



Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Implementación de tecnologías digitales para aprender en las instituciones educativas oficiales en Magdalena

Código BPIN

Sector

Tecnologías de la información y las comunicaciones

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 14/07/2016 14:36:39

Identificador: 162

Formulador:

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad

Estrategia Transversal

3007 - VII. Pacto por la transformación digital de Colombia: Gobierno, empresas y hogares conectados con la era del conocimiento

Linea

300702 - 2. Hacia una sociedad digital e industria 4.0: por una relación más eficiente, efectiva y transparente entre mercados, ciudadanos y Estado

Programa

2301 - Facilitar el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en todo el territorio nacional

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial / Plan de Vida

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial / Plan de Vida

Plan de Desarrollo Departamental 2016 - 2019 "Magdalena social es la vía"

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Magdalena Educada y Emprendedora

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Magdalena con Excelencia Educativa

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Identificación y descripción del problema

Problema central

Reducido entorno digital escolar en sedes educativas públicas de la entidad territorial

Descripción de la situación existente con respecto al problema

La situación de las escuelas en el departamento del Magdalena es compleja, y la desmotivación, el desinterés y la apatía de los estudiantes frente a los modelos de formación y educación que el sistema tradicional les está ofreciendo, es notoria.

Los resultados de las pruebas SABER dejan en evidencia que buena parte de los niños y niñas del departamento no están aprendiendo lo que necesitan aprender, en el momento en que requieren hacerlo. Esta situación es aún más preocupante en el sector rural donde las instituciones no poseen recursos didácticos, novedosos, pertinentes, actualizados, materiales o herramientas tecnológicas para que sus estudiantes puedan observar, describir, analizar y manipular, de manera física. Las instituciones no poseen ambientes contextualizados, significativos con excelentes materiales, que bien utilizados se deben constituir en los aliados para captar la atención y el interés de la comunidad educativa, despertar la curiosidad, la capacidad de asombro y el deseo de aprender. Las escuelas tienen déficit de dotación escolar (computadores, impresoras, tabletas y papelería). Adicionalmente, los niños de escasos recursos no cuentan con la condición económica para buscar herramientas, como la impresión de textos que les permita enriquecer sus conocimientos y a su vez desarrollar habilidades, hacer sus tareas con más eficiencia y mejorar el rendimiento escolar. Además, los docentes cuentan con pocos recursos tecnológicos a su alcance, limitando esto el proceso educativo, no siendo capaces de diseñar y de poner en funcionamiento ambientes de aprendizaje diferentes a los habituales.

Lo anterior, además de generar bajos resultados en las pruebas del estado ha contribuido a restringir el crecimiento académico y profesional de los alumnos y docentes, a aumentar la brecha digital y a limitar competencias para la inserción en el mercado laboral.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Índice de evolución digital escolar: 27%. Fuente de Información Computadores para Educar. Para el cálculo del indicador en detalle, remitirse al documento técnico del presente proyecto tipo.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Baja apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas educativas en las sedes públicas	1.1 Limitada promoción del uso de las TIC para el entorno digital en la comunidad educativa
	1.3 Insuficiente información sobre el uso de las TIC en las prácticas educativas
	1.2 Insuficiente acceso a servicios de apropiación y acompañamiento para el uso de las TIC en la comunidad educativa
2. Insuficiente acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas públicas	2.1 Insuficiente dotación de tecnologías digitales en las sedes educativas públicas
	2.3 Deficiente acceso en conectividad a internet en sedes educativas públicas
	2.2 Inadecuadas condiciones de Infraestructura para el uso de tecnologías digitales en las sedes educativas públicas
	2.4 Desaprovechamiento de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RAEE generados por los equipos obsoletos

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Ausencia o inadecuadas prácticas educativas articuladas al entorno	1.1 Bajo nivel de competencias digitales en la comunidad educativa
2. Inequidad en el acceso y apropiación de las TIC	2.1 Insuficiencia en los procesos de aprendizaje autónomo por parte de los estudiantes
	2.2 Limitado acceso laboral de los estudiantes que se gradúan
3. Dificultad de consultar fuentes de información digitales en la instituciones educativas por parte de los estudiantes	3.1 Incremento de costos en las familias por el pago de servicio de internet y la adquisición equipos tecnológicos para la búsqueda de información en el hogar
4. Inadecuada gestión y disposición final de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE	4.1 Impacto negativo a la salud humana y el medio ambiente
	4.2 Uso ineficiente de espacios de la sede educativa para la disposición de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p>Actor: Departamental</p> <p>Entidad: Magdalena</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Desarrollar su objeto social de impartir una educación de calidad superando las brechas sociales y de igualdad en la población del departamento</p>	<p>Aporte de los recursos técnicos y financieros para el desarrollo del proyecto, así mismo ser garante del cumplimiento de los objetivos</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Sedes educativas</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Mejorar sus indicadores de gestión y aumentar en los ranking</p>	<p>Impartir los procedimientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Tecnologías de la información y las Comunicaciones y otras entidades para la adecuada prestación del servicio educativo. En sus instalaciones serán dispuestos los terminales a entregar.</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Docentes y directivos docentes</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Obtener herramientas Tecnológicas y formativas para mejorar su práctica pedagógica</p>	<p>Impartir sus conocimientos en el aula de clases apoyados de herramientas para la óptima apropiación de las TIC por parte de los estudiantes. Así mismo, motivar a los estudiantes a aprovechar los procesos formativos. Además, los rectores y docentes serán los encargados de custodiar y propender por el buen uso de las herramientas entregadas</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Padres de familia</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Encaminar a sus hijos hacia una formación integral que les permita obtener oportunidades de crecimiento</p>	<p>Impulsar a sus hijos a seguir estudiando y alejarse de actividades poco provechosas</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Estudiantes</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Recibir una educación de calidad con igualdad de condiciones</p>	<p>Mejorar su desempeño académico y los niveles de apropiación TIC en el Departamento, de esta manera superar las desigualdades sociales y brechas digitales.</p>

02 - Análisis de los participantes

El departamento por medio de su secretaria de educación departamental desarrolló mesas de trabajo en conjunto con los rectores de las instituciones educativas y directivos de núcleo escolar de los municipios con el propósito de concertar alternativas que permitan a los estudiantes contar con herramientas y conocimientos TIC de cara a los retos que plantea la transformación digital. La iniciativa implementación de Tecnologías Digitales para Aprender soportada en el documento CONPES 3988 de 2020 se convierte en la propuesta más acorde para impulsar la innovación en las prácticas educativas a partir de las tecnologías digitales y de esta forma desarrollar las competencias digitales en estudiantes de educación preescolar, básica y media del sector oficial.

Los rectores de las instituciones con sedes educativas a beneficiar manifestaron conocer y estar de acuerdo con el desarrollo de las actividades del proyecto en documentos anexos y se comprometieron a custodiar y darle buen uso a las herramientas entregadas.

En ese mismo sentido, los alcaldes de las entidades beneficiarias, así como la Gobernación del Magdalena, se comprometieron a garantizar la operación y funcionamiento de los bienes y servicios entregados con ingresos de naturaleza permanente.



Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

3.511

Fuente de la información

Corresponde a la población matriculada, 3200 estudiantes, en Instituciones Educativas Oficiales de la entidad territorial, Sistema Integrado de Matriculas - SIMAT- 2019 y corresponde a 311 docentes de las Instituciones Educativas Oficiales. Secretaría de Educación Departamental.

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Caribe Departamento: Magdalena Municipio: Centro poblado: Resguardo:	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

794

Fuente de la información

Corresponde a la población matriculada, 648 estudiantes, en Instituciones Educativas Oficiales de la entidad territorial en el ciclo de educación básica, Sistema Integrado de Matricula - SIMAT - 2019 y corresponde a 146 docentes de las Instituciones Educativas Oficiales, Secretaría de Educación Departamental.

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Caribe Departamento: Magdalena Municipio: Centro poblado: Resguardo:		



03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Etaría (Edad)	0 a 14 años	257	Sistema Integrado de Matricula -SIMAT y Secretaría de Educación Departamental.
	15 a 19 años	458	Sistema Integrado de Matricula -SIMAT y Secretaría de Educación Departamental.
	Mayor de 60 años	79	Sistema Integrado de Matricula -SIMAT y Secretaría de Educación Departamental.
Género	Masculino	421	Sistema Integrado de Matricula -SIMAT y Secretaría de Educación Departamental.
	Femenino	373	Sistema Integrado de Matricula -SIMAT y Secretaría de Educación Departamental.

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Reducido entorno digital escolar en sedes educativas públicas de la entidad territorial

Objetivo general – Propósito

Fortalecer el entorno digital escolar en sedes educativas públicas de la entidad territorial

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Índice de evolución digital escolar	Medido a través de: Porcentaje Meta: 35 Tipo de fuente: Informe	Informe suministrado por Computadores para Educar

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<p>Causa directa 1</p> <p>Baja apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas educativas en las sedes públicas</p>	Incrementar la apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas educativas en las sedes públicas
<p>Causa indirecta 1.1</p> <p>Limitada promoción del uso de las TIC para el entorno digital en la comunidad educativa</p>	Promover el uso de las TIC para el entorno digital en la comunidad educativa
<p>Causa indirecta 1.2</p> <p>Insuficiente acceso a servicios de apropiación y acompañamiento para el uso de las TIC en la comunidad educativa</p>	Facilitar el acceso a servicios de apropiación para el uso de las TIC en la comunidad educativa.
<p>Causa indirecta 1.3</p> <p>Insuficiente información sobre el uso de las TIC en las prácticas educativas</p>	Consolidar información sobre el uso de las TIC en las prácticas educativas
<p>Causa directa 2</p> <p>Insuficiente acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas públicas</p>	Aumentar el acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas públicas.
<p>Causa indirecta 2.1</p> <p>Insuficiente dotación de tecnologías digitales en las sedes educativas públicas</p>	Aumentar la dotación de tecnologías digitales en las sedes educativas públicas.
<p>Causa indirecta 2.2</p> <p>Inadecuadas condiciones de Infraestructura para el uso de tecnologías digitales en las sedes educativas públicas</p>	Mejorar las condiciones de infraestructura para el uso de tecnologías digitales en las sedes educativas públicas.
<p>Causa indirecta 2.3</p> <p>Deficiente acceso en conectividad a internet en sedes educativas públicas</p>	Mejorar el acceso de conectividad a internet en sedes educativas públicas
<p>Causa indirecta 2.4</p> <p>Desaprovechamiento de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE generados por los equipos obsoletos</p>	Aprovechar y disponer los Residuos Eléctricos y Electrónicos - RAEE generados por los equipos obsoletos



Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Implementación de tecnologías digitales para aprender en las instituciones educativas oficiales	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	Si
Evaluación multicriterio:	No



Alternativa 1. Implementación de tecnologías digitales para aprender en las instituciones educativas oficiales

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Terminales suministradas con contenidos educativos digitales

Medido a través de

Número

Descripción

La demanda hace referencia a las terminales que son requeridas en las sedes a beneficiar y la oferta corresponde a las terminales que han sido entregadas en las sedes educativas beneficiadas

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2016	2.143,00	3.955,00	-1.812,00
2017	0,00	1.542,00	-1.542,00
2018	0,00	1.542,00	-1.542,00
2019	0,00	1.542,00	-1.542,00
2020	0,00	1.542,00	-1.542,00
2021	0,00	1.542,00	-1.542,00
2022	0,00	1.542,00	-1.542,00
2023	0,00	1.542,00	-1.542,00
2024	0,00	1.542,00	-1.542,00



Bien o servicio

Docentes formados en competencias en el uso de las TIC

Medido a través de

Número

Descripción

La demanda hace referencia a los docentes que aún no están formados en competencias en el uso de las TIC y la oferta a los contenidos de formación que han sido entregados en las sedes educativas

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2016	0,00	318,00	-318,00
2017	0,00	318,00	-318,00
2018	0,00	318,00	-318,00
2019	0,00	318,00	-318,00
2020	0,00	318,00	-318,00
2021	0,00	318,00	-318,00
2022	0,00	318,00	-318,00
2023	0,00	318,00	-318,00
2024	0,00	318,00	-318,00



Alternativa: Implementación de tecnologías digitales para aprender en las instituciones educativas oficiales

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

El proyecto consiste en la dotación de tecnologías digitales, la realización de actividades de formación en TIC, prestar el servicio de conectividad y realizar el RAEE, así:

- Dotación de tecnologías digitales así:
 - a) Terminales: Computadores portátiles con cámara integrada, conectividad inalámbrica, puertos USB, con una memoria RAM 4 GB, capacidad de almacenamiento de 500 GB, pantalla LED, cantidad 1.842 en 59 sedes, se tiene en cuenta las especificaciones técnicas mínimas exigidas por Computadores para Educar-CPE
 - b) Dotación de otras tecnologías en 8 sedes del municipio.
- Formación en apropiación TIC a 146 docentes
- Talleres en apropiación y sensibilización del uso de las TIC a 648 estudiantes de la comunidad educativa
- Talleres en apropiación de las TIC (programación, robótica, mantenimiento de equipos, emprendimiento) a 648 estudiantes de los grados 10 y 11 de las 8 sedes del municipio.
- Servicio de conectividad a internet por 12 meses a 59 sedes educativas.
- Realización del proceso de tratamiento de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en 100 equipos existentes.
- Adquisición de licencia de seguimiento y monitoreo de las terminales.

En el anexo técnico se amplían las características técnicas de los equipos y contenidos de los programas de formación.



Alternativa: Implementación de tecnologías digitales para aprender en las instituciones educativas oficiales

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Caribe Departamento: Magdalena Municipio: Algarrobo Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:	Centro Educativo Loma del Bálsamo Escuela Rural Mixta Estación Lleras Escuela Rural Mixta Sagrado Corazón de Jesús
Región: Caribe Departamento: Magdalena Municipio: Cerro San Antonio Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:	Escuela Rural Mixta La Candelaria Escuela Rural Mixta Puerto Niño
Región: Caribe Departamento: Magdalena Municipio: Concordia Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:	Escuela Rural Mixta Número 1
Región: Caribe Departamento: Magdalena Municipio: El Banco Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:	Escuela Rural Mixta de San Isidro Escuela Rural Mixta Antonio Nariño Escuela Rural Nueva Divino Niño Escuela Rural Mixta El Salto Escuela Rural Mixta San Antonio Escuela Rural Mixta Los Negritos Escuela Rural Mixta San Eduardo Escuela Rural Mixta de Guacamayal Escuela Rural Mixta San Antonio de Padua Escuela Rural Mixta Nuestra Señora de Fátima Escuela Rural Mixta Inmaculada Concepción Escuela Rural Mixta Sagrado Corazón de Jesús Escuela Rural Mixta Nuestra Señora del Carmen Escuela Rural Mixta San José Escuela Rural Mixta de Malpica



Ubicación general	Ubicación específica
<p>Región: Caribe</p> <p>Departamento: Magdalena</p> <p>Municipio: El Piñón</p> <p>Centro poblado: Rural</p> <p>Resguardo:</p> <p>Latitud:</p> <p>Longitud:</p>	<p>Escuela Rural Mixta Los Patos</p> <p>Escuela Rural Mixta Veranillo</p> <p>Escuela Rural Mixta Playon Orozco</p> <p>Escuela Rural Mixta San Basilio</p>
<p>Región: Caribe</p> <p>Departamento: Magdalena</p> <p>Municipio: El Retén</p> <p>Centro poblado: Rural</p> <p>Resguardo:</p> <p>Latitud:</p> <p>Longitud:</p>	<p>Escuela Rural Mixta Santa Verónica</p> <p>Escuela Rural Mixta La Bogotana</p>
<p>Región: Caribe</p> <p>Departamento: Magdalena</p> <p>Municipio: Fundación</p> <p>Centro poblado: Rural</p> <p>Resguardo:</p> <p>Latitud:</p> <p>Longitud:</p>	<p>Escuela Rural Mixta Santa Rosa de Lima</p> <p>Institución Educativa Distrital Sierra Nevada de Santa Marta Sede Principal</p> <p>Escuela Rural Mixta Doña María</p>
<p>Región: Caribe</p> <p>Departamento: Magdalena</p> <p>Municipio: Guamal</p> <p>Centro poblado: Rural</p> <p>Resguardo:</p> <p>Latitud:</p> <p>Longitud:</p>	<p>Escuela Rural Mixta Petrona Rangel</p> <p>Colegio Departamental María Auxiliadora</p>
<p>Región: Caribe</p> <p>Departamento: Magdalena</p> <p>Municipio: Pedraza</p> <p>Centro poblado: Rural</p> <p>Resguardo:</p> <p>Latitud:</p> <p>Longitud:</p>	<p>Centro de Educación Básica Ampliada Francisco de Paula Santander</p> <p>Centro de Educación Básica Ampliada y Media</p>



Ubicación general	Ubicación específica
<p>Región: Caribe Departamento: Magdalena Municipio: Plato Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:</p>	<p>Escuela Rural Mixta San Martín de Cienagueta Escuela Rural Mixta Carmen del Magdalena Escuela Rural Mixta Los Pozos Escuela Rural Mixta Cerro Grande</p>
<p>Región: Caribe Departamento: Magdalena Municipio: Puebloviejo Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:</p>	<p>Escuela Rural de Niñas Isla del Rosario Centro de Educación Básica Rural Dispersa Tasajera Escuela Rural Mixta La Gloria Escuela Rural Mixta Nueva Frontera Escuela Rural Mixta de Tierra Nueva Escuela Rural Mixta El Triunfo</p>
<p>Región: Caribe Departamento: Magdalena Municipio: Remolino Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:</p>	<p>Escuela Rural Mixta San Martín</p>
<p>Región: Caribe Departamento: Magdalena Municipio: San Zenón Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:</p>	<p>Escuela Rural Mixta Santa Rosa Escuela Rural Mixta de Angostura Escuela Rural Mixta de Guinea Escuela Rural Mixta de Bermejál Escuela Rural Mixta de Peñoncito</p>
<p>Región: Caribe Departamento: Magdalena Municipio: Sitionuevo Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:</p>	<p>Institución Educativa Departamental Rural Palermo Escuela Rural Mixta Villa Clarín Escuela Rural Mixta Nueva Venecia Escuela Rural Mixta Buenavista</p>



Ubicación general	Ubicación específica
Región: Caribe Departamento: Magdalena Municipio: Zapayán Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:	Centro Educativo de Básica Primaria Mixto Número 10 Los Cerritos Centro Educativo Básico Ampliado Dagoberto Orozco Borja

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),
Otros

Alternativa: Implementación de tecnologías digitales para aprender en las instituciones educativas oficiales

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 2.037.596.686,65

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 655.544.660

Incrementar la apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas educativas en las sedes públicas

Producto	Actividad
1.1 Servicio de educación informal en tecnologías de la información y las comunicaciones. Medido a través de: Número de personas Cantidad: 146,0000 Costo: \$ 655.544.660	1.1.1 Realizar la formación y acompañamiento en uso y apropiación de las TIC para los docentes de sedes educativas públicas Costo: \$ 212.266.397 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.2 Realizar talleres de formación y acompañamiento sobre el uso de las TIC para los estudiantes de las instituciones públicas Costo: \$ 387.032.323 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.3 Realizar la interventoría técnica Costo: \$ 56.245.940 Etapas: Inversión Ruta crítica: No

2 - Objetivo específico 2 Costo: \$ 1.382.052.026

Aumentar el acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas públicas.

Producto	Actividad
2.1 Servicio de apoyo en tecnologías de la información y las comunicaciones para la educación básica, primaria y secundaria Medido a través de: Número de estudiantes Cantidad: 648,0000 Costo: \$ 1.382.052.026	2.1.1 Realizar la dotación de tecnologías en las sedes educativas públicas de la entidad territorial Costo: \$ 1.090.207.430 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si



Producto	Actividad
<p>2.1 Servicio de apoyo en tecnologías de la información y las comunicaciones para la educación básica, primaria y secundaria</p> <p>Medido a través de: Número de estudiantes</p> <p>Cantidad: 648,0000</p> <p>Costo: \$ 1.382.052.026</p>	<p>2.1.2 Realizar el seguimiento y monitoreo al uso de las TIC en las sedes educativas públicas</p> <p>Costo: \$ 160.604.069</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p> <p>2.1.3 Realizar la interventoría técnica</p> <p>Costo: \$ 131.240.528</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: No</p>

Alternativa: Implementación de tecnologías digitales para aprender en las instituciones educativas oficiales

Actividad 1.1.1 Realizar la formación y acompañamiento en uso y apropiación de las TIC para los docentes de sedes educativas públicas

Periodo	Mano de obra calificada	Servicios para la comunidad, sociales y personales	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$7.354.186,00	\$187.560.000,00	\$17.352.210,66
Total	\$7.354.186,00	\$187.560.000,00	\$17.352.210,66

Periodo	Total
0	\$212.266.396,66
Total	

Actividad 1.1.2 Realizar talleres de formación y acompañamiento sobre el uso de las TIC para los estudiantes de las instituciones públicas

Periodo	Mano de obra calificada	Servicios para la comunidad, sociales y personales	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$18.385.465,00	\$337.008.000,00	\$31.638.858,10
Total	\$18.385.465,00	\$337.008.000,00	\$31.638.858,10

Periodo	Total
0	\$387.032.323,10
Total	



Actividad 1.1.3 Realizar la interventoría técnica

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales
0	\$39.372.158,28	\$16.873.782,12
Total	\$39.372.158,28	\$16.873.782,12

Periodo	Total
0	\$56.245.940,40
Total	

Actividad 2.1.1 Realizar la dotación de tecnologías en las sedes educativas públicas de la entidad territorial

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$7.354.186,00	\$993.731.700,00	\$89.121.543,89
Total	\$7.354.186,00	\$993.731.700,00	\$89.121.543,89

Periodo	Total
0	\$1.090.207.429,89
Total	

Actividad 2.1.2 Realizar el seguimiento y monitoreo al uso de las TIC en las sedes educativas públicas

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales	Servicios para la comunidad, sociales y personales
0	\$48.181.220,70	\$96.362.441,40	\$16.060.406,90
Total	\$48.181.220,70	\$96.362.441,40	\$16.060.406,90

Periodo	Total
0	\$160.604.069,00
Total	

Actividad 2.1.3 Realizar la interventoría técnica

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales
0	\$91.868.369,32	\$39.372.158,28
Total	\$91.868.369,32	\$39.372.158,28

Periodo	Total
0	\$131.240.527,60
Total	

Alternativa: Implementación de tecnologías digitales para aprender en las instituciones educativas oficiales

Análisis de riesgos alternativa

01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Operacionales	Los docentes no incorporan apropiadamente las TIC dentro de la metodología de enseñanza	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Los estudiantes no apropian las TIC en sus labores de consulta y aplicación de los contenidos académicos.	En el programa de capacitación deben desarrollarse herramientas que permitan a los docentes y a los estudiantes, generar procesos de evaluación periódicos.
	Administrativos	Fallas en la conexión a internet en las sedes educativas	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Suspensión de procesos continuos de formación y gestión de contenidos	Establecer protocolos para revisión periódica de la conexión a internet, implementar aplicaciones offline



	Legales	Variaciones normativas que incidan en el costo directo o indirecto hasta el punto de afectación contractual	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 4. Mayor	Suspensión del proyecto o alteración en la ejecución del mismo.	Definir cláusulas específicas de seguridad jurídica en el convenio
2-Componente (Productos)	Operacionales	Defectos en los equipos o software adquirido	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Terminales o herramientas dañados que no se pueden usar	Establecer pólizas de garantía y protocolos de verificación de las condiciones técnicas de equipos y software
	Legales	Incumplimiento por parte del contratista	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Retraso en el cronograma	Garantizar el cumplimiento de pólizas de garantía
3-Actividad	Operacionales	Los docentes no reciben la formación o no apropian los conocimientos requeridos para el uso adecuado de las terminales	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Las metodologías innovadoras y los contenidos digitales no son difundidos apropiadamente	Establecer las medidas para garantizar la inscripción y certificación de docentes de diferentes áreas de la institución educativa.
	Operacionales	Mal uso de los equipos por parte de docentes y estudiantes	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Daños parciales o totales en los equipos.	Capacitación en buen uso de equipos a estudiantes y docentes. Se le pondrá protector de goma a las tabletas para protegerlas. Se exigirá garantía de los contenidos instalados en las tabletas para que sean instalados en otras a cargo de la institución
	Operacionales	Pérdida o robo de terminales	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Retrasos en el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje.	Todas las tabletas entregadas deberán ser almacenadas y custodiadas en sitios adecuados para ello y se llevará control de entradas y salidas. Cada tableta contará con instalación de software antirrobo que permitirá su ubicación. Los rectores de cada institución firmarán actas de compromiso de custodia y conservación.



Alternativa: Implementación de tecnologías digitales para aprender en las instituciones educativas oficiales

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro de los hogares por gastos escolares (libros, consulta de información, pago de clases extras). La cantidad es el número de estudiantes, el costo es el valor de gastos en materiales, internet, etc.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Pesos

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	648,00	\$200.000,00	\$129.600.000,00
2	648,00	\$200.000,00	\$129.600.000,00
3	648,00	\$200.000,00	\$129.600.000,00
4	648,00	\$200.000,00	\$129.600.000,00

Ahorro de los hogares en costos por clases especializadas en robótica y disposición de RAEE. La cantidad son los estudiantes beneficiados y el costo es el pago por clases especializadas en robótica.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Pesos

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	648,00	\$100.000,00	\$64.800.000,00
2	648,00	\$100.000,00	\$64.800.000,00
3	648,00	\$100.000,00	\$64.800.000,00
4	648,00	\$100.000,00	\$64.800.000,00

Ahorro de los hogares en suministros y materiales para clases de robótica. La cantidad son los estudiantes beneficiados, el costo es el valor de los insumos para desarrollar actividades de robótica.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Pesos

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	648,00	\$1.050.000,00	\$680.400.000,00



Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2	648,00	\$1.050.000,00	\$680.400.000,00
3	648,00	\$1.050.000,00	\$680.400.000,00
4	648,00	\$1.050.000,00	\$680.400.000,00

Ahorro de los docentes por clases particulares sobre apropiación de TIC. La cantidad es el número de docentes, el costo es el valor de gastos en clases particulares.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Pesos

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	146,00	\$112.800,00	\$16.468.800,00
2	146,00	\$112.800,00	\$16.468.800,00
3	146,00	\$112.000,00	\$16.352.000,00
4	146,00	\$112.800,00	\$16.468.800,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$891.268.800,00	\$891.268.800,00
2	\$891.268.800,00	\$891.268.800,00
3	\$891.152.000,00	\$891.152.000,00
4	\$891.268.800,00	\$891.268.800,00



Alternativa: Implementación de tecnologías digitales para aprender en las instituciones educativas oficiales

Depreciación de activos alternativa

01 - Depreciación de activos

Descripción	Valor del activo	Periodo de adquisición	Concepto	Valor de salvamento
Depreciación correspondiente a la adquisición de los terminales	\$773.402.500,00	0,00	Equipo de Computación y Accesorios	\$154.680.500,00
			Total:	\$154.680.500,00



Alternativa 1

Flujo Económico

01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.641.242.431,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-1.641.242.431,6
1	\$713.015.040,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$713.015.040,0
2	\$713.015.040,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$713.015.040,0
3	\$712.921.600,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$712.921.600,0
4	\$713.015.040,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$154.680.500,0	\$867.695.540,0

Indicadores y decisión

01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Implementación de tecnologías digitales para aprender en las instituciones educativas oficiales					
\$622.669.079,70	28,49 %	\$1,37	\$2.067.055,96	\$1.641.242.431,56	\$172.734.462,49

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Servicio de educación informal en tecnologías de la información y las comunicaciones.	\$3.680.064,06
Servicio de apoyo en tecnologías de la información y las comunicaciones para la educación básica, primaria y secundaria	\$1.703.631,30

03 - Decisión

Alternativa

Implementación de tecnologías digitales para aprender en las instituciones educativas oficiales

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Incrementar la apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas educativas en las sedes públicas

Producto

1.1. Servicio de educación informal en tecnologías de la información y las comunicaciones.

Indicador

1.1.1 Personas capacitadas en tecnologías de la información y las comunicaciones

Medido a través de: Número de personas

Meta total: 146,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	146,0000		

02 - Objetivo 2

2. Aumentar el acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas públicas.

Producto

2.1. Servicio de apoyo en tecnologías de la información y las comunicaciones para la educación básica, primaria y secundaria

Indicador

2.1.1 Estudiantes de sedes educativas oficiales beneficiados con el servicio de apoyo en tecnologías de la información y las comunicaciones para la educación

Medido a través de: Número de estudiantes

Meta total: 648,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	648,0000		



Indicador

2.1.2 Sedes educativas oficiales beneficiadas con acceso a internet

Medido a través de: Número

Meta total: 54,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: No

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	54,0000		



Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Informes De Interventoría Realizados

Medido a través de: Número

Código: 9900G054

Fórmula:

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: Informes entregados por la interventoría del contrato

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	12	Total:	12

Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

2301 - Facilitar el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en todo el territorio nacional

Subprograma presupuestal

0400 INTERSUBSECTORIAL COMUNICACIONES



02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
Inversión	Magdalena	Departamentos	Fondo de compensación regional	0	\$2.037.596.686,65
				1	\$0,00
				2	\$0,00
				Total	\$2.037.596.686,65
	Total Inversión				\$2.037.596.686,65
Total					\$2.037.596.686,65



Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Fortalecer el entorno digital escolar en sedes educativas públicas de la entidad territorial	Índice de evolución digital escolar	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe suministrado por Computadores para Educar	Los docentes se comprometen a recibir la formación impartida y apropiar adecuadamente las TIC en la metodología de enseñanza, la institución educativa establece protocolos para revisión periódica de la conexión a internet, garantizando su funcionamiento, se definen cláusulas específicas de seguridad jurídica en el convenio
Componentes (Productos)	1.1 Servicio de educación informal en tecnologías de la información y las comunicaciones.	Personas capacitadas en tecnologías de la información y las comunicaciones	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informes de supervisión, actas, fotografías y registro de asistencia	
	2.1 Servicio de apoyo en tecnologías de la información y las comunicaciones para la educación básica, primaria y secundaria	Estudiantes de sedes educativas oficiales beneficiados con el servicio de apoyo en tecnologías de la información y las comunicaciones para la educación	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informes de supervisión del proyecto, actas, fotografías y listas de asistencia	El contratista se compromete a garantizar el cumplimiento de la ejecución, se deben incluir pólizas de garantía y protocolos de verificación de las condiciones técnicas de equipos y software
Actividades	1.1.1 - Realizar la formación y acompañamiento en uso y apropiación de las TIC para los docentes de sedes educativas públicas(*) 1.1.2 - Realizar talleres de formación y acompañamiento sobre el uso de las TIC para los estudiantes de las instituciones públicas(*) 1.1.3 - Realizar la interventoría técnica	Nombre: Informes De Interventoría Realizados Unidad de Medida: Número Meta: 12.0000	Tipo de fuente: Fuente:	Los docentes cuentan con la disposición de tiempo y actitud para recibir la formación impartida y la comparten con sus estudiantes.



Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Actividades	2.1.1 - Realizar la dotación de tecnologías en las sedes educativas públicas de la entidad territorial (*) 2.1.2 - Realizar el seguimiento y monitoreo al uso de las TIC en las sedes educativas públicas(*) 2.1.3 - Realizar la interventoría técnica		Tipo de fuente: Fuente:	Los rectores, docentes y estudiantes se comprometen a dar un adecuado uso y manejo a las tecnologías incorporadas en sus instituciones educativas, y actualizan los contenidos de acuerdo a las indicaciones

(*) Actividades con ruta crítica