son fuente principal para el desarrollo de esta iniciativa, asumimos la tarea de buscar desde ellos, la dignificación de su labor, la valoración de sus acciones y la potencialización de sus capacidades, que permitan la gestión de un cambio real e innovador que nos lleve a generar mayor interés en nuestros estudiantes ofreciéndoles

modelos de apropiación y pertinentes a sus necesidades con base en las actuales tecnologías, llevándolos a convertirse en generadores de conocimiento y constructores de una vida útil y digna para ellos, sus familias, su comunidad, el país y el mundo.

Es por ello, qué este proyecto se presenta, en la búsqueda de un modelo educativo que trascienda la orientación al aprendizaje de saberes disciplinares y busque formar ciudadanos con pensamiento crítico, pragmático y creativo, mejorando los procesos educativos por medio de la inclusión de herramientas pedagógicas y tecnológicas con orientación hacia el acceso a nuevos conocimientos que permitan la apropiación de ciudadanos innovadores en la región.

Con relación a lo anterior, desde la Secretaría de Educación municipal, se presenta el siguiente documento que constituye el soporte técnico del proyecto denominado **DOTACIÓN TECNOLÓGICA PARA LAS INSTITUCIONES Y SEDES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE GUAYABAL DE SIQUIMA.**

RESUMEN DEL PROYECTO

Con este proyecto se busca implementar ambientes tecnológicos integrados que permiten a los docentes mejorar sus capacidades de Innovación Educativa con uso de TIC gracias a la formación proporcionada, el acompañamiento dado por asesores pedagógicos y mesa de ayuda, también, los docentes por medio de las herramientas entregadas podrán crear sus propios contenidos educativos digitales para cualquier área y grado contextualizados al territorio, esto con la finalidad de dar mayor reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad que se expresa tanto en la región como en nuestro municipio.

Los docentes beneficiados, podrán encontrar en un banco de clases, miles de actividades digitales creadas por otros docentes, que también podrán ser integradas en el ambiente tecnológico, y presentadas en el salón de clases incluso sin conectividad debido a las funcionalidades de uso offline que proporciona el Asistente Tecnológico o si se prefiere desarrollar las actividades de forma individual o colaborativa debido a la funcionalidad de la pizarra digital interactiva móvil que se logra al conectar Asistente Tecnológico junto con el video proyector, sistema de sonido móvil y demás elementos del ambiente, logrando así aportar dinamismo a las clases que permitan mejorar la motivación e interés de los estudiantes por las actividades escolares.

Los docentes y estudiantes podrán hacer uso también de funcionalidades como la calificación de pruebas de forma automática, asignación de insignias, entre otras herramientas. Buscando aportar al componente de sostenibilidad, se tendrá disponible una comunidad de práctica docente para que sean sistematizadas sus experiencias y puedan desarrollar trabajo colaborativo con docentes y también se habilitará un sistema de

seguimiento estadístico para que la Entidad Territorial pueda hacer seguimiento sobre el uso de los recursos y elementos proporcionados a la sede educativa beneficiada.

Es importante resaltar que este proyecto no busca únicamente dotar dispositivos, entregar recursos educativos digitales o desarrollar actividades de formación. Por el contrario, busca de manera integral, mejorar los ambientes de aprendizaje dejando capacidad instalada con un alto contenido de sostenibilidad debido a la apropiación docente, la eliminación de las barreras de implementación de las TIC teniendo en cuenta el contexto y fomentar el trabajo colaborativo entre los diversos actores educativos.

1. CONTRIBUCIÓN A LA POLITICA NACIONAL Y TERRITORIAL

a. Pertinencia Plan Nacional de Desarrollo.

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

2. Seguridad humana y justicia social

02. Superación de privaciones como fundamento de la dignidad humana y condiciones básicas para el bienestar.

3. Educación de calidad para reducir la desigualdad

Indicadores de resultado

Sector	Indicador	Línea base	Meta del cuatrienio	ODS asociado (principal)
Educación	Tasa de deserción en la educación preescolar, básica y media del sector oficial	3,08 %	2,7 %	4. Educación de calidad
Educación	Porcentaje de colegios oficiales rurales en las categorías A+ y A de la Prueba Saber 11	4,1 %	10 %	4. Educación de calidad
Educación	Brecha entre los porcentajes de establecimientos no oficiales y oficiales en niveles A+, A y B, en pruebas Saber 11	35,4 %	33,4 %	4. Educación de calidad

b. Pertinencia Plan de Desarrollo Departamental

PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO 2020 – 2023
"Cundinamarca ¡Región que Progresa!"

Línea Estratégica: Más Bien Estar
Programa: Un buen vivir
Subprograma: Construyendo Futuro

Meta producto Plan de Desarrollo	Línea base	Meta del cuatrienio
Dotar con infraestructura tecnológica y de comunicaciones a 411 sedes priorizando las IED rurales de los municipios no certificados	1.249	1.660
Beneficiar a 1.097 sedes educativas con elementos para ambientes de aprendizaje priorizando las sedes rurales	2.534	1.097

c. Pertinencia Plan de Desarrollo Municipal

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2020-2023
"Con Amor por Guayabal

Línea Estratégica: Por amor a los Guayabalunos

Sector Educación
Programa: Todos al Cole

Indicador de Producto	Línea base	Meta del cuatrienio
Realizar el mantenimiento, conservación preventiva y correctiva del 100% de las instalaciones educativas activas, contribuyendo a generar ambientes de aprendizaje favorables para el desarrollo de las actividades de enseñanza	0	100

d. Articulación con el Plan Territorial del Formación Docente.

Plan Operativo - Plan Territorial de Formación de Docente – 2020 / 2023

Descripción Meta en el Plan de desarrollo departamental	Indicador	Estrategias	Meta de Formación 2020-2023
Formar a 1.000 docentes y directivos en el uso y apropiación de las nuevas tecnologías para la producción de contenidos pedagógicos	No. Docentes y directivos docentes formados en el uso y apropiación de las nuevas tecnologías	Formación de docentes y directivos docentes en el uso y apropiación de las nuevas tecnologías, que les permita tener mejores herramientas para el manejo de las TIC	1000

2. NORMATIVIDAD

La existencia de un marco regulatorio y de antecedentes permiten definir la ruta que se debe seguir para el desarrollo exitoso de propuestas que generen las condiciones fundamentales para fortalecer las políticas de innovación educativa, que generen en la región elementos diferenciadores o valores agregados en los productos, servicios educativos y de igual forma en los procesos que las organizaciones educativas asumen en el cumplimiento de sus funciones misionales:

NORMA	ARTICULACIÓN
Constitución Política de Colombia 1991	Artículo 67: "La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. (…) Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo. La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley". Artículo 68: "(…) La enseñanza estará a cargo de personas de reconocida idoneidad ética y pedagógica. La Ley garantiza la profesionalización y dignificación de la actividad docente. (…) Las integrantes de los grupos étnicos tendrán derecho a una formación que respete y desarrolle su identidad cultural. La enseñanza estará a cargo de personas de reconocida idoneidad ética y pedagógica." (…)

Ley General de Educación Ley 115 de 1994	La cual menciona en dos oportunidades aspectos relacionados con la Apropiación social de la ciencia y la tecnología: Objetivo de la educación secundaria y media: pensamiento analítico y crítico para resolver los problemas de ciencia, tecnología y la vida cotidiana. Acceso al conocimiento científico, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
Decreto 1860 de 1994	Las normas reglamentarias contenidas en el Decreto se aplican al servicio público de educación formal que presten los establecimientos educativos del Estado, los privados, los de carácter comunitario, solidario, cooperativo o sin ánimo de lucro. Su interpretación debe favorecer la calidad, continuidad y universalidad del servicio público de la educación, así como el mejor desarrollo del proceso de formación de los educandos.
Ley 715 de 2001	En el capítulo II denominado "Competencias de las entidades territoriales". Se destaca el artículo 6°. Competencias de los departamentos. Sin perjuicio de lo establecido en otras normas, corresponde a los departamentos en el sector de educación las siguientes competencias: En el ítem 6.1. Competencias Generales. Numeral 6.1.4, se procura certificar los municipios que cumplen los requisitos para asumir la administración autónoma de los recursos del Sistema General de Participaciones. Si el municipio cumple los requisitos para ser certificado y el departamento no lo certifica, podrá solicitarla a la Nación. En el ítem 6.2. Competencias frente a los municipios no certificados; numeral 6.2.1. Especifica que estos deben dirigir, planificar; y prestar el servicio educativo en los niveles de preescolar, básica, media en sus distintas modalidades, en condiciones de equidad, eficiencia y calidad, en los términos definidos en la presente ley. (…) En el numeral 6.2.4 participar con recursos propios en la financiación de los servicios educativos a cargo del Estado, en la cofinanciación de programas y proyectos educativos y en las inversiones de infraestructura, calidad y dotación. Los costos amparados con estos recursos no podrán generar gastos permanentes a cargo al Sistema General de Participaciones. (…)
Objetivos de Desarrollo Sostenible	ODS 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, particularmente en las metas de: • Para 2030, asegurar que todos los niños y niñas completen la educación primaria y secundaria gratuita, equitativa y de calidad que lleve a resultados relevantes y eficaces del aprendizaje. • Para 2030 garantizar que todas las niñas y los niños tengan acceso a un desarrollo de calidad en la primera infancia, al cuidado y la educación infantil para que estén listos para la educación primaria. • En 2030 garantizar la igualdad de acceso de todas las mujeres y hombres a la educación técnica, profesional y superior, de calidad y asequible, incluyendo la Universidad. • Para 2030, aumentar en un x% el número de jóvenes y adultos con habilidades relevantes incluidas las aptitudes técnicas y vocacionales, para el empleo, trabajo decente y el emprendimiento. • En 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y garantizar la igualdad de acceso a todos los niveles de la educación y la formación profesional de las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas, y los niños en situación de vulnerabilidad.

	• En 2030 asegurar que todos los jóvenes y al menos x% de los adultos, tanto hombres como mujeres, logren la alfabetización y habilidades matemáticas básicas. • En 2030 asegurar que todos los alumnos adquieran el conocimiento y las habilidades necesarias para promover el desarrollo sostenible, a través de la educación para el desarrollo sostenible y estilos de vida sostenibles, derechos humanos, igualdad de género, promoción de una cultura de paz y no violencia, ciudadanía global y la apreciación de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible. • ***Construir y mejorar las instalaciones educativas para hacerlas sensibles a los niños, las personas con discapacidad y el género y proporcionar entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos.*** • Para 2020, aumentar considerablemente a nivel mundial el número de becas disponibles para los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países africanos, a fin de que sus estudiantes puedan matricularse en programas de enseñanza superior, incluidos programas de formación profesional y programas técnicos, científicos, de ingeniería y de tecnología de la información y las comunicaciones, de países desarrollados y otros países en desarrollo. • Para 2030, aumentar considerablemente la oferta de docentes calificados, incluso mediante la cooperación internacional para la formación de docentes en los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo
CONPES 3527 de 2008	En la Política Nacional de Competitividad y productividad, en lo relacionado con el uso y apropiación de medios y nuevas tecnologías establece como objetivos principales garantizar el acceso de la población colombiana a las TIC y generar la capacidad para que las personas puedan beneficiarse de las oportunidades que ellas ofrecen.
Ley de TIC (Ley 1341 de 2009)	Establece como uno de sus principios orientadores, en desarrollo de los artículos 20 y 67 de la Constitución Política, que el Estado promoverá el derecho al acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que permitan, entre otros, el ejercicio pleno al derecho de la educación, el conocimiento, la ciencia, la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura. De igual forma, la Ley establece que las entidades del orden nacional y territorial promoverán, coordinarán y ejecutarán planes, programas y proyectos tendientes a garantizar el acceso y uso de la población, las empresas y las entidades públicas a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Para tal efecto, dichas autoridades incentivarán el desarrollo de infraestructura, contenidos y aplicaciones, así como la ubicación estratégica de terminales y equipos que permitan realmente a los ciudadanos acceder a las aplicaciones tecnológicas que beneficien a los ciudadanos, en especial a los vulnerables y de zonas marginadas del país.
CONPES 3670 de 2010	En este se define los lineamientos de política para la continuidad de los programas de acceso y servicio universal a las tecnologías de la información y la comunicación.
Plan Decenal de Educación 2016-2026	Dentro del Plan Decenal, se plantean unos desafíos estratégicos para el país en 2016-2026, los cuales a partir de los ejercicios participativos con la comunidad interesada y desde su experiencia

"El camino hacia la calidad y la equidad"	y conocimiento, la Comisión Académica propuso los siguientes 10 desafíos de la educación en Colombia para la próxima década: 1. Regular y precisar el alcance del derecho a la educación. 2. La construcción de un sistema educativo articulado, participativo, descentralizado y con mecanismos eficaces de concertación. 3. El establecimiento de lineamientos curriculares generales, pertinentes y flexibles. 4. La construcción de una política pública para la formación de educadores. 5. Impulsar una educación que transforme el paradigma que ha dominado la educación hasta el momento. ***6. Impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, fortaleciendo el desarrollo para la vida.*** 7. Construir una sociedad en paz sobre una base de equidad, inclusión, respeto a la ética y equidad de género. 8. Dar prioridad al desarrollo de la población rural a partir de la educación. 9. La importancia otorgada por el Estado a la educación se medirá por la participación del gasto educativo en el PIB y en el gasto del Gobierno, en todos sus niveles administrativos. 10. Fomentar la investigación que lleve a la generación de conocimiento en todos los niveles de la educación.
CONPES 3975 de 2019	"Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial" Esta política tiene como objetivo potenciar la generación de valor social y económico en el país a través del uso estratégico de tecnologías digitales en el sector público y el sector privado, para impulsar la productividad y favorecer el bienestar de los ciudadanos, así como generar los habilitadores transversales para la transformación digital sectorial, de manera que Colombia pueda aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos relacionados con la Cuarta Revolución Industrial (4RI). El centro de esta política es la transformación digital, ya que este fenómeno está cambiando radicalmente la sociedad y es uno de los principales motores de la 4RI. Esto conlleva grandes retos para Colombia por la pérdida de oportunidad del país para generar valor económico y social, a través del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). **Objetivos específicos** OE 1. Disminuir las barreras que impiden la incorporación de tecnologías digitales en el sector privado y en el sector público para facilitar la transformación digital del país. OE 2. Crear condiciones habilitantes para la innovación digital en los sectores público y privado con el propósito que sea un mecanismo para el desarrollo de la transformación digital. OE 3. Fortalecer las competencias del capital humano para afrontar la 4RI con el fin de asegurar el recurso humano requerido. OE 4. Desarrollar condiciones habilitantes para preparar a Colombia para los cambios económicos y sociales que conlleva la IA.

CONPES 3988 de 2020	"Tecnologías para aprender: política nacional para impulsar la Innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales", busca Impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales, para el desarrollo de competencias en los estudiantes de educación preescolar, básica y media del sector oficial, que les permita consolidar su proyecto de vida, así como enfrentar los retos y aprovechar las oportunidades de la sociedad digital. Esta política establece las acciones para transformar y complementar el enfoque del programa Computadores para Educar (CPE) para estructurar, articular y ejecutar las apuestas institucionales necesarias con el fin de impulsar la innovación en las prácticas educativas a partir de las tecnologías digitales. Lo anterior para el desarrollo de competencias en estudiantes de educación preescolar, básica y media del sector oficial. Para lograr este objetivo, las acciones de esta política se enmarcan en cuatro pilares: (i) Aumentar el acceso a las tecnologías digitales para la creación de espacios de aprendizaje innovadores. (ii) Mejorar la conectividad a Internet de las instituciones educativas oficiales. (iii) Promover la apropiación de las tecnologías digitales en la comunidad educativa[1], y (iv) Fortalecer el monitoreo y la evaluación del uso, acceso e impacto de las tecnologías digitales en la educación. Estos cuatro pilares, implementados de forma integral, permiten enfrentar las principales barreras que han impedido que las tecnologías digitales hayan impulsado de manera sistemática la innovación en las prácticas educativas.

3. DIAGNOSTICO TERRITORIAL Y LINEA BASE

El sector educativo ha sufrido por décadas, problemas particulares que han afectado su calidad, derivados de la carencia de infraestructura, en donde el crecimiento de población estudiantil es exponencial frente a la construcción o ampliación de la infraestructura disponible. De igual forma, la deficiente preparación de los docentes para enfrentar los retos que implica la nueva demanda educativa y el bajo índice de uso de nuevas tecnologías en el sector, inciden directamente en la baja calidad de la educación.

En cuanto a cifras de alumnos matriculados, en el año 2015, Cundinamarca contaba con una población en edad escolar (5 - 16 años) de 319.458 personas. (Proyecciones Censo DANE 2005), y en el 2014, ajustaba una matrícula de 263.409 alumnos en el sector oficial y 61.855 alumnos en el sector privado. (Ministerio de Educación Nacional, 2015).

La tasa de analfabetismo en el Municipio es del 11.60%, siendo más alta la tasa del sector rural. En los últimos años se presenta un alto nivel de población en edad escolar por fuera del sistema educativo, como también en aumento niveles de población extra edad. Además, el interés de las familias en sector rural por la educación de sus hijos puede representar un bajo nivel de estos al acceso educativo y las estrategias de permanencia deben ser consideradas, en especial para esta población.

[1] Padres de familia, docentes, estudiantes, cuidadores, directivos, Secretarías de Educación.

En la actualidad, el municipio cuenta con 2 Instituciones Educativas principales: Institución Educativa Departamental El Trigo, como sede principal, con 3 subsedes e Institución Educativa Departamental Marco Fidel Suarez, con 9 subsedes. En cuanto a los índices de matrícula, deserción y repitencia, este último evidencia que a medida que va aumentando el grado de escolaridad, incrementa la población en deserción; además, se encuentra que existe la condición de extra edad como consecuencia de factores como el inicio tardío de la educación escolar, alta tasa de repitencia y elevados niveles de deserción del total alumnos matriculados.

La Gobernación de Cundinamarca, en asocio con la Universidad del Rosario, desarrolló un Índice de Competitividad para medir las condiciones de cada provincia en este aspecto. El índice contempla los 10 componentes usados por el Foro Económico Mundial, a saber: instituciones, infraestructura, tamaño del mercado, educación básica y media, salud, sostenibilidad ambiental, educación superior y capacitación, eficiencia de los mercados y diversificación e innovación y dinámica empresarial.

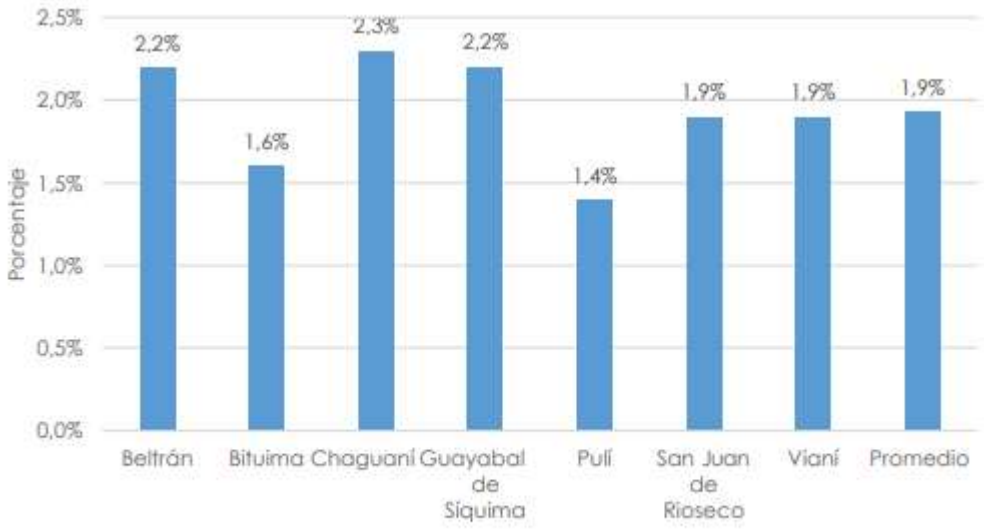
Clasificación general de Índice de Competitividad de las provincias de Cundinamarca
(cifras en puntaje de 1 a 10)



Fuente: Índice Provincial de Competitividad, 2018.

La provincia de Magdalena Centro, de la cual hace parte el municipio de Guayabal de Siquima, ocupa el puesto 14 del IPCP con un puntaje de 2,97 (en una escala de 0 a 10, siendo 10 el más alto). Esto demuestra que Magdalena Centro es una de las provincias menos competitivas a 5,19 puntos de la provincia con mejor nivel de competitividad, Sabana Centro (8,16)

En cuanto a conectividad, el desempeño es bajo por la penetración en banda ancha, en promedio Magdalena Centro tiene solo una penetración del 2%. El municipio de Guayabal de Siquima, tiene una penetración de 2,2%, aún tiene grandes retos en cobertura.



Fuente: elaboración propia con datos del DANE.

En educación, Magdalena Centro se encuentra en el puesto 10 con un puntaje de 4,39. Lo que quiere decir que aún enfrenta retos de cobertura y desempeño en esta área.

Resultado del componente educación en el Índice de Competitividad (cifras en puntaje de 1 a 10)



Fuente: Índice Provincial de Competitividad, 2018.

Relación de matrículas y deserción por nivel de escolaridad en Magdalena Centro (Componente educación IPCP)

Edad escolar	Nivel	Población	Matriculados	%matriculados	Desertores	%desertores
5 años	Transición	719	360	50%	10	2,8%
6 a 10	Primaria	2.522	2.270	90%	43	1,9%
11 a 14	Secundaria	1.879	1.984	106%	59	3,0%
15 a 16	Media	1.337	811	61%	11	1,4%

Fuente: elaboración propia con datos de MEN-SIMAT, matricula consolidada. 2018.

La tabla anterior muestra el número de matriculados de la provincia con respecto la población que debería estar matriculada. De lo cual destaca que el 50% de menores de 5 años están matriculados y desertaron el 2,8%. En educación secundaria se evidencia que hay un alto número de matriculados, incluso con un porcentaje de 106%, es decir, cubre su población y la de municipios vecinos. Ahora bien, la educación media tiene una cobertura del 61%, y un nivel de deserción del 1,4%, una situación similar a la del grado transición

Los entornos formativos de las sedes educativas oficiales, no incorporan los suficientes espacios interactivos y dinámicos para la totalidad de sus estudiantes, donde estos puedan acceder a experiencias más reales entre lo que aprenden y el mundo que los rodea. Esto se

debe entre otras cosas a que los medios y herramientas TIC, en escuelas y colegios oficiales no cubren las necesidades de la población escolar y a la baja incorporación de estas como recursos de apoyo de los docentes para enseñar de forma complementaria en el aula los contenidos académicos, de forma que se potencien los métodos de aprendizaje de los estudiantes.

Lo anterior se hace más evidente en algunos centros educativos que no han sido beneficiarios de las inversiones de las Entidades Territoriales, donde se siguen procesos de enseñanza- aprendizaje tradicionales que siendo eficientes, requieren de opciones que ofrecen las actuales tendencias digitales para mejorar el desempeño de los estudiantes, lo que representa importantes limitaciones para el acceso a información de calidad de los diferentes contenidos académicos, profundizando la brecha digital y los resultados de la calidad educativa de la entidad territorial. Las Instituciones y algunos Centros Educativos del municipio, en la actualidad, están dotadas con terminales (Computadores portátiles y tabletas) los cuales a la fecha no están satisfaciendo la demanda de acuerdo a la matrícula existente y que en gran parte se encuentran obsoletos o regular y en mal estado (Ver Tabla 1.)

Según con el CONPES 3975 de 2019 una de las primeras iniciativas para mejorar el contexto digital en el país se realizó en 1999 mediante el Documento CONPES 3063 Programa de donación masiva de computadores a colegios públicos “Computadores para Educar”. Este programa todavía se encuentra en funcionamiento y tiene como objetivo fortalecer la apropiación TIC mediante la formación a docentes y estudiantes. El programa ha obtenido amplia notoriedad por la entrega de terminales en instituciones educativas públicas, sin embargo, una reciente evaluación del programa arrojó como resultado que los impactos positivos están concentrados en los docentes y las zonas urbanas, lo que plantea el reto de aumentar la apropiación en los estudiantes y las zonas rurales (Universidad Nacional de Colombia, 2017).

Como se puede observar en el CONPES 3988 del 2020, la apuesta por aumentar la dotación de tecnologías por parte de programas como Computadores Para Educar- CPE se ha centrado principalmente en computadores, tabletas y contenidos digitales; sin embargo, la dotación de tecnologías digitales y la creación de laboratorios o espacios de innovación que estén en sintonía con las nuevas tendencias mundiales ha sido incipiente y no masificada. Esto es relevante dado que a nivel mundial los educadores más innovadores están introduciendo tecnologías digitales como los cursos masivos en línea, la realidad virtual, el Internet de las cosas, entre otras, para mejorar la experiencia de las aulas tradicionales, reestructurar los roles de docentes, estudiantes y transformar las prácticas educativas.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

De acuerdo a lo anterior se denomina el problema central como**:** Bajas oportunidades de la comunidad académica en el mejoramiento continuo de la innovación y la calidad educativa de los Establecimientos Educativos Oficiales de la entidad territorial.

CAUSAS RELACIONADAS CON EL PROBLEMA

Causas directas:

1. Limitada integración de los componentes tecnológicos en los procesos de enseñanza.
2. Bajo acceso a tecnologías digitales de docentes y estudiantes en los Establecimientos Educativos Oficiales.

Causas indirectas:

- Bajos niveles de formación docente en tecnologías digitales
- Bajo dominio de estrategias metodológicas innovadoras de los docentes.
- Tecnologías digitales deterioradas o desactualizadas
- Insuficiente dotación de tecnologías digitales aplicadas al proceso educativo.

EFECTOS RELACIONADOS CON EL PROBLEMA

Efectos directos

1. Bajos niveles de innovación educativa en los procesos de enseñanza de los Establecimientos Educativos Oficiales.
2. Reducidos niveles de apropiación y acompañamiento al docente, para el uso pedagógico de las TIC en el entorno escolar.

Efectos indirectos

- Baja competitividad territorial para la inserción al mundo digital.
- Dificultad en la transformación del proceso de aprendizaje.
- Aumento de barreras para el acceso a la información y la generación de conocimiento.
- Bajos niveles de competencias educativas en la comunidad escolar
- Bajos niveles de competencias digitales en la comunidad escolar.

4.1 Árbol de Problemas

<table>
<tr><td>Efectos indirectos</td><td>Baja competitividad territorial para la inserción al mundo digital</td><td>Dificultad en la transformación del proceso de aprendizaje.</td><td>Aumento de barreras para el acceso a la información y la generación de conocimiento</td><td>Bajos niveles de competencias educativas en la comunidad escolar</td><td>Bajos niveles de competencias digitales en la comunidad escolar</td></tr>
<tr><td>Efectos directos</td><td colspan="3">1. Bajos niveles de innovación educativa en los procesos de enseñanza de los Establecimientos Educativos Oficiales.</td><td colspan="2">2. Reducidos niveles de apropiación y acompañamiento al docente, para el uso pedagógico de las TIC en el entorno escolar</td></tr>
<tr><td>Problema Central</td><td colspan="5">Bajas oportunidades de la comunidad académica en el mejoramiento continuo de la innovación y la calidad educativa de los Establecimientos Educativos Oficiales de la entidad territorial.</td></tr>
<tr><td>Causas Directas</td><td colspan="2">1. Limitada integración de los componentes tecnológicos en los procesos de enseñanza.</td><td colspan="3">2. Bajo acceso a tecnologías digitales de docentes y estudiantes en los Establecimientos Educativos Oficiales.</td></tr>
<tr><td>Causas indirectas</td><td>Bajos niveles de formación docente en tecnologías digitales.</td><td>Bajo dominio de estrategias metodológicas innovadoras de los docentes</td><td>Tecnologías digitales deterioradas o desactualizadas</td><td colspan="2">Insuficiente dotación de tecnologías digitales aplicadas al proceso educativo</td></tr>
</table>

5. ANTECEDENTES

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y Comunicación -TIC, han venido ocupando un lugar cada vez más importante en el mundo, basta con observar en nuestro entorno próximo y encontraremos diferentes elementos que las incorporan y que se han vuelto casi indispensables para el desarrollo de diversas actividades que se adelantan cotidianamente.

Desde hace aproximadamente treinta años, el mundo daba inicio a un proceso de inclusión de equipos de cómputo y programas que permitían su utilización como herramientas administrativas, para pasar a incluirse en los procesos formativos con la aparición del PC en la década precedente al 2000, momento en que se "inaugura" la inclusión TIC como refuerzo al proceso pedagógico, para pasar a una incipiente masificación con la aparición del Internet en las escuelas, lo que facilitó el acceso a enciclopedias, bibliotecas, documentos y un mar de datos e información, a la vez que se comenzó a hablar de aulas hermanas, interconectadas y la posibilidad de trabajos y proyectos colaborativos entre escuelas y docentes.

Esta etapa facilitó y estimuló la creación de programas nacionales que articulan la totalidad de las acciones en materia de TIC y educación. Los programas creados desde los noventa no sólo empezaron a ocuparse del equipamiento sino también de la formación docente y la promoción y acompañamiento de la innovación pedagógica. Debido a esto, desde el gobierno Nacional se empezó a realizar la revisión de compatibilidad y aplicación de software y aplicaciones pues, el equipamiento existente para la época ya había pasado por largos periodos de utilización sufriendo el lógico deterioro, se ha subutilizado o simplemente se ha dedicado a mínimas tareas que no corresponden a su función real, siendo los SO, programas, aplicaciones e ingeniería incoherentes con las posibles aplicaciones actuales en la gestión de Ambientes Tecnológicos Integrales.

Durante los últimos años el país ha experimentado un proceso mayor de modernización soportado en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Luego, que para el año 2010, Colombia presentaba un rezago considerable en penetración de Internet y de computadores si se le comparaba con otros países de la región como Brasil, México o Chile. El nivel de inversión en el sector TIC como porcentaje del PIB (0.6%) era muy inferior al promedio de los países con PIB per cápita similar (1.5% del PIB), pero, para 2016 ya pasamos a invertir cerca al 7% del PIB en TIC. De igual manera, existían fuertes diferencias en la penetración de Internet y terminales si se segmentaban los hogares por estrato socioeconómico y si se analizaban las empresas según su tamaño. (Plan Nacional de Desarrollo, 2014-2018).

De acuerdo con el CONPES 3975 de 2019, la trasformación digital requiere la adopción de tecnologías digitales, sin embargo, en Colombia esta adopción al interior de las organizaciones no se está dando de forma adecuada debido a que existen barreras diversas y difusas que lo impiden. Para poder superarlas, es necesario identificar y caracterizar las barreras que impiden este proceso tanto en el sector privado (compuesto por empresas de los sectores industrial, comercio y servicios) como en el sector público (comprendido por las entidades del orden nacional).

En 2017, Colombia conservó el puesto 84, en una lista de 176 países, en el Índice de Desarrollo de las TIC realizado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), de la ONU quien, a más de reconocer los avances logrados, advirtió que hay retos como la expansión de la banda ancha móvil y el despliegue de infraestructura. Los aspectos evaluados en 2016 para arrojar esta medición fueron el acceso, el uso y las habilidades para las TIC y aunque Colombia quedó en el mismo puesto del año anterior, su puntuación subió de 5,12 a 5,36, por encima de países de América Latina como Venezuela, México, Panamá y Perú, pero por debajo de Uruguay, Argentina y Chile, los primeros de la región y de Islandia quien puntúa 8,98, seguido por la república de Corea y Suiza.

Se denotó igualmente la mejora en acceso, pues llegó a 5,88 frente a 5,74 del año pasado; en uso aumentó de 3,85 a 4,11, y en habilidades pasó de 6,44 a 6,81. Así contamos, por cada 100 habitantes, 45 con acceso a internet móvil de banda ancha y apenas 11,8 a banda ancha fija y según Asomóvil , en el país aún una de cada dos personas no tiene acceso a internet móvil siendo los más afectados en cuanto al servicio fijo los estratos bajos, pues mientras el 22 % de los hogares de estrato 1 tienen internet, en los estratos 5 y 6 son casi el 80 %.

Teniendo en cuenta los bajos niveles de cobertura de internet, acceso a los computadores y teléfonos celulares, se hace necesario propiciar el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC, no solo como una herramienta de esparcimiento si no como un instrumento de apoyo a la educación, al fortalecimiento de competencias y al mejoramiento de nuestra capacidad productiva, a partir de una infraestructura tecnológica y de comunicaciones al alcance de todos.

Desde el año 2000 hasta la fecha, Computadores Para Educar- CPE ha entregado 1,9 millones de terminales de los 2,8 millones que tienen las sedes educativas públicas. Esto ha permitido contar con una relación promedio nacional de tres estudiantes por terminal (3:1), lo cual ha beneficiado a más de siete millones de estudiantes y a más de 150.000 docentes a través de la formación en TIC. Lo anterior ha permitido que CPE sea un programa central de inclusión de tecnologías en educación para la educación básica y media pública en Colombia (Unesco, 2016). Una muestra de ello es que la brecha de acceso a terminales pasó de una relación de 24 niños por computador en el año 2010 a una relación de 3 niños por computador en el año 2019 y que la cobertura del programa de CPE ha logrado alcanzar al total de municipios del país.

Teniendo en cuenta lo anterior, se hace una revisión del sector educativo del municipio y el desempeño de las instituciones educativas en el último año, dado que con esta información podrá definirse por un lado la situación de partida de la calidad de la educación y de otro los retos a los cuales deberá aportar el presente proyecto para lograr mayor competitividad y cierre de brechas en el sistema educativo del municipio. También, para dimensionar la realidad que presentan nuestro municipio, se hace un recuento de los recursos tecnológicos con los que actualmente cuentan los establecimientos educativos.

Para el caso de Cundinamarca la estrategia se ha enfocado en fortalecer la infraestructura computacional y de sistemas de información; y llevar internet a la mayor cantidad de municipios del Departamento. En este sentido hay instaladas 271 zonas WI-FI públicas ubicadas en parques e instituciones educativas que representan una amplia cobertura de 107 Municipios y permiten a la comunidad acceder a internet desde sus computadores portátiles y dispositivos móviles.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones presenta cada trimestre el boletín trimestral de las TIC, el cual incluye entre otra información los datos de penetración de internet en los Departamentos. Cundinamarca ha presentado un aumento sostenido de este indicador en los últimos años, sin embargo, comparado con otros departamentos ocupa el puesto No. 8 a nivel Nacional, con 10.14%, después de Bogotá, Antioquia, Risaralda, Santander, Quindío, Valle y Atlántico y por debajo del índice Nacional de 11.1%. En la Región Centro Oriente, el índice de penetración de internet en el Departamento solamente supera a los departamentos de Boyacá y Norte de Santander.

Teniendo en cuenta los bajos niveles de cobertura de internet, acceso a los computadores y teléfonos celulares, se hace necesario propiciar el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC, no solo como una herramienta de esparcimiento si no como un instrumento de apoyo a la educación, al fortalecimiento de competencias y al mejoramiento de nuestra capacidad productiva, a partir de una infraestructura tecnológica y de comunicaciones al alcance de todos.

Desde el año 2000 hasta la fecha, Computadores Para Educar- CPE ha entregado 1,9 millones de terminales de los 2,8 millones que tienen las sedes educativas públicas. Esto ha permitido contar con una relación promedio nacional de tres estudiantes por terminal (3:1), lo cual ha beneficiado a más de siete millones de estudiantes y a más de 150.000 docentes a través de la formación en TIC. Lo anterior ha permitido que CPE sea un programa central de inclusión de tecnologías en educación para la educación básica y media pública en Colombia (Unesco, 2016). Una muestra de ello es que la brecha de acceso a terminales pasó de una relación de 24 niños por computador en el año 2010 a una relación de 3 niños por computador en el año 2019 y que la cobertura del programa de CPE ha logrado alcanzar al total de municipios del país.

Teniendo en cuenta lo anterior, se hace una revisión del sector educativo del municipio y el desempeño de las instituciones educativas en el último año, dado que con esta información podrá definirse por un lado la situación de partida de la calidad de la educación y de otro los retos a los cuales deberá aportar el presente proyecto para lograr mayor competitividad y cierre de brechas en el sistema educativo del municipio. También, para dimensionar la realidad que presentan nuestro municipio, se hace un recuento de los recursos tecnológicos con los que actualmente cuentan los establecimientos educativos.

Tabla 1. Total, docentes por Institución y Sedes educativas del municipio de Guayabal de Síquima.

N°	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	SEDES ANEXAS	CODIGO DANE	UBICACIÓN		NÚMERO DE DOCENTES POR SEDE			
				RURAL	URBANA	BÁSICA PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL, DOCENTES
1	INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL EL TRIGO	Sede central	225328000051	x		32	60	24	116
2		Escuela rural San Rafael	225328000042	x		1			1
3		Escuela rural Chiniata	225328000069	x		1			1
4		Escuela rural Pajonal	225328000107	x		1			1
5	INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL MARCO FIDEL SUAREZ	Sede Principal	125328000153		x				0
6		Concentración Urbana General Santander	125328000161		x	3			3
7		Concentración Urbana Policarpa Salavarrieta	125328000170		x	2			2
8		Escuela Rural El Rodeo	225328000093	x		2			2
9		Institución Educativa San Julián	225328000077	x		2			2
10		Escuela Rural La Concordia	225328000123	x		1			1
11		Escuela Rural Torres	225328000018	x		1			1
12		Escuela rural San Cayetano	225328000204	x		1			1
TOTAL, DE DOCENTES						47	60	24	131

Fuente: *Datos Secretaría de Educación Departamental, 2023- Sistema de Matrícula Estudiantil de Educación Básica y Media- SIMAT*

La matrícula registrada para el año 2023 está distribuida así:

Tabla 2. Totales de matrícula por Institución y sedes educativas en Guayabal de Siquima.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	N°	SEDES ANEXAS	DIRECCIÓN	UBICACIÓN	CODIGO DANE	TOTAL, DE ESTUDIANTES MATRICULADOS POR SEDE Y POR GRADO											
						1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	TOTAL DE ESTUDIANTES POR SEDE
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL EL TRIGO	1	Sede central	Inspección El Trigo	Rural	225328000051	6	3	6	5	3	8	22	14	11	23	8	109
	2	Escuela rural San Rafael	Vereda Picacho	Rural	225328000042	2	6	3	2	2							15
	3	Escuela rural Chiniata	Vereda Chiniata	Rural	225328000069	1	2	4	3	6							16
	4	Escuela rural Pajonal	Vereda Pajonal	Rural	225328000107	5	0	0	1	3							9
						14	**11**	**13**	**11**	**14**	**8**	**22**	**14**	**11**	**23**	**8**	**149**
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL MARCO FIDEL SUAREZ	5	Sede Principal	CL 1 7 43	Urbana	125328000153						55	48	53	47	37	32	272
	6	Concentración Urbana General Santander	Centro	Urbana	125328000161	30	36	28		23							117
	7	Concentración Urbana Policarpa Salavarrieta	Ind Centro	Urbana	125328000170				40	22							62
	8	Escuela Rural El Rodeo	Vereda Pueblo Viejo	Rural	225328000093	4	2	6	5	4							21
	9	Institución Educativa San julian	Vereda La Trinidad	Rural	225328000077			2	2		7	5	4	3			23
	10	Escuela Rural La Concordia	Vereda La Trinidad	Rural	225328000123	2		1	1	2							6
	11	Escuela Rural Torres	Vereda de Torres	Rural	225328000018	2	0	2		4							8
	12	Escuela rural San Cayetano	Torres San Cayetano	Rural	225328000204	1		3		2							6
						39	**38**	**42**	**48**	**57**	**62**	**53**	**57**	**50**	**37**	**32**	**515**
TOTAL						**53**	**49**	**55**	**59**	**71**	**70**	**75**	**71**	**61**	**60**	**40**	**664**

Fuente: *Datos Secretaría de Educación Departamental, 2023 Sistema de Matrícula Estudiantil de Educación Básica y Media- SIMAT.*

De acuerdo con los datos anteriores tenemos la siguiente información:

Tabla 3. Resumen matrícula y docentes por zona

Instituciones Educativas	**2**
Sedes Educativas	**12**
Sedes Rurales	9
Sedes Urbanas	3
Estudiantes Matriculados	**664**
Estudiantes sedes Rurales	213
Estudiantes sedes Urbanas	451
Docentes Adscritos	**131**
Docentes sedes Rurales	126
Docentes sedes Urbanas	5

Tabla 5. Infraestructura e inventario tecnológico de las Sedes educativas del municipio de Guayabal de Siquima

N°	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	SEDES ANEXAS	UBICACIÓN		INFRAESTRUCTURA						INVENTARIO TECNOLÓGICO					
											COMPUTADORES FIJOS		COMPUTADORES PORTÁTILES		TABLETAS	
					INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA			CONECTIVIDAD								
			RURAL	URBANA	Si	No	TIPO DE SERVICIO	Si	No	TIPO DE SERVICIO	Cantidad	Estado	Cantidad	Estado	Cantidad	Estado
1	INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL EL TRIGO	Sede central	x		si		enel codensa		si	satelital hughesnet	50	Regular	40	regular	50	malo
2		Escuela rural San Rafael	x		si		enel codensa		no		0	0	0	0	0	0
3		Escuela rural Chiniata	x		si		enel codensa		no		0	0	0	0	0	0
4		Escuela rural Pajonal	x		si		enel codensa		no		0	0	0	0	0	0
5	INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL MARCO FIDEL SUAREZ	Sede Principal		x	si		enel codensa				103	malo	22	malo	102	malo
6		Concentración Urbana General Santander		x	si		enel codensa	si		satelital	20	malo	5	malo	0	0
7		Concentración Urbana Policarpa Salavarrieta		x	si		enel codensa	si		satelital	8	malo	5	malo	0	
8		Escuela Rural El Rodeo	x				enel codensa	no		no	16	malo	5	malo	0	
9		Institución Educativa San Julián	x		si		enel codensa	no		no	16	malo	12	malo	13	regular
10		Escuela Rural La Concordia	x		si		enel codensa	no		no	3	malo	0		16	regular
11		Escuela Rural Torres	x		si			no		no	8	regular	8	regular	0	
12		Escuela rural San Cayetano	x		si			no		no	7	bueno	7	bueno	0	0
TOTAL											**231**		**104**		**181**	

Fuente: *Alcaldía de Guayabal de Siquima. Datos obtenidos de las Instituciones Educativas y Ministerio de Educación.*

Teniendo en cuenta la tabla anterior, 10 de las 12 sedes educativas cuentan con servicio de energía disponible durante el horario académico establecido, el suministro de energía es por medio de interconexión en todas las sedes.

Tabla 6. Resumen infraestructura sedes educativas Oficiales del municipio de Guayabal de Siquima.

Servicio de Energía	Sedes
Sedes con energía	**10**
Interconexión	10

Tabla 7. Resumen inventario tecnológico sedes educativas Oficiales del municipio de Guayabal de Siquima.

Terminal	Buenos	Regulares	Malos	Total
Computadores Fijos	7	58	166	231
Computadores portátiles	7	48	49	104
Tabletas	0	29	152	181
Subtotal	**14**	**135**	**367**	**516**

Teniendo en cuenta el total de matrícula de las Instituciones Educativas Oficiales del municipio y la cantidad terminales en buen estado (Computadores portátiles y tabletas) que tienen en su inventario cada una de las sedes educativas, se puede deducir que el porcentaje de cobertura actual de las TIC y el total de niños por terminal es el siguiente:

Tabla 8. Cobertura de terminales

Total, Estudiantes	664
Elementos Tecnológicos *(Computadores fijos, computadores portátiles y tabletas en buen y regular estado)*	149
Cobertura Actual	***22,43%***

Según el CONPES 3988 de 2020, en donde se especifica que la estrategia de acceso a las TIC de la nación, por medio del programa Computadores Para Educar- CPE, tiene por objetivo alcanzar una relación de 1:1, (Unesco, 2016b), a lo largo de su implementación, CPE ha optado por implementar una estrategia de acceso gradual en el aumento de la tasa de alumnos por terminales teniendo en cuenta factores de viabilidad económica, logísticos y técnicos que condicionan un proceso de integración paulatino de las terminales en los salones de clase (Unesco, 2016b).

Así, mientras que en el año 2012 la meta fue alcanzar 12 estudiantes por terminal, para el año 2019, el programa CPE se enfocó en alcanzar de manera gradual una relación objetivo de 2 estudiantes por terminal, meta que no hemos alcanzado en las sedes educativas de nuestro municipio.

6. MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA

12 sedes educativas rurales y urbanas con 664 estudiantes y 131 docentes presentan bajos niveles de apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC como herramienta de formación y desarrollo de competencias básicas y sociales de la población en proceso de formación escolar de municipio de Guayabal de Síquima. (Diagnóstico realizado a través de la solicitud de información a la secretaria de Educación de cada municipio).

7. JUSTIFICACIÓN

La Educación es un derecho humano fundamental que ocupa el centro mismo de la misión de la UNESCO y está indisolublemente ligado a la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948) y a muchos otros instrumentos internacionales en derechos humanos. El derecho a la educación es uno de los principios rectores que respalda la Agenda Mundial Educación 2030, así como el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS 4), adoptado por la comunidad internacional. El ODS 4 está basado en los derechos humanos y tiene el

propósito de garantizar el disfrute pleno del derecho a la educación como catalizador para lograr un desarrollo sostenible.

El Estado colombiano, a través de ley general de educación de 1994, ha definido que el servicio de educación cumple una función social y la concibe como un “proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes”. Dentro del Plan Nacional de Desarrollo, se cataloga la educación como la herramienta más poderosa para promover la movilidad social y para la construcción de equidad.

De acuerdo con el Ministerio de Educación de Colombia, la educación se define como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

En este sentido, la educación en todas sus manifestaciones es la vía por excelencia de la socialización humana, es decir, la vía de su conversión en un ser social. Una población educada puede aprovechar las oportunidades económicas que se le presentan, y tiene mayores capacidades para participar en el sistema político, en la economía de mercado y en la defensa de sus propios derechos.

Pese a todos los avances que ha logrado el país en los últimos años para mejorar el acceso con calidad a la educación, aún persisten rezagos en cobertura, permanencia y calidad en todos los niveles. Por tanto, y con el fin de generar una transformación en el sistema educativo, una de las principales apuestas es brindar educación inicial con enfoque de atención integral.

Existe una relación directa entre conflicto y pobreza, los territorios donde se encuentran con altas tasas de condición de pobreza, son idóneos para contemplar el conflicto armado y la violencia, por eso se hace necesario generar condiciones para el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio para disminuir el crecimiento de la pobreza y por consiguiente el deterioro del territorio.

La educación es una de las vías más certeras para alcanzar altos niveles de igualdad social que se traducen, en el largo plazo, en reducción de la pobreza. Los niños se convirtieron en las víctimas mudas de asaltos a escuelas, de grupos armados que los reclutan generando una verdadera violación de los derechos humanos. Los conflictos en nuestra región no solo arrasan sueños, infraestructura, destruyen también las oportunidades de educación de generaciones enteras.

Mediante la educación Colombia debe formar ciudadanos para la construcción de una paz duradera, de una sociedad más equitativa y para el desarrollo económico sostenible. La educación de calidad permite a las personas adquirir los conocimientos y las competencias necesarias para participar en actividades productivas, accediendo a ingresos y activos que permiten su movilidad social.

De esta forma, la educación se convierte en la herramienta más eficaz para promover y desarrollar equidad, garantía de derechos, construcción de Paz, reconciliación y enfoque diferencial entre la población. De igual manera, a través de la educación, las personas desarrollan las habilidades que requieren para la interacción con otros, la convivencia pacífica, el respeto de los derechos, la diferencia y la adaptación a los cambios culturales y sociales del mundo.

Es en regiones como estas donde el gobierno tanto nacional, departamental y municipal deben hacer esfuerzos de intervención integral más contundentes, que sean medibles, que tengan un impacto visible en la población víctima y que, además, le brinden, tanto a la población que ha sido víctima directa, como a aquellos que han sufrido los efectos colaterales del conflicto armado, como la pobreza, la exclusión y la falta de la presencia institucional, esas garantías de no repetición del conflicto que permitan superar la vulnerabilidad de sus territorios y superar esas condiciones de marginalidad y falta de oportunidades a las que se enfrentan diariamente.

Todo esto contribuye que los niños que han sido privados de recibir educación continua y adecuada, afrontan la perspectiva de un futuro arruinado por la pobreza, conllevando a que más adelante se enlisten en grupos armados. De inmediato, esta situación constituye una crisis de derechos humanos y, a largo plazo, supone un desastre para el desarrollo de la región.

De acuerdo con la UNESCO, los gobiernos no deben tolerar los ataques contra niños ni la destrucción de escuelas y colegios. Y no deben permitir que estos hechos queden impunes (…) la educación, es el mejor medio para proteger los primeros brotes frágiles de la paz después de un conflicto. También es el primer beneficio tangible que la paz puede aportar, tanto a los niños y las niñas como a las comunidades que vuelven a ponerse en pie. Es por eso que la inversión debe ser más representativa. Los refugiados de todo el planeta se tropiezan con graves obstáculos para acceder a la educación. Colombia, un país que cuenta con una de las mayores poblaciones de desplazados del mundo, es probablemente la nación que posee el marco jurídico más sólido para proteger a los civiles desplazados por conflictos.

Los conflictos armados, los desastres de origen natural y las pandemias impiden la escolarización de millones de niños y el número de afectados por estas razones sigue aumentando. En los países afectados por situaciones de crisis, los niños en edad escolar tienen dos veces más probabilidades de no asistir nunca a la escuela que sus compañeros de otros países.

Por otro lado, el escenario actual ha reafirmado y dejado al descubierto una serie de necesidades y limitaciones del Departamento y el País, que deben llevar a transformar y flexibilizar el sistema educativo para responder de manera adecuada a un contexto de Estado de Emergencia. En este sentido, la implementación de políticas públicas en materia educativa, deberá trascender los procesos pedagógicos que tradicionalmente se han desarrollado en la escuela o centro de formación -visto como espacio físico al que acuden

los educandos en cualquiera de los niveles educativos-, para generar nuevos enfoques y ambientes de aprendizaje en lugares alternativos, asumiendo que cualquier experiencia de vida y nicho de desarrollo de los seres humanos, es una oportunidad propicia para la instrucción y adquisición de saberes y habilidades para la vida.

Lo anterior implica hacerse la pregunta sobre los contenidos y competencias a enseñar, las perspectivas didácticas y sus mediadores, las aulas de clase, el rol de las tecnologías de la información y la comunicación, el papel de las y los agentes educativos, y la función de la familia como primera escuela, para definir las perspectivas y formas de materializar los proyectos y programas de una Nueva Agenda en Educación.

La escuela no está preparada para pensar, atender, extrapolar sus procesos a otros ámbitos, y tramitar las situaciones que obligan a cambiar los parámetros y formas cotidianas de ejercer su función social. Por ello, es crucial diseñar programas de formación y realización de las actividades educativas en situaciones diversas, como, por ejemplo, en un panorama de riesgo social, en salud y ambiental, permitiendo a las y los maestros y directivos docentes –como intelectuales del campo del saber pedagógico y las disciplinas escolares–, la elaboración de propuestas curriculares alternativas para el trabajo en escenarios que evolucionan y se transfiguran en virtud de las dinámicas contextuales. Una educación para la vida que haga posible la adquisición de capacidades para la adaptación al cambio, el autocuidado y la diversificación de los proyectos educativos.

Por estas razones, es fundamental que las entidades encargadas hagan una apuesta decidida por el mejoramiento integral de la educación, invirtiendo tiempo y recursos para que las estrategias ofrecidas generen los cambios necesarios para mejorar el sistema educativo tanto del país como de las regiones.

Las prácticas pedagógicas que se desarrollan tanto en el sistema educativo formal y en general, en propuestas de formación no formal e informal han logrado llamar la atención de niños y jóvenes para que adquieran una formación integral en las instituciones educativas del municipio. De igual forma, un factor que ha contribuido al funcionamiento de estas propuestas, es la condición en la que se encuentran las estructuras físicas de las instituciones, su tecnología, material didáctico y pedagógico y sus herramientas para el aprendizaje que aunque se ha querido dar cobertura a cada una de las sedes educativas no se ha logrado satisfacer el total de estas, esta falta de ambientes adecuados a las necesidades actuales, causan la pérdida de la complacencia y motivación académica por parte de los estudiantes, lo que de forma transversal causa una pronta deserción escolar de la población estudiantil.

Bajo estas circunstancias el sistema educativo no puede aislarse desconociendo la importancia que representan las TIC especialmente si se tiene en cuenta su papel en la generación y difusión del conocimiento, así como su contribución a los procesos de innovación académica. Tanto para el país como para nuestro municipio, la apropiación de las TIC en procesos de aprendizaje, es una de las estrategias para adquirir ventajas competitivas basadas en el conocimiento, que permitan mejorar la calidad de vida y la

productividad de nuestra región siguiendo los lineamientos propuestos por entidades como la UNESCO sobre la inclusión efectiva de las TIC en la educación y que han sido adoptados por el Estado desde el MEN y el MinTIC como aplicación al nuevo modelo educativo del País.

En el año 2016 a partir del Plan Decenal de Educación (2016-2026) se planteó el uso pedagógico de las tecnologías digitales para impulsar la innovación y la promoción del desarrollo de competencias para el siglo XXI. Así mismo, se consideró que las tecnologías son esenciales para la transformación del sistema educativo, con el fin de que la educación responda a los contextos y las necesidades de las regiones que conforman al país. En el plan se identificó como principal desafío el uso pertinente de las nuevas tecnologías para apoyar la enseñanza y la innovación educativa. Para abordar este desafío se plantearon estrategias orientadas a (i) fomentar en la comunidad educativa el uso de las TIC en el aprendizaje continuo, (ii) incentivar el uso pedagógico de las TIC en las prácticas docentes y (iii) fomentar los aprendizajes de tecnología que respondan a contextos y retos de la sociedad digital (Ministerio de Educación Nacional, 2016), como se puede ver en el CONPES 3988 del 2020.

Según este mismo documento, en el año 2019, el Ministerio de Educación Nacional implementó el programa Aprender Digital, en donde se reconoce que la transformación digital implica un cambio de aprendizaje en los estudiantes y exige la transformación de la enseñanza por parte de docentes y directivos. Para ello, se fomenta la innovación educativa y la transformación de los ambientes de aprendizaje a partir de las herramientas digitales. Sin embargo, al ser un programa reciente, requiere del apoyo y promoción de diferentes acciones que impulsen la estrategia y que permitan lograr una mayor cobertura en las escuelas públicas a nivel nacional.

De acuerdo a lo expuesto en el diagnóstico anterior, el municipio ha presentado resultados no muy favorables en los indicadores de calidad, una parte considerable de las instituciones están por debajo de los resultados departamentales y nacionales, los resultados positivos son motivo de las diferentes estrategias que se han llevado a cabo en las diferentes instituciones, entre ellas la inclusión de estrategias de mayor cobertura, dotación y formación de docentes pero aun teniendo faltantes en la implementación de iniciativas o proyectos de acuerdo a las necesidades de la comunidad educativa; motivo por el cual el gobierno actual desde la Secretaría de Educación del municipio ha querido enfocar sus esfuerzos y recursos en fortalecer las instituciones y las capacidades de los docentes, mejorando los espacios educativos de las sedes educativas urbanas y rurales en forma de retribución a todos los esfuerzos que la comunidad educativa de estas instituciones han realizado con el propósito de ser los mejores del departamento y motivarlos a seguir trabajando por mejorar los resultados de las Instituciones.

Es por ello, que este proyecto se plantea con el fin de brindar a los docentes y estudiantes recursos, materiales y herramientas didácticas y pedagógicas que favorezcan la mejora de

los procesos y modelos educativos y de los ambientes académicos que actualmente existen en nuestras sedes y que con la implementación de esta propuesta logremos realizar un constante seguimiento y evaluación permanente de los resultados, la gestión de procesos y estrategias similares a futuro, lo que permitirá impulsar, favorecer e incentivar la calidad de la labor del docente, como elemento insustituible en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, al cual se deben enfocar los esfuerzos del Estado, entregándoles material y herramientas permanentes y acceso a recursos tecnológicos y equipos apropiados a sus necesidades particulares y a los de la región y entorno.

A su vez, se ha demostrado que con la inclusión de tecnología en la educación se han mejorado los indicadores de permanencia, es el caso de las Instituciones que han incluido en sus programas estrategias como Computadores Para Educar- CPE, según lo establecido en el CONPES 3988 del 2020, se han obtenido mejoras en la tasa de deserción escolar, la tasa de repitencia y el puntaje de las pruebas Saber 11.

De acuerdo con la evaluación de impacto de CPE, realizada por el Centro Nacional de Consultoría (CNC) para evaluar el programa entre el año 2010 y 2013, se encontró una menor tasa de deserción interanual en 4,3 % en los estudiantes pertenecientes a establecimientos educativos que tuvieron docentes formados por el programa, frente a los establecimientos educativos que no.

Es decir que un colegio que recibió formación de Computadores para Educar, frente a uno que no, logró que 163 mil estudiantes se mantuvieran en el sistema educativo. Así mismo, se observó que un aumento en la proporción de docentes formados aumentó el puntaje de las pruebas Saber 11 en 10,6 % (Centro Nacional de Consultoría, 2014). La evaluación de impacto también identificó que un aumento de 0 a 0,08 en la proporción de docentes formados aumentó la tasa de acceso de los estudiantes a la educación superior en 23 %.

Ahora bien, dada la realidad mundial actual, las naciones enfrentan una serie de retos comunes. La globalización en todos los niveles demanda un capital humano informado, innovador, crítico, flexible, con el dominio de más de un idioma, y con la oportunidad, disposición y capacidad de aprender a lo largo de la vida. Los procesos de transformación económica y social, el cambio climático, y las crisis financieras y humanitarias requieren individuos con capacidades, habilidades y conocimientos nuevos que les permita una apropiada interacción con su entorno. Las dinámicas de integración y mejora institucional, como el ingreso a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos- OCDE, exigen a los países transformaciones culturales profundas.

El fortalecimiento de los sistemas necesita de ciudadanos participativos y tolerantes, con un profundo respeto por los recursos públicos. El avance de la ciencia y la tecnología obliga a contar con individuos capaces de innovar y hacer uso de nuevas herramientas. Así mismo, la construcción de un país que permita la reconciliación y la paz, que los colombianos sean capaces de interactuar unos con otros, capaces de manejar los conflictos de manera constructiva, orientados por principios de una cultura de paz y democrática. Esto implica

grandes retos, no solo para el sistema educativo, sino para todos los demás ámbitos donde se forman y transfieren competencias, habilidades, hábitos y valores.

Desde los planes de la Nación se ha considerado que "La educación no solo nivela, sino que abre puertas de progreso y mejora la calidad de la democracia. Una población educada puede aprovechar las oportunidades económicas que se le presentan, y tiene mayores capacidades para participar en el sistema político, en la economía de mercado y en la defensa de sus propios derechos", en dicho plan, se plantea el equilibrio de esfuerzos entre cobertura y calidad, además de defender la tesis de que la educación debe estar permeada por la innovación y la investigación, como elementos fuertes de transformación social y cultural.

Por su parte, desde la construcción de los Planes de Desarrollo Departamental y Municipal se vienen definiendo metas que permitan reducir las brechas sociales presentes en el sector educativo como la implementación de estrategias que permitan el mejoramiento de la Infraestructura educativa acompañado de ambientes escolares propicios para cautivar los estudiantes y lograr su asequibilidad, accesibilidad y su adaptabilidad y posterior culminación del ciclo académico.

Si bien es cierto la mayoría de las sedes presentan algún elemento tecnológico que permite incluir las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje no son suficientes, es por ello que lo primero que buscamos con esta iniciativa, es la integración e inclusión de equipos existentes buscando reducir la obsolescencia y el desuso, incluir también tecnologías que permitan integrarlos y superar las dificultades técnicas, de uso y de aplicación que se presenten, lo que hace imperativo recurrir a tecnologías de alto diseño y aplicación tecnológica, disponibles al interior del país que, además, permitan la continuidad a medida que se presenten avances tecnológicos.

Hay que tener en cuenta lo establecido en el CONPES 3988 del 2020, en donde se menciona que la apuesta por aumentar la dotación de tecnologías por parte de CPE se ha centrado principalmente en computadores, tabletas y contenidos digitales; sin embargo, la dotación de tecnologías digitales y la creación de laboratorios o espacios de innovación que estén en sintonía con las nuevas tendencias mundiales ha sido incipiente y no masificada. Esto es relevante dado que a nivel mundial los educadores más innovadores están introduciendo tecnologías digitales como los cursos masivos en línea, la realidad virtual, el Internet de las cosas, entre otras, para mejorar la experiencia de las aulas tradicionales, reestructurar los roles de docentes, estudiantes y transformar las prácticas educativas.

Aunque el 60 % de los docentes formados por CPE participaron del componente de formación para la Innovación a partir de las TIC, menos de la mitad de las instituciones educativas que cuentan con docentes formados reportan alguna experiencia significativa de innovación en el aula de clase a través del uso de las TIC (Universidad Nacional de

Colombia, 2018). Por consiguiente, la debilidad en el componente formativo está relacionada con su reducido impacto sobre la innovación de las prácticas educativas.

Los esfuerzos del Gobierno durante los últimos años han permitido ampliar la cobertura de conectividad en el ámbito educativo. Sin embargo, otra de las limitaciones que se identifica es que las estrategias en materia de conectividad no han estado articuladas con las estrategias de acceso y dotación de terminales. Por ejemplo, entre el año 2015 al año 2018, CPE entregó terminales en 32.952 sedes educativas de las cuales 17.634 no tienen conectividad a Internet, lo equivalente al 53,5 %. Esto es relevante porque a pesar de que la mayor parte de contenidos de CPE no necesitan de Internet, los docentes y directivos formados enfrentan dificultades para integrar las tecnologías digitales en la educación a causa de la falta de conectividad a Internet (Universidad Nacional de Colombia, 2018).

Por otro lado, hay que tener en cuenta que al hablar de ambientes tecnológicos integrados, no se está haciendo énfasis en un proceso simple de dotación de computadores y tabletas, se propone la implementación de materiales y herramientas didácticas, pedagógicas y tecnológicas de acuerdo a las necesidades actuales que permite fortalecer los procesos formativos y complementar el modelo tradicional educativo actual; el concepto de inclusión de las TIC en la educación se basa en fortalecer el medio para mejorar los procesos, cambiando los enfoques y la metodología en la gestión de la transformación del proceso de enseñanza- aprendizaje; es entender que lo más importante es fortalecer la labor de nuestros docentes como un capital humano de invaluables calidades y cualidades, asumiendo la tarea de buscar desde ellos, en la dignificación de su labor, la valoración de sus acciones y la potencialización de sus capacidades con la gestión de un cambio real e innovador que nos lleve a generar ambientes de aprendizaje en dónde nuestros estudiantes puedan disfrutar de modelos de formación apropiados y pertinentes a sus necesidades, llevándolos a convertirse en generadores de conocimiento y constructores de una vida realmente útil y digna para ellos, sus familias, su comunidad, el país y el mundo.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están rompiendo nuestros habituales modos de hacer, de aprender y de vivir, al impactar en prácticamente todas las facetas de nuestras vidas (UNESCO, 2011).

Es por ello que finalmente puede asumirse las TIC como herramienta esencial e integradora del currículo, de manera que, se convierte en recurso y parte de los procesos enseñanza aprendizaje, de transmisión y construcción del conocimiento dentro y fuera del aula de clase. A su vez, la integración de las TIC en los procesos educativos ayuda a fortalecer el aprendizaje de manera lúdica, aumenta el interés por ciertas materias, facilita la comunicación, interactividad, potencia la iniciativa y la creatividad, así como disminuir la tensión en los procesos evaluación con los estudiantes. Así mismo, la implementación de material didáctico y pedagógico por medio de las TIC permite personalizar el modelo de enseñanza según el conocimiento de los estudiantes, ritmos de aprendizaje, momentos evaluativos y espacio físico donde se desarrollan estos procesos.

La educación está cambiando todo el tiempo para mejorar la forma de ganar conocimientos y de aplicarlos. Eso ha hecho que los ambientes de formación se vuelvan espacios más interactivos y dinámicos. También hace que los estudiantes tengan experiencias más reales entre lo que aprenden y el mundo que los rodea. Los elementos tecnológicos son cada vez más importantes como apoyo escolar en escuelas y colegios, siempre que se cuente con la directriz de docentes apropiados y formados en la gestión de aprovechamiento y uso de los avances TIC como aporte trascendental a la educación.

Por tanto es imprescindible en la pretensión de una real y práctica inclusión de las TIC en la educación, desarrollar el proceso alrededor de los docentes quienes, como eje central de la gestión de ambientes formativos, cuenten con la apropiación y acompañamiento permanente en desarrollo y potencialización de competencias tecnológicas, tal como lo define la Oficina de Innovación Educativa con el Uso de Nuevas Tecnologías del MEN en su Documento “Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente.”

Además, según el CONPES 3988 plantea dentro de las líneas de acción a implementar, entre otras que tocan directamente con la conectividad, la de: ”4.3.3. Promover la apropiación de las tecnologías digitales en la comunidad educativa para la innovación en las practicas educativas. A partir de las siguientes acciones se busca promover la apropiación de las tecnologías digitales para la transformación de las prácticas educativas.

La implementación de estas acciones está orientada a fortalecer la formación y el acompañamiento docente, fomentar el uso de las tecnologías digitales para la innovación en las prácticas educativas, definir e implementar estrategias de apropiación pertinentes a las necesidades del contexto educativo y el territorio y promover desde la institucionalidad, la apropiación y uso de las tecnologías digitales en las sedes educativas.

Línea de acción 1. Fortalecer la formación y acompañamiento a los docentes en la apropiación de las tecnologías digitales para la innovación en las prácticas educativas. La estrategia de apropiación de CPE ha estado enfocada en los docentes y directivos que son los principales agentes promotores del cambio para transformar la educación e impulsar la innovación de las prácticas educativas. En este sentido, es necesario rediseñar las estrategias de formación y acompañamiento docente para fortalecer la apropiación de las tecnologías digitales hacia la innovación en las prácticas educativas.

En Línea de acción 4. Desarrollar e implementar una estrategia para promover desde la institucionalidad educativa, la apropiación de las tecnologías digitales, indica que el MinTIC en articulación con las demás entidades Nacionales, diseñará y apoyará estrategias que promueva procesos de apropiación y uso pedagógico de las tecnologías digitales. Estas estrategias deben, entre otras, : (i) fomentar la participación de docentes y estudiantes y la generación de aprendizaje en doble vía y (ii) fomentar espacios de intercambio de experiencias docentes con el uso de tecnología digital, con el fin de visibilizar las acciones de los docentes e instituciones educativas más innovadores.

Esto es solo posible entregando a cada docente la posibilidad de contar con recursos, herramientas y equipos personales, que le permitan llevar a cabo las funciones y gestiones docentes de manera autónoma y responsable ante sus estudiantes, sus directivos y la comunidad educativa. Se ha demostrado en la práctica permanente que la responsabilidad y uso compartidos además de limitar las capacidades y concreción de potencial de los usuarios de todo bien/ servicio, difuminan el aprovechamiento, disminuyen el interés, no solo por el temor al daño desde quien comparte, sino por el deber de compartir tiempo, modo y oportunidad, lo que limita el desarrollo del potencial.

8. ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

Actor	Posición	Intereses	Contribución
Municipio de Guayabal de Siquima	Cooperante	Mejorar los resultados de calidad educativa en el municipio	Gestión técnica, financiera y administrativa para el desarrollo del proyecto.
Sedes educativas	Beneficiario	Incrementar las capacidades para la innovación educativa	Transferir los procedimientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional para la adecuada prestación del servicio educativo. Así como, compromiso de cuidado, operación y mantenimiento de las tecnologías digitales dotadas.
Comunidad Educativa (Docentes y estudiantes)	Beneficiario	Mejorar las condiciones para la integración de las tecnologías para el proceso de enseñanza y aprendizaje.	Apropiación y uso adecuado de los contenidos y tecnologías digitales, además del aporte a las situaciones del contexto que pueden ser solucionadas mediante la innovación y las habilidades construidas a partir del uso de las TIC.
Empresa Privada	Cooperante	Contribución social a través de inversión en proyectos sociales.	Financiar el proyecto, mediante la modalidad de obras por impuestos.
Ministerio Educación Nacional - Gestión General	Cooperante	Mejorar la inversión pública en dotación tecnológica y fortalecimiento docente	Definición de lineamientos sectoriales para la inversión en mejoramiento de calidad educativa

Departamento Administrativo Nacional De Planeación - Gestión General	Cooperante	Mejorar la inversión pública en dotación tecnológica y fortalecimiento docente	Definición de lineamientos generales para la inversión en mejoramiento de calidad educativa

En la construcción del Plan de Desarrollo Municipal se realizaron talleres con la comunidad y se trabajó mediante un ejercicio participativo la identificación de problemas con su respectiva causa y efecto. Con la información recolectada en los diferentes encuentros se construyeron árboles de problemas en donde en el sector de Bienestar social presenta que hay problemas de deserción escolar, ineficiencia en el uso de recursos, desmotivación de los actores de la comunidad educativa y la baja calidad educativa.

De igual manera, entre la comunidad educativa, la cual será beneficiada con el proyecto se ha realizado socialización del proyecto y se ha trabajado en conjunto en la construcción de esta iniciativa con el fin de contar con todo el apoyo el proceso de implementación y ejecución de actividades.

9. IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN

Guayabal de Síquima es un municipio colombiano del departamento de Cundinamarca, ubicado en la Provincia de Magdalena Centro. Se encuentra a 69 kilómetros al occidente de Bogotá.

En el sector noroccidental del departamento, el municipio es conocido como la Puerta de Oro del Magdalena Centro.

La cabecera municipal se localiza a los 4°52’52” de latitud Norte y a los 74°28’10” de longitud una altitud de 1630 msnm. Se encuentra en una vertiente occidental de la Cordillera Oriental, la cual se caracteriza por tener una parte quebrada, localizada al oriente del río Magdalena.

El Municipio de Guayabal de Síquima, Cundinamarca, de acuerdo con cifras presentadas por el DANE 2018 (proyección 2022) tiene una población total de 5.087 habitantes de los cuales el 77% se ubica en la zona rural y sólo el 23% en la zona urbana.

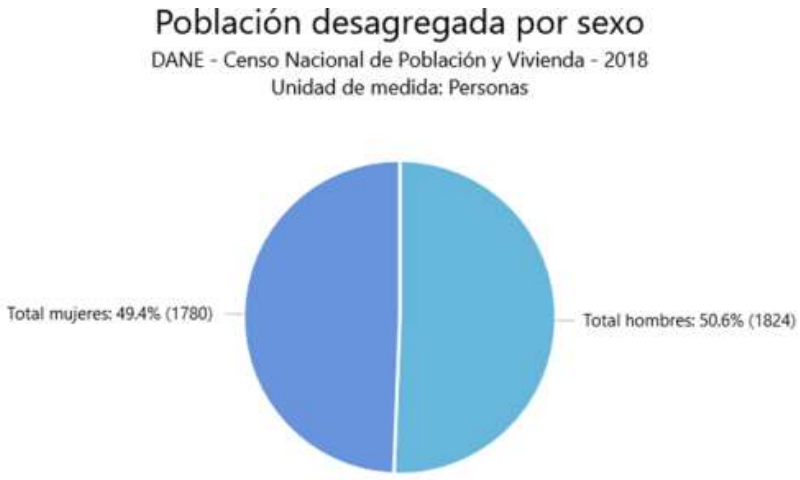
para la vigencia 2018 y los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018, pues en este último censo poblacional, tenemos que el total de la población para la vigencia 2018 es de 3604 habitantes, de los cuales el 28.1% (1014) se ubica en el sector urbano y el 71.9% (2590) se ubica en el sector rural; el 49.4% (1780) son mujeres y el 50.6% (1824) son hombres.

Población desagregada por área - DANE Censo de Nacional de Población y Vivienda 2018.



Fuente. DANE Censo nacional de población y vivienda (CNPV) 2018

Población desagregada por sexo - DANE Censo nacional de población y vivienda 2018



Fuente. DANE Censo nacional de población y vivienda (CNPV) 2018

a. Población Afectada

Siendo así, tenemos que para el año 2023, de acuerdo a las cifras del SIMAT, el municipio de Guayabal, tiene (664) estudiantes matriculados y un total de (131) docentes adscritos a estas sedes; para un total de (795) personas afectadas por el problema, como se puede ver en la siguiente tabla:

Tabla 11. Población Afectada

Población Afectada	Total
INSTITUCIONES EDUCATIVAS	2
Sedes educativas	12
Estudiantes sedes	**664**
Docentes de las sedes educativas	**131**
Total, Población Afectada	**795**

Fuente: *Alcaldía de* Guayabal de Síquima - *SIMAT con corte de 2023 Secretaría de Educación Departamental*

b. Población beneficiada

Se beneficiarán dos (2) Instituciones Educativas del municipio de Guayabal de Síquima, en un total de doce (12) sedes con presencia en la zona rural (9) y urbana (3) del municipio, se verán beneficiadas con la entrega e implementación de veinticuatro (24) ambientes tecnológicos móviles, con los que se beneficiarán los (664) estudiantes con el mejoramiento de los espacios y acceso a recursos y herramientas didácticas, pedagógicas y tecnológicas que permitan mejorar las metodologías de enseñanza- aprendizaje basadas en las TIC y (41) docentes con procesos de apropiación TIC presencial y virtual y entrega de herramientas pedagógicas que permitan el acceso a cursos, recursos y herramientas tecnológicas.

Para la selección de las sedes educativas priorizadas, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ Sedes con infraestructura física apta que no requieran obras civiles ni adecuaciones para el desarrollo del proyecto y que cuenten con espacios seguros para el almacenamiento e implementación de equipos tecnológicos y con personal apto para el uso y desarrollo de actividades.
- ✓ Sedes con disponibilidad de servicios públicos (Energía eléctrica).

A continuación, se detalla el total de estudiantes y docentes a beneficiar por Institución y sedes educativas:

Tabla 12. Población Beneficiada.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	N°	SEDES ANEXAS	DIRECCIÓN	UBICACIÓN	CODIGO DANE	TOTAL, DE ESTUDIANTES MATRICULADOS POR SEDE Y POR GRADO												Docentes beneficiados
						1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	TOTAL, DE ESTUDIANTES POR SEDE	
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL EL TRIGO	1	Sede central	Inspección El Trigo	Rural	225328000051	6	3	6	5	3	8	22	14	11	23	8	109	8
	2	Escuela rural San Rafael	Vereda Picacho	Rural	225328000042	2	6	3	2	2							15	1
	3	Escuela rural Chiniata	Vereda Chiniata	Rural	225328000069	1	2	4	3	6							16	1
	4	Escuela rural Pajonal	Vereda Pajonal	Rural	225328000107	5	0	0	1	3							9	1
						14	**11**	**13**	**11**	**14**	**8**	**22**	**14**	**11**	**23**	**8**	**149**	**11**
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL MARCO FIDEL SUAREZ	5	Sede Principal	CL 1 7 43	Urbana	125328000153						55	48	53	47	37	32	272	18
	6	Concentración Urbana General Santander	Centro	Urbana	125328000161	30	36	28		23							117	3
	7	Concentración Urbana Policarpa Salavarrieta	Ind Centro	Urbana	125328000170				40	22							62	2
	8	Escuela Rural El Rodeo	Vereda Pueblo Viejo	Rural	225328000093	4	2	6	5	4							21	2
	9	Institución Educativa San Julián	Vereda La Trinidad	Rural	225328000077			2	2		7	5	4	3			23	2
	10	Escuela Rural La Concordia	Vereda La Trinidad	Rural	225328000123	2		1	1	2							6	1
	11	Escuela Rural Torres	Vereda de Torres	Rural	225328000018	2	0	2		4							8	1
	12	Escuela rural San Cayetano	Torres San Cayetano	Rural	225328000204	1		3		2							6	1
						39	**38**	**42**	**48**	**57**	**62**	**53**	**57**	**50**	**37**	**32**	**515**	**30**
TOTAL						**53**	**49**	**55**	**59**	**71**	**70**	**75**	**71**	**61**	**60**	**40**	**664**	**41**

***Fuente**: Alcaldía de Guayabal de Síquima - SIMAT con corte 2023 Secretaría de Educación Departamental*

Instituciones y Centros Educativos	**2**
Sedes educativas a beneficiar	12
Ambientes tecnológicos a entregar	24
Estudiantes beneficiados	**664**
Docentes beneficiados	**41**
Población beneficiada	**705**

Tabla 13. Ubicación Población Beneficiada.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	N°	SEDES ANEXAS	DIRECCIÓN	UBICACIÓN	CODIGO DANE
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL EL TRIGO	**1**	Sede central	Inspección El Trigo	Rural	225328000051
	2	Escuela rural San Rafael	Vereda Picacho	Rural	225328000042
	3	Escuela rural Chiniata	Vereda Chiniata	Rural	225328000069
	4	Escuela rural Pajonal	Vereda Pajonal	Rural	225328000107
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL MARCO FIDEL SUAREZ	**5**	Sede Principal	CL 1 7 43	Urbana	125328000153
	6	Concentración Urbana General Santander	Centro	Urbana	125328000161
	7	Concentración Urbana Policarpa Salavarrieta	Ind. Centro	Urbana	125328000170
	8	Escuela Rural El Rodeo	Vereda Pueblo Viejo	Rural	225328000093
	9	Institución Educativa San Julián	Vereda La Trinidad	Rural	225328000077
	10	Escuela Rural La Concordia	Vereda La Trinidad	Rural	225328000123
	11	Escuela Rural Torres	Vereda de Torres	Rural	225328000018
	12	Escuela rural San Cayetano	Torres San Cayetano	Rural	225328000204

10. SITUACIÓN ESPERADA (Objetivos general y específicos)

A continuación, se relaciona los objetivos identificados para la solución del problema central percibido, el cual se plantea con sus respectivos indicadores:

Tabla 14. Relación causas- Objetivos del proyecto

PROBLEMA CENTRAL	OBJETIVO GENERAL
Bajas oportunidades de la comunidad académica en el mejoramiento continuo de la innovación y la calidad educativa de los Establecimientos Educativos Oficiales de la entidad territorial.	Incrementar las oportunidades de la comunidad académica en el mejoramiento continuo de la innovación y la calidad educativa de los Establecimientos Educativos Oficiales de la entidad territorial
CAUSAS DIRECTAS	**OBJETIVO ESPECÍFICO**
1. Limitada integración de los componentes tecnológicos en los procesos de enseñanza	Fortalecer la integración de los componentes tecnológicos en los procesos de enseñanza
2. Bajo acceso a tecnologías digitales de docentes y estudiantes en los Establecimientos Educativos Oficiales.	Facilitar el acceso a recursos tecnológicos de docentes y estudiantes en los Establecimientos Educativos Oficiales.
CAUSAS INDIRECTAS	**MEDIOS INDIRECTOS**
Bajos niveles de formación docente en tecnologías digitales	Incrementar los niveles de formación docente en tecnologías digitales
Bajo dominio de estrategias metodológicas innovadoras de los docentes	Aumentar el dominio de estrategias metodológicas de los docentes.
Tecnologías digitales deterioradas o desactualizadas	Actualizar las tecnologías digitales deterioradas o desactualizadas
Insuficiente dotación de tecnologías digitales aplicadas al proceso educativo	Incrementar la dotación de tecnologías digitales aplicadas al proceso educativo.

9.1 Árbol de Objetivos.

Fines indirectos	Aumentar la competitividad territorial para la inserción al mundo digital	Incentivar la transformación del proceso de aprendizaje	Disminuir las barreras para el acceso a la información y la generación de conocimiento	Mejorar los niveles de competencias educativas en la comunidad escolar	Mejorar los niveles de competencias digitales en la comunidad escolar
Fines directos	1. Incrementar los niveles de innovación educativa en los procesos de enseñanza de los Establecimientos Educativos Oficiales.			2. Mejorar los niveles de apropiación y acompañamiento al docente, para el uso pedagógico de las TIC en el entorno escolar	
Objetivo General	Incrementar las oportunidades de la comunidad académica en el mejoramiento continuo de la innovación y la calidad educativa de los Establecimientos Educativos Oficiales de la entidad territorial.				
Medios directos	1. Fortalecer la integración de los componentes tecnológicos en los procesos de enseñanza			2. Facilitar el acceso a recursos tecnológicos de docentes y estudiantes en los Establecimientos Educativos Oficiales	
Medios indirectos	Incrementar los niveles de formación docente en tecnologías digitales	Aumentar el dominio de estrategias metodológicas de los docentes.		Actualizar las tecnologías digitales deterioradas o desactualizadas	Incrementar la dotación de tecnologías digitales aplicadas al proceso educativo

Al objetivo general se le asocian los siguientes indicadores y metas:

Tabla 15. Indicador para el objetivo General

Objetivo General	Indicador objetivo	Meta	Fuente de Verificación
Incrementar las oportunidades de la comunidad académica en el mejoramiento continuo de la innovación y la calidad educativa de los Establecimientos Educativos Oficiales de la entidad territorial	Docentes que apropian las TIC para los procesos de innovación educativa	50%	Certificación en el proceso de formación docente

Nota: de los 41 docentes que se apropian en TIC para los procesos de innovación educativa, se espera que al menos el 50% logre certificarse.

11. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN 1. Reparación de las herramientas TIC de las instituciones educativas y centros asociados del municipio de Guayabal de Síquima

Esta alternativa contempla la reparación de herramientas tecnológicas o terminales (Portátiles y/o tabletas), Conectividad escolar, Apropiación en el uso de TIC y Acceso a contenidos educativos. Cada uno de estos aspectos contribuye al apoyo de proceso educativo, logrando el objetivo propuesto basado en la necesidad anteriormente identificada.

El objetivo de esta alternativa es crear un mayor impacto social que genere equidad a través de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, fomentando la calidad de la educación bajo un modelo sostenible, promoviendo las TIC como un factor de desarrollo equitativo y sostenible en nuestro departamento. El alcance al que se quiere llegar, es que las TIC puedan ser usadas por todas las comunidades educativas, especialmente en las sedes educativas públicas del país, mediante la entrega de equipos de cómputo y la apropiación a los docentes para su máximo aprovechamiento. En el país existe el programa de Computadores Para Educar que adelanta esta labor, en donde se presenta un modelo eficiente y económico para el desarrollo tecnológico de las instituciones educativas oficiales.

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN 2: Fortalecimiento de las capacidades digitales docentes y dotación de sedes educativas con tecnologías digitales.

En búsqueda de una definición de un Ambiente tecnológico de Aprendizaje, la primera imagen que se presenta es la de un salón de clase con terminales para el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) siendo esta la idea más real y común en nuestro actual entorno, pero, desde un punto de vista más amplio e integral, debemos entenderlo como aquel ambiente en que los estudiantes desarrollan pensamiento crítico, autónomo y creativo a través del trabajo grupal e interactivo, apoyándose en recursos y herramientas didácticas y pedagógicas con nuevas tecnologías de una manera integrada.

Un ambiente tecnológico que, desde una concepción integral, es la inclusión efectiva de las TIC en la educación a partir de un proceso que, integrando los componentes fundamentales en la gestión de dicho logro, entregue recursos, herramientas, apropiación y equipamiento a los salones de clase, transformando los ambientes tradicionales de clase en ambientes tecnológicos, no sólo desde su apariencia física sino desde la real gestión del docente en trabajo interactivo con sus estudiantes y comunidad educativa.

La alternativa de solución propuesta en este proyecto contempla la importancia de mejorar no solo los espacios donde se genera el conocimiento y se llevan a cabo los procesos de enseñanza- aprendizaje, con el fin de innovar en sus prácticas y brindar a los estudiantes ambientes de aprendizaje propicios y pertinentes que les generen placer el asistir a clases, si no desarrollar el talento y la creatividad del capital humano a través de la educación, la investigación y la innovación, a la vez que se incorporan nuevas tecnologías en los procesos educativos, permitiendo revisar y abandonar prácticas educativas habituales.

Además, a partir de acciones se busca promover la apropiación de las tecnologías digitales para la transformación de las prácticas educativas en el municipio de Guayabal de Síquima La implementación de estas acciones está orientada a fortalecer la formación y el acompañamiento docente, fomentar el uso de las tecnologías digitales para la innovación en las habilidades educativas, definir e implementar estrategias de apropiación pertinentes a las necesidades del contexto educativo y de nuestro territorio y promover desde la institucionalidad, la apropiación y uso de las tecnologías digitales en las sedes educativas.

La innovación es un camino estratégico que siguen las comunidades educativas para responder a dinámicas cambiantes y que, junto con la investigación, requiere de la asimilación por parte de las comunidades de una tecnología desarrollada, dominada y aplicada eventualmente en otros campos de actividad, pero cuya puesta en práctica en su contexto organizativo, cultural o técnico constituye una novedad. Así, la innovación educativa, si bien está próxima a la práctica, implica cambios en el currículo, en las formas

de ver y pensar las disciplinas, en las estrategias didácticas desplegadas, y por supuesto, en la gestión de las diferentes dimensiones del entorno educativo.

En la actualidad, una parte considerable de los jóvenes son “nativos digitales” debido a los diferentes avances del mundo actual, desde temprana edad desarrolla capacidades y por esto, un requerimiento de aprender diferente es por ello, que debemos desarrollar e implementar nuevos modelos que permitan, faciliten y capaciten a nuestros docentes en enseñar diferente.

Es innegable que el papel del docente ha cambiado y su imagen de alimentador de datos se ha transformado en la de guía en la generación de conocimiento siendo además, un agente de vital trascendencia como inspirador de vida en sus estudiantes por lo que su liderazgo y apropiación deben ser potencializados permanentemente, ya que el docente es el encargado de construir ambientes educativos innovadores seleccionando las estrategias y las herramientas adecuadas, para que entre los estudiantes se establezcan relaciones cooperativas en construcción de conocimiento y se evidencia una real gestión en el logro de la innovación en la educación, misma que nos permitirá́ dar una respuesta eficaz y eficiente a los requerimientos de una generación en apropiación, como garantía de logro de los objetivos de crecimiento y desarrollo de un país que busca, con la educación como eje central, la paz y la equidad.

La gestión que desarrolla el docente en la Institución Educativa no está limitada a los momentos de clase en el salón, sino que el ciclo docente conlleva otra gran cantidad de gestiones propias de su función, mismas que debe realizar en espacios diferentes como el salón de docentes, laboratorios o en su propio hogar. Es por ello necesario que, cada docente para adelantar su gestión cuente con el apoyo de los equipos y las herramientas de asignación personal, no compartida. Tenemos en cuenta que la asignación personalizada de Ambientes Tecnológicos de aprendizaje móviles a cada docente, más allá de los aspectos metodológico, pedagógico, práctico, de responsabilidad y de seguridad, cumple una función de reconocimiento y respeto a la dignidad y calidad de cada docente, motivando su compromiso y esfuerzo.

Cuando hablamos de educación de calidad, debemos evaluar todas garantías que se deben tener dentro del salón partiendo de la salud mental de estudiantes y docentes y terminando en el uso de implementos y dispositivos que permitan acrecentar el interés de los participantes para los objetivos de aprendizaje trazados desde la creación de las mallas curriculares.

Tener la posibilidad de tecnificar los planeadores de clase por medio de tecnologías digitales permite a cada educador, construir con nuevas herramientas contenidos didácticos, lúdicos, recreativos, actuales e innovadores que le permita al docente desde la planeación personalizar sus clases, ya que un plan de clase no es fijo y se puede actualizar siempre que sea necesario como respuesta a todas y cada una de las necesidades que poseen los grupos teniendo en cuenta los contextos sociales, las edades, los intereses

sociales, los intereses particulares, incluso las anormalidades académicas, podemos decir que se deben tener flexibilización de la educación dentro de cada aula y para cada docente.

El plan de clases será un recurso de cada profesor, pues es él quién decide qué herramientas se implementarán en su curso y en qué momento podrá usar cada una de sus opciones, las herramientas digitales son fundamentales porque permitirá a los alumnos dar seguimiento a los contenidos además de facilitar los procesos evaluativos, el plan de clase siempre optimizará el tiempo de los docentes ya que es la planeación la que direcciona los tiempos en aula y permite revisar que temas necesitan más tiempo basado en el concepto del grupo y los conocimientos previos generales, el planeador permite adquirir incluso de manera inmediata estrategias ligeras de fortaleciendo de los temas y la apropiación del tiempo de clase.

Los planeadores son individuales, responden a la creatividad del docente, su capacidad de respuesta a las necesidades sociales y particulares de los estudiantes, los objetivos del área, su metodología y manera de evaluar antes, durante y después de cada clase efectuada.

Cuando hablamos de los estudiantes está claro referenciar que la capacidad de aprendizaje de cada uno es diferente y el uso de los dispositivos digitales desde la adecuada planificación de clase puede minimizar la brecha de la comprensión ya que permite la interacción y seguimiento de los procesos de inclusión.

Es por ello, que con esta iniciativa se busca que los docentes puedan realizar la preparación de clases interactivas con marco textual, imágenes, videos, preguntas y actividades; preparar contenidos de trabajo extra aula para los estudiantes de manera que puedan realizarlos en casa aun sin internet; preparar exámenes con diversidad de modalidades de preguntas; acceder a los proyectos colaborativos propuestos en la comunidad de práctica y compartir sus propios contenidos, asociar sus productos logrados y gestión de uso del ambiente tecnológico móvil a los reportes del sistema de seguimiento estadístico, mismos reportes que servirán a esta administración para medir el real impacto que, en los docentes y en su gestión y crecimiento profesional y personal, se logra con la implementación, además de medir los resultados buscando siempre la optimización de la inversión, lo que hace de aplicación la implementación de un ambiente por cada docente.

El Sistema Nacional de Innovación Educativa deja al descubierto nuevos retos que incentivan, impulsan y favorecen la calidad de la labor del educador, asumiéndolo igualmente su rol como agente trascendental y vital en los procesos de enseñanza y de aprendizaje y a quien, por tanto, se deben enfocar gran parte de los esfuerzos que buscan mejorar la calidad educativa en el país.

Es por ello, que, como fuente de oportunidades de satisfacción a las necesidades percibidas en la comunidad educativa del municipio en la construcción del Pacto Municipal para la Transformación Regional- PMTR, se van a implementar ambientes tecnológicos de aprendizaje con recursos y herramientas didácticas y pedagógicas que complementen los

ya existentes, pero, haciendo énfasis en la integralidad de la estrategia. Esto es, trascender los procesos de dotación de bienes, a la implementación de un **concepto integral**, que siguiendo las directrices que para la inclusión TIC en la educación ha trazado la UNESCO y ha adoptado el Estado Colombiano y aprovechando los recursos existentes en el municipio, el sector privado innovador y los réditos provenientes de los bienes del país, logre entregar a los estudiantes un proceso de innovación educativa real y satisfactorio desde la integración en un todo unificado que aporte al alcance del indicador de calidad educativa, teniendo en cuenta lo anterior el proyecto se desarrolla con los siguientes componentes:

- Herramientas y recursos didácticas y pedagógicas en permanente actualización para los docentes, estudiantes, y Entidad, que permitan la real implementación de procesos de innovación en la educación.
- Dotación tecnológica en equipos diseñada, desarrollada y aplicada a las reales necesidades de nuestro medio, que permitan llevar la academia, recursos y herramientas didácticas y pedagógicas a todas las sedes educativas priorizadas, superando las dificultades que desde conectividad a internet se presentan por las características propias de nuestra región. Esto implica la aplicación de productos y procesos de innovación para la educación de última línea logrados en el contexto nacional y su utilización en aprovechamiento óptimo para el logro de nuestros objetivos
- Apropiación y acompañamiento docente en procesos de inclusión TIC en la educación, como Innovación educativa aplicable a nuestra propia realidad y necesidades. Con seguimiento y apoyo técnico y metodológico permanentes, que garanticen la continuidad y escalamiento en el aprovechamiento desde los docentes en bien de sus estudiantes y de ellos mismos. Esto es, entregar a los docentes oportunidades permanentes en la potencialización de sus competencias para su desarrollo profesional y personal mediante las herramientas entregadas.

Este “concepto integral” está lógicamente, apoyado en una plataforma que permitirá la articulación permanente con los servicios y contenidos que desde Colombia Aprende y demás plataformas del Estado se dispone y permitirá que dichos contenidos lleguen a aquellos sitios en que, por falta de conectividad no han llegado.

Tenemos entonces que, el proyecto busca implementar veinticuatro (24) ambientes de características móviles en las sedes educativas rurales y urbanas del municipio, los Ambientes tecnológicos de aprendizaje móviles, se caracterizan porque no se instalan en las sedes educativas, si no por su alta portabilidad lo cual permite que los docentes puedan transportarlos fácil y permanentemente entre aulas y sedes principalmente de la zona rural, transformando el ambiente tradicional de clase en un ambiente con herramientas y recursos didácticos y pedagógicos por medio de elementos tecnológicos.

Lo anterior, se define buscando siempre el mejoramiento continuo de la innovación y la calidad educativa desde los docentes, como eje central de la transformación educativa y siguiendo el mismo principio aplicado en los objetivos del Ministerio de las Tecnologías y

las Comunicaciones en la reducción del índice de computadores por estudiante pero, aplicado a los docentes, buscando propiciar la integración de los componentes tecnológicos en los procesos de enseñanza incrementando los niveles de formación en tecnologías digitales y el dominio de estrategias metodológicas innovadoras por parte de los docentes, de cada uno de ellos, desde su compromiso propio, personal y responsable de ambientes formativos que respondan a las necesidades que ya se han definido y manifestado. No es lo mismo compartir en uso, utilización, manejo y responsabilidad de tenencia de un ambiente entre dos personas que ser el responsable directo de la tenencia ante la rectoría y ante la Secretaría de Educación.

Aun para esta Entidad, la administración y control de los bienes y servicios puestos a disposición de las Instituciones y de los docentes, es viable desde la existencia de un solo responsable por cada ambiente en vez de dos responsables en uso independiente y personal de un mismo bien/servicio así, la responsabilidad, el rendimiento medido, la gestión y los logros, son evadibles e inexactos en su recaudo y medición real.

Con su propio Ambiente Tecnológico Móvil, los docentes tienen acceso constante a una amplia gama de recursos digitales, como software educativo, recursos multimedia y material educativo interactivo. Esto les permite enriquecer sus lecciones, gestión que se dificulta en otro modo compartido.

Personalizar plataformas de aprendizaje en línea, le permite al docente personalizar el contenido y adaptarlo a las necesidades específicas de sus estudiantes. Al tener su propia herramienta portátil, los docentes pueden personalizar su trabajo educativo de acuerdo con sus preferencias y necesidades específicas. Pueden organizar sus recursos digitales, crear materiales educativos personalizados, desarrollar estrategias de evaluación adaptativas y realizar un seguimiento individualizado del progreso de cada estudiante. No así con equipo compartido

Contar con los equipos, siempre a su disposición, facilita la integración de la tecnología en el aula. Los docentes pueden preparar y utilizar herramientas digitales, presentaciones multimedia, actividades interactivas y recursos en línea para enriquecer el proceso de enseñanza y promover la participación de los estudiantes.

Un Ambiente Tecnológico Móvil proporciona flexibilidad y movilidad a los docentes. Pueden llevar su dispositivo a diferentes espacios educativos, como aulas, laboratorios, bibliotecas o salas de reuniones, lo que les permite adaptarse a las necesidades cambiantes del entorno educativo. Además, pueden acceder a recursos en línea y comunicarse con colegas y estudiantes desde cualquier ubicación, lo que facilita la colaboración y el intercambio de información.

Además, el tener el equipo móvil a su disposición constantemente, además de mejorar, facilitar y agilizar su gestión en el ciclo docente extra aula, los docentes tienen la oportunidad de dedicar tiempo a su desarrollo profesional y actualización continua. Pueden acceder a cursos en línea, participar en comunidades de práctica, y mantenerse al tanto de

las últimas tendencias y avances en tecnología educativa. Esto les permite mejorar sus habilidades y conocimientos, lo que se traduce en una enseñanza más efectiva y enriquecedora para los estudiantes.

Lo anterior, acompañado de un proceso de apropiación y acompañamiento en el aprendizaje de uso de herramientas y recursos pedagógicos por medio de elementos tecnológicos, conforme a las características culturales y sociales de la región, superando las dificultades conocidas y presentadas en lo tocante a la disponibilidad de momentos y/o sitios con conectividad internet pues, la alternativa de solución propuesta contempla la plena posibilidad de desarrollar sus características, aplicaciones y utilización en modo offline, con actualizaciones y sincronizaciones en los momentos /sitios online.

Los recursos gratuitos entregados por el Estado en Plataformas de Contenidos como la de Colombia Aprende y la correcta y mayor utilización de estos contenidos de Planificación Curricular Anual (PCA), se incrementará gracias a la apropiación, acompañamiento y gestión docente, en la utilización de las herramientas obtenidas y teniendo en cuenta además que, se podrán utilizar de forma interactiva en momentos y sitios Offline.

Teniendo en cuenta lo anterior se propone como solución a las necesidades encontradas la integración de los siguientes componentes:

- Academia, herramientas y recursos tecnológicos.
- Dotación tecnológica.
- Apropiación y acompañamiento al Docente.

Contemplando los componentes de cada una de las alternativas y revisando la necesidad establecida en las iniciativas priorizadas en el Pacto Municipal para la Transformación Regional- PMTR entre el municipio y la Agencia de Renovación del Territorio- ART, se concluye que la alternativa a evaluar es la número dos (2), con la cual se puede realizar una efectiva implementación de ambientes tecnológicos en las sedes urbanas y rurales del municipio que tanto necesitan un modelo de educación más dinámico y conforme a las necesidades del mundo actual.

También es importante resaltar que esta alternativa, permite la inclusión de tecnologías de punta en el aula de clase de manera **offline**, por lo tanto, no se requiere incluir la conectividad para la funcionalidad del componente tecnológico, lo que nos genera poder llevar las TIC a lugares que no han recibido estos beneficios anteriormente; de igual manera el modelo presentado apropia a los docentes por medio de un proceso presencial y virtual permanentemente, de tal manera que les permita crear contenidos personales con los que puedan presentar a sus estudiantes una clase más autónoma, dinámica y efectiva, y que tanto ellos como los estudiantes puedan compartir un proceso de aprendizaje- enseñanza más productivo; a su vez, la alternativa número dos (2), permite integrar tanto las terminales que poseen en la actualidad las Instituciones Educativas y que posiblemente no están en uso y/o ya están obsoletas y también, permite integrar los contenidos educativos del

Ministerio de Educación. Teniendo en cuenta estos factores, a continuación, se presenta objetivos y productos relacionados con la alternativa elegida.

12. **DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN:** Fortalecimiento de las capacidades digitales docentes y dotación de sedes educativas con tecnologías digitales

La cual se desarrollará por medio de los siguientes objetivos y actividades:

Objetivo General: Incrementar las oportunidades de la comunidad académica en el mejoramiento continuo de la innovación y la calidad educativa de los Establecimientos Educativos Oficiales de la entidad territorial.

Objetivo Específico 1 (O.E.1): Fortalecer la integración de los componentes tecnológicos en los procesos de enseñanza.

Producto 1.1 (P.1.1): Ambientes de aprendizaje para la educación inicial preescolar, básica y media dotados.

Actividad 1.1.1 (A.1.1.1): Realizar la dotación de tecnologías en las sedes educativas.

Actividad 1.1.2 (A.1.1.2): Realizar dotación de plataforma y contenidos de apoyo.

Actividad 1.1.3 (A.1.1.3): Realizar interventoría técnica

Actividad 1.1.4 (A.1.1.4): Gravamen al movimiento financiero

Actividad 1.1.5 (A.1.1.5): Gerenciar el proyecto

Actividad 1.1.6 (A.1.1.6): Rubro de contingencia

Actividad 1.1.7 (A.1.1.7): Administrar la fiducia

Actividad 1.1.8 (A.1.1.8): Póliza del contribuyente

Actividad 1.1.9 (A.1.1.9): Póliza de dotación tecnológica

Objetivo Específico 2 (O.E.2): Facilitar el acceso a recursos tecnológicos de docentes y estudiantes en los Establecimientos Educativos Oficiales

Producto 2.1 (P.2.1): Servicio de fortalecimiento a las capacidades de los docentes de educación Inicial, preescolar, básica y media

Actividad 2.1.1 (A.2.1.1): Realizar apropiación sobre el uso de las TIC para los docentes de las sedes educativas.

Actividad 2.1.2 (A.2.1.2): Gravamen al movimiento financiero.
Actividad 2.1.3 (A.2.1.3): Realizar interventoría técnica.
Actividad 2.1.4 (A.2.1.4): Gerenciar el proyecto

El desarrollo de cada una de las actividades se encuentra en el documento anexo denominado Especificaciones Técnicas.

Como se mencionó anteriormente, con la alternativa de solución propuesta, se busca fortalecer el entorno digital escolar, en cada una de las sedes educativas rurales priorizadas, para esto se implementará un modelo que permita la integración de los componentes anteriormente mencionados (componente de apropiación, un componente tecnológico y un componente de herramientas Cursos- recursos y herramientas en plataforma, contenidos de apoyo y observatorio educativo), siendo así, se implementarán veinticuatro (24) Ambientes Tecnológicos Integrados de los móviles, de la siguiente manera:

No	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	SEDES EDUCATIVAS BENEFICIADAS	ESTUDIANTES BENEFICIADOS	DOCENTES BENEFICIADOS	AMBIENTES TECNOLOGICOS A ENTREGAR
1	**INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL EL TRIGO**	4	149	11	7
2	**INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL MARCO FIDEL SUAREZ**	8	515	30	17
		12	**664**	**41**	**24**

13. ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

- **Desde licenciamiento plataforma.**

La plataforma estará disponible durante cuarenta y ocho (48) meses para los docentes, durante este tiempo tendrán habilitadas todas las herramientas tanto para trabajo online y offline con el Asistente Tecnológico del Docente. Al finalizar el periodo la plataforma podrá ser renovada por el docente, la Institución o la entidad territorial.

Sin embargo, el no contar con la licencia, no afecta el acceso a herramientas y beneficios ya que podrá acceder con su Asistente Tecnológico del Docente y algunas opciones de la versión gratis de la plataforma. La versión gratuita le permitirá crear clases interactivas con menos de las funciones de la licencia adquiridas y utilizarlas para presentar de manera

online a sus estudiantes. Además, como cuenta con el dispositivo Asistente Tecnológico del Docente seguirá accediendo a las herramientas y beneficios que este trae.

La versión gratuita le permitirá crear clases interactivas con tres (3) tipos de opciones (falso o verdadero, selección única y selección múltiple), podrá buscar clases creadas por otros maestros y utilizarlas para presentar de manera online a sus estudiantes. Además, por medio del Asistente Tecnológico del Docente seguirá accediendo a las herramientas y beneficios que este trae como: acceder al repositorio de contenidos descargados en el asistente, crear creación de exámenes físicos, salida aleatoria al tablero, utilizar la función de Pizarra Digital, subir contenidos propios al hotspot de contenidos y acceder a la cámara de realidad aumentada.

En caso de que alguno de los docentes beneficiados no continúe en el sistema educativo o institución educativa beneficiada, se hará una reasignación tanto del acceso a la plataforma y de los dispositivos entregados, a un nuevo docente o a quien el rector asigne para este fin.

- **Sostenibilidad desde el Centro de soporte técnico y metodológico.**

Los docentes podrán encontrar apoyo técnico, metodológico y pedagógico permanente desde Centro de soporte (el cual cuenta con líneas telefónicas, línea de atención gratuita, WhatsApp y correo electrónico). Este componente apunta a la sostenibilidad del proyecto, ya que uno de los objetivos establecidos es buscar garantizar una apropiación eficaz de las herramientas y metodologías entregadas durante cuarenta y ocho (48) meses, tiempo en que se cuenta con acceso a la plataforma.

Por lo anterior, se busca entregar todos los canales de comunicación y apoyo para que los maestros beneficiados puedan acceder a ellos y que no vean afectado su proceso de implementación y uso de herramientas.

- **Sostenibilidad desde Red de aprendizaje**

Además, como apoyo a la sostenibilidad lo docentes tienen la posibilidad de participar de una Red de aprendizaje, la cual es una comunidad de práctica docente establecida alrededor de los maestros que han sido impactados y beneficiados por los proyectos anteriores y similares en el país. Este es un espacio de co-construcción en el cual podrán participar los docentes beneficiados de este proyecto. En la red se espera el aporte de sus saberes y sus capacidades, generando un espacio de conocimiento, culturas y habilidades, que favorece la transformación social.

El esquema de la Red permite la identificación y presentación de cada docente, su georreferenciación y la de su aula, además se cuenta con espacios para compartir las experiencias derivadas del proceso de implementación, un espacio para consultar,

preguntar o debatir sobre diversas temáticas y como una de las actividades dinamizadoras se plantea el desarrollo de proyectos colaborativos entre los docentes de diferentes zonas.

La Red es parte de las estrategias de sostenibilidad, pues permitirá que los docentes puedan seguir conectados, trabajando, compartiendo, colaborando y aprendiendo más allá del espacio y tiempo de los cuarenta y ocho (48) meses proyectados en el proyecto. Dentro de los objetivos de la red, está el crear proyectos colaborativos entre docentes de diferentes ciudades y/o países inscritos en esta misma red.

- **Elementos tecnológicos**

En cuanto al uso de los elementos entregados, en el primer año se realizará soporte técnico y mantenimiento preventivo de acuerdo con la garantía que presente el operador. A partir del año dos (2) el mantenimiento correctivo, monitoreo y reportes para el uso adecuado de los insumos entregados será responsabilidad de las Instituciones Educativas beneficiadas. El software y las licencias entregadas, de acuerdo con las propuestas económicas recibidas cuenta con garantía durante cuarenta y ocho (48) meses.

Los bienes entregados en cada componente entrarán en el inventario de la Entidad Territorial y quedarán a cargo de estas, sin embargo, cada uno de los rectores de las Instituciones Educativas Oficiales beneficiadas, realizarán el adecuado uso y utilización de estas herramientas y también velarán por la custodia y seguridad de las mismas.

Los servicios obtenidos como cursos, recursos, herramientas y demás, se podrán vigilar y realizar seguimiento desde el observatorio educativo el cual permite que desde la Secretaría de Educación se mida el uso, creación de cursos, accesos de los cuales se velará que los servicios entregados no estén inactivos.

Por su lado, la selección del ejecutor deberá realizarse verificando su capacidad técnica, financiera y experiencia, se convierta en colaboradores con la Alcaldía en la ejecución, asumiendo obligaciones propias de quien esté en capacidad y suficiencia de sustentar la ejecución, dando cumplimiento a los requisitos del proyecto

En dicho proceso, entonces, cada oferente certificará su experiencia en aplicación y su capacidad técnica para la entrega de este en procesos de igual o similar objeto, desde su propio personal y por sus propios medios de manera que pueda garantizar la ejecución según las características descritas en este documento.

14. RESULTADOS ESPERADOS

12.1 Indicadores de Producto

Producto	Descripción	Indicador	Meta
Ambientes de aprendizaje para la educación inicial preescolar, básica y media dotados	Sedes educativas oficiales con acceso a terminales de cómputo y contenidos digitales	Ambientes de aprendizaje dotados	24
Servicio de fortalecimiento a las capacidades de los docentes de educación Inicial, preescolar, básica y media	Fortalecimiento de las capacidades digitales docentes para el proceso enseñanza-aprendizaje	Docentes y agentes educativos de educación inicial, preescolar, básica y media beneficiados con estrategias de mejoramiento de sus capacidades	41

12.2 Indicadores de Gestión

Indicador	Meta	Medido a Través de	Fórmula	Fuente de verificación
Informes de interventoría Realizados	8	Número	Sumatoria de informes realizados	Informes entregados por la supervisión del contrato

12.3 Indicadores de Resultado

INDICADORES DEL PROCESO DE APROPIACIÓN DOCENTE

El proceso de apropiación docente se desarrolla en los momentos señalados en el Documento de Especificaciones Técnicas a partir de los indicadores que permitirán conocer el logro de la meta propuesta que busca llevar a los docentes desde un nivel (1) de

exploración a un nivel de integración, pretendiendo desde la prestación continuada de la apropiación, soporte y apoyo permanentes, llegar en el máximo posible de docentes, estimado en el 40% de los iniciales, a un momento de Innovación, están dados a partir de:

INDICADORES EXPLORADOR.

Serán obtenidos desde el cumplimiento de la porción presencial inicial del Proceso de Apropiación donde serán citados cuarenta y un (41) docentes. Los contenidos y diseño de esta porción Presencial Inicial de Apropiación están definidos en el Documento de Especificaciones Técnicas.

En este se define el porcentaje de participantes que logran el indicador sobre la cantidad total de participantes en el Proceso Inicial de Apropiación en su porción Presencial, buscando una meta de cumplimiento del setenta por ciento (70%) de los docentes convocados.

Los indicadores se presentan en la siguiente tabla:

1. NIVEL EXPLORADOR						
PROCESO:	APROPIACIÓN DOCENTE		TIPO DE INDICADOR:	DE RESULTADO	FECHA INICIO:	
NOMBRE DE INDICADOR	PORCENTAJE DE DOCENTES APROPIADOS QUE ALCANZAN EL NIVEL EXPLORADOR DE LAS COMPETENCIAS TIC					
DESCRIPCIÓN	BRINDA INFORMACIÓN SOBRE LA CANTIDAD DE DOCENTES QUE PARTICIPAN EN EL PROCESO INICIAL DE APROPIACIÓN PRESENCIAL QUE ALCANZAN EL NIVEL EXPLORADOR DE LAS COMPETENCIAS TIC					
FORMULA DE CÁLCULO	# DE DOCENTES EN NIVEL EXPLORADOR AL FINALIZAR LA APROPIACIÓN PRESENCIAL INICIAL / # TOTAL DE DOCENTES PARTICIPANTES					
UNIDADES	PORCENTAJE		LINEA BASE	X% prueba diagnóstica	FECHA	
SOPORTE DE EJECUCIÓN	REPORTE DE ASISTENCIA - PRUEBAS DE CONOCIMIENTO - REPORTE DE APROPIADOR					
PARTICIPANTES	Docentes	41				
METAS	28	70%				
	Asistencia a apropiación presencial inicial	Familiarización con los componentes tecnológicos del Ambiente, su uso, utilización y diversidad de aplicaciones, tanto en SW como en HW.	Se cuestionan sobre la aplicación que están dando y pueden dar de forma real a los recursos y herramientas tecnológicas en la inclusión efectiva de las TIC en su modelo educativo y se motivan a continuar el proceso de apropiación		Culminan satisfactoriamente el proceso de apropiación en porción presencial inicial en nivel explorador	
CANTIDAD PARTICIPANTES					28	
PORCENTAJE	0%	0%	0%		70%	

INDICADOR NIVEL INTEGRADOR E INNOVADOR.

Para el cumplimiento de los niveles Integrador e Innovador, se desarrolla el proceso de Proceso de Apropiación Docente de manera semi presencial a un total de cuarenta y un (41) docentes, objeto final del proceso de apropiación, en que el docente recibe visitas programadas y sesiones virtuales que le entregarán apoyo, asesoría y soporte técnico, metodológico en el avance de su gestión de aprendizaje.

En esta porción igualmente, los docentes recibirán apoyo y asesoría tanto desde las visitas y sesiones virtuales programadas, como de una mesa de ayuda en contacto de disponibilidad permanente por varios medios de comunicación directa, en modalidades sincrónica y asincrónica.

Para su desarrollo se definen un mínimo de diez (10) estrategias que permitirán evaluar en cada sede, el cumplimiento del avance del docente e identificar los puntos de refuerzo necesario y la forma de atención y solución. Son de aplicación modular dependiendo de las características propias de cada docente en competencias TIC y de su avance en los cursos entregados.

Las estrategias definidas son documentadas por cada asesor apropiador itinerante así:

Sede Educativa		**Estrategias aplicadas**	**Horas dedicadas**	**Prácticas aplicadas**	**Horas dedicadas**	**Total horas docente**
XX		XX				
#	**Estrategia**	**Contenido**	**Fecha de aplicación**	**Duración en minutos**	**Fecha de práctica**	**Duración en minutos**
1	Conexión y correcto uso de periféricos y dispositivos complementarios	Periféricos y proyector				
		Puesta a punto				
2	Conexión y correcto uso del Asistente Tecnológico del Docente (ATD)	Interfaz de Asistente Tecnológico del Docente				
		Modo de control del ATD como PC				
3	Manejo de herramientas para el Aula desde el Asistente Tecnológico del Maestro	Modo de control del ATD en generación de redes				
		Indexación, sincronización y actualización del ATD				
		Pizarra Digital Interactiva, Realidad Aumentada, Calificación				
4	Acceso a plataforma y uso de herramientas de gestión de aula	Acceso a Plataforma				
		Crear grupos, llamado a lista y selección aleatoria				
		Informes de asistencia, de evaluaciones e insignias				
		Descarga y comparte contenidos				
		Creación de evaluaciones				
5	Creación de contenidos para el uso pedagógico dentro y fuera del Aula de Clase	Crear clases y colecciones				
		Creación de actividades dinámicas				
		Uso de contenidos de realidad virtual				

6	Búsqueda y creación de actividades, recursos y herramientas	Contenidos de apoyo curricular				
		Indexación y búsqueda de nuevos contenidos				
7	Habilidades para el SIGLO XXI, integración y manejo con las herramientas disponibles	Maneras de Pensar				
		Maneras de trabajar				
		Herramientas para trabajar				
		Maneras de vivir en el mundo				
8	Uso de herramientas digitales en Educación	Herramientas de comunicación web				
		Herramientas para clases virtuales				
		Herramientas para organizar, crear y compartir contenidos				
9	Redes y comunidades de aprendizaje	Participación en redes de aprendizaje				
		Roles y actividades en una red de aprendizaje				
		Diseño de proyectos colaborativos en red				
10	Prácticas pedagógicas innovadores para Integrar la Tecnología e Innovar el Aula, Presencial o Virtual	ABP				
		Flipped Classroom				
		Gamificación				
		Aprendizaje colaborativo				

Estas estrategias serán aplicadas por un asesor itinerante en visitas presenciales y sesiones virtuales programadas de manera personal y grupal. Se entrega además desde Mesa de ayuda a cada docente, asesoría pedagógica telefónica en solución a casos específicos de creación y gestión de clases.

Así, los indicadores definidos serán obtenidos desde los reportes del asesor itinerante y desde el Observatorio Educativo, que se actualizará en cada momento de conectividad del Asistente Tecnológico Personal del Docente desde cada actualización en conexión a internet con el Asesor Apropiador Itinerante.

Los indicadores definidos entonces para los niveles Integrador e Innovador están dados trimestralmente según se detalla en los siguientes cuadros:

2. NIVEL INTEGRADOR							
PROCESO	APROPIACIÓN DOCENTE			TIPO DE INDICADOR	DE RESULTADO	FECHA INICIO:	
NOMBRE DE INDICADOR	PORCENTAJE DE DOCENTES APROPIADOS QUE ALCANZAN EL NIVEL INTEGRADOR DE LAS COMPETENCIAS TIC						
DESCRIPCIÓN	BRINDA INFORMACIÓN SOBRE LA CANTIDAD DE DOCENTES QUE PARTICIPAN EN EL PROCESO DE APROPIACIÓN QUE ALCANZAN EL NIVEL INTEGRADOR DE LAS COMPETENCIAS TIC						
FORMULA DE CÁLCULO	# DE DOCENTES EN NIVEL INTEGRADOR AL ALCANZAR EL PRIMER TRIMESTRE DE APROPIACIÓN / # TOTAL DE DOCENTES PARTICIPANTES						
UNIDADES	PORCENTAJE			LINEA BASE	X% PRUEBA DIAGNÓSTICA	FECHA	
SOPORTE DE EJECUCIÓN	PRUEBAS DE CONOCIMIENTO - REPORTE DE APROPIADOR						
PARTICIPANTES	Docentes	41					
METAS	16	40%					
	Acceden a una Plataforma que les entrega, para su autoformación con seguimiento y asistencia presencial y virtual, inclusión de las TIC en el modelo educativo y otros de competencias livianas y especializadas.		Participan en foros, webinars, comunidades de práctica a través de los medios puestos a su disposición.	Utilizan los equipos, herramientas y recursos puestos a su disposición, según la apropiación presencial recibida, la asesoría permanente y los propios aprendizajes logrados de manera personal y asistida, en el diseño curricular y en la gestión de proyectos institucionales.		Culminan satisfactoriamente el proceso de apropiación primer trimestre en Nivel Integrador	
CANTIDAD PARTICIPANTES						16	
PORCENTAJE	0%		0%	0%		40%	

3. NIVEL INNOVADOR								
PROCESO	APROPIACIÓN DOCENTE			TIPO DE INDICADOR	DE RESULTADO	FECHA		
NOMBRE DE INDICADOR	PORCENTAJE DE DOCENTES APROPIADOS QUE ALCANZAN EL NIVEL INNOVADOR DE LAS COMPETENCIAS TIC							
DESCRIPCIÓN	BRINDA INFORMACIÓN SOBRE LA CANTIDAD DE DOCENTES QUE PARTICIPAN EN EL PROCESO DE APROPIACIÓN QUE ALCANZAN EL NIVEL INNOVADOR DE LAS COMPETENCIAS TIC							
FORMULA DE CÁLCULO	# DE DOCENTES EN NIVEL INTEGRADOR AL ALCANZAR EL SEGUNDO TRIMESTRE DE APROPIACIÓN / # TOTAL DE DOCENTES PARTICIPANTES							
UNIDADES	PORCENTAJE			LINEA BASE	X% PRUEBA DIAGNÓSTICA	FECHA		
SOPORTE DE EJECUCIÓN	PRUEBAS DE CONOCIMIENTO - REPORTE DE APROPIADOR							
PARTICIPANTES	Docentes	41						
METAS	16	40%						
	Los docentes diseñan, crean y aplican cursos y recursos apoyados en aplicaciones, plataformas, programas y multimedia, especialmente adaptados y preparados para su entorno y necesidades específicas.		Diseñan y adoptan nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje, combinando diferentes recursos obtenidos mediante exploración y aprovechamiento de plataformas y fuentes existentes en internet.		Integran a sus procesos de clase, los dispositivos existentes en la Institución (tabletas y computadores suministrados por CPE) y teléfonos inteligentes de los estudiantes, para generar microrredes de aprendizaje aun en ausencia de internet.		Comparten con docentes de comunidades de práctica, los recursos y cursos que ya han generado, editan, comparten y aprenden desde retroalimentación sobre nuevas y mejores prácticas de aula.	
CANTIDAD PARTICIPANTES							16	
PORCENTAJE	0%		0%		0%		40%	

	Aplican las ventajas entregadas por las herramientas tecnológicas en la optimización de la gestión docente, a nivel personal e institucional, aplicando sistemas de calificación, comunicaciones con el estudiante y el padre de familia, seguimiento al estudiante, entre otras.	Participan activamente en la gestión comunitaria educativa de nuevos modelos formativos, proponiendo, diseñando y realizando proyectos pedagógicos institucionales.	Entienden las implicaciones sociales de la inclusión de las TIC en los procesos educativos y asumen el liderazgo como inspiradores de vida de sus estudiantes.	Culminan satisfactoriamente el proceso de apropiación primer trimestre en Nivel Integrador
CANTIDAD PARTICIPANTES				16
PORCENTAJE	0%	0%	0%	40%

12.4 Indicadores de seguimiento

PROCESO:	APROPIACIÓN DOCENTE	TIPO DE INDICADOR:	SEGUIMIENTO	FECHA:	
NOMBRE DE INDICADOR:	CANTIDAD DE RECURSOS CREADOS				
DESCRIPCIÓN:	ENTREGA INFORMACIÓN SOBRE LA CANTIDAD DE RECURSOS CREADOS CONTRA UNA META PROPUESTA, POR AULA IMPLEMENTADA EN EL TOTAL DE AULAS				
FORMULA DE CÁLCULO:	# DE RECURSOS CREADOS MES /CANTIDAD DE RECURSOS ESPERADOS, POR MES POR TOTAL DE AULAS.				
UNIDADES:	PORCENTAJE	LINEA BASE:	0 RECURSOS MES	FECHA:	
SOPORTE DE EJECUCIÓN:	REPORTE AUTOMÁTICO Y DE RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN DE OBSERVATORIO EDUCATIVO				

METAS	**3 RECURSOS MES, POR 24 AMBIENTES= 72 RECURSOS MES**	**MES 1**	**MES 2**	**MES 3**	**MES 4**	**MES 5**	**MES 6**	**TOTAL SEMESTRE**
MENSUAL ESPERADO	META MENSUAL	72	72	72	72	72	72	432
% CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	100%
% ACUMULADO	PARCIAL MENSUAL ACUMULADO	16,67%	33,33%	50,00%	66,67%	83,33%	100,00%	

PROCESO:	APROPIACIÓN DOCENTE		TIPO DE INDICADOR:		SEGUIMIENTO		FECHA:	
NOMBRE DE INDICADOR:	CANTIDAD DE GRUPOS CREADOS							
DESCRIPCIÓN:	ENTREGA INFORMACIÓN SOBRE LA CANTIDAD DE GRUPOS CREADOS CONTRA UNA META DE TRES GRUPOS PERMANENTES QUE DEBERÁN CREARSE O SUPLIRSE, POR AULA EN EL TOTAL DE AULAS							
FORMULA DE CÁLCULO:	# DE GRUPOS CREADOS MES/ CANTIDAD DEGRUPOS ESPERADOS, POR MES POR TOTAL DE AULAS.							
UNIDADES:	PORCENTAJE		LINEA BASE:		0 GRUPOS		FECHA:	
SOPORTE DE EJECUCIÓN	REPORTE AUTOMÁTICO Y DE RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN DE OBSERVATORIO EDUCATIVO							
METAS	**3 GRUPOS ACTIVOS POR MES, POR 24 AMBIENTES= 72 GRUPOS ACTIVOS POR MES**	**MES 1**	**MES 2**	**MES 3**	**MES 4**	**MES 5**	**MES 6**	**TOTAL MEDIA SEMESTRE**
MENSUAL ESPERADO	META MENSUAL	72	72	72	72	72	72	72
% CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

PROCESO:	APROPIACIÓN DOCENTE		TIPO DE INDICADOR:	SEGUIMIENTO		FECHA:	
NOMBRE DE INDICADOR:	CANTIDAD DE PRUEBAS CREADAS Y CALIFICADAS						
DESCRIPCIÓN:	ENTREGA INFORMACIÓN SOBRE LA CANTIDAD DE PRUEBAS CREADAS Y CALIFICADAS CONTRA UNA META PROPUESTA, POR AULA IMPLEMENTADA EN EL TOTAL DE AULAS						
FORMULA DE CÁLCULO:	# DE PRUEBAS CREADAS Y CALIFICADAS MES / CANTIDAD DE PRUEBAS ESPERADOS, POR MES POR TOTAL DE AULAS.						
UNIDADES:	PORCENTAJE		LINEA BASE:	0 PRUEBAS MES		FECHA:	
SOPORTE DE EJECUCIÓN:	REPORTE AUTOMÁTICO Y DE RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN DE OBSERVATORIO EDUCATIVO						
METAS	**10 PRUEBAS MES, POR 24 AMBIENTES= 240 PRUEBAS MES**	**MES 1**	**MES 2**	**MES 3**	**MES 4**	**MES 5**	**MES 6**	**TOTAL, SEMESTRE**
MENSUAL ESPERADO	META MENSUAL	240	240	240	240	240	240	1.440
% CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	100%
% ACUMULADO	PARCIAL MENSUAL ACUMULADO	16,67%	33,33%	50,00%	66,67%	83,33%	100,00%	100%

PROCESO:	APROPIACIÓN DOCENTE			TIPO DE INDICADOR:		SEGUIMIENTO	FECHA:	
NOMBRE DE INDICADOR:	CANTIDAD DE COMUNICACIONES CREADAS							
DESCRIPCIÓN:	ENTREGA INFORMACIÓN SOBRE LA CANTIDAD DE ANUNCIOS, MENSAJES Y TAREAS ENVIADOS CONTRA UNA META PROPUESTA, POR AULA IMPLEMENTADA EN EL TOTAL DE AULAS							
FORMULA DE CÁLCULO:	# DE COMUNICACIONES ENVIADAS AL MES / CANTIDAD DE COMUNICACIONES ESPERADAS, POR MES POR TOTAL DE AULAS.							
UNIDADES:	PORCENTAJE			LINEA BASE:		0 COMUNICACIONES MES	FECHA:	
SOPORTE DE EJECUCIÓN:	REPORTE AUTOMÁTICO Y DE RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN DE OBSERVATORIO EDUCATIVO							
METAS	**5 COMUNICACIONES POR MES, POR 24 AMBIENTES= 120 COMUNICACIONES MES**	**MES 1**	**MES 2**	**MES 3**	**MES 4**	**MES 5**	**MES 6**	**TOTAL, SEMESTRE**
MENSUAL ESPERADO	META MENSUAL	120	120	120	120	120	120	720
% CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	100%
% ACUMULADO	PARCIAL MENSUAL ACUMULADO	16,67%	33,33%	50,00%	66,67%	83,33%	100,00%	100%

15. ANÁLISIS DE RIESGOS DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.

Tipo de riesgo		Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Operacionales	Pérdida, robo o mal uso de las herramientas por parte de docentes y estudiantes	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor.	Imposibilidad de integrar las herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje y de mejorar la calidad educativa	Implementación de estrategias de acompañamiento y apropiación de las herramientas dotadas. Verificación de condiciones de pólizas y seguros contra pérdida, daño accidental o robo
	Operacionales	Los docentes no involucran el conocimiento apropiado en sus metodologías pedagógicas.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Los procesos de enseñanza no vinculan innovación educativa. Aumento de barreras para el acceso a la información y la generación de conocimiento.	Dentro del programa de formación deben reforzarse las herramientas que permiten la apropiación de conocimiento y uso de tecnologías digitales
	Operacionales	Herramientas tecnológicas que no cumplen con las especificaciones contratadas	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayo	Imposibilidad de integrar las herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.	El contratista garantiza la adecuada ejecución de los recursos y el cumplimiento total de las especificaciones técnicas de las herramientas y equipos.
2-Componente (Productos)	Legales	Variaciones normativas de obligatorio cumplimiento por las partes que impactan en el costo directo o indirecto de la dotación hasta el punto de afectación de equilibrio contractual	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Suspensión del proyecto o alteración en el diseño o en la dinámica del mismo	Definición de las cláusulas específicas de seguridad jurídica en la minuta contractual.

	Asociados a fenómenos de origen biológico: plagas, epidemias	Profundización de la situación de salud pública derivada de fenómenos de pandemia.	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 3. Moderado	Demoras en la ejecución de las actividades de formación presencial, e imposibilidad de avanzar con el suministro y la instalación de los equipos	Diseño de estrategias y alternativas de formación con componente virtual y a distancia. Garantía de protocolos estrictos de bioseguridad en las sedes educativas. Mantenimiento constante de los equipos para su uso óptimo.
3-Actividad	De calendario	Afectaciones en el cronograma de ejecución del proyecto, ocasionados por demoras en el cumplimiento de la instalación de herramientas y servicios asociados a este producto	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Posible afectación en la planeación financiera del proyecto, retrasos en las entregas y afectaciones en flujos de caja.	Permanente control y seguimiento al avance en la ejecución de este componente, prevención de factores o condiciones externas que puedan ocasionar demoras en la instalación y entrega.
	Operacionales	Poca participación por parte de los docentes en las actividades de apropiación.	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 3. Moderado	Afectación en el cumplimiento de cronograma y presupuesto del proyecto, debido a mayores tiempos de ejecución para cumplir con la actividad prevista.	Promoción del proyecto en las Instituciones Educativas que resultan beneficiadas, incentivos por parte de la Secretaría de Educación a la participación de los docentes en las actividades del proyecto.

16. COSTOS DEL PROYECTO

PRESUPUESTO DETALLADO								
Nombre Proyecto: Dotación tecnológica para las instituciones y sedes educativas del municipio de Guayabal de Siquima								
Objetivo General: Incrementar las oportunidades de la comunidad académica en el mejoramiento continuo de la innovación y la calidad educativa de los Establecimientos Educativos Oficiales de la entidad territorial								
Objetivos Específicos	**Productos**	**Unidad de Medida**	**N°**	**Actividades**	**Q**	**Unidad de Medida**	**Valor Unitario**	**Valor Total**
O.E.1 Fortalecer la integración de los componentes tecnológicos en los procesos de enseñanza.	**P1.1** Ambientes de aprendizaje para la educación inicial preescolar, básica y media dotados	Número de ambientes de aprendizaje	**A.1.1.1**	**Realizar la dotación de tecnologías en las sedes educativas**	**24**	**Unidad**	**$ 8.605.670**	**$ 206.536.080**
			A.1.1.1.1	Adquisición del asistente tecnológico del Docente	24	Unidad	$ 3.712.800	$ 89.107.200
			A.1.1.1.2	Adquisición de teclado + mouse	24	Unidad	$ 226.100	$ 5.426.400
			A.1.1.1.3	Adquisición de video proyector	24	Unidad	$ 3.510.500	$ 84.252.000
			A.1.1.1.4	Adquisición de sonido móvil	24	Unidad	$ 428.400	$ 10.281.600
			A.1.1.1.5	Adquisición de bolso para portabilidad y protección de elementos técnologicos	24	Unidad	$ 333.200	$ 7.996.800
			A.1.1.1.6	Adquisición de extensión electrica	24	Unidad	$ 77.350	$ 1.856.400

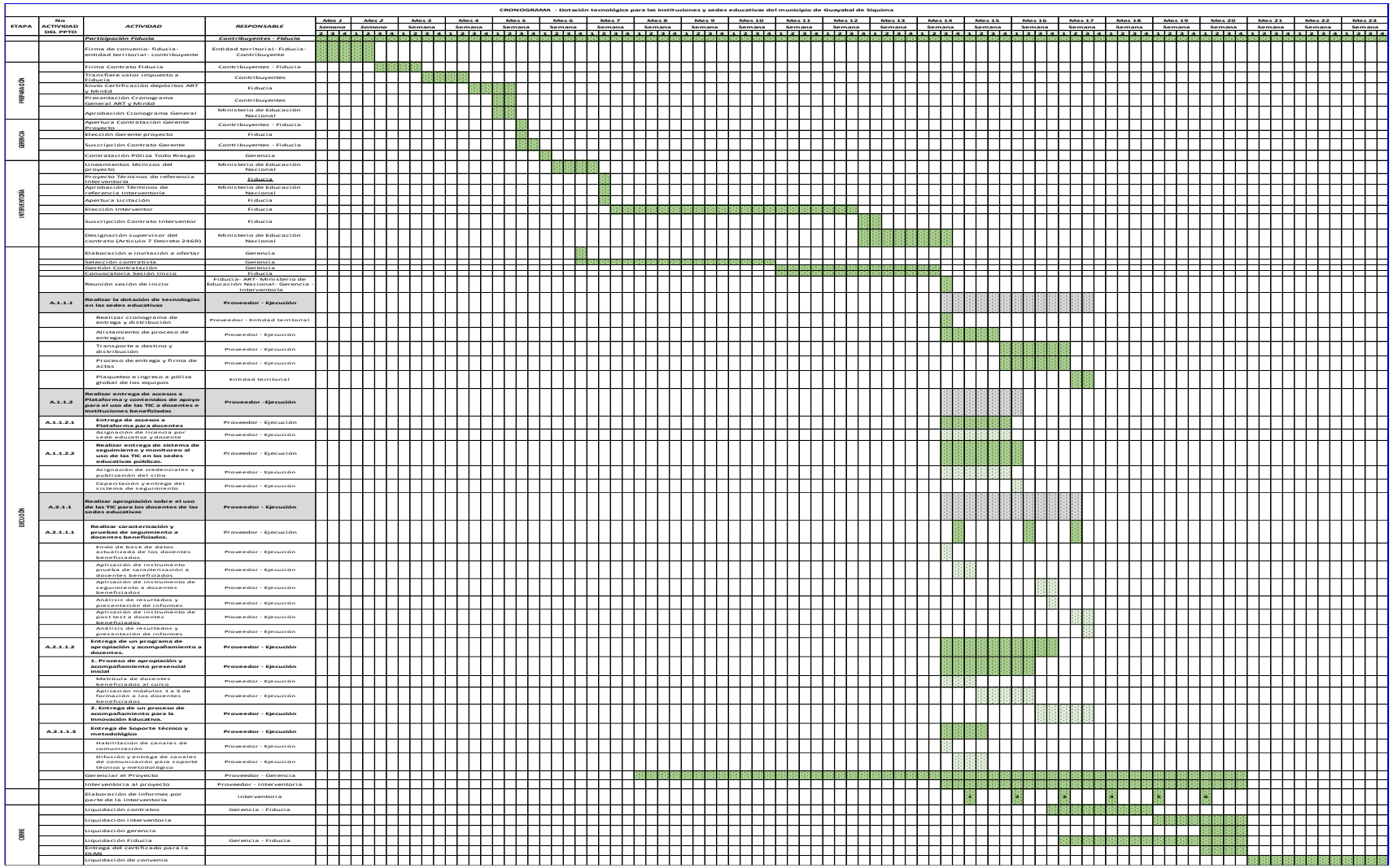
			A.1.1.1.7	Transporte de Ambiente Tecnológico integrado móvil al casco urbano	12	Sedes	$ 512.000	$ 6.144.000
			A.1.1.1.8	Transporte Ambiente Tecnológico integrado móvil del casco urbano a cada sede	12	Sedes	$ 56.000	$ 672.000
			A.1.1.1.9	Logística de entrega por cada Ambiente Tecnológico integrado móvil en sede	12	Sedes	$ 66.640	$ 799.680
			A.1.1.2	**Realizar entrega de accesos a Plataforma y contenidos de apoyo para el uso de las TIC a docentes e Instituciones beneficiadas.**	**24**	**Unidad**	**$ 10.279.500**	**$ 246.708.000**
			A.1.1.2.1	Entrega de accesos a Plataforma para docentes	24	Unidad	$ 6.888.000	$ 165.312.000
			A.1.1.2.2	Realizar entrega de sistema de seguimiento y monitoreo al uso de las TIC en las sedes educativas públicas.	24	Unidad	$ 3.391.500	$ 81.396.000
			A1.1.3	Realizar interventoría técnica	1	Unidad	$ 195.537.696	$ 195.537.696
			A1.1.4	Gravamen al movimiento financiero	1	Unidad	$ 1.204.540	$ 1.204.540
			A1.1.5	Realizar gerencia del proyecto	1	Unidad	$ 121.637.764	$ 121.637.764
			A1.1.6	Rubro de contingencia	1	Unidad	$ 30.233.962	$ 30.233.962
			A1.1.7	Administrar la fiducia	1	Unidad	$ 36.433.449	$ 36.433.449
			A1.1.8	Póliza del contribuyente	1	Unidad	$ 3.023.396	$ 3.023.396
							Valor P.1.1	**$ 841.314.887**

							Total O.E.1	**$ 841.314.887**
O.E.2. Facilitar el acceso a recursos tecnológicos de docentes y estudiantes en los Establecimientos Educativos Oficiales	**P2.1** Servicio de fortalecimiento a las capacidades de los docentes de educación Inicial, preescolar, básica y media	Número de docentes y agentes educativos	**A.2.1.1**	**Realizar apropiación sobre el uso de las TIC para los docentes de las sedes educativas.**	**41**	**Docentes**	**$ 3.634.782**	**$ 149.026.080**
			A.2.1.1.1	Realizar caracterización y pruebas de seguimiento a docentes beneficiados.	41	Docentes	$ 195.044	$ 7.996.800
			A.2.1.1.2	Entrega de un programa de apropiación y acompañamiento a docentes.	41	Docentes	$ 2.969.543	$ 121.751.280
			A.2.1.1.3	Entrega de Soporte técnico y metodológico	41	Docentes	$ 470.195	$ 19.278.000
			A.2.1.2	Realizar interventoría técnica	1	Unidad	$ 195.537.696	$ 195.537.696
			A.2.1.3	Gravamen al movimiento financiero	1	Unidad	$ 1.204.540	$ 1.204.540
			A.2.1.4	Realizar gerencia del proyecto	1	Unidad	$ 121.637.764	$ 121.637.764
			A.2.1.5	Rubro de contingencia	1	Unidad	$ 30.233.962	$ 30.233.962
			A.2.1.6	Administrar la fiducia	1	Unidad	$ 36.433.449	$ 36.433.449
			A.2.1.7	Póliza del contribuyente	1	Unidad	$ 3.023.396	$ 3.023.396
							Valor P.2.1	**$ 537.096.887**
							Total O.E.2	**$ 537.096.887**
							Total proyecto sin costos indirectos	**$ 602.270.160**
							Total del Proyecto	**$ 1.378.411.775**

NOTA 1: Los valores acá presentados están ajustados en sus decimales al valor numérico más cercano ya sea superior o inferior.

Ver Anexo. Análisis de precios y Costos

17. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FÍSICAS



18. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FINANCIERAS

OE1: Fortalecer la integración de los componentes tecnológicos en los procesos de enseñanza																		
P1.1: Ambientes de aprendizaje para la educación inicial preescolar, básica y media dotados																		
ACTIVIDAD	**VALOR TOTAL**	**EJECUCIÓN MES 1**	**EJECUCIÓN MES 2**	**EJECUCIÓN MES 3**	**EJECUCIÓN MES 4**	**EJECUCIÓN MES 5**	**EJECUCIÓN MES 6**	**EJECUCIÓN MES 7**	**EJECUCIÓN MES 8**	**EJECUCIÓN MES 9**	**EJECUCIÓN MES 10**	**EJECUCIÓN MES 11**	**EJECUCIÓN MES 12**	**EJECUCIÓN MES 13**	**EJECUCIÓN MES 14**	**EJECUCIÓN MES 15**	**CIEERE 1**	**CIEERE 2**	**CIEERE 3**
A.1.1.1 Realizar la dotación de tecnologías en las sedes educativas	**$ 206.536.080**										**$ 103.268.040**	**$ 82.614.432**	**$ 20.653.608**						
A.1.1.1.1 Adquisición del asistente tecnológico del Docente	$ 89.107.200										$ 44.553.600	$ 35.642.880	$ 8.910.720						
A.1.1.1.2 Adquisición de teclado + mouse	$ 5.426.400										$ 2.713.200	$ 2.170.560	$ 542.640						
A.1.1.1.3 Adquisición de video proyector	$ 84.252.000										$ 42.126.000	$ 33.700.800	$ 8.425.200						
A.1.1.1.4 Adquisición de sonido móvil	$ 10.281.600										$ 5.140.800	$ 4.112.640	$ 1.028.160						
A.1.1.1.5 Adquisición de extensión eléctrica	$ 1.856.400										$ 928.200	$ 742.560	$ 185.640						
A.1.1.1.6 Adquisición de bolso para portabilidad y protección de elementos técnologicos	$ 7.996.800										$ 3.998.400	$ 3.198.720	$ 799.680						
A.1.1.1.7 Transporte de Ambiente Técnologico integrado móvil al casco urbano	$ 6.144.000										$ 3.072.000	$ 2.457.600	$ 614.400						

A.1.1.1.8 Transporte Ambiente Técnologico integrado móvil del casco urbano a cada sede	$ 672.000										$ 336.000	$ 268.800	$ 67.200						
A.1.1.1.9 Logística de entrega por cada Ambiente Técnologico integrado móvil en sede	$ 799.680										$ 399.840	$ 319.872	$ 79.968						
A.1.1.2 Realizar entrega de accesos a Plataforma y contenidos de apoyo para el uso de las TIC a docentes e Instituciones beneficiadas.	**$ 246.708.000**										**$ 123.354.000**	**$ 98.683.200**	**$ 24.670.800**						
A.1.1.2.1 Entrega de accesos a Plataforma para docentes	$ 165.312.000										$ 82.656.000	$ 66.124.800	$ 16.531.200						
A.1.1.2.2 Realizar entrega de sistema de seguimiento y monitoreo al uso de las TIC en las sedes educativas públicas.	$ 81.396.000										$ 40.698.000	$ 32.558.400	$ 8.139.600						
A.1.1.3 Realizar interventoría técnica	**$ 195.537.696**											**$ 32.589.616**	**$ 32.589.616**	**$ 32.589.616**	**$ 32.589.616**	**$ 32.589.616**	**$ 32.589.616**		
A.1.1.4 Gravamen al movimiento financiero	**$ 1.204.540**							**$ 150.568**	**$ 150.568**	**$ 150.568**	**$ 150.568**	**$ 150.568**	**$ 150.568**	**$ 150.568**	**$ 150.568**	**$ 150.568**			
A.1.1.5 Realizar gerencia del proyecto	**$ 121.637.764**							**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	
A.1.1.6 Rubro de contingencia	**$ 30.233.962**										**$ 3.359.329**	**$ 3.359.329**	**$ 3.359.329**	**$ 3.359.329**	**$ 3.359.329**	**$ 3.359.329**	**$ 3.359.329**	**$ 3.359.329**	**$ 3.359.329**

A.1.1.7 Administrar la fiducia	**$ 36.433.449**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**
A.1.1.8 Póliza del contribuyente	**$ 3.023.396**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**
TOTAL OE1	**$ 841.314.887**	**$ 2.192.047**	**$ 2.192.047**	**$ 2.192.047**	**$ 2.192.047**	**$ 2.192.047**	**$ 2.192.047**	**$ 13.400.593**	**$ 13.400.593**	**$ 13.400.593**	**$ 243.381.962**	**$ 230.647.170**	**$ 94.673.946**	**$ 49.349.538**					**$ 5.551.376**
OE2:Facilitar el acceso a recursos tecnológicos de docentes y estudiantes en los Establecimientos Educativos Oficiales																			
P2.1: Servicio de fortalecimiento a las capacidades de los docentes de educación Inicial, preescolar, básica y media																			
ACTIVIDAD	**COSTO**	**EJECUCIÓN MES 1**	**EJECUCIÓN MES 2**	**EJECUCIÓN MES 3**	**EJECUCIÓN MES 4**	**EJECUCIÓN MES 5**	**EJECUCIÓN MES 6**	**EJECUCIÓN MES 7**	**EJECUCIÓN MES 8**	**EJECUCIÓN MES 9**	**EJECUCIÓN MES 10**	**EJECUCIÓN MES 11**	**EJECUCIÓN MES 12**	**EJECUCIÓN MES 13**	**EJECUCIÓN MES 14**	**EJECUCIÓN MES 15**	**CIEERE 1**	**CIEERE 2**	**CIEERE 3**
A.2.1.1 Realizar apropiación sobre el uso de las TIC para los docentes de las sedes educativas	**$ 149.026.080**										**$ 74.513.040**	**$ 59.610.432**	**$ 14.902.608**						
A.2.1.1.1 Realizar caracterización y pruebas de seguimiento a docentes beneficiados.	$ 7.996.800										$ 3.998.400	$ 3.198.720	$ 799.680						
A.2.1.1.2 Entrega de un programa de apropiación y acompañamiento a docentes.	$ 121.751.280										$ 60.875.640	$ 48.700.512	$ 12.175.128						
A.2.1.1.3 Entrega de Soporte técnico y metodológico	$ 19.278.000										$ 9.639.000	$ 7.711.200	$ 1.927.800						
A.2.1.2 Realizar interventoría técnica	**$ 195.537.696**											**$ 32.589.616**	**$ 32.589.616**	**$ 32.589.616**	**$ 32.589.616**	**$ 32.589.616**	**$ 32.589.616**		
A.2.1.3 Gravamen al movimiento financiero	**$ 1.204.540**							**$ 150.568**	**$ 150.568**	**$ 150.568**	**$ 150.568**	**$ 150.568**	**$ 150.568**	**$ 150.568**	**$ 150.568**				

A.2.1.4 Realizar gerencia del proyecto	**$ 121.637.764**							**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	**$ 11.057.979**	
A.2.1.5 Rubro de contingencia	**$ 30.233.962**										**$ 3.359.329**	**$ 3.359.329**	**$ 3.359.329**	**$ 3.359.329**	**$ 3.359.329**	**$ 3.359.329**	**$ 3.359.329**	**$ 3.359.329**	**$ 3.359.329**
A.2.1.6 Administrar la fiducia	**$ 36.433.449**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**	**$ 2.024.081**
A.2.1.7 Póliza del contribuyente	**$ 3.023.396**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**	**$ 167.966**
TOTAL OE2	**$ 537.096.887**	**$ 2.192.047**	**$ 2.192.047**	**$ 2.192.047**	**$ 2.192.047**	**$ 2.192.047**	**$ 2.192.047**	**$ 13.400.593**	**$ 13.400.593**	**$ 13.400.593**	**$ 94.632.291**	**$ 112.319.299**	**$ 67.611.475**	**$ 52.708.867**	**$ 52.708.867**	**$ 52.558.300**	**$ 52.558.300**	**$ 19.968.684**	**$ 8.910.705**
TOTAL DE LA ALTERNATIVA	**PARCIAL**	**$ 4.384.094**	**$ 4.384.094**	**$ 4.384.094**	**$ 4.384.094**	**$ 4.384.094**	**$ 4.384.094**	**$ 26.801.186**	**$ 26.801.186**	**$ 26.801.186**	**$ 334.654.924**	**$ 339.607.140**	**$ 158.926.092**	**$ 98.699.076**	**$ 98.699.076**	**$ 98.397.941**	**$ 98.397.941**	**$ 33.218.709**	**$ 11.102.752**
	ACUMULADO	**$ 4.384.094**	**$ 8.768.188**	**$ 13.152.282**	**$ 17.536.376**	**$ 21.920.470**	**$ 26.304.564**	**$ 53.105.750**	**$ 79.906.936**	**$ 106.708.122**	**$ 441.363.046**	**$ 780.970.187**	**$ 939.896.279**	**$ 1.038.595.355**	**$ 1.137.294.431**	**$ 1.235.692.372**	**$ 1.334.090.313**	**$ 1.367.309.022**	**$ 1.378.411.775**

19. LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	N°	SEDES ANEXAS	DIRECCIÓN	UBICACIÓN	LATITUD	LONGITUD	CODIGO DANE
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL EL TRIGO	1	Sede central	Inspección El Trigo	Rural	4°50'35.35"N	74°28'22.62"O	225328000051
	2	Escuela rural San Rafael	Vereda Picacho	Rural	4°50'49.47"N	74°27'21.32"O	225328000042
	3	Escuela rural Chiniata	Vereda Chiniata	Rural	4°50'27.59"N	74°29'30.22"O	225328000069
	4	Escuela rural Pajonal	Vereda Pajonal	Rural	4°51'18.22"N	74°29'11.97"O	225328000107
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL MARCO FIDEL SUAREZ	5	Sede Principal	CL 1 7 43	Urbana	4°52'38.59"N	74°28'8.05"O	125328000153
	6	Concentración Urbana General Santander	Centro	Urbana	4°52'35.81"N	74°28'1.45"O	125328000161
	7	Concentración Urbana Policarpa Salavarrieta	Ind Centro	Urbana	4°52'42.04"N	74°28'1.53"O	125328000170
	8	Escuela Rural El Rodeo	Vereda Pueblo Viejo	Rural	4°52'13.45"N	74°28'51.44"O	225328000093
	9	Institución Educativa San julian	Vereda La Trinidad	Rural	4°54'59.55"N	74°29'36.32"O	225328000077
	10	Escuela Rural La Concordia	Vereda La Trinidad	Rural	4°54'59.34"N	74°28'48.22"O	225328000123
	11	Escuela Rural Torres	Vereda de Torres	Rural	4°55'44.14"N	74°29'44.37"O	225328000018
	12	Escuela rural San Cayetano	Torres San Cayetano	Rural	4°56'47.64"N	74°30'3.81"O	225328000204

20. REQUISITOS ESPECIFICOS DE PROYECTO DE ENTREGA DE TERMINALES QUE BENEFICIEN A SEDES PÚBLICAS U OFICIALES.

a) <u>El componente de apropiación TIC para la comunidad educativa, con su respectivo plan de apropiación, las metodologías y estrategias para la transferencia de conocimiento y el desarrollo de habilidades TIC:</u>

- **Proceso de apropiación TIC para docentes:** Ver documento de Especificaciones Técnicas páginas 13 a 30

b) <u>La inclusión de contenidos educativos digitales online u offline:</u>

Los recursos y herramientas en la plataforma y los contenidos de Apoyo a entregar, se mencionan a continuación:

Cuadro 3. Descripción y características de las herramientas, recursos y cursos de la Plataforma y contenidos de apoyo.

<table>
<tr><td colspan="2">A.2.1.1.1 Adquisición y entrega de accesos a Plataforma para docentes y contenidos de apoyo</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Plataforma para docentes</td></tr>
<tr><td colspan="2">a) Herramientas tecnológicas:</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Clases:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Desde el menú “Clases” los maestros pueden consultar, crear y presentar sus clases de manera presencial y virtual sincrónica, asincrónica o programada, utilizando los recursos y contenidos que se encuentran disponibles y de acuerdo con las necesidades que requiera cada clase. Facilita la implementar diferentes estrategias y/o metodologías, para generar un aprendizaje significativo, que, a su vez, facilita el logro de los objetivos trazados por la institución educativa y por ende el docente.</td></tr>
<tr><td>Herramienta de Exploración de Clases</td><td>Permite a los maestros buscar una clase, para entregar en el aula de manera fácil, intuitiva y acorde con los contenidos que se requieran. Al ingresar una palabra clave o área, la plataforma le permitirá acceder a diversas clases previamente creadas por él o por otros maestros, en un repositorio con clases de todas las áreas, que han presentado a sus estudiantes.

Las clases que se seleccionen, de su propia creación podrán ser editadas y/o modificadas, para ser entregadas de manera presencial o virtual, en modalidades de sincronía, asincronía libre o programada.</td></tr>
<tr><td>Favoritos</td><td>Esta Herramienta ´permite clasificar las clases seleccionadas como favoritas por el maestro, dándole un rápido acceso a ellas</td></tr>
<tr><td>Herramienta de Creación de Clases</td><td>Permite a los maestros estructurar una clase integrando diferentes tipos de recursos, variedad de formatos de pregunta, actividades interactivas, marco textual, videos y los demás recursos entregados. Podrá incluirlas en la lista de las clases que haya creado, con la imagen de portada, información inicial y título de la clase.

La Herramienta reporta las presentaciones que ha tenido la clase; sus calificaciones positivas, la duración promedio y el acumulado de asistentes que ha tenido en sus presentaciones virtuales. Desde esta presentación se puede ingresar a la clase para editarla, presentarla de manera presencial o ejecutarla directamente de manera sincronía desde el botón presentar o enviarla a sus estudiantes para presentaciones virtuales.

También podrá el maestro: compartir su clase llevándola a las redes sociales Facebook, Twitter y Linkedin.</td></tr>
</table>

Herramienta de Presentación de Clases	La presentación de clase de manera presencial podrá realizarse con o sin acceso a internet y en presentaciones virtuales, con acceso a internet o desde la App descargada en el dispositivo del docente y los estudiantes. La Herramienta posibilita tres maneras de presentar las clases que son: 1. **Presentar Clase Sincrónica**: Permite ejecutar la clase de manera sincrónica, de manera que los estudiantes se conectan a la clase desde su dispositivo (Teléfono celular, Tablet o computadora), siempre y cuando tengan acceso a internet. La herramienta despliega una pantalla qué muestra al maestro la información con la cual sus estudiantes se van a poder conectar a la clase desde sus dispositivos, en cualquier lugar del mundo dónde se encuentren, generando códigos de clase y lista de estudiantes, lo que permite al maestro, concentrar su grupo de clase para las presentaciones. La Herramienta genera un análisis de la actividad de análisis de las respuestas a las actividades de clase, lo que le permite al maestro analizar la actividad y realizar los cambios que se requieran ya sea en la clase como tal o en la presentación del tema. Esta información puede descargarse en el momento de finalizar la clase, en un archivo PDF junto con la información de la participación de los estudiantes y el comportamiento de las actividades de clase y almacenarse en los informes de clase. 2. **Presentar Clase Asincrónica:** Desde esta opción, el maestro puede ingresar a la clase, ver los contenidos de esta y realizar las actividades que integra, de manera asincrónica, para validar el funcionamiento general de la clase y la viabilidad de esta frente a las necesidades de cada uno de sus estudiantes. Además, puede compartirla a sus estudiantes, quienes podrán ingresar a la clase de manera asincrónica e ilimitada en cuanto a la cantidad de ingresos, facilitando a sus estudiantes, que no puedan de conectarse de manera sincrónica, la posibilidad de acceder a la clase en el tiempo que dispongan y de acuerdo con su conectividad; de esta forma, ingresaran a la misma clase, realizaran las actividades y participaran de los recursos que el maestro preparó. 3. **Programar Clase:** Esta opción permite al maestro combinar las dos opciones: presentar y repasar, puesto que le permite programar una clase en un espacio de tiempo que el mismo determina, para que los estudiantes puedan ingresar a la clase, realizar las actividades y participar de la competencia como si se tratara de la clase sincrónica. El estudiante puede realizar la misma clase, en el horario que le sea posible, dentro del rango permitido por el docente. Permite seleccionar el tiempo que desea programar, para que sus estudiantes puedan responder las pruebas, configurando la fecha y la hora, configurar pruebas y actividades con opción de establecer un tiempo de respuesta y determinar opciones de respuesta de manera, que la clase mantendrá la semejanza de la clase sincrónica. Permite que toda la información que se genera de las clases se guarde en los informes de clase, para consulta y descarga en cualquier momento.

Herramienta de Creación de Carpetas de Contenidos	Es una herramienta que hace parte de la plataforma tecnológica y que se constituye como un espacio social y educativo para gestión del conocimiento, concebida como un entorno privado, en el cual los maestros podrán diseñar, organizar y compartir sus carpetas temáticas de clases o acceder a otros de manera colaborativa. Estas carpetas de Clases y evaluaciones utilizando dentro de estos diversos recursos, entre los que se destacan textos y enlaces a videos e imágenes.
Herramienta de Creación de Recursos para Clases	Entrega al docente la posibilidad de buscar, organizar y crear sus propios recursos. Se entrega desde una plantilla tipo que el docente puede variar dependiendo de sus necesidades de aplicación en clase y cada recurso cuenta con estrategias metodológicas y preguntas problematizadoras para guiarle sobre cómo otros maestros han aprovechado el recurso en sus clases. Podrá guardar cada clase generada en una biblioteca personal, compartirla, exportarla y reeditarla, aprovechando todos los recursos entregados y lo aprendido en los procesos de apropiación y contenidos formativos, contando permanentemente con asesoría metodológica, técnica y pedagógica desde las diferentes formas de ayuda puestas a su disposición
Herramienta de Creación y Calificación de Exámenes	La plataforma permite la calificación automática de pruebas de selección múltiple, generando informes detallados por grupo y por alumno en segundos. La herramienta de calificación debe ser compatible y estar integrada con el asistente tecnológico del maestro (computadora del maestro) para captura instantánea de resultados de pruebas con solo acercar la hoja al dispositivo en clases presenciales.
Sistema de Informes de Resultados de Pruebas de los Estudiantes	Permite al profesor ver un reporte de las pruebas físicas aplicadas y calificadas de manera automática con el Asistente Tecnológico del docente, así mismo podrá ver las faltas de asistencia registradas y las medallas o insignias que el estudiante ha ganado durante la clase.

<table>
<tr><td colspan="2">

- **Grupos**

</td></tr>
<tr><td colspan="2">Desde la Plataforma, los maestros pueden crear y gestionar los grupos de estudiantes, agregando a cada grupo la lista de estudiantes y si así lo prefieren, también los acudientes o padres de familia relacionados con cada estudiante que hace parte de grupo.

Los grupos de la Plataforma tienen dos funciones principales. En primer lugar, la comunicación de los docentes con los estudiantes, padres de familia y demás docentes que están relacionados con el grupo. En segundo lugar, la sincronización de los grupos con el Asistente Tecnológico Personal del Docente, lo que le permite utilizar las herramientas de clase que este Integra, como son: el llamado a lista, la selección aleatoria, insignias y calificación automática de pruebas e informes.</td></tr>
<tr><td>Herramienta de Creación de grupos</td><td>Esta Herramienta permite al maestro nombrar grupos de clase grupo y compartir con él las clases y recursos generados, así como con este con los docentes que él considere oportuno.
Así podrá implementar las Herramientas Tecnológicas disponibles, según áreas de conocimiento o listados de grupo académico.
La Plataforma contempla tres maneras en las cuales los docentes pueden agregar los estudiantes a su grupo:
- Opción Añadir estudiante, que permite digitar uno a uno los estudiantes y padres de familia,
- Opción de subir una lista, que permite descargar y diligenciar una plantilla de Excel con los datos de los estudiantes y opcionalmente los acudientes o padres de familia;
- Por último, al crearse cada grupo, genera un código, el cual podrá compartir el maestro con sus estudiantes y al ingresar este código en la App grupos, los mismos estudiantes serán quienes se registren en el grupo de su interés.</td></tr>
<tr><td>Herramienta de Comunicación</td><td>Los grupos ya creados con sus estudiantes agregados permiten implementar la comunicación, la cual se puede dar de manera general, en forma de anuncios que se generan desde esta opción. Al publicar el mensaje, este se envía directamente a la plataforma de cada uno de los estudiantes con notificación a la App grupos, lo que facilita la comunicación en tiempo real del maestro con los estudiantes y padres de familia.
Permite enviar un mensaje individual a los estudiantes, seleccionar la categoría del mensaje, el área desde la que remite el mensaje y quién puede verlo, es decir si lo puede ver sólo el estudiante, sólo el maestro, el padre de familia o todos, de igual manera se notifica a la App del receptor del mensaje.
La Herramienta permite las siguientes opciones de comunicación grupal.</td></tr>
</table>

	Inicio: Permite al maestro ubicar todos los grupos que ha creado y la posibilidad de crear grupos nuevos; por áreas de conocimiento o grupo académico y añadir los estudiantes que pertenecen a este. **Notificaciones:** Se accede a todos los mensajes que informan movimientos e interacciones dadas dentro de los grupos creados, por ejemplo, si algún estudiante hace un comentario o si se califica una tarea en el grupo que estés asignado, esa información se notificará a través de esta opción. **Mensajes:** Permite almacenar y tramitar los mensajes privados que el maestro recibe a partir de las tres opciones que se habilitan que son: *Todos, Recibidos* y *Enviados.* **Novedades:** Opción que enfatiza en la comunicación entre el grupo de estudiantes, de acudientes y el docente, ya que habilita una franja informativa en la que podrán escribir mensajes, hacer recomendaciones, precisiones sobre tareas y la información general que compete al grupo. En la opción *Novedades* encontrarán las opciones de *Asistencia, Participación* e *Insignias.* **Asistencia**: Habilita el listado de estudiantes que previamente añadido al grupo. El docente podrá seleccionar de manera manual a los estudiantes que estén participando de la actividad en la virtualidad o si el docente decide usar la App en el aula presencial podrá tomar la asistencia de quienes estén en el salón. Se habilita igualmente en el Asistente Tecnológico del docente y permite tomar la asistencia de la clase con los códigos de asistencia asignados a cada estudiante del grupo. **Participación:** *Presentación tipo juego que* seleccionará aleatoriamente a uno de los estudiantes para participar en actividades o preguntas de clase. Esta Herramienta es muy útil para actividades de clase con preguntas y respuestas pues deja en manos de la App la elección de los estudiantes a participar. **Insignias:** Permite seleccionar insignias en Conocimientos, Habilidades, Actitudes y Valores; Habilitará la “Asistencia” para que el docente asigne a quién otorgar la insignia.
Tareas	Los docentes podrán publicar tareas para el grupo seleccionado, presionando la opción “publica una tarea” en la que podrán agregar el área del conocimiento, un título, las instrucciones de la actividad, enlazar un archivo que desean para la misma y determinar una fecha y hora límite de entrega para esa tarea en específico. Así los integrantes del grupo podrán indagar sobre las tareas que se hayan habilitado y resolverlas.
Informes	Herramienta para el desarrollo y la evaluación que los docentes realizan con sus estudiantes.

	Permite al maestro hacer seguimiento de la participación de los estudiantes, entregando permanentemente el dato de asistencia, insignias y calificación de pruebas y tareas del listado de estudiantes de su grupo, al cual podrán acceder en cualquier momento.

- **APP para Maestros:**

Una aplicación disponible para IOS y Android, con funcionalidad específica pensada en las condiciones de conectividad que en muchas ocasiones presentan nuestros docentes en sus sedes de trabajo, la App debe estar completamente articulada a la plataforma para permitir presentar las clases realizadas o seleccionadas en el Aula sin ser necesaria la conexión de los estudiantes a internet, esto se realizará a través del Asistente Tecnológico del Docente.
Cuenta con las siguientes herramientas:

a) **Explorar clases**: permite a los docentes filtrar a través de la barra de búsqueda entre todas las clases que están libres en la plataforma y que han sido creadas por la comunidad de maestros.

b) **Favoritos** es la opción que sirve a los maestros para ver únicamente las clases que ya exploraron y les gustó**.**

c) **Sin conexión** en esta parte estarán todas las clases que los docentes hayan descargado y las cuales podrán acceder para presentar en su salón de clase sin necesidad de tener acceso a internet.

d) **Mis clases** aquí los docentes encontrarán cada una de las clases propias que ellos han realizado en la plataforma.

Con las siguientes características:

- Compatibilidad con sistemas operativos: Android y Apple
- Peso máximo de app: 200 MB
- Uso Online y Offline: Si
- Tipos de dispositivos donde se instala: Tabletas y Smartphone
- Sincronización Offline del Asistente Tecnológico: Si

b) Recursos Tecnológicos:	
NOTA: *Actualmente el Ministerio de Educación Nacional ofrece a la comunidad una amplia gama de contenidos digitales gratis. Los recursos buscados en este proyecto complementan esos contenidos y, además, se busca entregar al docente recursos que no se encuentren en estos repositorios libres pero que son de importancia en el logro de los objetivos propuestos y sean desarrollados con base en el cumplimiento de las metas del Estado. Así, los contenidos de compra son aquellos que complementan los contenidos libres y satisfacen las necesidades expresadas.* *Igualmente, los contenidos de las Plataformas del Estado, los contenidos libres a entregar con esta plataforma y algunos contenido que se presente online, será susceptible de utilización Offline, facilitando así que los contenidos de las Plataformas del Estado sean disfrutables y utilizables en sitios y/o momentos sin conectividad para el docente y los estudiantes, pudiendo navegar en las plataformas indexadas aun sin conectividad desde los terminales disponibles (Tabletas, PC´s, Smart Phone) generando micro redes al interior del aula***.**	
1. Contenidos Interactivos Libres: Repositorio en permanente actualización de contenidos interactivos libres como herramienta de apoyo en repaso y construcción de recursos para presentación de clases, en permanente actualización. Indexación a miles de contenidos en permanente actualización, incluidos los contenidos de las Plataformas de contenidos del Estado.	Ingreso en plataforma para cuarenta y un (41) docentes
B. Banco de Preguntas de Pruebas Tipo SABER. Con aplicación integral al sistema de calificación y posibilidad de interacción desde el Tablero Digital Interactivo permitiendo la realización de simulacros grupales y su respectivo reporte.	Ingreso en plataforma para cuarenta y un (41) docentes

a) <u>El análisis de pertinencia de las terminales a adquirir para su uso en educación, así como del mobiliario o adecuaciones de infraestructura requeridos para su uso y almacenamiento.</u>

1) **Asistente Tecnológico del Docente**, que permita hacer uso en los Ambientes tecnológicos integrados móviles, de todos los componentes mencionados incluso sin acceso a internet, dar acceso a sus estudiantes a contenidos interactivos desde sus dispositivos simulando acceso a internet, aunque el aula no cuente con conectividad, sin requerir una computadora, ni enrutador.

Este dispositivo debe presentar, como mínimo:

- Un Sistema Operativo que le posibilite ser usado como computadora personal por tener procesador interno que permita realizar todas las tareas

que hace normalmente en cualquier computador, conectándolo a un televisor, monitor o video proyector sin necesitar una computadora adicional.

- Suite ofimática que permita crear y editar documentos de Word, Excel y Powerpoint directamente.

- HOTSPOT de contenidos Wifi que permite, en ausencia de internet en el aula, emplearlo como router al que pueden conectarse los dispositivos de los estudiantes para y navegar en los contenidos y sitios precargados en su memoria interna, como si estuvieran conectados a internet, para compartir los contenidos, actividades y ejercicios de esas plataformas en una micro red, generada desde el mismo equipo, con hasta treinta (30) tabletas, teléfonos o computadores disponibles en el aula.

- Herramientas de interacción offline que posibiliten la interacción en clase aun cuando no haya acceso a internet como participación de estudiantes en el tablero interactivo, aplicación de insignias, realización de encuestas, pruebas grupales o llamado a lista en clase.

- Uso offline de contenidos y recursos que permite acceder en cualquier momento, pre cargados en el Asistente sin necesidad de acceder a internet.

- Sincronización de nuevos contenidos que, ante acceso a internet permite sincronizar y actualizar los contenidos pre cargados con todo el material que se requiera para la clase: Nuevos recursos educativos, videos, cursos, pruebas o material interactivo.

Acceso a las herramientas del ambiente como:

- Banco de recursos con acceso a contenidos educativos de diferentes áreas para uso ilimitado en el aula de clase.

- Banco de preguntas que entregue más de cinco mil (5.000) preguntas base, pero, con alimentación desde el docente y posibilidad de validación desde la comunidad educativa y el sistema de soporte del Oferente que resultare adjudicatario.

- Herramientas de comunicación con padres de familia, adelanto de reportes y registro, casos de seguimiento académico, disciplinario y de bullying, con acceso desde aplicación Web, generado y administrado por el docente.

- Herramientas de preparación, calificación y reporte de resultados de pruebas tipo SABER, con preguntas de respuesta personalizada, para aplicación digital o impresa.

- Administración de grupos que permite agregar, modificar o eliminar estudiantes de los grupos de clase.

- Preparación y análisis de informes de resultados de pruebas de los estudiantes.

- Herramienta de manejo remoto del Asistente Tecnológico del Docente.

- Herramienta de generación de micro redes con los dispositivos de los estudiantes.

- Herramienta de despliegue de contenidos indexados en el Asistente, en los terminales vinculados de los estudiantes, aun sin acceso a internet.

- Creador de pruebas imprimibles adaptadas para calificación automática.

- Creación de colecciones de clases propias apoyados en los contenidos del banco de recursos o recursos propios del docente.

- Calificación de exámenes en aplicación de una herramienta de calificación automática de exámenes suministrada en el Ambiente para calificar evaluaciones de selección múltiple.

- Aplicación de realidad aumentada que permite lectura de tags para su visualización en clase.

- Lectura de tags QR que permite identificar estudiantes para llamado de asistencia en clase.

- Pizarra Digital: Puede convertir cualquier superficie de proyección en una pizarra digital interactiva, usando un lápiz digital para uso del docente o en aula de clase.

- Creación de actividades interactivas desde el maestro tales como sopas de letras, completar, arrastrar y parear, para ser desplegadas de forma sincrónica en los dispositivos integrados de los estudiantes, con o sin internet.

- Sistema de colaboración desde los dispositivos de los estudiantes, con las actividades del maestro, incluso, varios estudiantes a la vez.

- Herramienta de acceso a contenidos de realidad aumentada**.**

2) **Video Proyector,** para porte del docente. Tecnología como equipo de apoyo en la proyección del Asistente Tecnológico del Docente.

3) **Teclado + mouse /teclado con touchpad** o su aplicación, para uso del docente, con los puertos y terminales adecuados a los demás componentes, de manera que pueda ser utilizado por el docente en el aula de clase, el aula de profesores y demás espacios en que se posibilite la preparación de clases, de proyectos, de uso de herramientas, de realización de cursos y de acceso a recursos.

4) **Sistema de Sonido Móvil** que permita desarrollar las clases interactivas, este permite reproducción de audio desde Smartphones, tabletas y dispositivos compatibles con el perfil de audio inalámbrico. Totalmente portable, liviano y de baterías recargables apto para los Ambientes Tecnológicos móviles.

5) **Bolso para portabilidad y protección de elementos tecnológicos** para porte y guarda de los equipos anteriormente mencionados, que permita al docente transportar su ambiente tecnológico integrado móvil de manera fácil y cómodamente entre aulas y sedes.

6) **Extensión Eléctrica,** con cortapicos para protección adicional de los equipamientos.

7) **Transporte y entrega de ambientes:** Se plantea de acuerdo con el cronograma pactado y priorización de distribución, el transporte y entrega de los dispositivos y elementos que conforman el Ambiente Tecnológico Integrado, se realizará en cada una de las sedes educativas beneficiadas.

b) <u>El censo de la matricula existente, computadores y tabletas por sede, que permita identificar el número de estudiantes por terminal en la entidad territorial y el aporte del proyecto en la relación de niños por terminal.</u>

N°	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	SEDES ANEXAS	UBICACIÓN		NÚMERO DE DOCENTES POR SEDE		TOTAL, DE ESTUDIANTES MATRICULADOS POR SEDE Y POR GRADO	TERMINAL	CANTIDAD	RELACIÓN ESTUDIANTE-TERMINAL
			RURAL	URBANA	TOTAL, DOCENTES	DOCENTES CAPACITADOS EN TIC				
1	INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL EL TRIGO	Sede central	x		116	116	109	Computador fijo	50	2
								Computador portátil	40	3
								Tableta	50	2
2		Escuela rural San Rafael	x		1		15	NA	0	15
3		Escuela rural Chiniata	x		1		16	NA	0	16
4		Escuela rural Pajonal	x		1		9	NA	0	9
5	INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL MARCO FIDEL SUAREZ	Sede Principal		x	0	0	272	Computador fijo	103	3
								Computador portátil	22	12
								Tableta	102	3
6		Concentración Urbana General Santander		x	3	3	117	Computador fijo	20	6
								Computador portátil	5	23
7		Concentración Urbana Policarpa Salavarrieta		x	2	2	62	Computador fijo	8	8
								Computador portátil	5	12
8			x		2	2	21	Computador fijo	16	1

		Escuela Rural El Rodeo						Computador portátil	5	4
9		Institución Educativa San julian	x		2	2	23	Computador fijo	16	1
								Computador portátil	12	2
								Tableta	13	2
10		Escuela Rural La Concordia	x		1	1	6	Computador fijo	3	2
								Tableta	16	0
11		Escuela Rural Torres	x		1	1	8	Computador fijo	8	1
								Computador portátil	8	1
12		Escuela rural San Cayetano	x		1	1	6	Computador fijo	7	1
								Computador portátil	7	1
TOTAL							**664**			

El objetivo de este proyecto no es mejorar la relación de niños por terminal, el objetivo es el de aumentar los niveles de apropiación de las TIC como herramienta de formación en las sedes educativas rurales con alternativas que permitan implementar herramientas pedagógicas y tecnológicas por medio de ambientes tecnológicos integrados, con los cuales los docentes logren fortalecer los procesos de enseñanza- aprendizaje incluyendo mayor interacción con los avances científicos, de la tecnología y la innovación del mundo actual, a su vez, aprovechando las Tecnologías de la Información y la Comunicación- TIC, para reforzar los procesos educativos, la difusión de conocimientos, el acceso a la información, el aprendizaje efectivo y de calidad, y una prestación más eficaz de servicios aportando al mejoramiento de la calidad educativa. Es por ello, que el enfoque del diagnóstico se basa en la dotación de terminales y recursos tecnológicos con los que actualmente cuentas las Instituciones Educativas de beneficiadas con esta iniciativa.

21. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida.
- PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO 2020 – 2023 “Cundinamarca ¡Región que Progresa!”.
- PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2020-2023 “Con Amor por Guayabal
- PACTO MUNICIPAL PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL- PMTR (2018)
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. (2020). CONPES 3988. TECNOLOGÍAS PARA APRENDER. BOGOTÁ.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. (2020). Proyecto Tipo. Implementación de tecnologías digitales para aprender en las sedes educativas públicas. BOGOTÁ D.C.
- BANCO MUNDIAL. (2020). COVID-19: IMPACTO EN LA EDUCACIÓN Y RESPUESTAS DE POLÍTICA PÚBLICA.
- CPC. (2016). INFORME NACIONAL DE COMPETITIVIDAD 2016. BOGOTÁ: CPC.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. OFICINA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA CON USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS (2013) COMPETENCIAS TIC PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE
- MINTIC. (2016). ECOSISTEMA DIGITAL. CONSULTADO EN: HTTP://WWW.MINTIC.GOV.CO/PORTAL/VIVEDIGITAL/612/W3-CHANNEL.HTML.
- UNESCO, UNICEF, BANCO MUNDIAL, ET AL (2015) EDUCACIÓN 2030, DECLARACIÓN DE INCHEON.
- CAMARGO, P. (2014). LAS TIC COMO HERRAMIENTAS FACILITADORAS EN LA GESTIÓN PEDAGÓGICA.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2013). COMPETENCIAS TIC PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE. BOGOTÁ D.C: OFICINA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA CON USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS.
- INTEL EDUCATION (2013). COMO TRANSFORMAR LA EDUCACIÓN PARA LA NUEVA GENERACIÓN.
- INTEL EDUCATION (2013). COMO TRANSFORMAR LA EDUCACIÓN PARA LA NUEVA GENERACIÓN.

Elaboró:



Ángel Arturo Peñuela Parra
Secretario de Planeación
Municipio de Guayabal de Siquima