



## 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
2. Insuficiente acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas públicas	1.2 Insuficiente acceso a servicios de apropiación y acompañamiento para el uso de las TIC en la comunidad educativa
	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><b>Actor:</b> Departamental</p> <p><b>Entidad:</b> Magdalena</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> 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><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Sedes educativas</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> 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><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Docentes y directivos docentes</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> 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><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Padres de familia</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> 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><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Estudiantes</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> 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
<b>Región:</b> Caribe <b>Departamento:</b> Magdalena <b>Municipio:</b> <b>Centro poblado:</b> <b>Resguardo:</b>	

### 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
<b>Región:</b> Caribe <b>Departamento:</b> Magdalena <b>Municipio:</b> <b>Centro poblado:</b> <b>Resguardo:</b>		



### 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	<p><b>Medido a través de:</b> Porcentaje</p> <p><b>Meta:</b> 35</p> <p><b>Tipo de fuente:</b> Informe</p>	Informe suministrado por Computadores para Educar



## 02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<p><b>Causa directa 1</b></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><b>Causa indirecta 1.1</b></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><b>Causa indirecta 1.2</b></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><b>Causa indirecta 1.3</b></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><b>Causa directa 2</b></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><b>Causa indirecta 2.1</b></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><b>Causa indirecta 2.2</b></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><b>Causa indirecta 2.3</b></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><b>Causa indirecta 2.4</b></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:

Costo - Eficiencia y Costo mínimo:

Evaluación multicriterio:



## 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
<b>Región:</b> Caribe <b>Departamento:</b> Magdalena <b>Municipio:</b> Algarrobo <b>Centro poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	Centro Educativo Loma del Bálsamo Escuela Rural Mixta Estación Lleras Escuela Rural Mixta Sagrado Corazón de Jesús
<b>Región:</b> Caribe <b>Departamento:</b> Magdalena <b>Municipio:</b> Cerro San Antonio <b>Centro poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	Escuela Rural Mixta La Candelaria Escuela Rural Mixta Puerto Niño
<b>Región:</b> Caribe <b>Departamento:</b> Magdalena <b>Municipio:</b> Concordia <b>Centro poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	Escuela Rural Mixta Número 1
<b>Región:</b> Caribe <b>Departamento:</b> Magdalena <b>Municipio:</b> El Banco <b>Centro poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	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><b>Región:</b> Caribe</p> <p><b>Departamento:</b> Magdalena</p> <p><b>Municipio:</b> El Piñón</p> <p><b>Centro poblado:</b> Rural</p> <p><b>Resguardo:</b></p> <p><b>Latitud:</b></p> <p><b>Longitud:</b></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><b>Región:</b> Caribe</p> <p><b>Departamento:</b> Magdalena</p> <p><b>Municipio:</b> El Retén</p> <p><b>Centro poblado:</b> Rural</p> <p><b>Resguardo:</b></p> <p><b>Latitud:</b></p> <p><b>Longitud:</b></p>	<p>Escuela Rural Mixta Santa Verónica</p> <p>Escuela Rural Mixta La Bogotana</p>
<p><b>Región:</b> Caribe</p> <p><b>Departamento:</b> Magdalena</p> <p><b>Municipio:</b> Fundación</p> <p><b>Centro poblado:</b> Rural</p> <p><b>Resguardo:</b></p> <p><b>Latitud:</b></p> <p><b>Longitud:</b></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><b>Región:</b> Caribe</p> <p><b>Departamento:</b> Magdalena</p> <p><b>Municipio:</b> Guamal</p> <p><b>Centro poblado:</b> Rural</p> <p><b>Resguardo:</b></p> <p><b>Latitud:</b></p> <p><b>Longitud:</b></p>	<p>Escuela Rural Mixta Petrona Rangel</p> <p>Colegio Departamental María Auxiliadora</p>
<p><b>Región:</b> Caribe</p> <p><b>Departamento:</b> Magdalena</p> <p><b>Municipio:</b> Pedraza</p> <p><b>Centro poblado:</b> Rural</p> <p><b>Resguardo:</b></p> <p><b>Latitud:</b></p> <p><b>Longitud:</b></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><b>Región:</b> Caribe  <b>Departamento:</b> Magdalena  <b>Municipio:</b> Plato  <b>Centro poblado:</b> Rural  <b>Resguardo:</b>  <b>Latitud:</b>  <b>Longitud:</b></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><b>Región:</b> Caribe  <b>Departamento:</b> Magdalena  <b>Municipio:</b> Puebloviejo  <b>Centro poblado:</b> Rural  <b>Resguardo:</b>  <b>Latitud:</b>  <b>Longitud:</b></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><b>Región:</b> Caribe  <b>Departamento:</b> Magdalena  <b>Municipio:</b> Remolino  <b>Centro poblado:</b> Rural  <b>Resguardo:</b>  <b>Latitud:</b>  <b>Longitud:</b></p>	<p>Escuela Rural Mixta San Martín</p>
<p><b>Región:</b> Caribe  <b>Departamento:</b> Magdalena  <b>Municipio:</b> San Zenón  <b>Centro poblado:</b> Rural  <b>Resguardo:</b>  <b>Latitud:</b>  <b>Longitud:</b></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><b>Región:</b> Caribe  <b>Departamento:</b> Magdalena  <b>Municipio:</b> Sitionuevo  <b>Centro poblado:</b> Rural  <b>Resguardo:</b>  <b>Latitud:</b>  <b>Longitud:</b></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
<b>Región:</b> Caribe <b>Departamento:</b> Magdalena <b>Municipio:</b> Zapayán <b>Centro poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	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
<b>1.1</b> Servicio de educación informal en tecnologías de la información y las comunicaciones.  <b>Medido a través de:</b> Número de personas  <b>Cantidad:</b> 146,0000  <b>Costo:</b> \$ 655.544.660	<b>1.1.1</b> Realizar la formación y acompañamiento en uso y apropiación de las TIC para los docentes de sedes educativas públicas  <b>Costo:</b> \$ 212.266.397  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.2</b> Realizar talleres de formación y acompañamiento sobre el uso de las TIC para los estudiantes de las instituciones públicas  <b>Costo:</b> \$ 387.032.323  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.3</b> Realizar la interventoría técnica  <b>Costo:</b> \$ 56.245.940  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> No

#### 2 - Objetivo específico 2 Costo: \$ 1.382.052.026

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

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



Producto	Actividad
<p><b>2.1</b> Servicio de apoyo en tecnologías de la información y las comunicaciones para la educación básica, primaria y secundaria</p> <p><b>Medido a través de:</b> Número de estudiantes</p> <p><b>Cantidad:</b> 648,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 1.382.052.026</p>	<p><b>2.1.2</b> Realizar el seguimiento y monitoreo al uso de las TIC en las sedes educativas públicas</p> <p><b>Costo:</b> \$ 160.604.069</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p> <p><b>2.1.3</b> Realizar la interventoría técnica</p> <p><b>Costo:</b> \$ 131.240.528</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> 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
<b>Total</b>	<b>\$7.354.186,00</b>	<b>\$187.560.000,00</b>	<b>\$17.352.210,66</b>

Periodo	Total
0	\$212.266.396,66
<b>Total</b>	

### 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
<b>Total</b>	<b>\$18.385.465,00</b>	<b>\$337.008.000,00</b>	<b>\$31.638.858,10</b>

Periodo	Total
0	\$387.032.323,10
<b>Total</b>	



### Actividad 1.1.3 Realizar la interventoría técnica

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales
0	\$39.372.158,28	\$16.873.782,12
<b>Total</b>	<b>\$39.372.158,28</b>	<b>\$16.873.782,12</b>

Periodo	Total
0	\$56.245.940,40
<b>Total</b>	

### 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
<b>Total</b>	<b>\$7.354.186,00</b>	<b>\$993.731.700,00</b>	<b>\$89.121.543,89</b>

Periodo	Total
0	\$1.090.207.429,89
<b>Total</b>	

## 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
<b>Total</b>	<b>\$48.181.220,70</b>	<b>\$96.362.441,40</b>	<b>\$16.060.406,90</b>

Periodo	Total
0	\$160.604.069,00
<b>Total</b>	

## Actividad 2.1.3 Realizar la interventoría técnica

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales
0	\$91.868.369,32	\$39.372.158,28
<b>Total</b>	<b>\$91.868.369,32</b>	<b>\$39.372.158,28</b>

Periodo	Total
0	\$131.240.527,60
<b>Total</b>	

**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	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 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	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 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	<b>Probabilidad:</b> 2. Improbable  <b>Impacto:</b> 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	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado  <b>Impacto:</b> 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	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado  <b>Impacto:</b> 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	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado  <b>Impacto:</b> 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	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 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	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 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
			<b>Total:</b>	\$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)
<b>Alternativa:</b> 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	<b>Total:</b>	<b>12</b>



## 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
<b>Objetivo General</b>	Fortalecer el entorno digital escolar en sedes educativas públicas de la entidad territorial	<b>Índice de evolución digital escolar</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informe suministrado por Computadores para Educar	<b>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</b>
<b>Componentes (Productos)</b>	1.1 Servicio de educación informal en tecnologías de la información y las comunicaciones.	<b>Personas capacitadas en tecnologías de la información y las comunicaciones</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> 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	<b>Estudiantes de sedes educativas oficiales beneficiados con el servicio de apoyo en tecnologías de la información y las comunicaciones para la educación</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informes de supervisión del proyecto, actas, fotografías y listas de asistencia	<b>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</b>
<b>Actividades</b>	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	<b>Nombre: Informes De Interventoría Realizados</b>  <b>Unidad de Medida: Número</b>  <b>Meta: 12.0000</b>	<b>Tipo de fuente:</b> <b>Fuente:</b>	<b>Los docentes cuentan con la disposición de tiempo y actitud para recibir la formación impartida y la comparten con sus estudiantes.</b>



Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
<b>Actividades</b>	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		<b>Tipo de fuente:</b>  <b>Fuente:</b>	<b>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</b>

(\*) Actividades con ruta crítica