

# **DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN**

## **PROYECTO**

**IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA APRENDER EN SEDES EDUCATIVAS URBANAS Y RURALES DE LOS MUNICIPIOS DE CHIGORODÓ, CAREPA Y SAN PEDRO DE URABÁ DE LA SUBREGIÓN URABÁ DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.**



**ELABORÓ: GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA**

**FECHA: DICIEMBRE DEL 2022**

## TABLA DE CONTENIDO

1. NOMBRE DEL PROYECTO.....	5
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	5
2.1. Magnitud actual del problema .....	16
2.2. Árbol de problemas .....	17
3. JUSTIFICACIÓN .....	17
4. IDENTIFICACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS.....	19
4.1. Objetivo general .....	19
4.1.1. Indicador del objetivo general .....	19
4.2. Objetivos específicos.....	20
5. ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN.....	20
5.1. Población afectada.....	20
5.2. Población objetivo.....	26
6. DESCRIPCIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO .....	28
7. CONTRIBUCIÓN A LA POLITICA PUBLICA .....	32
8. ANÁLISIS DE PARTICIPANTES .....	32
9. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN .....	33
10. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA .....	34
10.1. Especificaciones técnicas de los equipos portátiles.....	35
10.2. Componente de formación a docentes .....	39
10.3. Referente de formación.....	39
11. CADENA DE VALOR.....	46
12. PRESUPUESTO DEL PROYECTO .....	47
13. CRONOGRAMA DEL PROYECTO.....	52
14. RIESGOS INICIALES IDENTIFICADOS .....	59
15. INDICADORES DE SEGUIMIENTO.....	60
16. BENEFICIOS DEL PROYECTO.....	61
17. MATRIZ DE MARCO LÓGICO.....	62
18. BIBLIOGRAFÍA.....	64

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Mapa sedes educativas .....	31
Ilustración 2. Pentágono de competencias TIC.....	40

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tasa de cobertura Neta y Bruta de los 22 municipios no certificados-PDET 6	
Tabla 2. Resultados promedio por área y municipio - pruebas saber 2021.....7	
Tabla 3. Proyección población en edad escolar por nivel educativo de los 22 municipios no certificados - PDET.....8	
Tabla 4. Proyección población en edad escolar por nivel educativo de los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá PDET. ....8	
Tabla 5. Portátiles en buen estado, equipos solicitados, a entregar y muebles de almacenamiento por sede educativa. .... 13	
Tabla 6. Estructura básica de un diagrama causa efecto.....17	
Tabla 7. Árbol de objetivos ..... 19	
Tabla 8. Población afectada por sede educativa.....20	
Tabla 9. Población objetivo por sede educativa. ....26	
Tabla 10. Análisis de población objetivo. ....28	
Tabla 11. Ubicación sedes educativas .....28	
Tabla 12. Articulación del proyecto con la política .....32	
Tabla 13. Análisis de participación .....32	
Tabla 14. Análisis de las alternativas .....33	
Tabla 15. Especificaciones técnicas de los equipos .....35	
Tabla 16: Contenidos a desarrollar durante la formación .....43	
Tabla 17. Cadena de valor .....46	
Tabla 18. Presupuesto detallado .....47	
Tabla 19. Cronograma del proyecto .....52	
Tabla 20. Análisis de riesgos .....59	
Tabla 21. Indicadores de seguimiento .....60	
Tabla 22. Beneficios del proyecto .....61	
Tabla 23. Matriz de marco lógico .....62	

# DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN

## 1. NOMBRE DEL PROYECTO

Implementación de tecnologías digitales para aprender en sedes educativas urbanas y rurales de los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá de la Subregión Urabá del Departamento de Antioquia.

## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Según el Ministerio de Educación Nacional - MEN (2019), actualmente en Colombia la cobertura neta en el sistema educativo colombiano ha alcanzado en los niveles de preescolar, básica y media del 100%, gracias a la ampliación de la capacidad del sistema y a una importante mejora en la retención escolar. Sin embargo, la baja calidad educativa sigue siendo una problemática que limita la formación y el desarrollo de competencias para el trabajo y para la vida. Por calidad se entiende la capacidad del sistema para lograr que la mayoría de los estudiantes alcancen niveles satisfactorios de competencias para realizar sus potencialidades, participar en la sociedad en igualdad de condiciones y desempeñarse satisfactoriamente en el mundo productivo.

En las sedes educativas oficiales de los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá se presentan bajas oportunidades de la comunidad académica para el mejoramiento continuo de la innovación y la calidad educativa. Esto se debe a una limitada integración de los componentes tecnológicos en los procesos de enseñanza generado por los bajos niveles de formación en tecnologías digitales y el bajo dominio de estrategias metodológicas innovadoras por parte de los docentes; también un bajo acceso de docentes y estudiantes a tecnologías digitales, por deterioro o desactualización. La dotación es insuficiente en las sedes educativas reduciendo la posibilidad de interacción de docentes y estudiantes con tecnologías en los ambientes de aprendizaje.

Esta situación trae consigo, bajos niveles de innovación educativa afectando el desarrollo de competencias digitales de los estudiantes y con ello la competitividad territorial para la inserción al mundo digital. Así mismo, se generan dificultades en la transformación de los procesos de aprendizaje y se aumentan las barreras para el acceso a la información y la generación de conocimiento. Todo lo anterior compromete la calidad educativa, reflejada en la evaluación de las Pruebas Saber 11 que indican resultados promedio por debajo de los 50 puntos sobre 100; condicionando además la permanencia de los estudiantes en el ciclo escolar e impactando en el largo plazo en el acceso a la formalidad laboral y en el aumento de brechas urbano-rurales.

La clasificación por categoría de 29 Instituciones educativas evaluadas en el año 2021, pertenecientes a los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá, es la

siguiente: Categoría A+ ninguna; en categoría A: cero y 3 en B; en categoría C son 6 y en categoría D son 20 Instituciones. Este indicador expresa la gran deficiencia de conocimientos y habilidades de los estudiantes en las diferentes áreas del conocimiento

En el Departamento de Antioquia la educación primaria, secundaria y media de los 22 municipios no certificados clasificados como PDET - Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial, cuentan con una cobertura neta del 83,78%, 73,10% y 39,92% respectivamente (Cálculos a 31 de diciembre de 2021).

Estas cifras reflejan un aumento en la deserción escolar o de población en edad de estudiar que no ingresa al sistema educativo, para dedicarse a otras actividades laborales, dificultando consolidar una formación de calidad en el departamento. Las sedes educativas de los municipios PDET del departamento de Antioquia, atienden población en condiciones de vulnerabilidad muy alta.

Para el 2021 la tasa de deserción intra anual en el departamento fue de 4,15%, lo que corresponde a 16.902 desertores. Las subregiones con las tasas de deserción por encima del promedio del Departamento en su respectivo orden son: Bajo Cauca (5,52%), con 2.966 desertores; Nordeste (5,51%) con 1.924 desertores, Magdalena Medio (4,46%) con 751 desertores, Valle de Aburra 4.28% con 1.586; Suroeste 4.27% con 2.114; **Urabá 3.92% con 2.459**; Occidente 3.76% con 1.346; Norte 3.61% con 1.411 y Oriente 3.01% con 2.345 desertores. Las subregiones beneficiadas con el proyecto cuentan con las tasas más bajas de deserción escolar en el Departamento

**Tabla 1. Tasa de cobertura Neta y Bruta de los 22 municipios no certificados-PDET**

**TASA DE COBERTURA NETA- CLEIS**

BÁSICA PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL
83,78	73,10	39,92	71,99

**TASA DE COBERTURA BRUTA**

BÁSICA PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL
101,53	100,45	68,48	93,26

*Fuente: Gobernación de Antioquia 2022. Cálculo matrícula oficial 31/12/2021 vs población en edad escolar relacionada.*

Específicamente, para los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá priorizados en este proyecto, la información de tasas de cobertura son las siguientes:

**TASA DE COBERTURA NETA TOTAL- CLEIS**

MUNICIPIO	TRANSICIÓN	BASICA PRIMARIA	BASICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL
CAREPA	78,06	90,66	82,46	45,39	79,28
CHIGORODÓ	81,59	87,67	82,03	48,71	78,83
SAN PEDRO DE URABÁ	67,52	90,80	91,65	51,09	82,72

**TASA DE COBERTURA BRUTA TOTAL- CLEIS**

MUNICIPIO	TRANSICIÓN	BASICA PRIMARIA	BASICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL
CAREPA	79,63	106,49	112,80	79,33	101,87
CHIGORODÓ	83,35	101,45	103,65	71,68	95,80
SAN PEDRO DE URABÁ	68,88	105,58	118,48	78,57	102,55

*Fuente: Cálculos secretaria de Educación Departamental 31/12/2021*

Además, de la cobertura y la deserción escolar, los indicadores muestran también los bajos resultados en las pruebas de Estado SABER 11 en el 2021 en los establecimientos educativos oficiales de estos municipios, reflejando una baja calidad de la educación

Resultado municipal de Pruebas Saber 11 para 2021:

Para la medición de la calidad educativa de los estudiantes, se ha llevado a cabo, desde el Ministerio de Educación Nacional la realización de las PRUEBAS SABER a los estudiantes de los grados 10 y 11. Hasta el año 2018 se llevó a cabo las Pruebas SABER a los estudiantes de los grados 3, 5, 7 y 9.

El puntaje promedio Nacional, Departamental y municipal por cada una de las áreas en los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá, es el siguiente:

**Tabla 2. Resultados promedio por área y municipio - pruebas saber 2021**

ÁREAS	LECTURA CRÍTICA	MATEMÁTICAS	SOCIALES Y CIUDAD	CIENCIAS NATURALES	INGLÉS
Paí/ET/Municipios	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio
COLOMBIA	53	51	48	49	50
ANTIOQUIA	51	49	46	47	46
CAREPA	50	47	44	45	44
CHIGORODÓ	49	47	43	44	44
SAN PEDRO DE URABÁ	46	43	41	43	40

*Fuente: Resultados Icfes 2021*

La proyección de población estudiantil para la vigencia 2022, localizada en los 117 municipios no certificados del Departamento, para cada uno de los niveles educativos,

incluyendo jóvenes y adultos asciende a 520.912 personas, de las cuales 277.556 se encuentran en la zona urbana y 243.356 en la zona rural.

La información de los 22 municipios PDET no certificados es la siguiente:

**Tabla 3. Proyección población en edad escolar por nivel educativo de los 22 municipios no certificados - PDET.**

**PROYECCIÓN POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR 2022 MUNICIPIOS PDET**

MUNICIPIOS	URBANO				
	TRANSICIÓN	BÁSICA PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL URBANO
PDET	7.915	40.297	32.256	15.676	96.144

**PROYECCIÓN POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR 2022**

MUNICIPIOS	RURAL				
	TRANSICIÓN	BÁSICA PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTA RURAL
PDET	6.994	33.502	24.585	11.392	76.473

**TOTAL, PROYECCIÓN POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR 2022**

MUNICIPIOS	TOTAL, POR NIVEL EDUCATIVO				
	TRANSICIÓN	BÁSICA PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL
PDET	14.909	73.799	56.841	27.068	172.617

*Fuente: proyección población 2022 Censo DANE 2018.*

**Tabla 4. Proyección población en edad escolar por nivel educativo de los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá PDET.**

MUNICIPIOS	URBANO				
	TRANSICIÓN	BÁSICA PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL, URBANO
Carepa	4302	3786	3034	1474	12596
Chigorodó	5634	5062	4132	2030	16858
San Pedro de Urabá	1625	1442	1182	592	4841
<b>TOTAL</b>	<b>11561</b>	<b>10290</b>	<b>8348</b>	<b>4096</b>	<b>34295</b>

**PROYECCIÓN POBLACIÓN RURAL EN EDAD ESCOLAR 2023 MUNICIPIOS CHIGORODÓ, CAREPA Y SAN PEDRO DE URABA**

MUNICIPIOS	RURAL
------------	-------

	TRANSICIÓN	BÁSICA PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL, RURAL
Carepa	1768	1491	1221	627	5107
Chigorodó	1440	1138	836	386	3800
San Pedro de Urabá	2273	2016	1600	745	6634
<b>TOTAL</b>	<b>5481</b>	<b>4645</b>	<b>3657</b>	<b>1758</b>	<b>15541</b>

**PROYECCIÓN POBLACIÓN TOTAL EN EDAD ESCOLAR 2023 MUNICIPIOS CHIGORODÓ, CAREPA Y SAN PEDRO DE URABA**

MUNICIPIOS	PROYECCIÓN POBLACIÓN TOTAL EN EDAD ESCOLAR POR NIVELES				
	TRANSICIÓN	BÁSICA PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL
Carepa	6070	5277	4255	2101	17703
Chigorodó	7074	6200	4968	2416	20658
San Pedro de Urabá	3898	3458	2782	1337	11475
<b>TOTAL</b>	<b>17042</b>	<b>14935</b>	<b>12005</b>	<b>5854</b>	<b>49836</b>

*Fuente: proyección población 2023 base Censo DANE 2018.*

El Gobierno Nacional en el Marco de los acuerdos de Paz, creó el programa subregional de transformación integral del ámbito rural a 10 años, a través del cual se pone en marcha con mayor celeridad los instrumentos de la Reforma Rural Integral - RRI en los territorios más afectados por el conflicto armado, la pobreza, las economías ilícitas y la debilidad institucional. Entre estos, se encuentra el plan de desarrollo territorial que es la herramienta de planificación con el que las administraciones locales definen los programas y proyectos que ejecutarán durante su período de gobierno. En estos planes, se han identificado diversas necesidades en los municipios, una de ellas es la falta de dispositivos tecnológicos que fortalezcan el entorno digital escolar en las sedes educativas públicas.

Sumado a esto, la pandemia derivada del COVID-19 ha impactado diversos escenarios y uno de los más afectados ha sido la educación, la cual ha tenido que transformarse y dejar atrás su modelo “tradicional” de prestación de servicio. De acuerdo con lo expresado por el Informe del Banco Mundial de mayo de 2020 “COVID-19: Impacto en la Educación y respuestas de Política Pública” la pandemia ya ha tenido un enorme impacto en la educación con el cierre de las escuelas en casi todos los lugares del planeta, pero este cierre genera un doble impacto, y el daño podría ser aún más grave a medida que la emergencia de salud se traslade a la economía y provoque una profunda recesión mundial, por lo anterior alertan a los gobiernos a reaccionar con rapidez para contrarrestar estos efectos.

El Banco Mundial plantea como principales implicaciones del cierre de escuelas la pérdida de aprendizajes, un aumento en la cantidad de deserciones escolares y una mayor inequidad; además advierte que la crisis económica, que afecta a los hogares, agravará

el daño, pues vendrá acompañada de menor oferta y demanda educativa. En cuanto a la deserción el Banco Mundial advierte como la pandemia también podría disminuir el vínculo con el proceso educativo. Para algunos niños y jóvenes, dejar de asistir a la escuela podría causar desvinculación y limitar su perseverancia en relación con el proceso educativo.

Vemos entonces, como la pandemia derivada del COVID-19 ha afectado la educación, la cual ha tenido que transformarse y dejar atrás su modelo “tradicional” de prestación de servicio. Ya no se puede hablar de una educación pensada en un espacio como lo es aula o en un tiempo como lo son los horarios tradicionales. En este momento, se espera que el proceso educativo tenga continuidad con estrategias como el aprender en casa, sin embargo, realmente esto no es posible en todos los escenarios, lo cual se agudiza cuando hablamos de zonas rurales, donde la falta de infraestructura, la no conectividad o la baja apropiación de competencias digitales de los maestros no permite garantizar la continuidad del proceso.

La circunstancia de aislamiento por la emergencia sanitaria ha implicado que el servicio educativo se transforme con el fin de asegurar que los niños, niñas, adolescentes y jóvenes continúen su trabajo académico. Dado lo anterior, es fundamental generar acciones para el fortalecimiento de capacidades en innovación educativa mediante el uso de las TIC que apoye las prácticas educativas como referentes esenciales para la protección de la salud, su cuidado y la prevención de la enfermedad.

Sin embargo, esta situación ha develado una serie de situaciones que han limitado la implementación de ambientes de aprendizaje innovadores que favorezcan el desarrollo de capacidades en torno a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en el contexto educativo.

En cuanto a la dotación tecnológica, es importante mencionar que, si bien se ha logrado cerrar la brecha de acceso de equipos de cómputo en las sedes educativas públicas del país, aún existe un déficit por atender en las diferentes regiones. De otra parte, la falta de acceso a tecnología por parte de los estudiantes no solo se presenta en sus sedes educativas, sino que, se manifiesta, a su vez en la disponibilidad de ésta por fuera de los espacios escolares.

En este sentido, la Secretaría de Educación de Antioquia, adelantó una encuesta entre los municipios del Departamento (año 2022), la cual fue diligenciada por los rectores o sus delegados, arrojando como panorama que, la mayoría de nuestros estudiantes no poseen los medios tecnológicos para atender su educación, bien sea de manera virtual o en figura de alternancia.

Otro aspecto importante, respecto a los procesos de apropiación e integración de las TIC para fortalecer los procesos de innovación educativa en las sedes educativas, es la formación docente en uso de TIC para la Innovación Educativa. Desde esta perspectiva, Computadores para Educar, ha llevado a cabo procesos de formación, como diplomados en TIC de 80 a 120 horas, donde, de aproximadamente 314.000 docentes que se encuentran en el sistema educativo oficial, solo se ha logrado llegar con este esquema a alrededor del 50%, quedando por fuera una importante cantidad de docentes por acceder a este tipo de formación.

La incorporación de TIC al contexto educativo, va más allá de la implementación de soluciones tecnológicas, que contemplan exclusivamente, la dotación de dispositivos y servicios como equipos de cómputo, tabletas, pizarras digitales, conectividad, entre otros; sino, por el contrario, una solución integral, que articule estos elementos con un proceso de formación y acompañamiento a los docentes, para el uso pedagógico de las TIC, y el uso de contenidos educativos digitales de apoyo para el desarrollo de las actividades escolares, que propendan por el fortalecimiento de las prácticas y la calidad de la educación.

En este sentido, en el departamento de Antioquia, se evidencia que algunos docentes no cuentan con las competencias y habilidades necesarias, para generar procesos de innovación y transformación escolar a través de las TIC, lo que genera un desaprovechamiento de las posibilidades y ventanas hacia el conocimiento que ofrecen las TIC.

Desde esta perspectiva, se hace necesario implementar estrategias que aporten al desarrollo de habilidades digitales y competencias pedagógicas por parte de los docentes, para generar transformaciones en torno al diseño e implementación de estrategias de enseñanza y aprendizaje con apoyo de TIC. El desarrollo de estas habilidades y competencias digitales por parte de los docentes permitirá una mejor comprensión sobre el uso de estas herramientas, y avanzar hacia su incorporación en el proceso de planeación y desarrollo de clases, bajo los parámetros que establece una atención de calidad en un espacio con herramientas de mediación virtual y/o digital.

Por lo anterior, se requiere formar a través de medios virtuales, en temas de Tecnologías de la Información y la Comunicación – TIC, a docentes de la comunidad educativa y dotar elementos tecnológicos a las sedes educativas de los municipios del departamento de Antioquia no certificados en educación, para que puedan no solo desarrollar las estrategias educativas que la situación actual requiere, sino aplicar las habilidades adquiridas a su contexto cotidiano.

## **ESTADO ACTUAL DEL EQUIPAMIENTO Y LA CONECTIVIDAD EN LOS MUNICIPIOS PDET NO CERTIFICADOS**

El Departamento de Antioquia cuenta con 24 municipios PDET, de los cuales dos son Certificados en educación, Turbo y Apartado. Los 22 municipios no certificados a cargo del ente territorial Antioquia, cuentan con 1.296 sedes educativas oficiales, con un registro de matrícula de 155.556 estudiantes, corte 31 de julio del 2022, localizados en 1.156 sedes rurales y 140 urbanas.

Los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá, alcance de este proyecto, cuentan en su territorio con 170 sedes educativas, 135 rurales y 35 urbanas, atendiendo 35.512 estudiantes a julio 31 del 2022, incluye adultos; el 50,4% son hombres y el 49,6% mujeres. La matrícula rural es de 12.654 estudiantes y la urbana 22.858 niños, niñas y jóvenes.

El total de equipos ofertados, según SISEDUCA 5 de agosto 2022, en 167 sedes educativas de estos municipios (Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá), asciende a 7.226, de los cuales 4.110 unidades son tabletas; 3.046 portátiles y 70 son equipos de mesa. 4.412 dispositivos se encuentran en 22 sedes educativas Urbanas (19 con conectividad) y 2.814 en 103 sedes rurales según el reporte ajustado SISEDUCA del 5 de agosto 2022; de éstas solo 48 sedes cuentan con conectividad ofrecida por la Gobernación y MINTIC.

Adicionalmente, se realizó una encuesta el pasado mes de agosto a los Rectores y directores rurales de los establecimientos educativos localizados en los municipios ZOMAC del Departamento, donde se les preguntó sobre la existencia de aula de informática en las sedes, la capacidad de cada una de ellas, el número de equipos portátiles, tabletas y computadores de escritorio en buen, regular o mal estado, se consultó si cuentan con energía eléctrica y conectividad, seguridad para los equipos, entre otros puntos.

De acuerdo al Directorio Único de Establecimientos -DUE- de las 170 sedes educativas existentes en los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá, respondieron la encuesta 102 sedes. 33 afirman contar con aula de tecnología, con un promedio 33 estudiantes por aula.

El total de equipos reportados en la encuesta asciende a 5.558 equipos, el 45.7% se encuentra en buen estado, 11.3% en regular estado y el 43.1% en mal estado. De estos equipos, se encuentran 2.539 en buen estado, por tanto, la relación de estudiantes por equipo resultante de la matrícula de las 104 sedes, 25.143 estudiantes y los 2.539 equipos en buen estado es de 9.9.

Depurando la información de las 102 sedes de la encuesta, se extrajeron 23 sedes que cuentan con una relación de estudiantes por equipo superior a 5, quedando 79 sedes. Se llevó a cabo llamadas telefónicas a los Rectores y directores de los establecimientos educativo para verificar la información y solicitarles de manera directa, que manifestaran la necesidad para cada una de sus sedes educativas. Luego de este ejercicio, solo rectores de 57 sedes respondieron, ocho de estas no reportan energía. **Sobre las 49 sedes restantes se hizo el ejercicio, confrontando la necesidad expresada, con la matrícula de la sede y sobre esto se asignó la cantidad.**

Se pretende bajar a una relación de 6.5 estudiantes por equipo con la adquisición de 1.284 nuevos equipos portátiles y así reducir el déficit de equipos de cómputo en las 49 sedes educativas Urbanas y rurales de los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá seleccionadas, donde se presenta, según la información de la encuesta, una relación de 31.50 estudiantes por equipo portátil en buen estado (10.522 estudiantes con 334 portátiles en buen estado).

Lo expresado anteriormente en síntesis para los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá, es lo siguiente:

**Tabla 5. Portátiles en buen estado, equipos solicitados, a entregar y muebles de almacenamiento por sede educativa.**

NO	MUNICIPIO	CÓDIGO SEDE	SEDE	DOTACIÓN REPORTADA EQUIPOS PORTATILES EN BUEN ESTADO ENCUESTA AGOSTO 2022	MATRÍCULA (31 de julio 2022)	RELACIÓN ESTUDIANTES POR EQUIPO	EQUIPOS PORTÁTILES REQUERIDOS (INDEPENDIENTEMENTE SI TIENE SALA INFORMÁTICA)	ENTREGA DE EQUIPOS	MUEBLES ALMACENAMIENTO
1	CAREPA	105147800017	I. E. LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO SEDE II	0	739	#¡DIV/0!	200	120	24
2	CAREPA	105147001041	ROBLE	0	208	#¡DIV/0!	70	30	6
3	CHIGORODÓ	105172000220	I. E. MARIA AUXILIADORA	32	688	21,50	50	30	6
4	CHIGORODÓ	105172800005	MARIA AUXILIADORA-KENEDY	0	515	#¡DIV/0!	30	118	4
5	CHIGORODÓ	105172000238	I.E. GONZALO MEJIA	19	905	47,63	120	72	14
6	CHIGORODÓ	105172000572	I. E. CHIGORODO	45	871	19,36	55	33	7
7	CHIGORODÓ	105172000629	COLEGIO JUAN EVANGELISTA BERRIO	5	445	89,00	160	60	12
8	CHIGORODÓ	105172007526	E U I BRISAS DE LA CASTELLANA	5	827	165,40	300	180	36
9	CHIGORODÓ	305172001152	E U I SAGRADO CORAZON DE JESUS	5	289	57,80	100	60	12

10	CHIGORODÓ	105172001463	I.E. MUNICIPAL JOSE DE LOS SANTOS ZUÑIGA	80	1663	20,79	1663	140	48
11	CHIGORODÓ	105172001510	DIEZ DE ENERO	1	443	443,00	443	60	12
12	SAN PEDRO DE URABA	105665001217	E U I HERNANDEZ CASTILLO	0	196	#¡DIV/0!	80	24	5
13	SAN PEDRO DE URABA	105665001331	E U I ZOILA LOPEZ LUGO	0	284	#¡DIV/0!	90	54	11
14	CAREPA	205147000333	NUEVA ESPERANZA	2	63	31,50	35	9	2
15	CAREPA	205147000554	CAREPITA PARTE ALTA	2	28	14,00	15	4	1
16	CAREPA	205147000228	CAREPITA	0	10	#¡DIV/0!	6	2	1
17	CAREPA	205147000058	C. E. R. VIJAGUAL	20	207	10,35	20	12	2
18	CHIGORODÓ	205172000127	C. E. R. EL DOS	5	153	30,60	71	18	4
19	CHIGORODÓ	205172000186	C. E. R. MANUEL GOMEZ	5	39	7,80	20	4	1
20	CHIGORODÓ	205172000615	C. E. R. CHIRIDO	0	11	#¡DIV/0!	5	2	1
21	CHIGORODÓ	205172007733	C.E.R. VERACRUZ UNO	0	43	#¡DIV/0!	10	6	1
22	CHIGORODÓ	205172000267	I. E. R. NEL UPEGUI	10	453	45,30	70	48	9
23	CHIGORODÓ	205172000399	C. E. R. SADEN LA CANDELARIA	0	26	#¡DIV/0!	7	4	1
24	CHIGORODÓ	205172000259	C. E. R. EL PLATANO	5	48	9,60	20	6	1
25	CHIGORODÓ	205172000941	C. E. R. MALAGON	0	24	#¡DIV/0!	10	5	1
26	CHIGORODÓ	205172000828	C. E. R. CHAMPITAS	4	34	8,50	7	4	1
27	CHIGORODÓ	405172001254	C.E.R. QUEBRADA HONDA	5	37	7,40	12	7	1
28	CHIGORODÓ	205172001042	C. E. R. REMIGIO	0	66	#¡DIV/0!	25	9	2
29	CHIGORODÓ	205172000771	C. E. R. BOHIOS	0	11	#¡DIV/0!	5	2	1
30	CHIGORODÓ	205172001344	C. E. R. SADEM GUACAMAYAS	0	51	#¡DIV/0!	15	6	1
31	CHIGORODÓ	205172000844	C. E. R. EL COCO	0	29	#¡DIV/0!	10	4	1
32	CHIGORODÓ	205172000836	C. E. R. LA MAPORITA	0	9	#¡DIV/0!	8	2	1
33	CHIGORODÓ	205172001174	C. E. R. GUAPA ARRIBA	0	8	#¡DIV/0!	8	2	1
34	CHIGORODÓ	205172000241	C. E. R. GUAPACITO ANDALUCIA	0	9	#¡DIV/0!	10	2	1
35	CHIGORODÓ	205172001182	C. E. R. BRISAS DE GUAPA	0	26	#¡DIV/0!	15	5	1
36	CHIGORODÓ	205172000585	C. E. R. GUAPA CARRETERA	20	189	9,45	20	12	2
37	CHIGORODÓ	205172001484	I. E. R. CELESTINO DIAZ	10	201	20,10	20	18	4
38	SAN PEDRO DE URABA	205665000100	I. E. R. LOS ALMENDROS	15	200	13,33	70	42	8
39	SAN PEDRO DE URABA	205665000428	I. E. R. LAS PAVAS	15	180	12,00	40	24	5
40	SAN PEDRO DE URABA	205665000533	C. E. R. RALITO	0	15	#¡DIV/0!	10	3	1
41	SAN PEDRO DE URABA	205665000461	C.E.R. SAN ANTONIO	0	12	#¡DIV/0!	10	3	1

42	SAN PEDRO DE URABA	205665001289	LOS MORALES	0	15	#¡DIV/0!	10	2	1
43	SAN PEDRO DE URABA	205665001122	C. E. R. CERRO BUENAVISTA	0	17	#¡DIV/0!	10	3	1
44	SAN PEDRO DE URABA	205665010032	C.E.R. EL JORDÁN	5	31	6,20	15	2	1
45	SAN PEDRO DE URABA	205665001009	C.E.R MACONDO	0	11	#¡DIV/0!	5	2	1
46	SAN PEDRO DE URABA	205665000355	C.E.R LA BOLSA	0	9	#¡DIV/0!	5	3	1
47	SAN PEDRO DE URABA	205665000304	E R SAN VICENTE	0	17	#¡DIV/0!	10	2	1
48	SAN PEDRO DE URABA	205665010172	C.E.R. LOS OLIVOS	0	13	#¡DIV/0!	4	3	1
49	SAN PEDRO DE URABA	205665000860	I. E. R. SAN ISIDRO	19	154	8,11	35	21	4
				<b>334</b>	<b>10522</b>	<b>31,50</b>	<b>4029</b>	<b>1284</b>	<b>264</b>

fuelle: Secretaría de educación, Dirección Proyectos estudios e investigaciones-encuesta y Dirección tecnologías de la información SISEUCA 09/09/2022 y registro matrícula SIMAT cortes 31 de julio del 2022

## 2.1. Magnitud actual del problema

377 docentes de las 49 sedes educativas oficiales del diagnóstico presentado de los 3 municipios requieren apropiación de las TIC en los procesos de aprendizaje. Se aclara que el 100% de los docentes (1.256) de estos municipios requieren formación en TIC.

Fuente: Sistema Humano Secretaría de educación

Relación de estudiantes por terminal (matricula beneficiada con relación al número de equipos en buen estado): 31.50

Fuente: Registro matrícula SIMAT julio 31 del 2022 y resultado Encuesta a docentes estado de equipo, disponibles en Dirección Proyectos de La Secretaría de Educación.

Índice de evolución digital, promedio sedes: 14.33%

Chigorodó: 16%

Carepa: 15%

San Pedro de Urabá: 12%

La ponderación de acompañamiento docente, al interior de este índice, presenta para los tres municipios un valor de 0%.

Fuente: Computadores para educar, último informe 2020

Índice de Innovación Educativa

CHIGORODÓ: 2.45

CAREPA: ND

SAN PEDRO DE URABA: 1.14

Fuente: Oficina Innovación Educativa Ministerio de Educación Nacional

Link.

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiazGNmYmM4ZmMtZTMwMS00MDAxLTgyNmMtZGM1MDg1ZTVjMTMwliwidCI6IjksZjdiNTVlTijYmUtNDY3Yi04MTQzLTkxOTc4MjIxOGFmYiIsImMiOiR9>

## 2.2. Árbol de problemas

**Tabla 6. Estructura básica de un diagrama causa efecto**

<b>Efectos</b>	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
<b>Efectos</b>	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	
<b>Problema</b>	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.				
<b>Causas</b>	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.	
<b>Causas</b>	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	

## 3. JUSTIFICACIÓN

El sector educativo ha enfrentado un gran desafío para dar continuidad al proceso educativo generado por la emergencia sanitaria derivada del COVID 19, quien en cabeza de sus directivas, secretarios de despacho, equipos técnicos y administrativos, directivos docentes y docentes, han asumido el compromiso de la mano de las niñas, niños, jóvenes y sus familias, de trabajar en equipo con el propósito de dar continuidad con la trayectoria educativa en medio de circunstancias que han modificado las formas de hacer, de relacionarse y de encaminarse hacia el cumplimiento de los propósitos educativos.

Desde esta perspectiva, la Secretaría de Educación de Antioquia, requiere implementar estrategias educativas, que aporten con la continuidad del servicio de niños y jóvenes escolarizados, que requieren continuar con su proceso educativo, desde sus hogares, en alternancia o en una situación de normalidad, como una oportunidad para enriquecer los ambientes de aprendizaje, desarrollar competencias digitales en docentes y estudiantes, promover procesos de acompañamiento escolar, innovar prácticas, utilizar contenidos

educativos digitales, acceder a materiales y guías digitales por fuera del espacio escolar, implementar pedagogías activas, entre otros.

En el largo plazo, el proyecto contribuirá al cierre de la brecha digital en el departamento. Esto debido a que favorece el acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas y promueve la apropiación de TIC en la comunidad educativa con el fin de innovar las prácticas pedagógicas.

Por otra parte, el proyecto se encuentra articulado con el Plan de Desarrollo UNIDOS 2020 – 2023, que busca convocar el ser de los maestros, maestras, directivos docentes y agentes educativos, para orientar su desarrollo profesional en los ámbitos pedagógico, didáctico, disciplinar, psicosocial y en la gestión escolar, lo que implica, para la Secretaría de Educación, el reconocimiento del maestro y la maestra como sujetos de saber, portadores de mediaciones pedagógicas, de saberes educativos que acompañan los procesos de aprendizaje de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes que hacen parte de la comunidad educativa.

En este sentido, se hace necesario, implementar estrategias educativas, que aporten al fortalecimiento de los ambientes de aprendizaje, a través de la generación de experiencias que posibiliten el aprendizaje mediante el aprovechamiento de contenidos digitales de calidad, herramientas digitales y metodologías disruptivas para el aprendizaje, que favorezcan el desarrollo de habilidades y competencias por parte de los estudiantes, que les permitan responder a las necesidades de la actual sociedad de la información y la comunicación.

Es así, como se debe plantear una estrategia de formación virtual para docentes, orientada al desarrollo de competencias TIC, que posibilitan la integración efectiva en el contexto educativo. Estas competencias están enmarcadas en los lineamientos brindados por el Ministerio de Educación Nacional, donde plantea como competencias fundamentales la tecnológica, comunicativa, pedagógica, de gestión e investigativa; cada una de éstas con unos niveles de maduración secuenciales que dan paso a la innovación educativa.

Esta estrategia, permite enriquecer los ambientes de aprendizaje y generar transformaciones en el contexto educativo, que trasciendan de metodologías tradicionales de enseñanza y aprendizaje, a metodologías experienciales que favorezcan el desarrollo de habilidades para el siglo XXI por parte de los estudiantes, como la búsqueda y selección de información, resolución de problemas, trabajo colaborativo, razonamiento, entre otros. Así mismo, aportará a la disminución de la brecha digital en el Departamento, para la democratización del conocimiento, no solo a nivel de la escuela, sino de la comunidad educativa en general.

#### 4. IDENTIFICACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS

Tabla 7. 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	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 y directivos docentes		Actualizar las tecnologías digitales deterioradas o desactualizadas	Incrementar la dotación de tecnologías digitales aplicadas al proceso educativo

#### 4.1. 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 los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá en el Departamento de Antioquia.

##### 4.1.1. Indicador del 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 los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá en el Departamento de Antioquia	Docentes que apropian las TIC para los procesos de innovación educativa	49.6%	Informe de interventoría avalado por el Ministerio de Educación Nacional
	Relación de estudiantes por terminal	6.50	Informe de interventoría avalado por el Ministerio de Educación Nacional
	Índice de Innovación Educativa	1,32	Oficina de Innovación Educativa del Ministerio de Educación Nacional
	Índice de evolución digital	25	Computadores para Educar del Ministerio de Educación Nacional

**NOTA: El número de docentes (187) que apropian las TIC para los procesos de innovación educativa corresponde al 49.6% del total de la planta docente (377) de las 49 sedes educativas, cómo se evidencia en el diagnóstico.**

#### 4.2. Objetivos específicos

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.

### 5. ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN

#### 5.1. Población afectada

La población afectada son los estudiantes oficiales y docentes de las 170 sedes educativas localizadas en la zona urbana y rural de los municipios no certificados de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá en el Departamento de Antioquia que presentan matrícula y todo el grupo de docentes y directivos docentes que atienden esta población.

De esta manera, la población afectada son 36.768 personas, de las cuales 35.512 son todos los estudiantes oficiales (incluye adultos) matriculados en el sistema en los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá a julio 31 del 2022 y 1256 son sus docentes y administrativos.

A continuación, se relaciona por sede educativa el número de personas afectadas:

**Tabla 8. Población afectada por sede educativa.**

MUNICIPIO	CÓDIGO SEDE	SEDE	MATRICULA (31 de julio 2022)	Docentes Agosto del 2022
Carepa	105147000045	I. E. LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO	2060	61
Carepa	105147000401	COLEGIO COLOMBIA	2293	58
Carepa	105147000517	EL PLAYON	616	25
Carepa	105147000568	I. E. JOSE MARIA MUÑOZ FLOREZ	1470	49
Carepa	105147000657	COLEGIO DIOCESANO SANTA MARIA	305	12
Carepa	105147000738	C. E. R. 25 DE AGOSTO	113	5
Carepa	105147001041	ROBLE	208	6
Carepa	105147001050	SAN MARINO	429	21
Carepa	105147800017	I. E. LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO SEDE II	739	24
Carepa	105147800025	OCAMA	248	11

MUNICIPIO	CÓDIGO SEDE	SEDE	MATRICULA (31 de julio 2022)	Docentes Agosto del 2022
Carepa	205045000363	COLEGIO ZUNGO EMBARCADERO	726	34
Carepa	205147000023	E R SAN SEBASTIAN	22	1
Carepa	205147000031	C. E. R. EL PALMAR	13	1
Carepa	205147000058	C. E. R. VIJAGUAL	207	12
Carepa	205147000082	CENTRO EDUCATIVO RURAL LA CRISTALINA	43	3
Carepa	205147000104	E R I CARACOLI	20	1
Carepa	205147000112	I. E. R. VILLA NELLY	795	29
Carepa	205147000139	C.E.R. LA UNION	28	1
Carepa	205147000147	I. E. R. LA CADENA	627	33
Carepa	205147000201	C.E.R. LA DANTA	4	1
Carepa	205147000228	CAREPITA	10	1
Carepa	205147000252	E R IPANCAY	12	1
Carepa	205147000333	NUEVA ESPERANZA	63	2
Carepa	205147000350	COLEGIO PIEDRAS BLANCAS	285	12
Carepa	205147000457	I.E.R. EL CERRO	173	8
Carepa	205147000465	C. E. R. BOCAS DE CHIGORODO	24	1
Carepa	205147000481	C.E.R. ALTO BONITO	10	1
Carepa	205147000490	E R I CAMPAMENTO	12	1
Carepa	205147000554	CAREPITA PARTE ALTA	28	1
Carepa	205147000597	C. E. R. UNION QUINCE	270	9
Carepa	205147000627	CENTRO EDUCATIVO LA ESPERANZA	213	10
Carepa	205147000635	C. E. R. ZARABANDA	29	1
Carepa	205147000643	C. E. R. BELENCITO	72	1
Carepa	205147000660	C. E. R. 19 DE ENERO	23	1
Carepa	205147000694	CENTRO EDUCATIVO RURAL CANAL CUATRO	21	1
Carepa	205147000830	C. E. R. LA YAYA	90	3
Carepa	205147000970	C.E.R. LA ROSITA	12	1
Carepa	205147000988	C.E.R. LA DANTA FLORIDA	29	1
Carepa	205147000996	I.E.R. LA PROVINCIA	37	1
Carepa	205147001003	C.E.R. LA ESMERALDA	20	1
Carepa	205147001062	C.E.R. CRISTALINA ALTA	33	1
Carepa	205147001071	C.E.R. MIRAMAR	16	1
Carepa	305147000478	E U I BARRIO OBRERO	283	6
Carepa	305147800008	COLEGIO MONSEÑOR ALFONSO URIBE JARAMILLO	8	1
Chigorodó	105172000076	COLEGIO LOS ANDES	960	33
Chigorodó	105172000220	I. E. MARIA AUXILIADORA	688	32

MUNICIPIO	CÓDIGO SEDE	SEDE	MATRICULA (31 de julio 2022)	Docentes Agosto del 2022
Chigorodó	105172000238	I.E. GONZALO MEJIA	905	32
Chigorodó	105172000572	I. E. CHIGORODO	871	28
Chigorodó	105172000629	COLEGIO JUAN EVANGELISTA BERRIO	671	26
Chigorodó	105172000912	E U I NUESTRO ESFUERZO	401	14
Chigorodó	105172001269	EL CAMPING	240	7
Chigorodó	105172001463	I.E. MUNICIPAL JOSE DE LOS SANTOS ZUÑIGA	1752	57
Chigorodó	105172001510	DIEZ DE ENERO	443	10
Chigorodó	105172001528	E U I BRISAS DEL RIO	419	11
Chigorodó	105172007526	E U I BRISAS DE LA CASTELLANA	827	23
Chigorodó	105172007771	LACIDES CASAS MENA	604	18
Chigorodó	105172800005	MARIA AUXILIADORA-KENEDY	515	20
Chigorodó	205147000309	I. E. R. INDIGENISTA POLINES	552	8
Chigorodó	205172000062	INSTITUTO AGRICOLA URABA-CHIGORODO	1182	51
Chigorodó	205172000089	C. E. R. EL VENADO	22	1
Chigorodó	205172000101	I. E. R. BARRANQUILLITA	214	12
Chigorodó	205172000127	C. E. R. EL DOS	153	5
Chigorodó	205172000186	C. E. R. MANUEL GOMEZ	39	1
Chigorodó	205172000208	C. E. R. EL BIJAO	74	4
Chigorodó	205172000241	C. E. R. GUAPACITO ANDALUCIA	9	1
Chigorodó	205172000259	C. E. R. EL PLATANO	48	2
Chigorodó	205172000267	I. E. R. NEL UPEGUI	453	10
Chigorodó	205172000399	C. E. R. SADEN LA CANDELARIA	26	1
Chigorodó	205172000585	C. E. R. GUAPA CARRETERA	189	4
Chigorodó	205172000615	C. E. R. CHIRIDO	11	1
Chigorodó	205172000771	C. E. R. BOHIOS	11	1
Chigorodó	205172000828	C. E. R. CHAMPITAS	34	2
Chigorodó	205172000836	C. E. R. LA MAPORITA	9	1
Chigorodó	205172000844	C. E. R. EL COCO	29	1
Chigorodó	205172000941	C. E. R. MALAGON	24	1
Chigorodó	205172000984	C. E. R. RIPEA	19	1
Chigorodó	205172001042	C. E. R. REMIGIO	66	3
Chigorodó	205172001174	C. E. R. GUAPA ARRIBA	8	1
Chigorodó	205172001182	C. E. R. BRISAS DE GUAPA	26	1
Chigorodó	205172001344	C. E. R. SADEM GUACAMAYAS	51	1
Chigorodó	205172001352	C. E. R. SAN BARTOLO	17	1
Chigorodó	205172001484	I. E. R. CELESTINO DIAZ	201	4

MUNICIPIO	CÓDIGO SEDE	SEDE	MATRICULA (31 de julio 2022)	Docentes Agosto del 2022
Chigorodó	205172007512	C. E. R. INDIGENISTA DOJURA	43	2
Chigorodó	205172007555	C. E. R. INDIGENISTA JURADO SAUDO	22	1
Chigorodó	205172007563	C. E. R. INDIGENISTA GUAPA ALTO	41	1
Chigorodó	205172007733	C.E.R. VERACRUZ UNO	43	1
Chigorodó	205172007741	C.E.R. VERACRUZ DOS	12	2
Chigorodó	305172001152	E U I SAGRADO CORAZON DE JESUS	289	4
Chigorodó	305172001403	COLEGIO DIOCESANO LAURA MONTOYA	543	12
Chigorodó	305172007282	E U I SIMON BOLIVAR	527	12
Chigorodó	305172007754	JARDIN INFANTIL LOS PICARONES ALEGRES - SEDE PRINCIPAL	71	3
Chigorodó	305172800021	KINDER GARDEN MUNDO DE GENIOS - SEDE PRINCIPAL	53	1
Chigorodó	405172001254	C.E.R. QUEBRADA HONDA	37	1
Chigorodó	405172001491	C. E. R. INDIGENISTA CHIGORODOCITO	72	2
Chigorodó	405172800017	COLEGIO MONSEÑOR ALFONSO URIBE JARAMILLO	11	1
San Pedro de Urabá	105665000024	COLEGIO CAMILO TORRES	1270	47
San Pedro de Urabá	105665000041	LICEO SAN PEDRO DE URABA	1011	43
San Pedro de Urabá	105665001187	E U I BRISAS DE URABA	240	7
San Pedro de Urabá	105665001217	E U I HERNANDEZ CASTILLO	196	6
San Pedro de Urabá	105665001331	E U I ZOILA LOPEZ LUGO	284	8
San Pedro de Urabá	105665009986	E U POLICARPA SALAVARRIETA	419	15
San Pedro de Urabá	205665000100	I. E. R. LOS ALMENDROS	200	1
San Pedro de Urabá	205665000118	C. E. R. LA NEVADA	54	3
San Pedro de Urabá	205665000134	C.E.R. BRASIL	13	1
San Pedro de Urabá	205665000169	C. E. R. EL CHIMBORAZO	15	1
San Pedro de Urabá	205665000177	C. E. R. SAN JUANCITO	148	4
San Pedro de Urabá	205665000185	C.E.R. LA ROSITA	19	1
San Pedro de Urabá	205665000207	I. E. R. INDIGENA TACANAL	53	1
San Pedro de Urabá	205665000215	I. E. R. BUCHADO MEDIO	343	13
San Pedro de Urabá	205665000266	C. E. R. SANTA ROSA JUAN XXIII	14	1
San Pedro de Urabá	205665000274	C.E.R. EL AJÍ	41	1
San Pedro de Urabá	205665000282	I. E. R. LOS BURROS	22	1
San Pedro de Urabá	205665000304	E R SAN VICENTE	17	1
San Pedro de Urabá	205665000355	C.E.R LA BOLSA	9	1
San Pedro de Urabá	205665000363	E R EL MOLINILLO	62	2

MUNICIPIO	CÓDIGO SEDE	SEDE	MATRICULA (31 de julio 2022)	Docentes Agosto del 2022
San Pedro de Urabá	205665000428	I. E. R. LAS PAVAS	180	2
San Pedro de Urabá	205665000452	C. E. R. SAN EMIGDIO	44	1
San Pedro de Urabá	205665000461	C.E.R. SAN ANTONIO	12	1
San Pedro de Urabá	205665000487	I. E. R. LA CABAÑA	283	6
San Pedro de Urabá	205665000495	C.E.R. LOS ALMAGROS	204	12
San Pedro de Urabá	205665000509	C. E. R. LA CEIBA	15	1
San Pedro de Urabá	205665000517	I. E. R. ANTONIO NARIÑO	280	14
San Pedro de Urabá	205665000525	C. E. R. ARENAS MONAS	135	9
San Pedro de Urabá	205665000533	C. E. R. RALITO	15	1
San Pedro de Urabá	205665000550	C.E.R. ALTO SAN JUAN	51	1
San Pedro de Urabá	205665000576	COLEGIO SANTA CATALINA	703	36
San Pedro de Urabá	205665000584	C.E.R. LA MAYUPA	15	1
San Pedro de Urabá	205665000606	C.E.R. ALMAGRITAS	19	1
San Pedro de Urabá	205665000614	C.E.R. LA RULA	15	1
San Pedro de Urabá	205665000622	C. E. R. EL CAÑO	28	1
San Pedro de Urabá	205665000789	C. E. R. BETANIA	132	6
San Pedro de Urabá	205665000843	C.E.R. SAN MIGUEL	27	1
San Pedro de Urabá	205665000860	I. E. R. SAN ISIDRO	154	3
San Pedro de Urabá	205665000878	C. E. R. ANGOSTURA	19	2
San Pedro de Urabá	205665000886	C. E. R. EL ZUMBIDO	50	5
San Pedro de Urabá	205665000959	C. E. R. ZAPINDONGA	29	1
San Pedro de Urabá	205665000975	C. E. R. EL PELAYITO	42	1
San Pedro de Urabá	205665001009	C.E.R MACONDO	11	1
San Pedro de Urabá	205665001017	C. E. R. BOTELLA DE ORO	17	1
San Pedro de Urabá	205665001025	SAN JUAN BAUTISTA	16	1
San Pedro de Urabá	205665001033	SANTA ROSA	44	1
San Pedro de Urabá	205665001068	C. E. R. ABIBE PUEBLITO	86	5
San Pedro de Urabá	205665001084	C. E. R. SAN JUANCITO ARRIBA	28	1
San Pedro de Urabá	205665001122	C. E. R. CERRO BUENAVISTA	17	1
San Pedro de Urabá	205665001173	C. E. R. BRISAS DEL PIRU	26	1
San Pedro de Urabá	205665001220	NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	17	1

MUNICIPIO	CÓDIGO SEDE	SEDE	MATRICULA (31 de julio 2022)	Docentes Agosto del 2022
San Pedro de Urabá	205665001238	C. E. R. SAN LUIS	11	1
San Pedro de Urabá	205665001254	C. E. R. LA UNION	18	1
San Pedro de Urabá	205665001262	GUARTINAJO	9	1
San Pedro de Urabá	205665001289	LOS MORALES	15	1
San Pedro de Urabá	205665001297	C. E. R. VILLA ESTHER	28	1
San Pedro de Urabá	205665001301	I. E. R. ALTO ROSARIO	200	10
San Pedro de Urabá	205665001319	C.E.R. EL RAYO	36	1
San Pedro de Urabá	205665001327	TRES ESQUINAS	29	2
San Pedro de Urabá	205665001343	C.E.R. EL CEDRO	13	1
San Pedro de Urabá	205665001351	C. E. R. ZUMBIDO ABAJO	33	2
San Pedro de Urabá	205665010024	C.E.R. LOS CERROS DE PELAYITO	17	1
San Pedro de Urabá	205665010032	C.E.R. EL JORDÁN	31	2
San Pedro de Urabá	205665010041	DIVINO NIÑO	24	1
San Pedro de Urabá	205665010067	FILO PANCHO	43	1
San Pedro de Urabá	205665010083	PARCELAS UNIÓN HORIZONTE	26	1
San Pedro de Urabá	205665010172	C.E.R. LOS OLIVOS	13	1
San Pedro de Urabá	205665010181	C.E.R. CABAÑA ARRIBA	38	1
San Pedro de Urabá	205665010199	MONTECARLOS	23	1
San Pedro de Urabá	205665800009	C.E.R INDIGENA NARANJALES	79	3
San Pedro de Urabá	205665800017	C.E.R INDIGENA ESTUDIANTES HERNANDEZ	61	1
San Pedro de Urabá	205665800025	C.E.R INDIGENA MANUEL QUINTIN LAME	94	3
San Pedro de Urabá	205665800033	C.E.R INDIGENA PARAISO	38	2
San Pedro de Urabá	205665800041	C.E.R INDIGENA RIO ALTO SAN JUAN	77	2
San Pedro de Urabá	405665000443	C. E. R. SAN PABLO APOSTOL	146	9
<b>TOTAL</b>			<b>35512</b>	<b>1256</b>

Fuente: SIMAT julio 31 del 2022 y Sistema Humano agosto 2022

## 5.2. Población objetivo

La población objetivo son los 10.522 estudiantes oficiales matriculados en 49 sedes educativas urbanas y rurales de los municipios no certificados de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá en el departamento de Antioquia, que serán beneficiados con equipos tecnológicos y formación de sus docentes y sus 187 docentes a formar, **para un total de 10.709 personas.**

A continuación, se relaciona el número de personas beneficiadas por sede educativa

**Tabla 9. Población objetivo por sede educativa.**

Nº	MUNICIPIO	CÓDIGO SEDE	SEDE	MATRICULA (31 de julio 2022)	Docentes Agosto del 2022
1	CAREPA	105147800017	I. E. LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO SEDE II	739	14
2	CAREPA	105147001041	ROBLE	208	3
3	CHIGORODÓ	105172000220	I. E. MARIA AUXILIADORA	688	16
4	CHIGORODÓ	105172800005	MARIA AUXILIADORA-KENEDY	515	10
5	CHIGORODÓ	105172000238	I.E. GONZALO MEJIA	905	15
6	CHIGORODÓ	105172000572	I. E. CHIGORODO	871	1
7	CHIGORODÓ	105172000629	COLEGIO JUAN EVANGELISTA BERRIO	445	14
8	CHIGORODÓ	105172007526	E U I BRISAS DE LA CASTELLANA	827	12
9	CHIGORODÓ	305172001152	E U I SAGRADO CORAZON DE JESUS	289	3
10	CHIGORODÓ	105172001463	I.E. MUNICIPAL JOSE DE LOS SANTOS ZUÑIGA	1663	30
11	CHIGORODÓ	105172001510	DIEZ DE ENERO	443	5
12	SAN PEDRO DE URABA	105665001217	E U I HERNANDEZ CASTILLO	196	3
13	SAN PEDRO DE URABA	105665001331	E U I ZOILA LOPEZ LUGO	284	4
14	CAREPA	205147000333	NUEVA ESPERANZA	63	1
15	CAREPA	205147000554	CAREPITA PARTE ALTA	28	1
16	CAREPA	205147000228	CAREPITA	10	1
17	CAREPA	205147000058	C. E. R. VIJAGUAL	207	6
18	CHIGORODÓ	205172000127	C. E. R. EL DOS	153	3
19	CHIGORODÓ	205172000186	C. E. R. MANUEL GOMEZ	39	1
20	CHIGORODÓ	205172000615	C. E. R. CHIRIDO	11	1
21	CHIGORODÓ	205172007733	C.E.R. VERACRUZ UNO	43	1
22	CHIGORODÓ	205172000267	I. E. R. NEL UPEGUI	453	11
23	CHIGORODÓ	205172000399	C. E. R. SADEN LA CANDELARIA	26	1
24	CHIGORODÓ	205172000259	C. E. R. EL PLATANO	48	1
25	CHIGORODÓ	205172000941	C. E. R. MALAGON	24	1
26	CHIGORODÓ	205172000828	C. E. R. CHAMPITAS	34	1
27	CHIGORODÓ	405172001254	C.E.R. QUEBRADA HONDA	37	1

28	CHIGORODÓ	205172001042	C. E. R. REMIGIO	66	1
29	CHIGORODÓ	205172000771	C. E. R. BOHIOS	11	1
30	CHIGORODÓ	205172001344	C. E. R. SADEM GUACAMAYAS	51	1
31	CHIGORODÓ	205172000844	C. E. R. EL COCO	29	1
32	CHIGORODÓ	205172000836	C. E. R. LA MAPORITA	9	1
33	CHIGORODÓ	205172001174	C. E. R. GUAPA ARRIBA	8	1
34	CHIGORODÓ	205172000241	C. E. R. GUAPACITO ANDALUCIA	9	1
35	CHIGORODÓ	205172001182	C. E. R. BRISAS DE GUAPA	26	1
36	CHIGORODÓ	205172000585	C. E. R. GUAPA CARRETERA	189	2
37	CHIGORODÓ	205172001484	I. E. R. CELESTINO DIAZ	201	2
38	SAN PEDRO DE URABA	205665000100	I. E. R. LOS ALMENDROS	200	2
39	SAN PEDRO DE URABA	205665000428	I. E. R. LAS PAVAS	180	1
40	SAN PEDRO DE URABA	205665000533	C. E. R. RALITO	15	1
41	SAN PEDRO DE URABA	205665000461	C.E.R. SAN ANTONIO	12	1
42	SAN PEDRO DE URABA	205665001289	LOS MORALES	15	1
43	SAN PEDRO DE URABA	205665001122	C. E. R. CERRO BUENAVISTA	17	1
44	SAN PEDRO DE URABA	205665010032	C.E.R. EL JORDÁN	31	1
45	SAN PEDRO DE URABA	205665001009	C.E.R MACONDO	11	1
46	SAN PEDRO DE URABA	205665000355	C.E.R LA BOLSA	9	1
47	SAN PEDRO DE URABA	205665000304	E R SAN VICENTE	17	1
48	SAN PEDRO DE URABA	205665010172	C.E.R. LOS OLIVOS	13	1
49	SAN PEDRO DE URABA	205665000860	I. E. R. SAN ISIDRO	154	2
				<b>10522</b>	<b>187</b>

Fuente: SIMAT julio 31 del 2022 y Sistema Humano agosto del 2022

Respecto a la caracterización de la población, esta se encuentra distribuida de la siguiente manera:

**Tabla 10. Análisis de población objetivo.**

POBLACIÓN OBJETIVO				
Nombre	Característica		Cantidad	Ubicación
Estudiantes oficiales y docentes.	Hombres	5.498	10.709	Sedes educativas urbanas y rurales de los municipios de Chigorodó, Carepa y san Pedro de Urabá
	Mujeres	5.211		
	0- 14 años	9.191		
	15 - 19 años	1.309		
	20 - 59 años	209		
	Indígenas	97		
	Negritudes	1.382		
	Raizal	0		

*Fuente: Elaboración propia con base en diagnóstico realizado por la Gobernación de Antioquia - SIMAT julio 31 del 2022*

## 6. DESCRIPCIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se llevará a cabo en el departamento de Antioquia, el cual está ubicado al noroeste del territorio nacional, en las regiones Andina y Caribe, limita al norte con el mar Caribe (océano Atlántico), Córdoba y Bolívar, al este con Santander y Boyacá, al sur con Caldas y Risaralda, y al oeste con Chocó, específicamente, en 49 sedes educativas urbanas y rurales de los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá del Departamento de Antioquia, que cuentan con energía y que presentan una relación de alumnos por dispositivo mayor a cinco.

A continuación, se relaciona la ubicación de las sedes educativas urbanas y rurales de los municipios beneficiarios del proyecto.

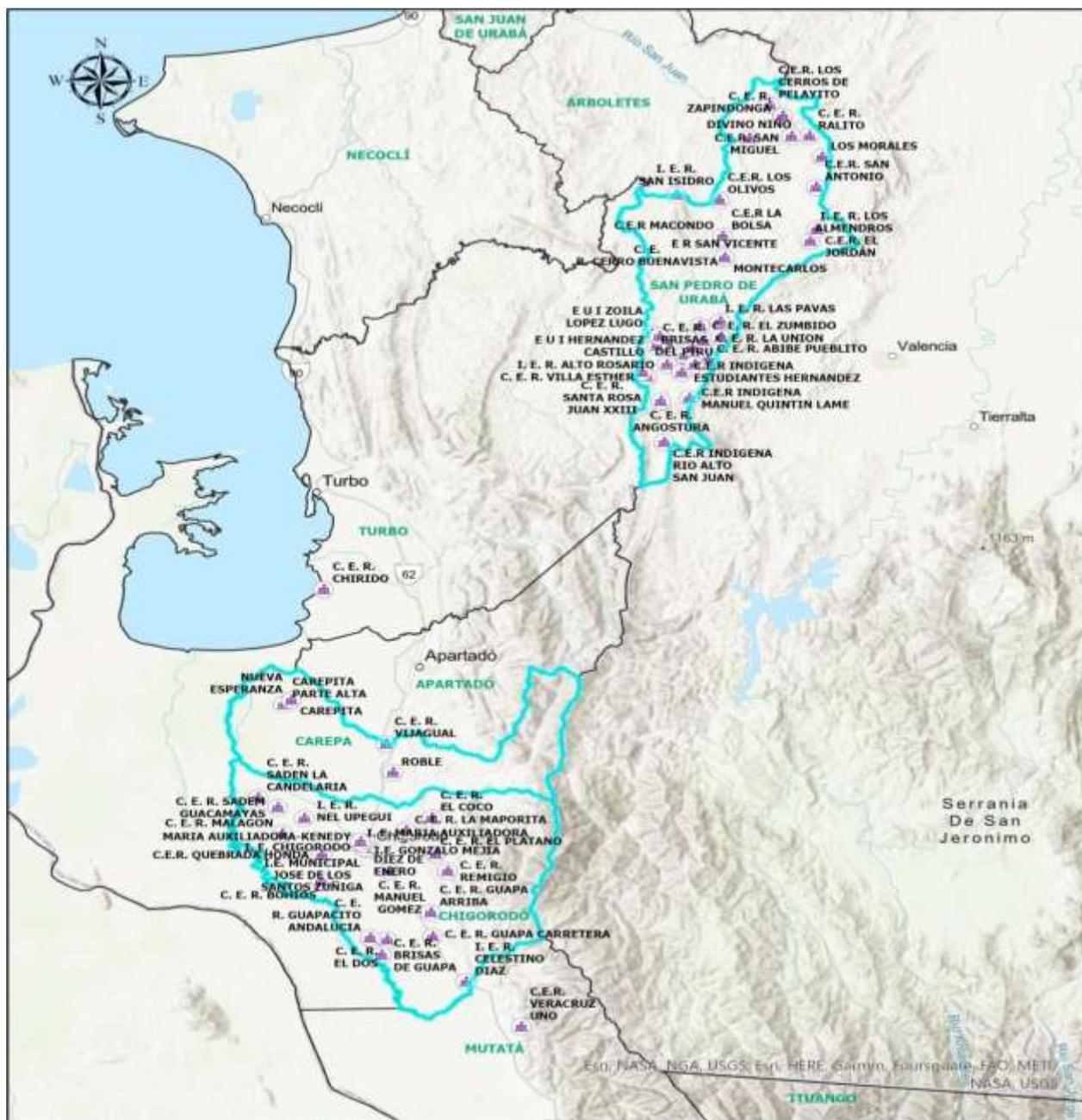
**Tabla 11. Ubicación sedes educativas**

No	Municipio	Sede	Nombre Sede Educativa	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	CAREPA	105147800017	I. E. LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO SEDE II	#N/A	#N/A
2	CAREPA	105147001041	ROBLE	-76,654422	7,754383
3	CHIGORODÓ	105172000220	I. E. MARIA AUXILIADORA	-76,68981	7,66813
4	CHIGORODÓ	105172800005	MARIA AUXILIADORA-KENEDY	-76,685155	7,667728001
5	CHIGORODÓ	105172000238	I.E. GONZALO MEJIA	-76,684876	7,669324
6	CHIGORODÓ	105172000572	I. E. CHIGORODO	-76,684855	7,667467001
7	CHIGORODÓ	105172000629	COLEGIO JUAN EVANGELISTA BERRIO	-76,691356	7,669028
8	CHIGORODÓ	105172007526	E U I BRISAS DE LA CASTELLANA	-76,6825	7,670278001
9	CHIGORODÓ	305172001152	E U I SAGRADO CORAZON DE JESUS	-76,687378	7,670567001
10	CHIGORODÓ	105172001463	I.E. MUNICIPAL JOSE DE LOS SANTOS ZUÑIGA	-76,679607	7,660919
11	CHIGORODÓ	105172001510	DIEZ DE ENERO	-76,682535	7,662649

12	SAN PEDRO DE URABA	105665001217	E U I HERNANDEZ CASTILLO	-76,385556	8,272222
13	SAN PEDRO DE URABA	105665001331	E U I ZOILA LOPEZ LUGO	-76,390724	8,286747001
14	CAREPA	205147000333	NUEVA ESPERANZA	-76,757833	7,845778
15	CAREPA	205147000554	CAREPITA PARTE ALTA	-76,765556	7,836944
16	CAREPA	205147000228	CAREPITA	-76,765417	7,836889
17	CAREPA	205147000058	C. E. R. VIJAGUAL	-76,661248	7,789
18	CHIGORODÓ	205172000127	C. E. R. EL DOS	-76,660304	7,551067
19	CHIGORODÓ	205172000186	C. E. R. MANUEL GOMEZ	-76,658056	7,634925
20	CHIGORODÓ	205172000615	C. E. R. CHIRIDO	-76,728333	7,724722
21	CHIGORODÓ	205172007733	C.E.R. VERACRUZ UNO	-76,756944	7,725556
22	CHIGORODÓ	205172000267	I. E. R. NEL UPEGUI	-76,744833	7,698889
23	CHIGORODÓ	205172000399	C. E. R. SADEN LA CANDELARIA	-76,791667	7,723889001
24	CHIGORODÓ	205172000259	C. E. R. EL PLATANO	-76,613611	7,658333
25	CHIGORODÓ	205172000941	C. E. R. MALAGON	-76,767024	7,680179
26	CHIGORODÓ	205172000828	C. E. R. CHAMPITAS	-76,693766	7,644655
27	CHIGORODÓ	405172001254	C.E.R. QUEBRADA HONDA	-76,73	7,657222
28	CHIGORODÓ	205172001042	C. E. R. REMIGIO	-76,601667	7,637778
29	CHIGORODÓ	205172000771	C. E. R. BOHIOS	-76,730556	7,624722
30	CHIGORODÓ	205172001344	C. E. R. SADEM GUACAMAYAS	-76,771278	7,712528001
31	CHIGORODÓ	205172000844	C. E. R. EL COCO	-76,614722	7,699444
32	CHIGORODÓ	205172000836	C. E. R. LA MAPORITA	-76,655556	7,648611
33	CHIGORODÓ	205172001174	C. E. R. GUAPA ARRIBA	-76,615556	7,584444
34	CHIGORODÓ	205172000241	C. E. R. GUAPACITO ANDALUCIA	-76,677556	7,553472
35	CHIGORODÓ	205172001182	C. E. R. BRISAS DE GUAPA	-76,665889	7,532944
36	CHIGORODÓ	205172000585	C. E. R. GUAPA CARRETERA	-76,614	7,555028001
37	CHIGORODÓ	205172001484	I. E. R. CELESTINO DIAZ	-76,579722	7,500556001
38	SAN PEDRO DE URABA	205665000100	I. E. R. LOS ALMENDROS	-76,228889	8,398333
39	SAN PEDRO DE URABA	205665000428	I. E. R. LAS PAVAS	-76,321167	8,301639001
40	SAN PEDRO DE URABA	205665000533	C. E. R. RALITO	-76,316642	8,379157
41	SAN PEDRO DE URABA	205665000461	C.E.R. SAN ANTONIO	-76,223333	8,464167
42	SAN PEDRO DE URABA	205665001289	LOS MORALES	-76,2175	8,501111
43	SAN PEDRO DE URABA	205665001122	C. E. R. CERRO BUENAVISTA	-76,318611	8,405
44	SAN PEDRO DE URABA	205665010032	C.E.R. EL JORDÁN	-76,223056	8,413333001
45	SAN PEDRO DE URABA	205665001009	C.E.R MACONDO	-76,318611	8,405
46	SAN PEDRO DE URABA	205665000355	C.E.R LA BOLSA	-76,318611	8,405
47	SAN PEDRO DE URABA	205665000304	E R SAN VICENTE	-76,316642	8,379157
48	SAN PEDRO DE URABA	205665010172	C.E.R. LOS OLIVOS	-76,321611	8,448389
49	SAN PEDRO DE URABA	205665000860	I. E. R. SAN ISIDRO	-76,365583	8,455278

Fuente: Dirección de Indicadores de Planeación. Capa del Argis

Ilustración 1. Mapa sedes educativas



Fuente: Gobernación de Antioquia - 2022

## 7. CONTRIBUCIÓN A LA POLÍTICA PÚBLICA

En la siguiente tabla, se relaciona la articulación del proyecto con los planes de desarrollo de los niveles de gobierno: nacional y departamental.

**Tabla 12. Articulación del proyecto con la política**

Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022: Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad.	Estrategia. III. Pacto por la equidad: política social moderna centrada en la familia, eficiente, de calidad y conectada a mercados Línea. 3. Educación de calidad para un futuro con oportunidades para todos Programa. 2201 – Calidad, cobertura y fortalecimiento de la educación inicial, preescolar básica y media.
Plan de Desarrollo Departamental UNIDOS por la vida 2020 – 2023	Línea 1: Nuestra gente Componente 1.1: Tránsitos exitosos y trayectorias completas. Programa 1.1.7: Unidos a un clic
Plan de Desarrollo Municipio de Carepa: “Amor por lo nuestro 2020 – 2023”	Línea 2: Amor por nuestra Renovación Social Programa 4.2.2: Educación Incluyente
Plan de Desarrollo Municipal Chigorodó: “Construyamos juntos 2020 -2023”	Línea 1: Chigorodó un compromiso de todos y todas. Programa 6: Espacios para aprender
Plan de Desarrollo Municipio de San Pedro de Urabá: “Un San Pedro mejor para todos 2020 – 2023”	Línea 1: Equidad social Programa: Educación incluyente

*Fuente: Elaboración propia con base en información tomada de los planes de desarrollo.*

## 8. ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

A continuación, se relacionan los participantes que intervienen en el proyecto, así como el rol que asumen, sus intereses y contribución.

**Tabla 13. Análisis de participación**

ACTOR	ROL (Cooperación, proponente, Beneficiado, perjudicado)	INTERESES EN LA SOLUCIÓN	CONTRIBUCIÓN
Otro Entidad: Sedes educativas	Beneficiario	Contribuir a mejorar las condiciones para una mayor calidad educativa.	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.
Otro Entidad: Docentes y directivos docentes	Beneficiario	Obtener herramientas Tecnológicas y formativas para mejorar su práctica pedagógica.	Transmitir sus conocimientos en el aula de clases apoyados de herramientas para la óptima apropiación de las TIC por parte de los estudiantes. Asimismo, 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.

<b>ACTOR</b>	<b>ROL (Cooperación, proponente, Beneficiado, perjudicado)</b>	<b>INTERESES EN LA SOLUCIÓN</b>	<b>CONTRIBUCIÓN</b>
Otro <b>Entidad:</b> Padres de familia	Beneficiarios	Encaminar a sus hijos hacia una formación integral que les permita obtener oportunidades de crecimiento	Impulsar a sus hijos a seguir estudiando y alejarse de actividades poco provechosas
Otro <b>Entidad:</b> Estudiantes	Beneficiario	Recibir una educación de calidad con igualdad de condiciones	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.
Departamental <b>Entidad:</b> Antioquia	Cooperante	Desarrollar su objeto social de impartir una educación de calidad superando las brechas sociales y de igualdad en la población del departamento	Acompañar la formulación, estructuración y apoyo a la gestión del proyecto.
Nacional <b>Entidad:</b> Ministerio de Educación Nacional	Cooperante	Acompañar al logro del objeto social de impartir una educación de calidad superando las brechas sociales y de igualdad en la población del país	Acompañar la formulación, estructuración y apoyo a la gestión y supervisión del proyecto.
Nacional <b>Entidad:</b> Departamento Nacional de Planeación	Cooperante	Aportar desde el concepto técnico del proyecto con el fin de velar por una buena estructuración, que permita la adecuada ejecución del mismo.	Acompañar la formulación, estructuración y apoyo a la gestión y supervisión del proyecto
Otro <b>Entidad:</b> Contribuyente	Cooperante	Aportar a una educación de calidad para el fortalecimiento económico y social del territorio donde en el largo plazo la empresa puede afianzar de manera más efectiva su actividad comercial.	Aportar recursos financieros para la ejecución del proyecto.

#### **CONCERTACIÓN ENTRE ACTORES**

Entre los actores que tienen algún tipo de influencia en el proyecto, se encuentran los cooperantes que contribuyen con recursos financieros y la ejecución del proyecto. Los demás tienen el rol de beneficiarios. La entidad que liderará la ejecución del proyecto llevará a cabo la socialización de este con todos los actores con el fin de contar con apoyo en torno a la intervención.

El departamento por medio de su secretaria de Educación Departamental desarrolló un diagnóstico 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.

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

*Fuente: Elaboración propia.*

## 9. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

**Tabla 14. Análisis de las alternativas**

Nombre de la alternativa	Descripción de la evaluación: Rentabilidad/Costo-Eficiencia/ Costo Mínimo.	Breve justificación de la Alternativa seleccionada
Implementación de tecnologías digitales para aprender en las instituciones educativas oficiales urbanas y rurales de los	Rentabilidad: Si	Esta alternativa es seleccionada porque pretende empoderar la comunidad educativa en el entorno
municipios de Carepa, Chigorodó y San Pedro de Urabá		digital, a través de una solución integral que propone la dotación de equipos de cómputo, pero además incluye la formación en habilidades digitales básicas y herramientas, aplicaciones y contenidos que les permita usar productivamente el entorno digital para desarrollar sus actividades diarias y apoyar la enseñanza y la innovación educativa. Se plantea 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 considera que las tecnologías son esenciales para la transformación del sistema educativo.
Proveer conectividad a internet en las instituciones educativas oficiales.	Rentabilidad: No	<p>Si bien es una alternativa para la solución del problema planteado, el estudio de mercados indica que para los municipios beneficiados se vienen realizando intervenciones por parte del Gobierno Nacional y Departamental en diferentes sedes educativas del departamento para proveer conectividad a internet.</p> <p>Por otra parte, se evidencia que algunos docentes no cuentan con las competencias y habilidades necesarias, para generar procesos de innovación y transformación escolar a través de las TIC, y adicionalmente no cuentan con las herramientas tecnológicas lo que genera un desaprovechamiento de las posibilidades de conectividad a internet en estas sedes educativas.</p> <p>Adicionalmente, es una alternativa que contempla costos superiores, por lo cual no se pasa a preparación.</p>

*Fuente: Elaboración propia*

## **10. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA**

La alternativa propuesta para la solución de la necesidad consiste en la Implementación de tecnologías digitales para aprender en las instituciones educativas oficiales urbanas y rurales de los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá.

Estos municipios cuentan en su territorio con 170 sedes educativas, 135 rurales y 35 urbanas, atendiendo 35.512 estudiantes a julio 31 del 2022 con un total de 1.254 docentes.

Se priorizan 49 sedes a las cuales se les hará una dotación de 1.284 equipos portátiles y 264 muebles de almacenamiento para los equipos, estos cuentan con una relación superior a 5 estudiantes por equipo.

Adicionalmente, se realizará un proceso de formación, diplomado, a 187 docentes de los 1.254 existentes, para integrar las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en el proceso educativo, en sedes oficiales urbanas y rurales de estos municipios. Se plantea 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 considera que las tecnologías son esenciales para la transformación del sistema educativo

Teniendo en cuenta lo anterior, se relacionan las especificaciones técnicas de los equipos y la formación docente:

### **10.1. Especificaciones técnicas de los equipos portátiles**

#### **MECANISMO OBRAS POR IMPUESTOS**

El Ministerio de Educación Nacional define dentro de sus líneas de inversión para las cuales se implementará el mecanismo de obras por impuestos, proyectos de dotación de equipos de cómputo y elementos TIC y proyectos de dotación de infraestructura para conectividad escolar a Internet y ajuste de redes.

Acorde con las necesidades identificadas de dotación de equipos de cómputo y elementos TIC en las sedes educativas que hacen parte del proyecto a ser implementado; se presentan a continuación los elementos que son considerados válidos y sus características técnicas mínimas:

#### **EQUIPOS PORTATILES**

Estos dispositivos deben contar con especificaciones esenciales relacionadas con: tamaño de la pantalla, el tipo de almacenamiento interno y su capacidad, memoria RAM, conectividad LAN y la distribución de puertos tanto de memoria como de salida de audio y video.

## FICHA TÉCNICA DOTACIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO Y ELEMENTOS TIC

**Tabla 15. Especificaciones técnicas de los equipos**

Requisitos específicos - características	Descripción del requerimiento mínimo y/o tipo tecnología	Mínimo	Máximo
Marca	Ofrecido por el Proponente		
Modelo	Ofrecido por el Proponente		
Forma o presentación o tipo de chasis	Portátil, no se admiten equipos convertibles 2 en 1		
Pantalla	Con Antirreflejo y con resolución mínimo HD	14" o superiores	
Procesador	La fecha de lanzamiento o introducción al mercado del procesador debe estar dentro de los 18 meses anteriores a la fecha de la etapa de ejecución del proyecto.	Intel Core I3 ó AMD Ryzen 3.	
Memoria RAM	Memoria DDR4 con frecuencia mínima de 1866 MHz	8 GB	
Almacenamiento	Disco duro mecánico (HDD)	1 TB	
	Híbrido	32 GB SSD y 500 GB HDD	
interno <sup>1</sup>	Disco estado sólido (SDD)	512 GB	
Puertos USB	Dos (2) puertos USB tipo A integrados al chasis del equipo, no se aceptan adaptadores ni extensores ni multiplexores.	Un (1) USB 3.0	
Puerto tarjetas SD	Integrado SD o Micro SD – Opcional	Opcional	
Puerto de red	RJ45 - Opcional	Opcional	
Puertos de video	HDMI o Mini HDMI	1	

Para los equipos de cómputo tipo portátil se debe entregar con todos los accesorios, cargador, cables y conectores requeridos para poner en funcionamiento el equipo y se debe considerar las siguientes especificaciones transversales:

Requisitos específicos - características	Descripción del requerimiento mínimo y/o tipo tecnología
Pantalla	La pantalla debe ser iluminada y antirreflejo, con una resolución mínima soportada de 1366x768
Teclado y Mouse	Debe ser de idioma español (internacional), y contar con Touchpad con función de activación/desactivación con botón o por software, desplazamiento en dos direcciones o con dos botones de selección que pueden estar incorporados en el touchpad
Conectores auriculares/micrófono	Conector Estándar 3.5 mm (Micrófono/Audífonos/Parlantes) independiente o en combo
Cámara web, parlantes y micrófono integrados	Parlante integrado estéreo – doble canal
Interfaz de conectividad RJ45	Si el portátil tiene interfaz física de conectividad RJ45, esta debe ser del tipo Ethernet 10/100/1000, integrada con compatibilidad nativa de IPV6 en coexistencia con IPV4.
Cargador	Adaptador de AC externo 110-240 VAC @ (50/60Hz) Certificación CC o CE o UL
Batería	Recargable Ion-Litio o Litio-Polímero Certificación FCC o CE o UL con autonomía mínima de 5 horas

<b>Tarjeta inalámbrica</b>	Wireless IEEE 802.11 b/g/n/ac integrada y estar certificado en Wifi-Certified al momento de la entrega. Con compatibilidad IPV4 / IPV6 con opción de Activación / Desactivación desde teclado por tecla o combinación de teclas
<b>Bluetooth</b>	Bluetooth integrado 4.0 o superior
<b>Manejo consumo de energía</b>	Certificación Energy Star versión 7.0 o superior
<b>Seguridad</b>	Módulo TPM 2.0 o superior
<b>Protección e identificación de Serial</b>	Se debe garantizar la instalación de mínimo 1 stiker de seguridad, tipo cascara de huevo o no reutilizable después de ser removido, que permita evidenciar cualquier intento de manipular el interior del dispositivo  El computador portátil deberá tener grabado en la parte posterior de la carcasa el número de serial de fábrica. La marcación debe ser en bajo relieve o con tinta de alta seguridad o cualquier otro mecanismo que resista alcohol, químicos (ej. disolventes), grasas, aceites y agua.

---

<sup>1</sup> Se puede seleccionar uno de los tres tipos de almacenamientos disponibles

<b>Sistema Operativo</b>	<p>Microsoft Windows 10 Pro for Education de 64 bits, debidamente licenciado y preinstalado en el ETP en la última versión estable del sistema operativo disponible en el mercado. El precio del sistema operativo debe estar incluido en el precio del ETP ofertado.</p> <p>Se deberán entregar activadas todas las licencias del sistema operativo que se adquieran.</p> <p>En caso de que la Entidad Territorial Certificada tenga suscrito convenio Shape the Future con Microsoft, el cual permite la adquisición del licenciamiento del sistema operativo a un precio inferior al costo comercial acorde con las características técnicas de los equipos y las cantidades a adquirir. Por lo cual el fabricante del ETP deberá contar con la certificación OEM para suministrar las licencias a dicho precio.</p> <p>Nota: Teniendo en cuenta el cambio en las versiones del sistema operativo y la suite de ofimática, las versiones de las licencias definitivas serán las que se encuentren vigentes en el momento de la ejecución del proyecto y que estén incluidas en los convenios de licenciamiento suscritos por la entidad Territorial Certificada</p>
<b>Antivirus</b>	<p>Para el software Antivirus no se sugiere ninguna casa productora de software en específico, se dan las pautas que deberían tener las diferentes alternativas en el mercado.</p> <p>De acuerdo con el clasificador de bienes y servicios UNSPSC - Grupo F Código UNSPSC 81111801 Producto: Seguridad de los computadores, redes o internet</p> <p>Las características que se sugieren que tenga el software a proveer son como mínimo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección contra malware</li> </ul>

<b>Requisitos específicos - características</b>	<b>Descripción del requerimiento mínimo y/o tipo tecnología</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección contra ataques de hackers</li> <li>• funcionalidad antiphishing (mensajes falsificados)</li> <li>• Cortafuegos (firewall)</li> <li>• Control de inicio de aplicaciones (Application Startup Control)</li> <li>• Control de privilegios de aplicaciones (Application Privilege Control)</li> <li>• Control web y filtrado de contenidos (Web Controls and Content Filtering)</li> <li>• Control de acceso de dispositivos</li> <li>• Aislamiento de ordenadores infectados</li> <li>• Apertura y Seguimientos de Incidentes por parte del Canal directamente con proveedor</li> </ul> <p>Soporte 7*24*365</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación en cada uno de los equipos a dotar</li> <li>• Otorgar todas las actualizaciones de las versiones del software Antivirus durante el periodo de Licenciamiento.</li> </ul> <p>Se deberán entregar activadas todas las licencias del antivirus que se adquieran.</p>
<b>Ofimática</b>	<p>Se recomienda software ofimático que pueda ser licenciado a perpetuidad dado que si no es renovado el software quedará inutilizado y se puede incurrir en faltas legales por uso de software sin licencia.</p>

<p><b>Restauración del dispositivo</b></p>	<p>1. Garantizar la restauración del sistema operativo desde un medio USB, entregado por el fabricante o por el proveedor, que permita restaurar desde cero el sistema operativo y los contenidos educativos e interfaces entregados por la entidad, es decir que una vez restaurado el computador quedará con todo el software inicialmente instalado, con la personalización de LA ENTIDAD y las licencias entregadas activadas.</p> <p>2. Garantizar una restauración, desde cero, del sistema operativo desde el Disco Duro del equipo, es decir, que una vez restaurado el computador quedará con todo el software inicialmente instalado, con la personalización de la entidad, con los enlaces y vínculos que permitan el funcionamiento de los contenidos educativos y las licencias entregadas activadas.</p> <p>Los dos procesos de restauración descritos deben garantizar que en ningún momento se pierda la funcionalidad del sistema operativo, ni de los aplicativos instalados, ni el funcionamiento de los enlaces y/o accesos directos, cuando aplique. Adicionalmente, el contratista deberá allegar los instructivos detallados para ejecutar los respectivos procesos de restauración.</p>
<p><b>Red Inalámbrica</b></p>	<p>Al proveer equipos portátiles cuyo acceso a la red se realizará mediante una red inalámbrica es requerido que se provea una solución que proporcione la conectividad por cada sala de cómputo. Para esto se sugiere incluir un equipo Access Point para cada sala donde se realice la dotación en el cual se entreguen configurados los equipos conectados a dicha red WIFI y la cual se pueda conectar al acceso a Internet que posea la institución educativa.</p> <p>Características mínimas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Homologación: Completamente homologado por la WECA con certificado registrado en <a href="http://www.wi-fi.org/">http://www.wi-fi.org/</a></li> <li>• Estándar: s: compatible con estándares 802.11b/g/n Ethernet</li> <li>• Adaptador de corriente para conexión a 110 VAC</li> <li>• Administración: administrable desde interfaz web</li> <li>• Seguridad: MAC, ocultar SSID, WEP, WPA, WPA2</li> <li>• Puertos: mínimo 4 puertos LAN, con la posibilidad de que los puertos sean PoE.</li> <li>• Nivel de salida: mayor a 15 dBm</li> <li>• Antenas: Al menos dos antenas en modo de diversidad en cualquiera de los casos antenas de 2 dBi de ganancia o superior.</li> <li>• DHCP: función de DHCP para asignar direcciones a los computadores clientes inalámbricos para tomar una dirección IP de administración</li> </ul>

## Personalización de los equipos

En caso de ser requerido por el contribuyente se puede incluir de manera opcional el rotulado de carcasa, fondo de pantalla y BIOS del equipo, así como el precargue de los contenidos educativos, de acuerdo con las siguientes características:

<p><b>Requisitos específicos - características</b></p>	<p><b>Descripción del requerimiento mínimo y/o tipo tecnología</b></p>
<p><b>Rotulado Carcasa y BIOS</b></p>	<p>Marcación de la carcasa: Se debe personalizar la carcasa (parte posterior de la tapa) de acuerdo con la ilustración entregada por el contribuyente, en las dimensiones que éste indique, se recomienda una ocupación mínima del 60% de la carcasa. La marcación debe ser en bajo relieve o con tinta de alta seguridad o cualquier otro mecanismo que resista alcohol, químicos (ej. disolventes), grasas, aceites y agua.</p> <p>De igual forma, el Proveedor deberá personalizar la imagen del BIOS de los equipos entregados durante la ejecución del contrato acorde con la ilustración entregada por el contribuyente, los cuales deben iniciar con la imagen entregada por el contribuyente, la cual debe ocupar el 100% de la pantalla.</p> <p>El computador portátil deberá tener grabado en la carcasa el número de serial de fábrica. Cada terminal debe contar con un sticker visual de identificación único (ID-alfanumérico donde indique el nombre del proveedor y el serial del portátil con código de barras) con la estructura definida por la entidad, este mismo serial se encontrará en la caja contenedora de los dispositivos.</p>

### Aseguramiento de los equipos

Los equipos portátiles requieren un componente adicional para asegurar que no sean dañados o hurtados, para tal efecto se sugiere que cada equipo sea dotado con un accesorio de guaya de seguridad o un carro de almacenamiento para estos dispositivos

De otra parte, se requiere que los equipos sean protegidos con una póliza de seguro, se debe considerar los costos adicionales que implica el aseguramiento de los equipos para determinar el costo total del proyecto. La póliza de seguro debe asegurar los bienes a entregar por alguno de los riesgos identificados como Huelga, motín, asonada, conmoción civil, desastre natural, lo cual desde el Ministerio de Educación consideramos es requerido y puede ser definido desde la etapa de estructuración en validación directamente con la entidad territorial certificada en educación con el fin de tener claridad en el proceso o la competencia directa del o los municipio(s) a beneficiar con el proyecto, para lo cual se requeriría contar con el documento que de claridad y compromiso de incluir la dotación de los bienes sobre las coberturas existentes, en caso de no existir se debe garantizar para los bienes por un periodo mínimo de un año, estimando los costos del proyecto y sus costos deben estar esclarecidos

Todos los elementos a adquirir cumplen con las especificaciones técnicas de la FICHA TÉCNICA DOTACIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTO Y ELEMENTOS TIC - MECANISMO OBRAS POR IMPUESTOS V4; **El municipio deberá constituir la póliza para asegurar los equipos entregados en las sedes educativas, dicha responsabilidad quedó expresa en cada uno de los certificados de sostenibilidad firmados por los alcaldes. Asimismo, la secretaría de educación departamental socializará con las alcaldías, el cumplimiento de este compromiso para no afectar la ejecución del proyecto.**

Los equipos deberán ser entregados en cada una de las sedes educativas oficiales beneficiadas por el operador y este con antelación debe relacionar los seriales de los equipos y entregar en el almacén municipal, para el cargue en el inventario del municipio y éste adquirir la póliza de cubrimiento antes de ser entregados los equipos en las sedes. Luego de recibidos por los rectores directivos o docentes en cada sede se debe firmar acta de recepción a satisfacción y de esta ser entregada copia al almacén municipal para consolidar el cargue en el inventario

Además, la instalación del contenido educativo de Colombia Aprende, para que los estudiantes puedan aprender desde sus hogares y sin la necesidad específica de conectividad a internet. El presupuesto se realizó teniendo en cuenta 2 cotizaciones del mercado y una tercera, el resultado promedio del estudio de mercado del Proyecto Implementación de Tecnologías Digitales en los municipios de Cáceres, Cauca y Tarazá en el Bajo Cauca Antioqueño. El proyecto tendrá una duración de 16 meses.

A continuación, se relaciona el componente de formación a docentes:

### 10.2. Componente de formación a docentes

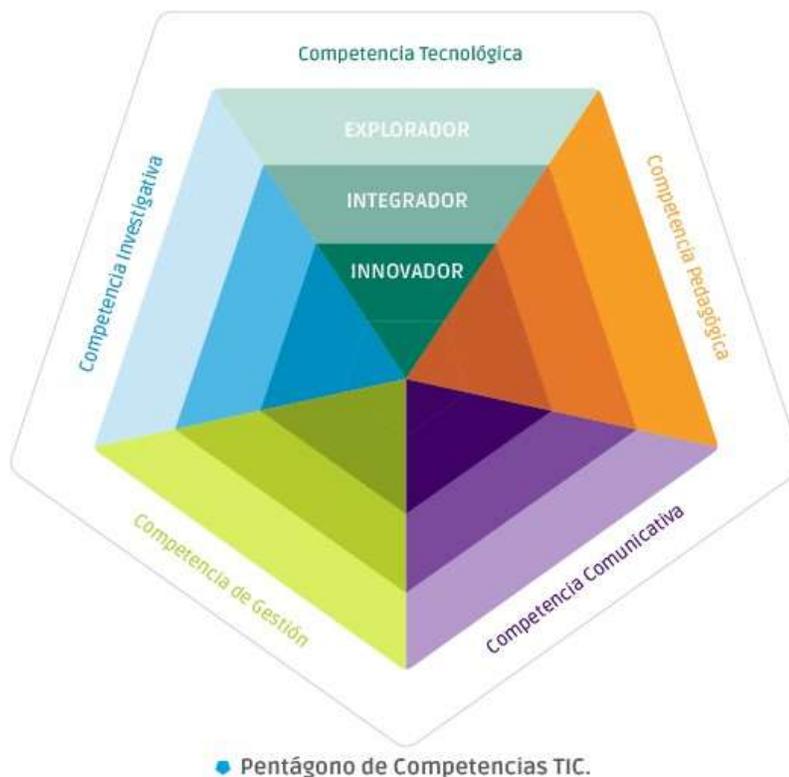
Este componente se desarrolla en el anexo de la MGA WEB: “**Componente de formación a docentes**”.

### 10.3. Referente de formación

El Ministerio de Educación Nacional (2013), planteo una serie de orientaciones para guiar el proceso de desarrollo profesional docente para la innovación educativa con uso de TIC, para el diseño de propuestas de formación orientadas a docentes para la cualificación en torno a estas temáticas. Es así como plantearon cinco competencias, hacia las cuales deben apuntar las acciones implementadas, para garantizar el avance progresivo y significativo hacia la transformación y la innovación educativa.

En este sentido, el Ministerio de Educación Nacional (2006) define competencia como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores.

### Ilustración 2. Pentágono de competencias TIC



*Tomado de: Documento Competencias TIC para el desarrollo Profesional Docente. Ministerio de Educación Nacional*

Bajo esta concepción, plantearon las competencias requeridas por parte de los docentes,

para generar procesos de innovación educativa a través de las TIC. A continuación, se detallan:

- **Competencia tecnológica:** Capacidad para seleccionar y utilizar de manera eficiente y responsable las tecnologías y contenidos digitales.
- **Competencia comunicativa:** Capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica.
- **Competencia pedagógica:** Capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- **Competencia de gestión:** La capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional.
- **Competencia Investigativa:** Capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos.

A su vez, cada una de estas competencias cuenta con unos niveles, los cuales apuntan de manera escalonada a la innovación de prácticas en el contexto educativo. Los momentos son:

- **Exploración:** En este momento se abren las puertas a escenarios desconocidos. Se posibilita un espacio para la familiarización con las TIC, que permita reconocer sus posibilidades; además de propiciar reflexiones en torno a la incorporación de las mismas.
- **Integración:** Al adquirir habilidades frente al uso de las TIC, proceden a la identificación de escenarios para la integración pedagógica en el proceso de planeación, desarrollo de clases y evaluación.
- **Innovación:** Generación de nuevas experiencias que resignifican la práctica educativa y propendan por la transformación digital y la innovación.

De igual forma propone una serie de principios que deben fundamentar la formación docente relacionada con el uso de TIC:

- **Pertinente:** Los procesos de desarrollo profesional atienden los intereses y necesidades de los docentes y directivos teniendo en cuenta su rol; su área de formación, el nivel educativo en el que se desempeñan; sus saberes previos; los recursos con los que cuentan y el contexto cultural en el que se desenvuelven. Por encima de todo, deben estar encaminados a mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
- **Práctico:** Los docentes aprenden utilizando directamente las TIC, explorando las herramientas de manera vivencial y aplicando lo aprendido en situaciones cotidianas de su profesión.

- **Situado:** Los procesos de desarrollo profesional se concentran en la institución educativa y en el aula, apoyados en la didáctica, brindan acompañamiento a los docentes para que reconozcan las necesidades y estilos de aprendizaje de sus estudiantes y puedan así transformar sus prácticas, a partir de la construcción de currículos diversos y la evaluación de aprendizajes y valoración de sus propias actuaciones.
- **Colaborativo:** Los procesos de desarrollo profesional facilitan y propician espacios para el aprendizaje conjunto, la creación colectiva, el intercambio entre pares y la participación en redes y comunidades de práctica.
- **Inspirador:** Los procesos de desarrollo profesional promueven la imaginación, la reflexión, el pensamiento crítico, la creatividad, el desarrollo de los talentos de los participantes y el deseo de aprender a aprender.

## **DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE FORMACIÓN**

A partir de los aspectos anteriormente descritos, y entendiendo la formación docente como un asunto indispensable para dar sentido pedagógico y transformador a las acciones de dotación tecnológica, se presentan a continuación los elementos básicos para la formación docente solicitada para la implementación del presente proyecto de obras por impuestos.

### **Objetivo General**

Cualificar a los docentes en el uso pedagógico de TIC a través de la adquisición de los conocimientos necesarios para la exploración y evaluación de recursos educativos digitales, el diseño e implementación de herramientas TIC en el aula, y motivando la transformación de las prácticas docentes en sus contextos particulares.

### **Alcance**

Formación a través de un Diplomado de 120 horas dirigido a 187 docentes oficiales priorizados de los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá del departamento de Antioquia para el uso pedagógico de TIC en el proceso de planeación y desarrollo de clases, el cual será llevado a cabo por entidades de Educación Superior acreditadas por el Ministerio de Educación.

### **Estructura de Formación**

La formación de docentes que se realizará en el marco de este proyecto tiene como propósito sensibilizar y acercar a los docentes al uso pedagógico de diferentes herramientas digitales y cómo éstas pueden contribuir a la transformación de sus prácticas educativas. En este sentido, la propuesta deberá desarrollar contenidos como:

**Tabla 16: Contenidos a desarrollar durante la formación**

Módulos	Competencias a desarrollar	Propuesta básica de contenidos
<p><b>Módulo 1</b> <b>Introdutorio</b> <b>(40 horas)</b></p> <p><i>Objetivo:</i> Sensibilizar a los docentes participantes acerca de su papel en los procesos de transformación digital y las oportunidades que ésta puede presentar en su contexto educativo.</p>	Tecnológica y Pedagógica	<p>Comprensión del papel de las TIC en la educación.</p> <p>Competencias digitales docentes.</p> <p>Importancia de la transformación digital en la educación.</p> <p>Uso básico de herramientas digitales en el aula y en la gestión escolar.</p> <p>Exploración y uso básico de dispositivos.</p> <p>Exploración de recursos educativos digitales del Portal Colombia aprende.</p> <p>Identificación y búsqueda de nuevos contenidos educativos digitales abiertas.</p>
<p><b>Módulo 2</b> <b>Exploración</b> <b>(40 horas)</b></p> <p><i>Objetivo:</i> Fortalecer el uso pedagógico de TIC e identificar estrategias de implementación en las planeaciones de aula de los docentes participantes.</p>	Tecnológica, Pedagógica y de Gestión	<p>Entornos digitales de aprendizaje: Qué son, características e importancia en los procesos de enseñanza.</p> <p>Exploración y acercamiento a metodologías activas, Aprendizaje colaborativo, Aprendizaje basado en proyectos, Aprendizaje basado en retos, Aula invertida, Gamificación, entre otros.</p> <p>Evaluación del aprendizaje y procesos de evaluación mediados por TIC.</p> <p>Elaboración y uso de rúbricas digitales.</p> <p>Planeación de la integración de contenidos digitales de aula.</p> <p>Herramientas para la creación de aportes pedagógicos y para creación de contenidos educativos.</p>
<p><b>Módulo 3</b> <b>Implementación</b> <b>(40 horas)</b></p> <p><i>Objetivo:</i> Diseñar actividades pedagógicas de aula usando contenidos educativos digitales y demás herramientas TIC exploradas por los docentes participantes.</p>	Tecnológica, Pedagógica, de Gestión, Comunicativa, Innovación	<p>Identificación de recursos, contenidos o plataformas digitales que puedan ser implementadas en las clases de los participantes.</p> <p>Diseño pedagógico para la implementación de una actividad de aprendizaje mediada por recursos educativos digitales.</p> <p>Socialización de experiencias significativas en uso de TIC.</p>

### Modalidad

La implementación del Diplomado en uso pedagógico de TIC se realizará bajo la modalidad de B-learning, donde cada uno de los módulos planteados tendrá una distribución horaria de la siguiente manera:

- 15 horas sincrónicas
- 20 horas de trabajo autónomo
- 5 horas de atención presencial

Para un total de 40 horas por módulo. Un total de 120 horas. De igual forma se establece que la entidad ejecutora del Diplomado tendrá un máximo de 5 meses para la ejecución de la totalidad de las actividades de formación.

Las horas sincrónicas serán desarrolladas a través de espacios de aprendizaje como Google Meet, Google Classroom o una plataforma propia de la entidad ejecutora. Dichas plataformas mediarán los momentos sincrónicos y asincrónicos de las sesiones formativas, generando espacios de diálogo, reconocimiento y participación, y, a su vez, disponiendo material complementario y comunicación continua que cumpla con los requerimientos mínimos (reutilizable, compatible, estructurado y atemporales).

La metodología de trabajo será participativa y dialógica. Las formaciones incentivarán el trabajo en equipo y los espacios de discusión y presentación de experiencias por parte de los maestros y maestras, con el fin de registrar los contextos particulares y prácticas generalizadas que sirvan a la actividad docente en todo el departamento.

A modo de lineamiento metodológico general, las actividades virtuales y presenciales, se fundamentarán en metodologías dinámicas y experienciales posibles de ser desarrolladas desde herramientas multimodales. Para el caso de las horas sincrónicas, la estrategia pedagógica de cada módulo se plantea en cuatro (4) encuentros sincrónicos de cuatro (4) horas de duración cada uno, el cual estará a cargo de un formador. Se conformarán 5 grupos de aproximadamente 36 maestros

### **Criterios de selección de los docentes participantes**

El rector o director rural de cada uno de los Establecimientos Educativos de los municipios priorizados deberá aprobar la participación de los maestros y maestras participantes.

Desde la Secretaría de Educación, mediante oficio, se indicará a los rectores o directores rurales de los tres municipios, la necesidad de permitir y apoyar la participación de los maestros en el diplomado, permitiendo los tiempos y espacios necesarios siempre en procura que los docentes culminen con éxito su proceso de formación, el cual beneficiará a sus comunidades educativas.

Los maestros y maestras que participen deberán estar prestando sus servicios en cualquiera de los Establecimientos Educativos oficiales de los municipios priorizados, contar con el título de normalista superior, licenciado o profesional no licenciado, según sea el perfil de ingreso y el decreto de nombramiento.

Se tendrá como prioridad a aquellos docentes del área de Tecnología e Informática para los casos en los cuales se cuente con dicha plaza nombrada, o en su defecto, aquellos docentes que demuestren habilidades básicas en ofimática y manejo de equipos de cómputo.

Será crucial la selección de un docente comprometido con los procesos de innovación pedagógica en el establecimiento educativo, que demuestre motivación e interés por el campo del uso y apropiación de las TIC, y dispuesto a generar prácticas pedagógicas en los que los equipos entregados se conviertan en un recurso para la mediación didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el caso de las sedes mono docente, será el docente titular quien asuma el reto de la formación y el compromiso de apropiación en sus prácticas educativas.

Asimismo, los docentes atendidos deberán contar con conectividad para el desarrollo del proceso de formación, al menos en la sede principal.

### **Criterios de evaluación y aprobación.**

Cada maestro deberá:

- Asistir como mínimo al 80% de las actividades sincrónicas y presenciales.
- Se deberán aprobar las actividades de aprendizaje que la Universidad proponga para cada módulo.
- Elaborar un proyecto de aula o secuencia didáctica mediada por las TIC para implementar en las áreas o nivel que enseñe. El diseño de este proyecto de aula o secuencia didáctica se realizará desde el inicio del diplomado, durante los tres módulos se deberán explorar e integrar contenidos digitales de forma transversal para su aplicación.
- integración de contenidos digitales de aula.
- Cumplir el objetivo de cada uno de los tres módulos, evidenciando, que:
  - i. Identifica, como maestro, su rol en los procesos de transformación digital y las oportunidades que ésta puede presentar en su contexto educativo.
  - ii. Fortalece el uso pedagógico de TIC e identifica estrategias de implementación en las planeaciones de aula.
  - iii. Diseña actividades pedagógicas de aula usando contenidos educativos digitales y demás herramientas TIC exploradas en el diplomado.

### **Impacto esperado**

Con el presente proyecto los docentes tendrán las capacidades idóneas para llevar a cabo las actividades en materia de enseñanza pedagógica a los alumnos en temas tecnológicos, lo cual será un elemento de aprendizaje para la población docente lo que permita generar mayores capacidades intelectuales y mejora en la calidad de vida, puesto que se generarán espacios que permitan la utilización de herramientas tecnológicas las cuales facilitarán los procesos de formación al estudiante.

Importante indicar que la formación de cada docente será un valor agregado en materia de conocimiento el cual se espera sea compartido con los demás educadores con el fin de que los estudiantes obtengan ese conocimiento necesario para los procesos de formación en calidad educativa.

### **Articulación con el Plan Territorial de Formación del Departamento.**

La anterior propuesta de formación sobre el Uso pedagógico de las TIC en el aula se encuentra articulado al Plan Territorial de Formación Docente PTFD de la Secretaría de Educación de Antioquia en la Línea 2, didáctica de los saberes. También se articula al Plan de Desarrollo UNIDOS POR LA VIDA ANTIOQUIA 2020 2023, en el Programa Unidos a Un Clic, del componente de **Tránsitos exitosos y trayectorias completas**, en el indicador **Escuela digital como mediación pedagógica para la educación de jóvenes y adultos implementada**. La formación de maestros y maestras en Antioquia,

esta articulada al **Programa de Maestros, escuelas y territorios**, en el **Componente Maestros y maestras para la vida**, en el **indicador Docentes y directivos docentes que participan en procesos de formación**.

### 11. CADENA DE VALOR

A continuación, se definen cada uno de los productos y sus respectivas actividades:

**Tabla 17. Cadena de valor**

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO DIRECTO	PRODUCTO	ACTIVIDADES	INSUMOS	
Incrementar las oportunidades de la comunidad académica en el mejoramiento continuo de la innovación y la calidad educativa de los Establecimientos Educativos Oficiales de los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá en el Departamento de Antioquia.	1. Fortalecer la integración de los componentes tecnológicos en los procesos de enseñanza.	1.1. Servicio de fortalecimiento a las capacidades de los docentes de educación Inicial, preescolar, básica y media (Producto principal del proyecto).  <b>Medido a través de:</b> Número de docentes y agentes educativos.  Cantidad: 187	1.1.1. Realizar la formación en uso y apropiación de las TIC para los docentes de las sedes educativas públicas	- Mano de obra calificada	
			1.1.2. Realizar la interventoría técnica.	- Mano de obra calificada - Materiales - Transporte - Servicios inmobiliarios - Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones.	
			1.1.3. Realizar la gerencia.	- Mano de obra calificada - Materiales - Transporte - Servicios inmobiliarios - Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones.	
	2. Facilitar el acceso a recursos tecnológicos de docentes y estudiantes en los Establecimientos Educativos Oficiales	2.1. Infraestructura educativa dotada.  <b>Medido a través de:</b> Número de sedes  Cantidad:49	2.1. Infraestructura educativa dotada.	2.1.1. Realizar la dotación de tecnologías en las sedes educativas públicas.	- Maquinaria y Equipo
				2.1.2. Realizar la interventoría técnica	- Mano de obra calificada - Materiales - Transporte - Servicios inmobiliarios - Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones.
				2.1.3. Realizar la gerencia	- Mano de obra calificada - Materiales - Transporte - Servicios inmobiliarios - Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones.
				2.1.4. Rubro de contingencia	- Gastos de imprevisto.
				2.1.5. Administración Fiducia	- Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones.
				2.1.6. Póliza contribuyente	- Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones.

			2.1.7. Gravamen Movimiento Financiero	- Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones
--	--	--	---	---

*Fuente: Elaboración propia.*

## 12. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

El presupuesto total del proyecto es de \$ 10.360.482.874 pesos para una Vigencia de 16 meses, el cual se detalla a continuación:

**Tabla 18. Presupuesto detallado**

PRESUPUESTO														
"Implementación de tecnologías digitales para aprender en sedes educativas urbanas y rurales de los municipios de Chigorodó, Carepa y San Pedro de Urabá de la Subregión Urabá del Departamento de Antioquia"														
SUBREGION	MUNICIPIO	NOMBRE ESTABLECIMIENTO	CÓDIGO SEDE	SEDE	Equipo portátil			Mueble de almacenamiento			Proceso de formación			TOTAL
					Unidades	Valor unitario Equipo	Subtotal	Unidades	Valor unitario	Subtotal	Número de docentes	Valor unitario	Subtotal	
URABÁ	CAREPA	I. E. LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO	105147800017	I. E. LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO SEDE II	120	\$ 4.864.993	583.799.194	24	743.832	17.851.976	14	2.238.656	31.341.184	632.992.353
URABÁ	CAREPA	I. E. LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO	105147001041	ROBLE	30	\$ 4.864.993	145.949.798	6	743.832	4.462.994	3	2.238.656	6.715.968	157.128.760
URABÁ	CHIGORODÓ	INSTITUCION EDUCATIVA MARIA AUXILIADORA	105172000220	I. E. MARIA AUXILIADORA	30	\$ 4.864.993	145.949.798	6	743.832	4.462.994	16	2.238.656	35.818.496	186.231.289
URABÁ	CHIGORODÓ	INSTITUCION EDUCATIVA MARIA AUXILIADORA	105172800005	MARIA AUXILIADORA-KENEDY	118	\$ 4.864.993	574.069.207	24	743.832	17.851.976	10	2.238.656	22.386.560	614.307.743
URABÁ	CHIGORODÓ	I.E. GONZALO MEJIA	105172000238	I.E. GONZALO MEJIA	72	\$ 4.864.993	350.279.516	14	743.832	10.413.652	15	2.238.656	33.579.840	394.273.009
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. CHIGORODO	105172000572	I. E. CHIGORODO	33	\$ 4.864.993	160.544.778	7	743.832	5.206.826	1	2.238.656	2.238.656	167.990.260

URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. JUAN EVANGELISTA BERRIO	105172000629	COLEGIO JUAN EVANGELISTA BERRIO	60	\$ 4.864.993	291.899.597	12	743.832	8.925.988	14	2.238.656	31.341.184	332.166.769
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. JUAN EVANGELISTA BERRIO	105172007526	E U I BRISAS DE LA CASTELLANA	180	\$ 4.864.993	875.698.790	36	743.832	26.777.964	12	2.238.656	26.863.872	929.340.626
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. JUAN EVANGELISTA BERRIO	305172001152	E U I SAGRADO CORAZON DE JESUS	60	\$ 4.864.993	291.899.597	12	743.832	8.925.988	3	2.238.656	6.715.968	307.541.553
URABÁ	CHIGORODÓ	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL JOSE DE LOS SANTOS ZUÑIGA	105172001463	I.E. MUNICIPAL JOSE DE LOS SANTOS ZUÑIGA	140	\$ 4.864.993	681.099.059	28	743.832	20.827.305	30	2.238.656	67.159.680	769.086.045
URABÁ	CHIGORODÓ	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL JOSE DE LOS SANTOS ZUÑIGA	105172001510	DIEZ DE ENERO	60	\$ 4.864.993	291.899.597	12	743.832	8.925.988	5	2.238.656	11.193.280	312.018.865
URABÁ	SAN PEDRO DE URABA	I. E. CAMILO TORRES	105665001217	E U I HERNANDEZ CASTILLO	24	\$ 4.864.993	116.759.839	5	743.832	3.719.162	3	2.238.656	6.715.968	127.194.968
URABÁ	SAN PEDRO DE URABA	I. E. CAMILO TORRES	105665001331	E U I ZOILA LOPEZ LUGO	54	\$ 4.864.993	262.709.637	11	743.832	8.182.156	4	2.238.656	8.954.624	279.846.417
URABÁ	CAREPA	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL ZUNGO EMBARCADERO	205147000333	NUEVA ESPERANZA	9	\$ 4.864.993	43.784.940	2	743.832	1.487.665	1	2.238.656	2.238.656	47.511.260
URABÁ	CAREPA	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL ZUNGO EMBARCADERO	205147000554	CAREPITA PARTE ALTA	4	\$ 4.864.993	19.459.973	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	22.442.461
URABÁ	CAREPA	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL ZUNGO EMBARCADERO	205147000228	CAREPITA	2	\$ 4.864.993	9.729.987	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	12.712.475
URABÁ	CAREPA	CENTRO EDUCATIVO RURAL VIJAGUAL	205147000058	C. E. R. VIJAGUAL	12	\$ 4.864.993	58.379.919	2	743.832	1.487.665	6	2.238.656	13.431.936	73.299.520
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. BARRANQUILLITA	205172000127	C. E. R. EL DOS	18	\$ 4.864.993	87.569.879	4	743.832	2.975.329	3	2.238.656	6.715.968	97.261.176

URABÁ	CHIGORODÓ	C. E. R. EL BIJAO	205172000186	C. E. R. MANUEL GOMEZ	4	\$ 4.864.993	19.459.973	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	22.442.461
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. NEL UPEGUI	205172000615	C. E. R. CHIRIDO	2	\$ 4.864.993	9.729.987	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	12.712.475
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. NEL UPEGUI	205172007733	C.E.R. VERACRUZ UNO	6	\$ 4.864.993	29.189.960	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	32.172.448
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. NEL UPEGUI	205172000267	I. E. R. NEL UPEGUI	48	\$ 4.864.993	233.519.677	9	743.832	6.694.491	11	2.238.656	24.625.216	264.839.384
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. NEL UPEGUI	205172000399	C. E. R. SADEN LA CANDELARIA	4	\$ 4.864.993	19.459.973	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	22.442.461
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. NEL UPEGUI	205172000259	C. E. R. EL PLATANO	6	\$ 4.864.993	29.189.960	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	32.172.448
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. NEL UPEGUI	205172000941	C. E. R. MALAGON	5	\$ 4.864.993	24.324.966	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	27.307.455
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. NEL UPEGUI	205172000828	C. E. R. CHAMPITAS	4	\$ 4.864.993	19.459.973	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	22.442.461
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. NEL UPEGUI	405172001254	C.E.R. QUEBRADA HONDA	7	\$ 4.864.993	34.054.953	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	37.037.441
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. NEL UPEGUI	205172001042	C. E. R. REMIGIO	9	\$ 4.864.993	43.784.940	2	743.832	1.487.665	1	2.238.656	2.238.656	47.511.260
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. NEL UPEGUI	205172000771	C. E. R. BOHIOS	2	\$ 4.864.993	9.729.987	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	12.712.475
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. NEL UPEGUI	205172001344	C. E. R. SADEM GUACAMAYAS	6	\$ 4.864.993	29.189.960	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	32.172.448
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. CELESTINO DIAZ	205172000844	C. E. R. EL COCO	4	\$ 4.864.993	19.459.973	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	22.442.461
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. CELESTINO DIAZ	205172000836	C. E. R. LA MAPORITA	2	\$ 4.864.993	9.729.987	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	12.712.475
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. CELESTINO DIAZ	205172001174	C. E. R. GUAPA ARRIBA	2	\$ 4.864.993	9.729.987	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	12.712.475
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. CELESTINO DIAZ	205172000241	C. E. R. GUAPACITO ANDALUCIA	2	\$ 4.864.993	9.729.987	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	12.712.475
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. CELESTINO DIAZ	205172001182	C. E. R. BRISAS DE GUAPA	5	\$ 4.864.993	24.324.966	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	27.307.455
URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. CELESTINO DIAZ	205172000585	C. E. R. GUAPA CARRETERA	12	\$ 4.864.993	58.379.919	2	743.832	1.487.665	2	2.238.656	4.477.312	64.344.896

URABÁ	CHIGORODÓ	I. E. R. CELESTINO DIAZ	205172001484	I. E. R. CELESTINO DIAZ	18	\$ 4.864.993	87.569.879	3	743.832	2.231.497	2	2.238.656	4.477.312	94.278.688
URABÁ	SAN PEDRO DE URABA	I. E. R. LOS ALMENDROS	205665000100	I. E. R. LOS ALMENDROS	42	\$ 4.864.993	204.329.718	8	743.832	5.950.659	2	2.238.656	4.477.312	214.757.688
URABÁ	SAN PEDRO DE URABA	I. E. R. LAS PAVAS	205665000428	I. E. R. LAS PAVAS	24	\$ 4.864.993	116.759.839	5	743.832	3.719.162	1	2.238.656	2.238.656	122.717.656
URABÁ	SAN PEDRO DE URABA	C. E. R. ARENAS MONAS	205665000533	C. E. R. RALITO	3	\$ 4.864.993	14.594.980	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	17.577.468
URABÁ	SAN PEDRO DE URABA	C. E. R. ARENAS MONAS	205665000461	C.E.R. SAN ANTONIO	3	\$ 4.864.993	14.594.980	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	17.577.468
URABÁ	SAN PEDRO DE URABA	C. E. R. ARENAS MONAS	205665001289	LOS MORALES	2	\$ 4.864.993	9.729.987	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	12.712.475
URABÁ	SAN PEDRO DE URABA	I. E. R. SANTA CATALINA	205665001122	C. E. R. CERRO BUENAVISTA	3	\$ 4.864.993	14.594.980	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	17.577.468
URABÁ	SAN PEDRO DE URABA	I. E. R. SANTA CATALINA	205665010032	C.E.R. EL JORDÁN	2	\$ 4.864.993	9.729.987	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	12.712.475
URABÁ	SAN PEDRO DE URABA	I. E. R. SANTA CATALINA	205665001009	C.E.R MACONDO	2	\$ 4.864.993	9.729.987	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	12.712.475
URABÁ	SAN PEDRO DE URABA	I. E. R. SANTA CATALINA	205665000355	C.E.R LA BOLSA	3	\$ 4.864.993	14.594.980	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	17.577.468
URABÁ	SAN PEDRO DE URABA	I. E. R. SANTA CATALINA	205665000304	E R SAN VICENTE	2	\$ 4.864.993	9.729.987	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	12.712.475
URABÁ	SAN PEDRO DE URABA	I. E. R. SAN ISIDRO	205665010172	C.E.R. LOS OLIVOS	3	\$ 4.864.993	14.594.980	1	743.832	743.832	1	2.238.656	2.238.656	17.577.468
URABÁ	SAN PEDRO DE URABA	I. E. R. SAN ISIDRO	205665000860	I. E. R. SAN ISIDRO	21	\$ 4.864.993	102.164.859	4	743.832	2.975.329	2	2.238.656	4.477.312	109.617.500
<b>TOTAL</b>					<b>1.284</b>		<b>6.246.651.372</b>	<b>264</b>		<b>196.371.732</b>	<b>187</b>		<b>418.628.675</b>	<b>6.861.651.779</b>

SUBTOTAL COSTO DIRECTO	6.861.651.779
IVA	1.224.174.390
<b>VALOR TOTAL COSTO DIRECTO</b>	<b>8.085.826.169</b>
INTERVENTORIA	738.177.366
GERENCIA	562.921.636
RUBRO CONTINGENCIA	808.582.617

ADMINISTRACION FIDUCIA	42.840.000
POLIZA CONTRIBUYENTE	80.858.262
<b>TOTAL</b>	<b>10.319.206.049</b>

*Fuente: Elaboración propia*

El presupuesto desagregado por cada una de las sedes educativas, el de interventoría y gerencia del proyecto se encuentran cargados en el aplicativo MGA - WEB.



## 14. RIESGOS INICIALES IDENTIFICADOS

Como riesgos identificados para el proyecto se definen los siguientes:

**Tabla 20. Análisis de riesgos**

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. Mayor	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 y directivos 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.

Fuente: Elaboración propia

## 15. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

Los indicadores de seguimiento identificados para el proyecto son los siguientes:

**Tabla 21. Indicadores de seguimiento**

TIPO DE INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDADES DE MEDIDA	META TOTAL
<b>INDICADOR DE RESULTADO (Medición del Objetivo General)</b>	Docentes que apropian las TIC para los procesos de innovación educativa	Número	187
	Relación de estudiantes por terminal	Número	6.50
	Índice de evolución digital	Puntaje	25
	Índice de Innovación Educativa	Puntaje	1.32
<b>INDICADORES DE PRODUCTO</b>	Docentes y agentes educativos de educación inicial, preescolar, básica y media beneficiados con estrategias de mejoramiento de sus capacidades	Número	187
	Sedes dotadas	Número	49
<b>INDICADOR DE GESTIÓN</b>	Informes de seguimiento realizados	Número	10

*Fuente: Elaboración propia.*

## 16. BENEFICIOS DEL PROYECTO

**Tabla 22. Beneficios del proyecto**

<b>PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGIAS DIGITALES PARA APRENDER EN LAS SEDES EDUCATIVAS URBANAS Y RURALES DE LOS MUNICIPIOS DE CHIGORODÓ, CAREPA Y SAN PEDRO DE URABÁ DE LA SUBREGIÓN URABÁ DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA</b>					
<b>BENEFICIO</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>PERÍODO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	<b>TOTAL</b>
Empleos generados durante la ejecución del proyecto - interventoría	Unidad	0	10	\$85.921.419	\$859.214.190
		1	10	\$21.480.355	\$214.803.550
Empleos generados durante la ejecución del proyecto - gerencia.	Unidad	0	5	\$122.384.768	\$611.923.840
		1	5	\$30.596.192	\$152.980.960
Costos evitados a los docentes en la financiación de sus procesos de formación y actualización en fortalecimiento de capacidades digitales. La cantidad corresponde al número de docentes que estarían dispuestos a formarse y el costo corresponde al valor promedio de un programa de diplomado en una Institución de Educación Superior.	Pesos	1	187	\$1.631.800	\$305.146.600
Costos evitados a los Establecimientos Educativos Oficiales por concepto de adquisición de equipos de cómputo. La cantidad corresponde al número de equipos de cómputo adquiridos anualmente, para la relación de tres estudiantes por terminal. El valor corresponde al costo promedio de un equipo de cómputo en el mercado	Pesos	1	1284	\$5.175.000	\$6.644.700.000
Costos evitados a las familias por concepto de gastos escolares (libros, consulta de información, clases de refuerzo). La cantidad corresponde al número de hogares. El valor corresponde al costo promedio de los materiales de consulta.	Pesos	1	21044	\$100.000	\$2.104.400.000
	Pesos	2	21044	\$100.000	\$2.104.400.000
	Pesos	3	21044	\$100.000	\$2.104.400.000
	Pesos	4	21044	\$100.000	\$2.104.400.000
	Pesos	5	21044	\$100.000	\$2.104.400.000
<b>TOTAL BENEFICIOS</b>					<b>\$17.206.369.140</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

## 17. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

A continuación, se resumen los principales componentes del proyecto en la matriz de marco lógico.

**Tabla 23. Matriz de marco lógico**

RESUMEN NARRATIVO	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FUENTE DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	Incrementar las oportunidades de la comunidad académica en el mejoramiento continuo de la innovación y la calidad educativa de los Establecimientos Educativos Oficiales de Carepa, Chigorodó y San Pedro de Urabá en el departamento de Antioquia	Docentes que apropian las TIC para los procesos de innovación educativa	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de interventoría avalado por el Ministerio de Educación Nacional	Se da un buen uso de las herramientas por parte de docentes y estudiantes, Los docentes incorporan apropiadamente las TIC dentro de la metodología de enseñanza., Se suministran todas las tecnologías digitales de acuerdo con las especificaciones requeridas y contratadas
		Relación de estudiantes por terminal	Tipo de fuente: Estadísticas Fuente: Informe de interventoría avalado por el Ministerio de Educación Nacional	Se da un buen uso de las herramientas por parte de docentes y estudiantes, Los docentes incorporan apropiadamente las TIC dentro de la metodología de enseñanza., Se suministran todas las tecnologías digitales de acuerdo con las especificaciones requeridas y contratadas
		Índice de evolución digital	Tipo de fuente: Estadísticas Fuente: Computadores para Educar del Ministerio de Educación Nacional	Se da un buen uso de las herramientas por parte de docentes y estudiantes, Los docentes incorporan apropiadamente las TIC dentro de la metodología de enseñanza., Se suministran todas las tecnologías digitales de acuerdo con las especificaciones requeridas y contratadas
		Índice de Innovación Educativa	Tipo de fuente: Informe Fuente: Oficina de Innovación Educativa del Ministerio de Educación Nacional	Se da un buen uso de las herramientas pedagógicas y didácticas por parte de docentes y estudiantes, Los docentes incorporan apropiadamente su formación dentro de la metodología de enseñanza., Se suministran todas las tecnologías digitales de acuerdo con las especificaciones requeridas y contratadas
<b>COMPONENTES (PRODUCTOS)</b>	1.1 Servicio de fortalecimiento a las capacidades de los docentes de educación Inicial, preescolar, básica y media (Producto principal del proyecto)	Docentes y agentes educativos de educación inicial, preescolar, básica y media beneficiados con estrategias de mejoramiento de sus capacidades.	Tipo de fuente: Informe Fuente: Gerencia del Proyecto, informes de interventoría	
	2.1 Infraestructura educativa dotada.	Sedes dotadas	Tipo de fuente: Informe Fuente: Gerencia del Proyecto, informes de interventoría.	No se presentan 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, No se presentan situaciones graves de salud pública a raíz de la pandemia

<b>ACTIVIDADES</b>	<p>1.1.1. Realizar la formación en uso y apropiación de las TIC para los docentes de las sedes educativas públicas</p> <p>1.1.2. Realizar la interventoría técnica.</p> <p>1.1.3. Realizar la gerencia.</p>			
	<p>2.1.1. Realizar la dotación de tecnologías en las sedes educativas públicas.</p> <p>2.1.2. Realizar la interventoría técnica</p> <p>2.1.3. Realizar la gerencia</p> <p>2.1.4. Rubro de contingencia</p> <p>2.1.5. Administración Fiducia</p> <p>2.1.6. Póliza contribuyente</p> <p>2.1.7. Gravamen movimiento financiero</p>	<p>Nombre: Informes De Interventoría Realizados</p> <p>Unidad de Medida: Número</p> <p>Meta: 10</p>		<p>Cumplimiento del cronograma por entregas y formación oportunas</p>

*Fuente: Elaboración propia*

## 18. BIBLIOGRAFÍA

- Constitución Política de Colombia. (s.f.). Recuperado el 07 de Enero de 2018, de Constitución Política de Colombia: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-67>
- Ley 715 de Diciembre 21 de 2001. (21 de Diciembre de 2001). Recuperado el 07 de Enero de 2018, de Ministerio de Educación: [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86098\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86098_archivo_pdf.pdf)
- Decreto 1915 de 2017. (22 de Noviembre de 2017). Recuperado el 07 de Enero de 2018, de Presidencia de la República : <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201915%20DE%20L%202022%20DE%20NOVIEMBRE%20DE%202017.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). *SNIES*. Obtenido de [https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-212350.html?\\_noredirect=1](https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-212350.html?_noredirect=1)
- Estado de la Educación en Antioquia. (2018). *PROANTIOQUIA*. Obtenido de [https://www.proantioquia.org.co/wp-content/uploads/2019/01/2018\\_Estado-de-la-Educación-en-Antioquia.pdf](https://www.proantioquia.org.co/wp-content/uploads/2019/01/2018_Estado-de-la-Educación-en-Antioquia.pdf)
- Educación: Visión 2109. (2006). *Ministerio de Educacion Nacional*. Obtenido de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-101945\\_archivo\\_pdf1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-101945_archivo_pdf1.pdf)
- Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad. (2018). *Departamento Nacional de Planeación*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Bases%20del%20Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo.pdf>
- Gobernación de Antioquia. (s.f.). *Plan de Desarrollo "Unidos por la Vida" 2020 - 2023*. *Anibal Gaviria*. Obtenido de [https://plandesarrollo.antioquia.gov.co/archivo/PlanDesarrolloUNIDOS\\_VF-comprimido-min.pdf](https://plandesarrollo.antioquia.gov.co/archivo/PlanDesarrolloUNIDOS_VF-comprimido-min.pdf)



**RAFAEL SALAZAR JARAMILLO**

PROFESIONAL UNIVERSITARIO

DIRECCIÓN DE PROYECTOS, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN DEL SECTOR  
EDUCATIVO

SECRETARIA DE EDUCACIÓN

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA