

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN

PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA APRENDER EN SEDES EDUCATIVAS URBANAS Y RURALES DE LOS MUNICIPIOS DE CÁCERES, CAUCASIA Y TARAZÁ DE LA SUBREGIÓN BAJO CAUCA DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.



ELABORÓ: GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

FECHA: NOVIEMBRE 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	24
6. DESCRIPCIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	28
7. CONTRIBUCIÓN A LA POLÍTICA PÚBLICA.....	31
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. Referente de formación	39
10.3. Componente de formación a docentes	41
11. CADENA DE VALOR.....	47
12. PRESUPUESTO DEL PROYECTO.....	49
13. CRONOGRAMA DEL PROYECTO	56
14. RIESGOS INICIALES IDENTIFICADOS	57
15. INDICADORES DE SEGUIMIENTO	59
16. BENEFICIOS DEL PROYECTO	60
17. MATRIZ DE MARCO LÓGICO	62
18. BIBLIOGRAFÍA.....	64

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Mapa sedes educativas	31
Ilustración 2. Pentágono de competencias TIC.	39

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 Cáceres, Caucasia y Tarazá del Bajo Cauca-PDET	9
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.....	24
Tabla 10. Análisis de población objetivo.	28
Tabla 11. Ubicación sedes educativas.....	29
Tabla 12. Articulación del proyecto con la política	31
Tabla 13. Análisis de participación.....	32
Tabla 14. Análisis de las alternativas.....	34
Tabla 15. Especificaciones técnicas de los equipos	35
Tabla 16: Contenidos a desarrollar durante la formación	43
Tabla 17. Cadena de Valor	47
Tabla 18. Presupuesto detallado	49
Tabla 19. Cronograma del proyecto. Ver Anexo en MGA WEB “Cronograma Proyecto”	56
Tabla 20. Análisis de riesgos.	57
Tabla 21. Indicadores de Seguimiento.....	59
Tabla 22. Beneficios del proyecto.....	60
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 Cáceres, Cauca y Tarazá de la Subregión Bajo Cauca 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 el 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 Cáceres, Cauca y Tarazá 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 a su vez por los bajos niveles de formación en tecnologías digitales y el bajo dominio de estrategias metodológicas innovadoras por parte de los docentes.

Esas bajas oportunidades también están dadas por 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.

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. La subregión beneficiada con el proyecto cuenta 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 Cáceres, Caucasia, y Tarazá priorizados en este proyecto, la información de tasas de cobertura son las siguientes:

TASA DE COBERTURA NETA- CLEIS

MUNICIPIO	BÁSICA PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL
CÁCERES	73,48	60,68	34,22	61,57
CAUCASIA	80,97	78,70	47,34	73,27
TARAZÁ	63,38	56,84	28,45	54,86

TASA DE COBERTURA BRUTA

MUNICIPIO	BÁSICA PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL
CÁCERES	94,14	92,06	58,95	84,68
CAUCASIA	94,13	105,23	76,78	92,39
TARAZÁ	86,00	93,08	54,29	80,77

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.

La clasificación por categoría de 22 Instituciones educativas evaluadas en el año 2021, pertenecientes a los municipios de Cáceres, Caucasia y Tarazá, es la siguiente: Categoría A+ ninguna; 1 en categoría A; 6 en B; en categoría C, 3 y en categoría D, 12 Instituciones. Este indicador expresa la gran deficiencia de conocimientos y habilidades de los estudiantes en las diferentes áreas del conocimiento.

El promedio logrado en las áreas para el departamento de Antioquia fue de 243.93. Bajo Cauca presentó un promedio de 222.50; Magdalena Medio 226.42 y Nordeste 220.4. Corresponden a los promedios más bajos del departamento.

El puntaje promedio Nacional, Departamental y municipal por cada una de las áreas en los municipios de Cáceres, Caucasia y Tarazá, es el siguiente:

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

ÁREAS	LECTURA CRÍTICA	MATEMÁTICAS	SOCIALES Y CIUDAD	CIENCIAS NATURALES	INGLÉS
País/ET/Municipios	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio
COLOMBIA	53	51	48	49	50
ANTIOQUIA	51	49	46	47	46
CÁCERES	47	45	42	44	40
CAUCASIA	53	51	46	49	46

ÁREAS	LECTURA CRÍTICA	MATEMÁTICAS	SOCIALES Y CIUDAD	CIENCIAS NATURALES	INGLÉS
País/ET/Municipios	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio
TARAZÁ	51	48	46	47	44

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	TOTA 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	TOTALRURAL
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 Cáceres, Caucasia y Tarazá del Bajo Cauca-PDET

PROYECCIÓN POBLACIÓN URBANA EDAD ESCOLAR 2023 MUNICIPIOS

MUNICIPIO	URBANO				
	TRANSICIÓN	BÁSICA PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL, URBANO
CÁCERES	821	816	695	330	2.662
CAUCASIA	9.955	8.408	6.498	3.121	27.982
TARAZÁ	1.683	1.557	1.258	590	5.088
TOTAL	12.459	10.781	8.451	4.041	35.732

PROYECCIÓN POBLACIÓN RURAL EN EDAD ESCOLAR 2023

MUNICIPIO	RURAL				
	TRANSICIÓN	BÁSICA PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTA RURAL
CÁCERES	3.698	2.882	2.101	975	9.656
CAUCASIA	1.695	1.265	878	397	4.235
TARAZÁ	2.033	1.707	1.307	608	5.655
TOTAL	7.426	5.854	4.286	1.980	19.546

PROYECCIÓN TOTAL POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR 2023

MUNICIPIO	TOTAL, POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR BAJO CAUCA 2023				
	TRANSICIÓN	BÁSICA PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL
CÁCERES	4.519	3.698	2.796	1.305	12.318
CAUCASIA	11.650	9.673	7.376	3.518	32.217
TARAZÁ	3.716	3.264	2.565	1.198	10.743
TOTAL	19.885	16.635	12.737	6.021	55.278

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, 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 Apartadó. 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 Cáceres, Caucasia, y Tarazá, alcance de este proyecto, cuentan en su territorio con 156 sedes educativas, 124 rurales y 32 urbanas, atendiendo 33.882 estudiantes a julio 31 del 2022, incluye adultos; el 50,73% son mujeres y el 49,27% hombres, atendidos por 1.234 docentes. La matrícula rural es de 9.546 estudiantes y la urbana 24.336 niños, niñas y jóvenes.

El total de equipos ofertados, según SISEDUCA, en 115 sedes educativas de estos municipios (Cáceres, Caucasia y Tarazá), asciende a 6.119, de los cuales 3.352 unidades son tabletas; 2.706 portátiles y 61 son equipos de mesa. 4.251 dispositivos se encuentran en 20 sedes educativas Urbanas (10 con conectividad) y 1.868 en 95 sedes rurales según el reporte ajustado SISEDUCA del 5 de agosto 2022; de éstas solo 30 sedes cuentan con conectividad ofrecida por la Gobernación y MINTIC.

Adicionalmente, en la encuesta que se realizó el pasado mes de agosto a los Rectores y directores rurales de los establecimientos educativos localizados en los municipios ZOMAC del Departamento, 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 PC en buen, regular o mal estado, si cuentan con energía eléctrica y conectividad, seguridad para los equipos, entre otros puntos.

De las 156 sedes educativas existentes en los municipios de Cáceres, Caucasia y Taraza, respondieron la encuesta 104 sedes. 40 afirman contar con aula de tecnología, en promedio 30 estudiantes por aula; 96 cuentan con energía eléctrica y solo 26 de éstas disponen de internet.

El total de equipos reportados en la encuesta asciende a 4.827 equipos, el 46.3% se encuentra en buen estado, 24.4% en regular estado y el 29.4% en mal estado. De estos equipos, se encuentran 1.606 portátiles en buen estado.

Depurando la información de las 104 sedes de la encuesta, se extrajeron 7 sedes que este año recibieron equipos por parte de Nutresa y 1 de Computadores para Educar CPE el año anterior y se dejan solo las que presentan una relación de estudiantes por equipo superior a 5, quedando 85 sedes. Fueron finalmente eliminadas 4 sedes, una por no contar con estudiantes a la fecha, otra por ser un rancho su planta física y dos por no disponer de energía eléctrica.

Se pretende bajar a una relación de 5.36 estudiantes por equipo con la adquisición de 2.714 nuevos equipos portátiles y así reducir el déficit de equipos de cómputo en las 81 sedes educativas Urbanas y rurales de los municipios de Cáceres, Cauca y Tarazá seleccionadas, donde se presenta, según la información de la encuesta, una relación de 35.83 estudiantes por equipo portátil en buen estado (17.091 estudiantes con 477 portátiles en buen estado).

Lo expresado anteriormente en síntesis para los municipios de Cáceres, Cauca y Tarazá, es lo siguiente:

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

MUNICIPIO	DANE SEDE	SEDE EDUCATIVA	DOTACIÓN REPORTADA EQUIPOS PORTATILES EN BUEN ESTADO ENCUESTA AGOSTO 2022	MATRICULA TOTAL JULIO 31 DEL 2022	RELACIÓN MATRICULA FRENTE EQUIPOS EN BUEN ESTADO	EQUIPOS PORTÁTILES REQUERIDOS (INDEPENDIENTEMENTE SI TIENE SALA INFORMÁTICA)	ENTREGA DE EQUIPOS	MUEBLES DE ALMACENAMIENTO
CÁCERES	205120001095	COLEGIO PUENTE RIOMAN	35	180	5,14	20	20	4
CÁCERES	205120001087	E R LOS COMUNEROS	0	47	#DIV/0!	18	10	2
CÁCERES	205120000145	E R SAN JUDAS	0	12	#DIV/0!	8	4	1
CÁCERES	205120000188	E. R. AGUA LINDA	0	14	#DIV/0!	8	4	1
CÁCERES	205120002067	CENTRO EDUCATIVO RURAL INDIGENISTA MARIANO SUAREZ	11	301	27,36	30	30	6
CÁCERES	205120001354	EL CACUCHO	0	29	#DIV/0!	15	6	1
CÁCERES	205120001435	LICEO GASPAR DE RODAS	36	862	23,94	160	160	32
CÁCERES	205120002059	C.E.R. PEÑITAS	0	17	#DIV/0!	8	4	1
CÁCERES	205120800010	C.E.R LA UNIÓN	0	8	#DIV/0!	5	4	1
CÁCERES	205120001702	C.E.R. NUEVA ESPERANZA DE LAS NEGRAS	0	20	#DIV/0!	10	4	1
CÁCERES	205120002032	C.E.R. LA COLONIA	0	40	#DIV/0!	15	8	2
CÁCERES	405120001621	C.E.R. LA PRIMAVERA	0	59	#DIV/0!	20	12	2
CÁCERES	205120001648	C.E.R. EL PARAISO	0	53	#DIV/0!	15	11	2
CÁCERES	205120000978	C.E.R. EL AMPARO	0	15	#DIV/0!	8	4	1
CÁCERES	205120002075	C.E.R. ALTO VAQUERO	0	62	#DIV/0!	20	13	3
CÁCERES	205120800001	C.E.R TOPACIO	0	11	#DIV/0!	5	4	1
CÁCERES	205120002083	C.E.R LAS FRIAS	0	13	#DIV/0!	5	4	1
CÁCERES	205120002091	C.E.R KILOMETRO 38	0	87	#DIV/0!	25	18	4
CÁCERES	205120800036	C.E.R LOS AZULES	0	49	#DIV/0!	16	10	2

MUNICIPIO	DANE SEDE	SEDE EDUCATIVA	DOTACIÓN REPORTADA EQUIPOS PORTATILES EN BUEN ESTADO ENCUESTA AGOSTO 2022	MATRICULA TOTAL JULIO 31 DEL 2022	RELACIÓN MATRICULA FRENTE EQUIPOS EN BUEN ESTADO	EQUIPOS PORTÁTILES REQUERIDOS (INDEPENDIENTEMENTE SI TIENE SALA INFORMÁTICA)	ENTREGA DE EQUIPOS	MUEBLES DE ALMACENAMIENTO
CÁCERES	205120001061	C.E.R ALTO PONCIANO	0	9	#DIV/0!	3	3	1
CÁCERES	205120000790	E U JARDIN	0	921	#DIV/0!	150	150	30
CÁCERES	205120000293	E R LA CEIBA	0	19	#DIV/0!	8	4	1
CAUCASIA	205154001299	C. E. R. NO HAY COMO DIOS	4	87	21,75	17	14	3
CAUCASIA	205154000225	I. E. R. CACERI	5	271	54,20	60	50	10
CAUCASIA	205154001353	E.R. SANTA INÉS	0	5	#DIV/0!	5	3	1
CAUCASIA	205154800019	CORRALES NEGROS	0	16	#DIV/0!	10	5	1
CAUCASIA	205154001159	E R I LAS MERCEDES	0	9	#DIV/0!	5	3	1
CAUCASIA	205154001043	E R EL BRASIL	0	10	#DIV/0!	5	3	1
CAUCASIA	205154000993	C. E. R KILOMETRO 18	1	55	55,00	20	12	2
CAUCASIA	205154000161	E R I SANTO DOMINGO	0	22	#DIV/0!	8	5	1
CAUCASIA	205154000438	C. E. R. SANTA ROSITA	15	105	7,00	60	35	7
CAUCASIA	205154000101	E R EL CORCOVADO	0	19	#DIV/0!	8	8	2
CAUCASIA	205154000527	C. E. R. CRISTO SALVADOR	0	18	#DIV/0!	10	8	2
CAUCASIA	205154000039	E R LA VIRGEN	0	44	#DIV/0!	20	20	4
CAUCASIA	105154000751	E U LA MISERICORDIA	0	1134	#DIV/0!	150	150	30
CAUCASIA	105154001812	E U I SAN RAFAEL	20	889	44,45	140	140	28
CAUCASIA	105154000280	I. E. SANTO DOMINGO	1	1069	1069,00	140	140	28
CAUCASIA	105154000409	E U MARCO FIDEL SUAREZ	80	1763	22,04	200	200	40
CAUCASIA	205154001922	I. E. R. VILLA FATIMA ARRIBA	40	243	6,08	50	50	10
CAUCASIA	105154800091	SAN JOSE	50	1071	21,42	50	50	10
CAUCASIA	205154001329	E R QUEBRADONA	0	12	#DIV/0!	3	3	1
CAUCASIA	205154001019	E R VILLA FATIMA	0	63	#DIV/0!	12	12	2
CAUCASIA	205154001523	E R I CRISTO VIVE	1	10	10,00	2	2	1
CAUCASIA	205154001591	C.E.R LAS MALVINAS	0	731	#DIV/0!	100	100	20
CAUCASIA	205154001485	E R LAS PARCELAS	3	19	6,33	4	4	1
CAUCASIA	205154001639	E R I LA DESCONOCIDA	0	9	#DIV/0!	0	3	1
CAUCASIA	205154000969	E R I BLAS DE LEZO	3	25	8,33	5	5	1
CAUCASIA	205154800060	C.E.R.I ANTONIO BELTRAN	0	6	#DIV/0!	5	5	1
CAUCASIA	205154800043	C.E.R.I LUIS MARTINEZ	0	5	#DIV/0!	6	3	1
CAUCASIA	205154800078	C.E.R.I LA ESPERANZA	0	11	#DIV/0!	6	4	1
CAUCASIA	205154800035	I. E. R INDIGENA	0	209	#DIV/0!	35	35	7

MUNICIPIO	DANE SEDE	SEDE EDUCATIVA	DOTACIÓN REPORTADA EQUIPOS PORTATILES EN BUEN ESTADO ENCUESTA AGOSTO 2022	MATRICULA TOTAL JULIO 31 DEL 2022	RELACIÓN MATRICULA FRENTE EQUIPOS EN BUEN ESTADO	EQUIPOS PORTÁTILES REQUERIDOS (INDEPENDIENTEMENTE SI TIENE SALA INFORMÁTICA)	ENTREGA DE EQUIPOS	MUEBLES DE ALMACENAMIENTO
		TRANQUILINO ROSARIO						
CAUCASIA	205154000179	C. E. R. SANTA ELENA	0	30	#DIV/0!	6	6	1
CAUCASIA	205154001396	E R SAN AGATON	0	21	#DIV/0!	5	5	1
CAUCASIA	205154000951	E R SANTO TOMAS DE AQUINO	0	14	#DIV/0!	3	3	1
CAUCASIA	205154001281	E R LA GLORIA (D)	0	10	#DIV/0!	2	2	1
CAUCASIA	205154001256	E R LA REVERSA	0	48	#DIV/0!	10	10	2
CAUCASIA	205154800027	EL TORO	0	19	#DIV/0!	3	3	1
TARAZÁ	205790000235	I.E. LA INMACULADA	35	851	24,31	120	120	24
TARAZÁ	205790800011	PUQUI	0	15	#DIV/0!	3	3	1
TARAZÁ	205790001037	C. E. R. EL POTRERO LARGO	0	10	#DIV/0!	5	3	1
TARAZÁ	205790001142	I. E. R. SAN ANTONIO	0	402	#DIV/0!	150	150	30
TARAZÁ	105790000184	LICEO RAFAEL NUÑEZ	78	882	11,31	20	20	4
TARAZÁ	105790000192	E U ANGEL AMABLE ARROYAVE	0	261	#DIV/0!	80	80	16
TARAZÁ	205790800002	LAS PALMAS	0	327	#DIV/0!	50	50	10
TARAZÁ	305790000035	EDUARDO CORREA	0	344	#DIV/0!	110	110	22
TARAZÁ	105790000206	COLEGIO ANTONIO ROLDAN BETANCUR	0	1556	#DIV/0!	300	300	60
TARAZÁ	205790001088	I. E. R. LA CAUCANA	39	718	18,41	150	150	30
TARAZÁ	205790000448	EL GUAIMARO	20	219	10,95	50	30	6
TARAZÁ	205790000260	TARAZA NORTE	0	12	#DIV/0!	6	4	1
TARAZÁ	205790000979	SANTA CLARA	0	4	#DIV/0!	4	2	1
TARAZÁ	205790000588	LOS ANGELES	0	10	#DIV/0!	5	3	1
TARAZÁ	205790000600	QUINTERON	0	7	#DIV/0!	6	3	1
TARAZÁ	205790000642	LA ESPERANZA	0	34	#DIV/0!	15	7	1
TARAZÁ	205790000774	LA PALMERA	0	40	#DIV/0!	20	20	4
TARAZÁ	205790000251	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	0	357	#DIV/0!	80	40	8
TARAZÁ	205790000243	C. E. R. PUERTO ANTIOQUIA	0	43	#DIV/0!	12	9	2
TARAZÁ	205790000693	C.E.R. LAS ACACIAS	0	24	#DIV/0!	9	5	1
TARAZÁ	205790001096	C. E. R. TAMACO	0	24	#DIV/0!	9	5	1
TARAZÁ	205790001151	C. E. R. EL TRES	0	23	#DIV/0!	7	5	1
TARAZÁ	205790000791	C. E. R. TAHAMI	0	16	#DIV/0!	6	4	1

MUNICIPIO	DANE SEDE	SEDE EDUCATIVA	DOTACIÓN REPORTADA EQUIPOS PORTATILES EN BUEN ESTADO ENCUESTA AGOSTO 2022	MATRÍCULA TOTAL JULIO 31 DEL 2022	RELACIÓN MATRÍCULA FRENTE EQUIPOS EN BUEN ESTADO	EQUIPOS PORTÁTILES REQUERIDOS (INDEPENDIENTEMENTE SI TIENE SALA INFORMÁTICA)	ENTREGA DE EQUIPOS	MUEBLES DE ALMACENAMIENTO
TARAZÁ	205790000936	C. E. R. LA PIPIOLA	0	12	#DIV/0!	5	3	1
			477	17091	35,83	2956	2714	553

Fuente: Secretaría de educación, Dirección Proyectos estudios e investigaciones-encuesta. y Dirección tecnologías de la información SISEEDUCA 09/09/2022 y registro matricula SIMAT cortes 31 de julio del 2022

2.1. Magnitud Actual del Problema

Los 811 docentes de las sedes educativas oficiales de los 3 municipios, es decir el 100%, requiere formación para la apropiación de las TIC en sus procesos de aprendizaje y enseñanza.

Fuente: Sistema Humano Secretaría de Educación Departamental

A continuación, se tiene la relación de estudiantes por terminal (matricula beneficiada con relación al número de equipos en buen estado): 35.83

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 Departamental.

Índice de evolución digital, promedio sedes: 17,33%

Cáceres: 13%

Caucasia: 14%

Tarazá: 25%

Fuente: Computadores para educar, último informe 2020

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

Índice de Innovación Educativa – IIE, promedio: 1,17

Cáceres: 0,4

Caucasia: 1,7

Taraza: 1,42

Fuente: Ministerio de Educación Nacional 2022

2.2. Árbol de problemas

Tabla 6. Estructura básica de un diagrama causa efecto

Efectos indirectos	1.1. Baja competitividad territorial para la inserción al mundo digital	1.2 Dificultad en la transformación del proceso de aprendizaje	1.3 Aumento de barreras para el acceso a la información y la generación de conocimiento	2.1. Dificultad de acceso a la formalidad laboral	2.2 Disminución de la permanencia educativa	2.3 Aumento de brechas urbano rurales
Efectos directos	1. Bajos niveles de innovación educativa en los procesos de enseñanza de los Establecimientos Educativos Oficiales.			2. Baja calidad en la educación		
Problema central	Bajas 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 Cáceres, Caucasia y Tarazá en el Departamento de Antioquia.					
Causas directas	1. Limitada integración de los componentes tecnológicos en los procesos de enseñanza			2. Bajo acceso a tecnologías digitales de docentes y estudiantes en los Establecimientos Educativos Oficiales.		
Causas indirectas	1.1. Bajos niveles de formación docente en tecnologías digitales	1.2. Bajo dominio de estrategias metodológicas innovadoras de los docentes	2.1. Tecnologías digitales deterioradas o desactualizadas.	2.2 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 practicas 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	1.1. Aumentar la competitividad territorial para la inserción al mundo digital	1.2. Incentivar la transformación del proceso de aprendizaje	1.3. Disminuir las barreras para el acceso a la información y la generación de conocimiento	2.1. Fomentar el acceso a la formalidad laboral	2.2. Incrementar la permanencia educativa	2.3. Disminuir las brechas urbano-rurales
Fines directos	1. Incrementar los niveles de innovación educativa en los procesos de enseñanza de los Establecimientos Educativos Oficiales.			2. Mejorar la calidad en la educación.		
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 Cáceres, Cauca y Tarazá en el Departamento de Antioquia.					
Objetivos específicos 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.		
Objetivos específicos indirectos	1.1. Incrementar los niveles de formación docente en tecnologías digitales	1.2. Aumentar el dominio de estrategias metodológicas de los docentes y directivos docentes.	2.1. Actualizar las tecnologías digitales deterioradas o desactualizadas.	2.2. 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 Cáceres, Cauca y Tarazá 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	Docentes que apropian las TIC para los procesos de innovación educativa	45%	Informe de interventoría avalado por el Ministerio de Educación Nacional

Objetivo General	Indicador objetivo	Meta	Fuente de Verificación
Establecimientos Educativos Oficiales de los municipios de Cáceres, Caucaasia y Tarazá en el Departamento de Antioquia.	Relación de estudiantes por terminal	5.36	Informe de interventoría avalado por el Ministerio de Educación Nacional
	Índice de evolución digital escolar promedio para los 3 municipios	25	Computadores para Educar del Ministerio de Educación Nacional
	Índice de Innovación Educativa promedio para los 3 municipios	1,32	Ministerio de Educación Nacional

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 de las 156 sedes educativas localizadas en la zona urbana y rural de los municipios no certificados de Cáceres, Caucaasia y Tarazá en el Departamento de Antioquia que registran matrícula, y todo el grupo de docentes y directivos docentes que atienden esta población.

De esta manera, la población afectada son 35.116 personas, de las cuales 33.882 son todos los estudiantes oficiales (incluye adultos) matriculados en el sistema en los municipios de Cáceres, Caucaasia y Tarazá a julio 31 del 2022 y 1234 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 DEL 2022)	DOCENTES AGOSTO DEL 2022
Cáceres	105120000345	LICEO CACERES	881	27
Cáceres	105120000531	ROMUALDO GALLEGU TORO	277	11
Cáceres	105120001716	BUENOS AIRES	234	8
Cáceres	205120000048	E R LA ALCANCIA	43	2

MUNICIPIO	CÓDIGO SEDE	SEDE	MATRICULA (31 DE JULIO DEL 2022)	DOCENTES AGOSTO DEL 2022
Cáceres	205120000081	COLEGIO GUARUMO	1144	38
Cáceres	205120000145	E R SAN JUDAS	12	2
Cáceres	205120000170	E R ASTURIAS	39	2
Cáceres	205120000188	E. R. AGUA LINDA	14	1
Cáceres	205120000293	E R LA CEIBA	19	1
Cáceres	205120000315	E. U. MANIZALES	265	11
Cáceres	205120000358	C. E. R. EL TIGRE	74	5
Cáceres	205120000366	COLEGIO AURELIO MEJIA	491	24
Cáceres	205120000391	COLEGIO PIAMONTE	346	16
Cáceres	205120000404	E R EL CALVARIO	21	1
Cáceres	205120000561	C.E.R. SAN MATIAS	75	4
Cáceres	205120000595	E. R. LA LANCHA	49	1
Cáceres	205120000790	E U JARDIN	921	30
Cáceres	205120000811	E. R. SANTA LUCIA	31	1
Cáceres	205120000927	E R I SAN JUAN DE LOS CUATRO MORROS	17	1
Cáceres	205120000935	E R ALTO TAMANA	9	1
Cáceres	205120000978	C.E.R. EL AMPARO	15	1
Cáceres	205120000986	E R FERNANDO GONZALEZ	10	1
Cáceres	205120001044	E R SANTA INES DEL MONTE	56	3
Cáceres	205120001061	C.E.R ALTO PONCIANO	9	1
Cáceres	205120001087	E R LOS COMUNEROS	47	2
Cáceres	205120001095	COLEGIO PUENTE RIO MAN	180	10
Cáceres	205120001176	E. R. NICARAGUA	18	1
Cáceres	205120001184	ESCUELA PATIO BONITO	19	1
Cáceres	205120001249	E R SAN LORENZO	14	1
Cáceres	205120001273	E R ESPIRITU SANTO	98	4
Cáceres	205120001303	C.E.R ANARA	32	2
Cáceres	205120001346	I.E.R LA VICTORIA	60	3
Cáceres	205120001354	EL CACUCHO	29	1
Cáceres	205120001389	C.E R BEJUQUILLO	12	1
Cáceres	205120001435	LICEO GASPAS DE RODAS	862	32
Cáceres	205120001508	E R I MURIBA	63	2
Cáceres	205120001516	ESCUELA LA FLORESTA	97	4
Cáceres	205120001532	ESCUELA SAN FRANCISCO	10	2
Cáceres	205120001583	ESCUELA GETSEMANY	68	3
Cáceres	205120001648	C.E.R. EL PARAISO	53	2
Cáceres	205120001702	C.E.R. NUEVA ESPERANZA DE LAS NEGRAS	20	1
Cáceres	205120002024	C.E.R. EL DIAMANTE	11	1
Cáceres	205120002032	C.E.R. LA COLONIA	40	2
Cáceres	205120002041	C.E.R. SAN PABLO	181	6
Cáceres	205120002059	C.E.R. PEÑITAS	17	1
Cáceres	205120002067	CENTRO EDUCATIVO RURAL INDIGENISTA MARIANO SUAREZ	301	10
Cáceres	205120002075	C.E.R. ALTO VAQUERO	62	3

MUNICIPIO	CÓDIGO SEDE	SEDE	MATRICULA (31 DE JULIO DEL 2022)	DOCENTES AGOSTO DEL 2022
Cáceres	205120002083	C.E.R LAS FRIAS	13	1
Cáceres	205120002091	C.E.R KILOMETRO 38	87	4
Cáceres	205120800001	C.E.R TOPACIO	11	1
Cáceres	205120800010	C.E.R LA UNIÓN	8	1
Cáceres	205120800028	C.E.R LA GRANJA	36	1
Cáceres	205120800036	C.E.R LOS AZULES	49	3
Cáceres	205120800044	C.E.R PELADERO	74	2
Cáceres	405120000004	C.E.R EL RIZO	7	1
Cáceres	405120001621	C.E.R. LA PRIMAVERA	59	3
Caucasia	105154000280	I. E. SANTO DOMINGO	1069	39
Caucasia	105154000298	I. E. SANTA TERESITA	813	26
Caucasia	105154000301	LICEO CAUCASIA 1A. AGRUPACION	3782	97
Caucasia	105154000409	E U MARCO FIDEL SUAREZ	1763	60
Caucasia	105154000751	E U LA MISERICORDIA	1134	43
Caucasia	105154001341	E U CAUCASIA	989	32
Caucasia	105154001812	E U I SAN RAFAEL	889	21
Caucasia	105154001880	COLEGIO DIVINO NIÑO	430	53
Caucasia	105154002274	I. E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DEL BAJO CAUCA	1432	42
Caucasia	105154800006	EL CAMELLO	561	18
Caucasia	105154800091	SAN JOSE	1071	15
Caucasia	205120001397	E R I SANTA TERESITA	10	1
Caucasia	205154000039	E R LA VIRGEN	44	3
Caucasia	205154000098	LA ESMERALDA	21	1
Caucasia	205154000101	E R EL CORCOVADO	19	1
Caucasia	205154000128	C. E. R. RIVERAS DEL CAUCA	35	2
Caucasia	205154000136	LOS MEDIOS	29	1
Caucasia	205154000161	E R I SANTO DOMINGO	22	1
Caucasia	205154000179	C. E. R. SANTA ELENA	30	1
Caucasia	205154000225	I. E. R. CACERI	271	13
Caucasia	205154000241	SANTIAGO CASTILLO	50	3
Caucasia	205154000438	C. E. R. SANTA ROSITA	105	4
Caucasia	205154000471	E R I ALTO CACERI	13	1
Caucasia	205154000489	LA ILUSION	41	3
Caucasia	205154000527	C. E. R. CRISTO SALVADOR	18	1
Caucasia	205154000543	E R RISARALDA	33	1
Caucasia	205154000781	E U CARACOLI	576	12
Caucasia	205154000861	E R ANTIOQUIA LA GRANDE	64	2
Caucasia	205154000896	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL MARGENTO	247	13
Caucasia	205154000951	E R SANTO TOMAS DE AQUINO	14	2
Caucasia	205154000969	E R I BLAS DE LEZO	25	1
Caucasia	205154000977	I. E. R CUTURU	461	23
Caucasia	205154000993	C. E. R KILOMETRO 18	55	2
Caucasia	205154001001	E R EL PARAISO	5	1

MUNICIPIO	CÓDIGO SEDE	SEDE	MATRICULA (31 DE JULIO DEL 2022)	DOCENTES AGOSTO DEL 2022
Caucasia	205154001019	E R VILLA FATIMA	63	3
Caucasia	205154001043	E R EL BRASIL	10	1
Caucasia	205154001159	E R I LAS MERCEDES	9	1
Caucasia	205154001175	E R JOSE ANTONIO PAEZ	12	1
Caucasia	205154001205	E R LA GARRAPATA	20	1
Caucasia	205154001248	ER LA JAGUA	10	2
Caucasia	205154001256	E R LA REVERSA	48	2
Caucasia	205154001281	E R LA GLORIA (D)	10	1
Caucasia	205154001299	C. E. R. NO HAY COMO DIOS	87	4
Caucasia	205154001311	E R I LA TRINIDAD	7	1
Caucasia	205154001329	E R QUEBRADONA	12	1
Caucasia	205154001353	E.R. SANTA INÉS	5	1
Caucasia	205154001361	E R SIMON BOLIVAR	3	1
Caucasia	205154001370	E R APARTADA	8	1
Caucasia	205154001396	E R SAN AGATON	21	1
Caucasia	205154001477	RIO VIEJO	48	2
Caucasia	205154001485	E R LAS PARCELAS	19	1
Caucasia	205154001515	E R I VILLA DEL SOCORRO	160	6
Caucasia	205154001523	E R I CRISTO VIVE	10	1
Caucasia	205154001591	C.E.R LAS MALVINAS	731	25
Caucasia	205154001639	E R I LA DESCONOCIDA	9	1
Caucasia	205154001647	E R SANTA ISABEL	43	2
Caucasia	205154001736	E R LOS LAURELES	5	1
Caucasia	205154001761	C E R LA UNION	34	2
Caucasia	205154001787	E R I LAS BATATAS	29	1
Caucasia	205154001795	E R I LUIS LOPEZ DE MESA	13	1
Caucasia	205154001833	BARRIO CHINO	35	2
Caucasia	205154001922	I. E. R. VILLA FATIMA ARRIBA	243	8
Caucasia	205154002015	LICEO CONCEJO MUNICIPAL	1327	43
Caucasia	205154800019	CORRALES NEGROS	16	2
Caucasia	205154800027	EL TORO	19	1
Caucasia	205154800035	I. E. R INDIGENA TRANQUILINO ROSARIO	209	6
Caucasia	205154800043	C.E.R.I LUIS MARTINEZ	5	1
Caucasia	205154800051	C.E.R.I BALAY	32	2
Caucasia	205154800060	C.E.R.I ANTONIO BELTRAN	6	1
Caucasia	205154800078	C.E.R.I LA ESPERANZA	11	1
Caucasia	205895000478	C. E. R. 20 DE JULIO	28	1
Tarazá	105790000184	LICEO RAFAEL NUÑEZ	882	40
Tarazá	105790000192	E U ANGEL AMABLE ARROYAVE	261	10
Tarazá	105790000206	COLEGIO ANTONIO ROLDAN BETANCUR	1556	40
Tarazá	205790000227	E R EL NUEVE	10	1
Tarazá	205790000235	I.E. LA INMACULADA	851	28
Tarazá	205790000243	C. E. R. PUERTO ANTIOQUIA	43	2
Tarazá	205790000251	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	357	10

MUNICIPIO	CÓDIGO SEDE	SEDE	MATRICULA (31 DE JULIO DEL 2022)	DOCENTES AGOSTO DEL 2022
Tarazá	205790000260	TARAZA NORTE	12	1
Tarazá	205790000316	E R EL CINCO	19	1
Tarazá	205790000332	I.E.R. MONTENEGRO	468	20
Tarazá	205790000448	EL GUAIMARO	219	10
Tarazá	205790000588	LOS ANGELES	10	1
Tarazá	205790000596	C. E. R. INDIGENISTA JAIDEZAVI	9	1
Tarazá	205790000600	QUINTERON	7	1
Tarazá	205790000642	LA ESPERANZA	34	2
Tarazá	205790000693	C.E.R. LAS ACACIAS	24	1
Tarazá	205790000774	LA PALMERA	40	1
Tarazá	205790000791	C. E. R. TAHAMI	16	1
Tarazá	205790000936	C. E. R. LA PIPIOLA	12	1
Tarazá	205790000979	SANTA CLARA	4	1
Tarazá	205790000995	C. E. R. DORADAS ALTO	17	1
Tarazá	205790001037	C. E. R. EL POTRERO LARGO	10	1
Tarazá	205790001088	I. E. R. LA CAUCANA	718	31
Tarazá	205790001096	C. E. R. TAMACO	24	2
Tarazá	205790001142	I. E. R. SAN ANTONIO	402	23
Tarazá	205790001151	C. E. R. EL TRES	23	1
Tarazá	205790800002	LAS PALMAS	327	11
Tarazá	205790800011	PUQUI	15	1
Tarazá	305790000035	EDUARDO CORREA	344	13
TOTAL			33.882	1.234

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

5.2. Población objetivo

La población objetivo son los 17.091 estudiantes oficiales matriculados en 81 sedes educativas urbanas y rurales de los municipios no certificados de Cáceres, Caucasia y Taraza en el Departamento de Antioquia, que serán beneficiados con equipos tecnológicos, mueble de almacenamiento y formación de sus docentes, y sus 361 docentes a formar, para un total de 17.452 personas. En estos municipios se presenta un indicador promedio de alumnos por dispositivo de 35,83 sin adultos.

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

Tabla 9. Población objetivo por sede educativa.

MUNICIPIO	DANE ESTABLECIMIENTO	ESTABLECIMIENTO	DANE SEDE	SEDE EDUCATIVA	MATRICULA TOTAL JULIO 31 DEL 2022	DOCENTES A FORMAR
CÁCERES	205120000081	I. E. GUARUMO	205120001095	COLEGIO PUENTE RIO MAN	180	5
CÁCERES	205120000366	I. E. AURELIO MEJIA	205120001087	E R LOS COMUNEROS	47	1

MUNICIPIO	DANE ESTABLECIMIENTO	ESTABLECIMIENTO	DANE SEDE	SEDE EDUCATIVA	MATRICULA TOTAL JULIO 31 DEL 2022	DOCENTES A FORMAR
CÁCERES	205120000366	I. E. AURELIO MEJIA	205120000145	E R SAN JUDAS	12	1
CÁCERES	205120000391	I. E. PIAMONTE	205120000188	E. R. AGUA LINDA	14	1
CÁCERES	205120002067	CENTRO EDUCATIVO RURAL INDIGENISTA MARIANO SUAREZ	205120002067	CENTRO EDUCATIVO RURAL INDIGENISTA MARIANO SUAREZ	301	6
CÁCERES	205120000391	I. E. PIAMONTE	205120001354	EL CACUCHO	29	1
CÁCERES	205120001435	I. E. GASPAR DE RODAS	205120001435	LICEO GASPAR DE RODAS	862	16
CÁCERES	205120001346	I.E.R LA VICTORIA	205120002059	C.E.R. PEÑITAS	17	1
CÁCERES	205120001346	I.E.R LA VICTORIA	205120800010	C.E.R LA UNIÓN	8	1
CÁCERES	205120001346	I.E.R LA VICTORIA	205120001702	C.E.R. NUEVA ESPERANZA DE LAS NEGRAS	20	1
CÁCERES	205120001346	I.E.R LA VICTORIA	205120002032	C.E.R. LA COLONIA	40	1
CÁCERES	205120001346	I.E.R LA VICTORIA	405120001621	C.E.R. LA PRIMAVERA	59	1
CÁCERES	205120001346	I.E.R LA VICTORIA	205120001648	C.E.R. EL PARAISO	53	1
CÁCERES	205120001346	I.E.R LA VICTORIA	205120000978	C.E.R. EL AMPARO	15	1
CÁCERES	205120001346	I.E.R LA VICTORIA	205120002075	C.E.R. ALTO VAQUERO	62	2
CÁCERES	205120001346	I.E.R LA VICTORIA	205120800001	C.E.R TOPACIO	11	1
CÁCERES	205120001346	I.E.R LA VICTORIA	205120002083	C.E.R LAS FRIAS	13	1
CÁCERES	205120001346	I.E.R LA VICTORIA	205120002091	C.E.R KILOMETRO 38	87	2
CÁCERES	205120001346	I.E.R LA VICTORIA	205120800036	C.E.R LOS AZULES	49	1
CÁCERES	205120001346	I.E.R LA VICTORIA	205120001061	C.E.R ALTO PONCIANO	9	1
CÁCERES	205120001435	I. E. GASPAR DE RODAS	205120000790	E U JARDIN	921	15
CÁCERES	205120001435	I. E. GASPAR DE RODAS	205120000293	E R LA CEIBA	19	1
CAUCASIA	205154001299	C. E. R. NO HAY COMO DIOS	205154001299	C. E. R. NO HAY COMO DIOS	87	2
CAUCASIA	205154000225	INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL CACERI	205154000225	I. E. R. CACERI	271	7
CAUCASIA	205154000993	C. E. R. KILOMETRO 18	205154001353	E.R. SANTA INÉS	5	1
CAUCASIA	205154000993	C. E. R. KILOMETRO 18	205154800019	CORRALES NEGROS	16	1
CAUCASIA	205154000993	C. E. R. KILOMETRO 18	205154001159	E R I LAS MERCEDES	9	1
CAUCASIA	205154000993	C. E. R. KILOMETRO 18	205154001043	E R EL BRASIL	10	1
CAUCASIA	205154000993	C. E. R. KILOMETRO 18	205154000993	C. E. R KILOMETRO 18	55	1
CAUCASIA	205154000993	C. E. R. KILOMETRO 18	205154000161	E R I SANTO DOMINGO	22	1
CAUCASIA	205154000438	C. E. R. SANTA ROSITA	205154000438	C. E. R. SANTA ROSITA	105	2
CAUCASIA	205154000993	C. E. R. KILOMETRO 18	205154000101	E R EL CORCOVADO	19	1

MUNICIPIO	DANE ESTABLECIMIENTO	ESTABLECIMIENTO	DANE SEDE	SEDE EDUCATIVA	MATRICULA TOTAL JULIO 31 DEL 2022	DOCENTES A FORMAR
CAUCASIA	205154000993	C. E. R. KILOMETRO 18	205154000527	C. E. R. CRISTO SALVADOR	18	1
CAUCASIA	205154000438	C. E. R. SANTA ROSITA	205154000039	E R LA VIRGEN	44	2
CAUCASIA	105154000751	I. E. LA MISERICORDIA	105154000751	E U LA MISERICORDIA	1134	22
CAUCASIA	105154000751	I. E. LA MISERICORDIA	105154001812	E U I SAN RAFAEL	889	11
CAUCASIA	105154000280	INSTITUCION EDUCATIVA SANTO DOMINGO	105154000280	I. E. SANTO DOMINGO	1069	20
CAUCASIA	105154000409	I. E. MARCO FIDEL SUAREZ	105154000409	E U MARCO FIDEL SUAREZ	1763	30
CAUCASIA	205154001922	I. E. R. VILLA FATIMA ARRIBA	205154001922	I. E. R. VILLA FATIMA ARRIBA	243	6
CAUCASIA	105154001880	INSTITUCION EDUCATIVA DIVINO NIÑO	105154800091	SAN JOSE	1071	33
CAUCASIA	205154000471	C. E. R. ALTO CACERI	205154001329	E R QUEBRADONA	12	1
CAUCASIA	205154000471	C. E. R. ALTO CACERI	205154001019	E R VILLA FATIMA	63	2
CAUCASIA	205154001299	C. E. R. NO HAY COMO DIOS	205154001523	E R I CRISTO VIVE	10	1
CAUCASIA	205154001591	C. E. R. LAS MALVINAS	205154001591	C.E.R LAS MALVINAS	731	13
CAUCASIA	205154001299	C. E. R. NO HAY COMO DIOS	205154001485	E R LAS PARCELAS	19	1
CAUCASIA	205154000471	C. E. R. ALTO CACERI	205154001639	E R I LA DESCONOCIDA	9	1
CAUCASIA	205154001299	C. E. R. NO HAY COMO DIOS	205154000969	E R I BLAS DE LEZO	25	1
CAUCASIA	205154800035	I. E. R INDIGENA TRANQUILINO ROSARIO	205154800060	C.E.R.I ANTONIO BELTRAN	6	1
CAUCASIA	205154800035	I. E. R INDIGENA TRANQUILINO ROSARIO	205154800043	C.E.R.I LUIS MARTINEZ	5	1
CAUCASIA	205154800035	I. E. R INDIGENA TRANQUILINO ROSARIO	205154800078	C.E.R.I LA ESPERANZA	11	1
CAUCASIA	205154800035	I. E. R INDIGENA TRANQUILINO ROSARIO	205154800035	I. E. R INDIGENA TRANQUILINO ROSARIO	209	2
CAUCASIA	205154000179	C. E. R. SANTA ELENA	205154000179	C. E. R. SANTA ELENA	30	1
CAUCASIA	205154000179	C. E. R. SANTA ELENA	205154001396	E R SAN AGATON	21	1
CAUCASIA	205154000179	C. E. R. SANTA ELENA	205154000951	E R SANTO TOMAS DE AQUINO	14	1
CAUCASIA	205154000179	C. E. R. SANTA ELENA	205154001281	E R LA GLORIA (D)	10	1
CAUCASIA	205154000179	C. E. R. SANTA ELENA	205154001256	E R LA REVERSA	48	1
CAUCASIA	205154000179	C. E. R. SANTA ELENA	205154800027	EL TORO	19	1
TARAZÁ	205790000235	INSTITUCION EDUCATIVA LA INMACULADA	205790000235	I.E. LA INMACULADA	851	14

MUNICIPIO	DANE ESTABLECIMIENTO	ESTABLECIMIENTO	DANE SEDE	SEDE EDUCATIVA	MATRICULA TOTAL JULIO 31 DEL 2022	DOCENTES A FORMAR
TARAZÁ	205790000235	INSTITUCION EDUCATIVA LA INMACULADA	205790800011	PUQUI	15	8
TARAZÁ	205790001142	I. E. R. SAN ANTONIO	205790001037	C. E. R. EL POTRERO LARGO	10	1
TARAZÁ	205790001142	I. E. R. SAN ANTONIO	205790001142	I. E. R. SAN ANTONIO	402	14
TARAZÁ	105790000184	INSTITUCION EDUCATIVA RAFAEL NUÑEZ	105790000184	LICEO RAFAEL NUÑEZ	882	10
TARAZÁ	105790000184	INSTITUCION EDUCATIVA RAFAEL NUÑEZ	105790000192	E U ANGEL AMABLE ARROYAVE	261	5
TARAZÁ	105790000184	INSTITUCION EDUCATIVA RAFAEL NUÑEZ	205790800002	LAS PALMAS	327	6
TARAZÁ	105790000206	INTITUCION EDUCATIVA ANTONIO ROLDAN BETANCUR	305790000035	EDUARDO CORREA	344	7
TARAZÁ	105790000206	INTITUCION EDUCATIVA ANTONIO ROLDAN BETANCUR	105790000206	COLEGIO ANTONIO ROLDAN BETANCUR	1556	22
TARAZÁ	205790001088	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA CAUCANA	205790001088	I. E. R. LA CAUCANA	718	16
TARAZÁ	205790001088	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA CAUCANA	205790000448	EL GUAIMARO	219	5
TARAZÁ	205790001088	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA CAUCANA	205790000260	TARAZA NORTE	12	1
TARAZÁ	205790001088	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA CAUCANA	205790000979	SANTA CLARA	4	1
TARAZÁ	205790001088	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA CAUCANA	205790000588	LOS ANGELES	10	1
TARAZÁ	205790001088	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA CAUCANA	205790000600	QUINTERON	7	1
TARAZÁ	205790001088	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA CAUCANA	205790000642	LA ESPERANZA	34	1
TARAZÁ	205790001088	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA CAUCANA	205790000774	LA PALMERA	40	1
TARAZÁ	205790000251	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	205790000251	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	357	5
TARAZÁ	205790000251	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	205790000243	C. E. R. PUERTO ANTIOQUIA	43	1

MUNICIPIO	DANE ESTABLECIMIENTO	ESTABLECIMIENTO	DANE SEDE	SEDE EDUCATIVA	MATRICULA TOTAL JULIO 31 DEL 2022	DOCENTES A FORMAR
TARAZÁ	205790000251	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	205790000693	C.E.R. LAS ACACIAS	24	1
TARAZÁ	205790000251	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	205790001096	C. E. R. TAMACO	24	1
TARAZÁ	205790000251	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	205790001151	C. E. R. EL TRES	23	1
TARAZÁ	205790000251	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	205790000791	C. E. R. TAHAMI	16	1
TARAZÁ	205790000251	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	205790000936	C. E. R. LA PIPIOLA	12	1
TOTAL					17.091	361

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	8.536	17.452	Sedes educativas urbanas y rurales de los municipios de Cáceres, Cauca y Tarazá
	Mujeres	8.916		
	0- 14 años	13.275		
	15 - 19 años	3.274		
	20 - 59 años	903		
	Indígenas	601		
	Negritudes	329		
	Raizal	2		

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 81 sedes educativas urbanas y rurales de los municipios de Cáceres, Cauca y Tarazá en el Bajo Cauca 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

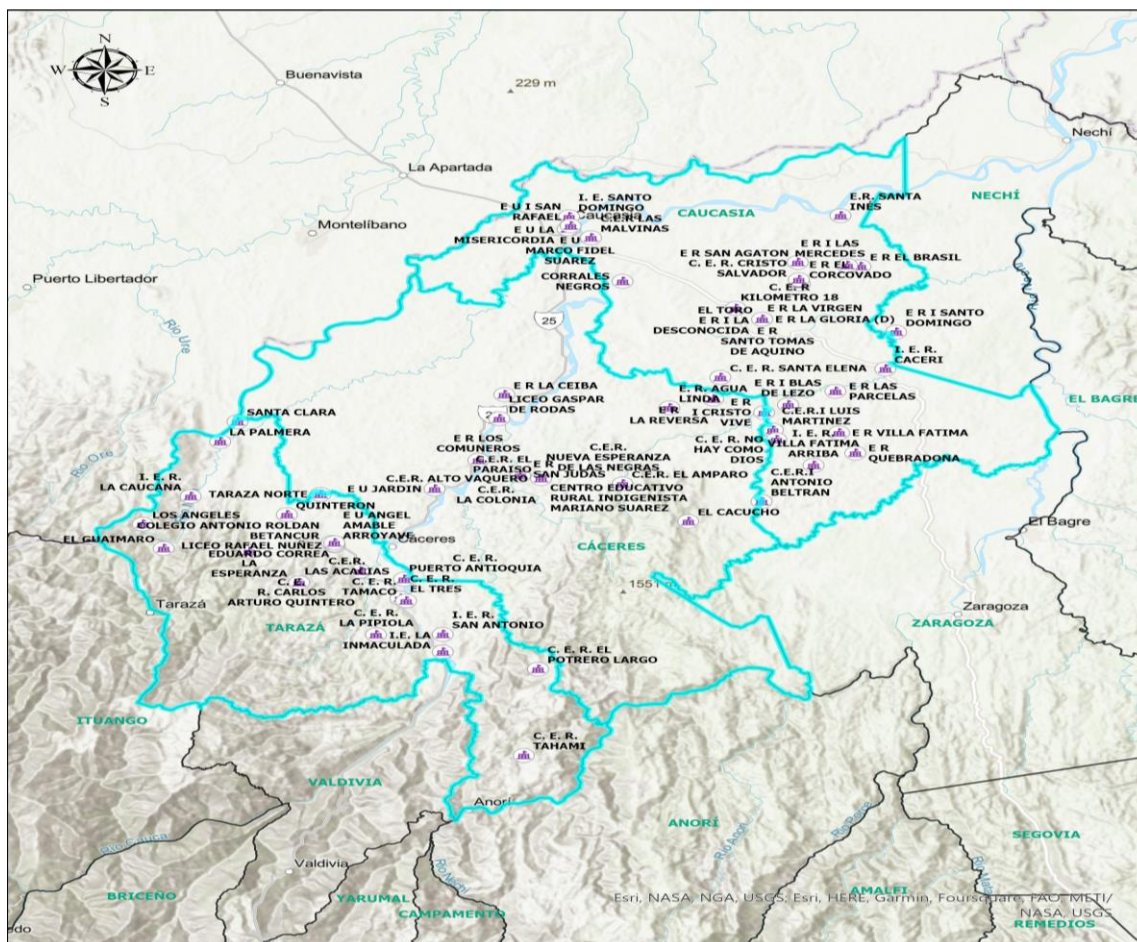
MUNICIPIO	DANE SEDE	SEDE EDUCATIVA	LATITUD	LONGITUD
CÁCERES	205120001095	COLEGIO PUENTE RIO MAN	7,665162	-75,223686
CÁCERES	205120001087	E R LOS COMUNEROS	7,684722	-75,2825
CÁCERES	205120000145	E R SAN JUDAS	7,669278	-75,241556
CÁCERES	205120000188	E. R. AGUA LINDA	7,755139	-75,114111
CÁCERES	205120002067	CENTRO EDUCATIVO RURAL INDIGENISTA MARIANO SUAREZ	7,665162	-75,223686
CÁCERES	205120001354	EL CACUCHO	7,610639	-75,097972
CÁCERES	205120001435	LICEO GASPAR DE RODAS	7,741389001	-75,259167
CÁCERES	205120002059	C.E.R. PEÑITAS	7,665162	-75,223686
CÁCERES	205120800010	C.E.R LA UNIÓN	7,665162	-75,223686
CÁCERES	205120001702	C.E.R. NUEVA ESPERANZA DE LAS NEGRAS	7,665162	-75,223686
CÁCERES	205120002032	C.E.R. LA COLONIA	7,665162	-75,223686
CÁCERES	405120001621	C.E.R. LA PRIMAVERA	7,665162	-75,223686
CÁCERES	205120001648	C.E.R. EL PARAISO	7,665162	-75,223686
CÁCERES	205120000978	C.E.R. EL AMPARO	7,665162	-75,223686
CÁCERES	205120002075	C.E.R. ALTO VAQUERO	7,665162	-75,223686
CÁCERES	205120800001	C.E.R TOPACIO	7,665162	-75,223686
CÁCERES	205120002083	C.E.R LAS FRIAS	7,665162	-75,223686
CÁCERES	205120002091	C.E.R KILOMETRO 38	7,665162	-75,223686
CÁCERES	205120800036	C.E.R LOS AZULES	7,665162	-75,223686
CÁCERES	205120001061	C.E.R ALTO PONCIANO	7,665162	-75,223686
CÁCERES	205120000790	E U JARDIN	7,651944	-75,314444
CÁCERES	205120000293	E R LA CEIBA	7,771917001	-75,254972
CAUCASIA	205154001299	C. E. R. NO HAY COMO DIOS	7,714722001	-75,022778
CAUCASIA	205154000225	I. E. R. CACERI	7,804722	-74,93
CAUCASIA	205154001353	E.R. SANTA INÉS	7,888667	-74,968194
CAUCASIA	205154800019	CORRALES NEGROS	7,867943001	-75,03502
CAUCASIA	205154001159	E R I LAS MERCEDES	7,936694001	-74,962389
CAUCASIA	205154001043	E R EL BRASIL	7,954111	-74,951111
CAUCASIA	205154000993	C. E. R KILOMETRO 18	7,881694	-75,057778
CAUCASIA	205154000161	E R I SANTO DOMINGO	7,851667	-75,005278
CAUCASIA	205154000438	C. E. R. SANTA ROSITA	#N/A	#N/A
CAUCASIA	205154000101	E R EL CORCOVADO	7,918222	-75,002778
CAUCASIA	205154000527	C. E. R. CRISTO SALVADOR	7,91925	-75,029778
CAUCASIA	205154000039	E R LA VIRGEN	7,867943001	-75,03502
CAUCASIA	105154000751	E U LA MISERICORDIA	7,983056	-75,201111
CAUCASIA	105154001812	E U I SAN RAFAEL	7,986667	-75,198611
CAUCASIA	105154000280	I. E. SANTO DOMINGO	7,998302001	-75,19984
CAUCASIA	105154000409	E U MARCO FIDEL SUAREZ	7,983285	-75,198967

MUNICIPIO	DANE SEDE	SEDE EDUCATIVA	LATITUD	LONGITUD
CAUCASIA	205154001922	I. E. R. VILLA FATIMA ARRIBA	7,681944	-74,9935
CAUCASIA	105154800091	SAN JOSE	#N/A	#N/A
CAUCASIA	205154001329	E R QUEBRADONA	7,6975	-74,955556
CAUCASIA	205154001019	E R VILLA FATIMA	7,723389	-74,969583
CAUCASIA	205154001523	E R I CRISTO VIVE	7,749444	-75,03325
CAUCASIA	205154001591	C.E.R LAS MALVINAS	7,971639	-75,180861
CAUCASIA	205154001485	E R LAS PARCELAS	7,77625	-74,972278
CAUCASIA	205154001639	E R I LA DESCONOCIDA	7,867943001	-75,03502
CAUCASIA	205154000969	E R I BLAS DE LEZO	7,759167	-75,013056
CAUCASIA	205154800060	C.E.R.I ANTONIO BELTRAN	-75,03563889	7,635805556
CAUCASIA	205154800043	C.E.R.I LUIS MARTINEZ	-75,02610833	7,726705556
CAUCASIA	205154800078	C.E.R.I LA ESPERANZA	#N/A	#N/A
CAUCASIA	205154800035	I. E. R INDIGENA TRANQUILINO ROSARIO	#N/A	#N/A
CAUCASIA	205154000179	C. E. R. SANTA ELENA	7,793944	-75,070583
CAUCASIA	205154001396	E R SAN AGATON	7,940278	-75,004444
CAUCASIA	205154000951	E R SANTO TOMAS DE AQUINO	7,867943001	-75,03502
CAUCASIA	205154001281	E R LA GLORIA (D)	7,867943001	-75,03502
CAUCASIA	205154001256	E R LA REVERSA	7,766361	-75,076639
CAUCASIA	205154800027	EL TORO	7,867943001	-75,03502
TARAZÁ	205790000235	I.E. LA INMACULADA	7,444444	-75,3075
TARAZÁ	205790800011	PUQUI	#N/A	#N/A
TARAZÁ	205790001037	C. E. R. EL POTRERO LARGO	7,422628	-75,226101
TARAZÁ	205790001142	I. E. R. SAN ANTONIO	7,466972	-75,3075
TARAZÁ	105790000184	LICEO RAFAEL NUÑEZ	7,579722001	-75,399444
TARAZÁ	105790000192	E U ANGEL AMABLE ARROYAVE	7,580833001	-75,400556
TARAZÁ	205790800002	LAS PALMAS	#N/A	#N/A
TARAZÁ	305790000035	EDUARDO CORREA	7,583306	-75,399972
TARAZÁ	105790000206	COLEGIO ANTONIO ROLDAN BETANCUR	7,584042001	-75,402291
TARAZÁ	205790001088	I. E. R. LA CAUCANA	7,642389	-75,522472
TARAZÁ	205790000448	EL GUAIMARO	7,57619	-75,545471
TARAZÁ	205790000260	TARAZA NORTE	7,645139	-75,411528
TARAZÁ	205790000979	SANTA CLARA	7,737722	-75,474833
TARAZÁ	205790000588	LOS ANGELES	7,606944001	-75,563333
TARAZÁ	205790000600	QUINTERON	7,619137	-75,544065
TARAZÁ	205790000642	LA ESPERANZA	7,572160001	-75,472641
TARAZÁ	205790000774	LA PALMERA	7,712333001	-75,497472
TARAZÁ	205790000251	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	7,547417001	-75,378028
TARAZÁ	205790000243	C. E. R. PUERTO ANTIOQUIA	7,536861	-75,340611
TARAZÁ	205790000693	C.E.R. LAS ACACIAS	7,532907	-75,430763
TARAZÁ	205790001096	C. E. R. TAMACO	7,50925	-75,338944
TARAZÁ	205790001151	C. E. R. EL TRES	7,51287	-75,343644

MUNICIPIO	DANE SEDE	SEDE EDUCATIVA	LATITUD	LONGITUD
TARAZÁ	205790000791	C. E. R. TAHAMI	7,606944001	-75,563333
TARAZÁ	205790000936	C. E. R. LA PIPIOLA	7,473889	-75,3625

Fuente: Dirección de Indicadores de Planeación Departamental. Capa Argis

Ilustración 1. Mapa sedes educativas



Fuente: Gobernación de Antioquia - 2020

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.	<p>Sección III Pacto por la equidad: política social moderna centrada en la familia, eficiente, de calidad y conectada a mercados.</p> <p>Línea 3. Educación de calidad para un futuro con oportunidades para todos.</p> <p>Programa 2201: Calidad, cobertura y fortalecimiento de la educación inicial, prescolar, básica y media.</p>
Plan de Desarrollo Departamental UNIDOS por la vida 2020 – 2023	<p>Línea 1: Nuestra gente</p> <p>Componente 1.1: Tránsitos exitosos y trayectorias completas.</p> <p>Programa 1.1.7: Unidos a un clic</p>
Plan de Desarrollo Municipio de Cáceres: Cáceres somos todos 2020 - 2023	<p>Línea 3: Transformación social para mayor equidad e igualdad</p> <p>Programa 3.6: Educación con calidad, eficiencia para todos</p>
Plan de Desarrollo Municipio de Cauca: Unidos Cauca 2020 - 2023	<p>Línea 2: Unidos por el Desarrollo Social</p> <p>Programa 2.1.5: Infraestructura educativa y ambientes de aprendizaje</p>
Plan de Desarrollo Municipio de Tarazá: “Sembrando bienestar con el amigo de siempre 2020-2023”	<p>Línea estratégica 1. Tarazá siembra bienestar.</p> <p>Programa 1.5: Educación</p>

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 O EXPECTATIVAS	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
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. Así mismo, motivar a los estudiantes a aprovechar los procesos formativos. Además, los rectores y docentes serán los encargados de custodiar y propender por el buen uso de las herramientas entregadas.
Otro Entidad: 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

ACTOR	ROL (Cooperación, proponente, Beneficiado, perjudicado)	INTERESES O EXPECTATIVAS	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
Otro Entidad: Estudiantes	Beneficiario	Recibir una educación de calidad con igualdad de condiciones	Mejorar su desempeño académico y los niveles de apropiación TIC en el Departamento, de esta manera superar las desigualdades sociales y brechas digitales.
Departamental Entidad: 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 Entidad: 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.
Otro Entidad: 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.
Nacional Entidad: Departamento Administrativo Nacional De Planeación - Gestión General	Cooperante	Que las entidades territoriales cuenten con capacidades en formulación y estructuración de proyectos de inversión.	Dispone junto con las entidades cabeza de sector de herramientas de gestión que atiendan las necesidades reales del territorio en formulación y estructuración de proyectos.

CONCERTACIÓN ENTRE ACTORES

La Secretaría de educación departamental de Antioquia en trabajo conjunto con el sector privado, adelanta la estructuración del Proyecto, avanzando en cada etapa con la articulación desde la base, elaboración del diagnóstico en la sede educativa, acompañamiento de la Dirección Departamental de Planeación, la Agencia de Renovación del Territorio, Ministerio de Educación y Planeación Nacional con quienes se articulan las acciones para lograr el objetivo definido.

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 del mismo 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 municipios de Cáceres, Caucasia y Tarazá	Rentabilidad: Si	Esta alternativa es seleccionada porque pretende empoderar la comunidad educativa de 81 sedes en el entorno digital, a través de una solución integral que propone la dotación de 2,714 equipos de cómputo, 553 muebles de almacenamiento de equipos. 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 a 361 docentes de los 1.234 existentes en los 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.
Proveer conectividad de internet en las instituciones educativas oficiales.	Rentabilidad: No	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. 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 tecnologías lo que genera un desaprovechamiento de las posibilidades de conectividad a internet en estas sedes educativas. Adicionalmente, es una alternativa que contempla costos superiores, por lo cual no se pasa a preparación.

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 sedes educativas públicas, urbanas y rurales de los municipios de Cáceres, Caucasia y Tarazá.

En estos tres municipios se priorizan 81 sedes educativas, que presentan una relación superior a 5 estudiantes por equipo, para ser beneficiadas con la Implementación de tecnologías digitales para aprender; cuentan con una matrícula de 17.091 estudiantes registrados en el SIMAT y 811 docentes.

Las sedes se beneficiarán con la dotación de 2.714 equipos portátiles para 81 sedes educativas (11 sedes urbanas y 70 rurales) y 553 muebles de almacenamiento para los equipos. Adicionalmente, se realizará un proceso de formación, diplomado, a 361 docentes, 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.

Teniendo en cuenta lo anterior, se relacionan las especificaciones técnicas de los equipos y la formación docente que también se encuentran como documentos adjuntos en la MGA WEB:

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 interno ¹	Disco duro mecánico (HDD)	1 TB	
	Híbrido	32 GB SSD y 500 GB HDD	
	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	

¹ Se puede seleccionar uno de los tres tipos de almacenamientos disponibles

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
Tarjeta inalámbrica	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
Bluetooth	Bluetooth integrado 4.0 o superior
Manejo consumo de energía	Certificación Energy Star versión 7.0 o superior
Seguridad	Módulo TPM 2.0 o superior
Protección e identificación de Serial	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.

Sistema Operativo	<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>
Antivirus	<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 • Protección contra malware</p>

Requisitos específicos - características	Descripción del requerimiento mínimo y/o tipo tecnología
	<ul style="list-style-type: none"> • Protección contra ataques de hackers • funcionalidad antiphishing (mensajes falsificados) • Cortafuegos (firewall) • Control de inicio de aplicaciones (Application Startup Control) • Control de privilegios de aplicaciones (Application Privilege Control) • Control web y filtrado de contenidos (Web Controls and Content Filtering) • Control de acceso de dispositivos • Aislamiento de ordenadores infectados • Apertura y Seguimientos de Incidentes por parte del Canal directamente con proveedor • Soporte 7*24*365 • Instalación en cada uno de los equipos a dotar • Otorgar todas las actualizaciones de las versiones del software Antivirus durante el periodo de Licenciamiento. <p>Se deberán entregar activadas todas las licencias del antivirus que se adquieran.</p>
Ofimática	<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>
Restauración del dispositivo	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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>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>

Red Inalámbrica	<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"> • Homologación: Completamente homologado por la WECA con certificado registrado en http://www.wi-fi.org/ • Estandarés: compatible con estándares 802.11b/g/n Ethernet • Adaptador de corriente para conexión a 110 VAC • Administración: administrable desde interfaz web • Seguridad: MAC, ocultar SSID, WEP, WPA, WPA2 • Puertos: mínimo 4 puertos LAN, con la posibilidad de que los puertos sean PoE. • Nivel de salida: mayor a 15 dBm • Antenas: Al menos dos antenas en modo de diversidad en cualquiera de los casos antenas de 2 dBi de ganancia o superior. • DHCP: función de DHCP para asignar direcciones a los computadores clientes inalámbricos y para tomar una dirección IP de administración
------------------------	--

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:

Requisitos específicos - características	Descripción del requerimiento mínimo y/o tipo tecnología
Rotulado Carcasa y BIOS	<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>
Contenidos educativos	<p>En caso de ser requerido, los equipos portátiles pueden ser precargados con los contenidos educativos suministrados por Computadores Para Educar por parte del Ministerio de Educación Nacional, para lo cual se debe instalar el Software, las aplicaciones y los contenidos suministrados.</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.

Fuente: Ministerio de Educación Nacional – 2022

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; cuentan con **póliza para asegurar los bienes a entregar por alguno de los riesgos identificados como Huelga, motín, asonada, conmoción civil, desastre natural, a cargo de los municipios beneficiarios del proyecto, compromiso adquirido por los alcaldes en el certificado de sostenibilidad del proyecto firmado por cada uno de ellos**. Además, contemplan 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 3 cotizaciones del mercado. El proyecto tendrá una duración de 16 meses.

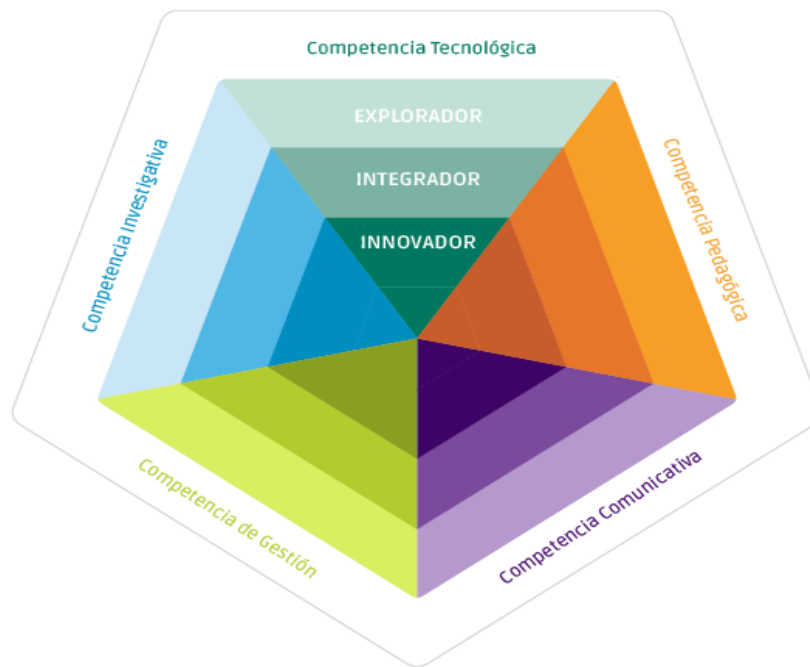
A continuación, se relaciona el componente de formación a docentes:

10.2. 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.



● 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.

10.3. Componente de formación a docentes

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

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 361 docentes oficiales priorizados de los municipios de Cáceres, Cauca y Tarazá 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>Módulo 1 Introdutorio (40 horas)</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>	<p>Tecnológica y Pedagógica</p>	<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>Etapa inicial para el diseño pedagógico que permita la implementación de un proyecto de aula o secuencia didáctica de aprendizaje mediada por recursos educativos digitales.</p>
<p>Módulo 2 Exploración (40 horas)</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>	<p>Tecnológica, Pedagógica y de Gestión</p>	<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 para creación de contenidos educativos.</p>

<p>Módulo 3 Implementación (40 horas)</p> <p><i>Objetivo:</i> Diseñar actividades pedagógicas de aula usando contenidos educativos digitales y demás herramientas TIC exploradas por los docentes participantes.</p>	<p>Tecnológica, Pedagógica, de Gestión, Comunicativa, Innovación</p>	<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.

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.

Es 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 Cáceres, Caucasia y Tarazá 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). Medido a través de: Número de docentes y agentes educativos. Cantidad: 361	1.1.1. Realizar la formación en uso y apropiación de las TIC para los docentes de las sedes educativas públicas (361 docentes)	-Mano de obra calificada
			1.1.2. Realizar la interventoría técnica.	-Mano de obra calificada
				-Materiales
				- Transporte
				-Servicios inmobiliarios
			1.1.3. Realizar la gerencia.	- Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones.
	-Mano de obra calificada			
	-Materiales			
	-Transporte			
	2. Facilitar el acceso a recursos tecnológicos de docentes y estudiantes en los Establecimientos Educativos Oficiales	2.1. Infraestructura educativa dotada. Medido a través de: Número de sedes Cantidad: 81	2.1.1. Realizar dotación de tecnologías en sedes educativas públicas (2.714 equipos y 553 muebles móviles de almacenamiento).	-Maquinaria y Equipo
-Mano de obra calificada				
2.1.2. Realizar la interventoría técnica			-Materiales	
			-Transporte	
			-Servicios inmobiliarios	
			-Servicios inmobiliarios	

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO DIRECTO	PRODUCTO	ACTIVIDADES	INSUMOS
				-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 financiero	-Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones.

Fuente: Elaboración propia.

12. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Tabla 18. Presupuesto detallado

El presupuesto total del proyecto es de \$ 19.800.102.855 pesos para una vigencia de 16 meses, el cual se detalla a continuación:

PRESUPUESTO														
"Implementación de tecnologías digitales para aprender en sedes educativas urbanas y rurales de los municipios de Cáceres, Cauca y Tarazá de la Subregión Bajo Cauca 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	
BAJO CAUCA	CÁCERES	I. E. GUARUMO	205120001095	COLEGIO PUENTE RIO MAN	20	\$ 4.780.962	95.619.238	4	743.832	2.975.329	5	1.640.000	8.200.000	106.794.567
BAJO CAUCA	CÁCERES	I. E. AURELIO MEJIA	205120001087	E R LOS COMUNEROS	10	\$ 4.780.962	47.809.619	2	743.832	1.487.665	1	1.640.000	1.640.000	50.937.284
BAJO CAUCA	CÁCERES	I. E. AURELIO MEJIA	205120000145	E R SAN JUDAS	4	\$ 4.780.962	19.123.848	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	21.507.680
BAJO CAUCA	CÁCERES	I. E. PIAMONTE	205120000188	E. R. AGUA LINDA	4	\$ 4.780.962	19.123.848	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	21.507.680
BAJO CAUCA	CÁCERES	CENTRO EDUCATIVO RURAL INDIGENISTA MARIANO SUAREZ	205120002067	CENTRO EDUCATIVO RURAL INDIGENISTA MARIANO SUAREZ	30	\$ 4.780.962	143.428.858	6	743.832	4.462.994	6	1.640.000	9.840.000	157.731.851
BAJO CAUCA	CÁCERES	I. E. PIAMONTE	205120001354	EL CACUCHO	6	\$ 4.780.962	28.685.772	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	31.069.604
BAJO CAUCA	CÁCERES	I. E. GASPAR DE RODAS	205120001435	LICEO GASPAR DE RODAS	160	\$ 4.780.962	764.953.907	32	743.832	23.802.634	16	1.640.000	26.239.999	814.996.541
BAJO CAUCA	CÁCERES	I.E.R LA VICTORIA	205120002059	C.E.R. PEÑITAS	4	\$ 4.780.962	19.123.848	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	21.507.680
BAJO CAUCA	CÁCERES	I.E.R LA VICTORIA	205120800010	C.E.R LA UNIÓN	4	\$ 4.780.962	19.123.848	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	21.507.680
BAJO CAUCA	CÁCERES	I.E.R LA VICTORIA	205120001702	C.E.R. NUEVA	4	\$ 4.780.962	19.123.848	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	21.507.680

PRESUPUESTO														
"Implementación de tecnologías digitales para aprender en sedes educativas urbanas y rurales de los municipios de Cáceres, Caucasia y Tarazá de la Subregión Bajo Cauca 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	
				ESPERANZA DE LAS NEGRAS										
BAJO CAUCA	CÁCERES	I.E.R LA VICTORIA	205120002032	C.E.R. LA COLONIA	8	\$ 4.780.962	38.247.695	2	743.832	1.487.665	1	1.640.000	1.640.000	41.375.360
BAJO CAUCA	CÁCERES	I.E.R LA VICTORIA	405120001621	C.E.R. LA PRIMAVERA	12	\$ 4.780.962	57.371.543	2	743.832	1.487.665	1	1.640.000	1.640.000	60.499.208
BAJO CAUCA	CÁCERES	I.E.R LA VICTORIA	205120001648	C.E.R. EL PARAISO	11	\$ 4.780.962	52.590.581	2	743.832	1.487.665	1	1.640.000	1.640.000	55.718.246
BAJO CAUCA	CÁCERES	I.E.R LA VICTORIA	205120000978	C.E.R. EL AMPARO	4	\$ 4.780.962	19.123.848	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	21.507.680
BAJO CAUCA	CÁCERES	I.E.R LA VICTORIA	205120002075	C.E.R. ALTO VAQUERO	13	\$ 4.780.962	62.152.505	3	743.832	2.231.497	2	1.640.000	3.280.000	67.664.002
BAJO CAUCA	CÁCERES	I.E.R LA VICTORIA	205120800001	C.E.R TOPACIO	4	\$ 4.780.962	19.123.848	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	21.507.680
BAJO CAUCA	CÁCERES	I.E.R LA VICTORIA	205120002083	C.E.R LAS FRIAS	4	\$ 4.780.962	19.123.848	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	21.507.680
BAJO CAUCA	CÁCERES	I.E.R LA VICTORIA	205120002091	C.E.R KILOMETRO 38	18	\$ 4.780.962	86.057.315	4	743.832	2.975.329	2	1.640.000	3.280.000	92.312.644
BAJO CAUCA	CÁCERES	I.E.R LA VICTORIA	205120800036	C.E.R LOS AZULES	10	\$ 4.780.962	47.809.619	2	743.832	1.487.665	1	1.640.000	1.640.000	50.937.284
BAJO CAUCA	CÁCERES	I.E.R LA VICTORIA	205120001061	C.E.R ALTO PONCIANO	3	\$ 4.780.962	14.342.886	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	16.726.718
BAJO CAUCA	CÁCERES	I. E. GASPAS DE RODAS	205120000790	E U JARDIN	150	\$ 4.780.962	717.144.288	30	743.832	22.314.970	15	1.640.000	24.599.999	764.059.257
BAJO CAUCA	CÁCERES	I. E. GASPAS DE RODAS	205120000293	E R LA CEIBA	4	\$ 4.780.962	19.123.848	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	21.507.680
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. NO HAY COMO DIOS	205154001299	C. E. R. NO HAY COMO DIOS	14	\$ 4.780.962	66.933.467	3	743.832	2.231.497	2	1.640.000	3.280.000	72.444.964
BAJO CAUCA	CAUCASIA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL CACERI	205154000225	I. E. R. CACERI	50	\$ 4.780.962	239.048.096	10	743.832	7.438.323	7	1.640.000	11.480.000	257.966.419
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. KILOMETRO 18	205154001353	E.R. SANTA INÉS	3	\$ 4.780.962	14.342.886	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	16.726.718

PRESUPUESTO														
"Implementación de tecnologías digitales para aprender en sedes educativas urbanas y rurales de los municipios de Cáceres, Caucasia y Tarazá de la Subregión Bajo Cauca 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	
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. KILOMETRO 18	20515480019	CORRALES NEGROS	5	\$ 4.780.962	23.904.810	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	26.288.642
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. KILOMETRO 18	20515400159	ERILAS MERCEDES	3	\$ 4.780.962	14.342.886	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	16.726.718
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. KILOMETRO 18	205154001043	EREL BRASIL	3	\$ 4.780.962	14.342.886	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	16.726.718
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. KILOMETRO 18	205154000993	C. E. R KILOMETRO 18	12	\$ 4.780.962	57.371.543	2	743.832	1.487.665	1	1.640.000	1.640.000	60.499.208
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. KILOMETRO 18	205154000161	ERISANTO DOMINGO	5	\$ 4.780.962	23.904.810	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	26.288.642
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. SANTA ROSITA	205154000438	C. E. R. SANTA ROSITA	35	\$ 4.780.962	167.333.667	7	743.832	5.206.826	2	1.640.000	3.280.000	175.820.493
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. KILOMETRO 18	205154000101	EREL CORCOVADO	8	\$ 4.780.962	38.247.695	2	743.832	1.487.665	1	1.640.000	1.640.000	41.375.360
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. KILOMETRO 18	205154000527	C. E. R. CRISTO SALVADOR	8	\$ 4.780.962	38.247.695	2	743.832	1.487.665	1	1.640.000	1.640.000	41.375.360
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. SANTA ROSITA	205154000039	ERLA VIRGEN	20	\$ 4.780.962	95.619.238	4	743.832	2.975.329	2	1.640.000	3.280.000	101.874.568
BAJO CAUCA	CAUCASIA	I. E. LA MISERICORDIA	105154000751	EULA MISERICORDIA	150	\$ 4.780.962	717.144.288	30	743.832	22.314.970	22	1.640.000	36.079.999	775.539.256
BAJO CAUCA	CAUCASIA	I. E. LA MISERICORDIA	105154001812	EUI SAN RAFAEL	140	\$ 4.780.962	669.334.669	28	743.832	20.827.305	11	1.640.000	18.039.999	708.201.973
BAJO CAUCA	CAUCASIA	INSTITUCION EDUCATIVA SANTO DOMINGO	105154000280	I. E. SANTO DOMINGO	140	\$ 4.780.962	669.334.669	28	743.832	20.827.305	20	1.640.000	32.799.999	722.961.973
BAJO CAUCA	CAUCASIA	I. E. MARCO FIDEL SUAREZ	105154000409	EUMARCO FIDEL SUAREZ	200	\$ 4.780.962	956.192.384	40	743.832	29.753.293	30	1.640.000	49.199.998	1.035.145.675
BAJO CAUCA	CAUCASIA	I. E. R. VILLA FATIMA ARRIBA	205154001922	I. E. R. VILLA FATIMA ARRIBA	50	\$ 4.780.962	239.048.096	10	743.832	7.438.323	6	1.640.000	9.840.000	256.326.419

PRESUPUESTO														
"Implementación de tecnologías digitales para aprender en sedes educativas urbanas y rurales de los municipios de Cáceres, Caucasia y Tarazá de la Subregión Bajo Cauca 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	
BAJO CAUCA	CAUCASIA	INSTITUCION EDUCATIVA DIVINO NIÑO	105154800091	SAN JOSE	50	\$ 4.780.962	239.048.096	10	743.832	7.438.323	33	1.640.000	54.119.998	300.606.417
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. ALTO CACERI	205154001329	ER QUEBRADONA	3	\$ 4.780.962	14.342.886	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	16.726.718
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. ALTO CACERI	205154001019	ER VILLA FATIMA	12	\$ 4.780.962	57.371.543	2	743.832	1.487.665	2	1.640.000	3.280.000	62.139.208
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. NO HAY COMO DIOS	205154001523	ER I CRISTO VIVE	2	\$ 4.780.962	9.561.924	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	11.945.756
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. LAS MALVINAS	205154001591	C.E.R LAS MALVINAS	100	\$ 4.780.962	478.096.192	20	743.832	14.876.646	13	1.640.000	21.319.999	514.292.838
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. NO HAY COMO DIOS	205154001485	ER LAS PARCELAS	4	\$ 4.780.962	19.123.848	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	21.507.680
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. ALTO CACERI	205154001639	ER I LA DESCONOCIDA	3	\$ 4.780.962	14.342.886	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	16.726.718
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. NO HAY COMO DIOS	205154000969	ER I BLAS DE LEZO	5	\$ 4.780.962	23.904.810	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	26.288.642
BAJO CAUCA	CAUCASIA	I. E. R INDIGENA TRANQUILINO ROSARIO	205154800060	C.E.R.I ANTONIO BELTRAN	5	\$ 4.780.962	23.904.810	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	26.288.642
BAJO CAUCA	CAUCASIA	I. E. R INDIGENA TRANQUILINO ROSARIO	205154800043	C.E.R.I LUIS MARTINEZ	3	\$ 4.780.962	14.342.886	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	16.726.718
BAJO CAUCA	CAUCASIA	I. E. R INDIGENA TRANQUILINO ROSARIO	205154800078	C.E.R.I LA ESPERANZA	4	\$ 4.780.962	19.123.848	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	21.507.680
BAJO CAUCA	CAUCASIA	I. E. R INDIGENA TRANQUILINO ROSARIO	205154800035	I. E. R INDIGENA TRANQUILINO ROSARIO	35	\$ 4.780.962	167.333.667	7	743.832	5.206.826	2	1.640.000	3.280.000	175.820.493
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. SANTA ELENA	205154000179	C. E. R. SANTA ELENA	6	\$ 4.780.962	28.685.772	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	31.069.604

PRESUPUESTO														
"Implementación de tecnologías digitales para aprender en sedes educativas urbanas y rurales de los municipios de Cáceres, Caucasia y Tarazá de la Subregión Bajo Cauca 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	
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. SANTA ELENA	205154001396	E R SAN AGATON	5	\$ 4.780.962	23.904.810	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	26.288.642
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. SANTA ELENA	205154000951	E R SANTO TOMAS DE AQUINO	3	\$ 4.780.962	14.342.886	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	16.726.718
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. SANTA ELENA	205154001281	E R LA GLORIA (D)	2	\$ 4.780.962	9.561.924	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	11.945.756
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. SANTA ELENA	205154001256	E R LA REVERSA	10	\$ 4.780.962	47.809.619	2	743.832	1.487.665	1	1.640.000	1.640.000	50.937.284
BAJO CAUCA	CAUCASIA	C. E. R. SANTA ELENA	205154800027	EL TORO	3	\$ 4.780.962	14.342.886	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	16.726.718
BAJO CAUCA	TARAZÁ	INSTITUCION EDUCATIVA LA INMACULADA	205790000235	I.E. LA INMACULADA	120	\$ 4.780.962	573.715.430	24	743.832	17.851.976	14	1.640.000	22.959.999	614.527.405
BAJO CAUCA	TARAZÁ	INSTITUCION EDUCATIVA LA INMACULADA	205790800011	PUQUI	3	\$ 4.780.962	14.342.886	1	743.832	743.832	8	1.640.000	13.120.000	28.206.718
BAJO CAUCA	TARAZÁ	I. E. R. SAN ANTONIO	205790001037	C. E. R. EL POTRERO LARGO	3	\$ 4.780.962	14.342.886	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	16.726.718
BAJO CAUCA	TARAZÁ	I. E. R. SAN ANTONIO	205790001142	I. E. R. SAN ANTONIO	150	\$ 4.780.962	717.144.288	30	743.832	22.314.970	14	1.640.000	22.959.999	762.419.257
BAJO CAUCA	TARAZÁ	INSTITUCION EDUCATIVA RAFAEL NUÑEZ	105790000184	LICEO RAFAEL NUÑEZ	20	\$ 4.780.962	95.619.238	4	743.832	2.975.329	10	1.640.000	16.399.999	114.994.567
BAJO CAUCA	TARAZÁ	INSTITUCION EDUCATIVA RAFAEL NUÑEZ	105790000192	E U ANGEL AMABLE ARROYAVE	80	\$ 4.780.962	382.476.954	16	743.832	11.901.317	5	1.640.000	8.200.000	402.578.270
BAJO CAUCA	TARAZÁ	INSTITUCION EDUCATIVA RAFAEL NUÑEZ	205790800002	LAS PALMAS	50	\$ 4.780.962	239.048.096	10	743.832	7.438.323	6	1.640.000	9.840.000	256.326.419
BAJO CAUCA	TARAZÁ	INTITUCION EDUCATIVA ANTONIO ROLDAN BETANCUR	305790000035	EDUARDO CORREA	110	\$ 4.780.962	525.905.811	22	743.832	16.364.311	7	1.640.000	11.480.000	553.750.122
BAJO CAUCA	TARAZÁ	INTITUCION EDUCATIVA ANTONIO ROLDAN BETANCUR	105790000206	COLEGIO ANTONIO	300	\$ 4.780.962	1.434.288.576	60	743.832	44.629.939	22	1.640.000	36.079.999	1.514.998.514

PRESUPUESTO														
"Implementación de tecnologías digitales para aprender en sedes educativas urbanas y rurales de los municipios de Cáceres, Caucasia y Tarazá de la Subregión Bajo Cauca 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	
				ROLDAN BETANCUR										
BAJO CAUCA	TARAZÁ	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA CAUCANA	205790001088	I. E. R. LA CAUCANA	150	\$ 4.780.962	717.144.288	30	743.832	22.314.970	16	1.640.000	26.239.999	765.699.257
BAJO CAUCA	TARAZÁ	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA CAUCANA	205790000448	EL GUAIMARO	30	\$ 4.780.962	143.428.858	6	743.832	4.462.994	5	1.640.000	8.200.000	156.091.851
BAJO CAUCA	TARAZÁ	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA CAUCANA	205790000260	TARAZA NORTE	4	\$ 4.780.962	19.123.848	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	21.507.680
BAJO CAUCA	TARAZÁ	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA CAUCANA	205790000979	SANTA CLARA	2	\$ 4.780.962	9.561.924	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	11.945.756
BAJO CAUCA	TARAZÁ	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA CAUCANA	205790000588	LOS ANGELES	3	\$ 4.780.962	14.342.886	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	16.726.718
BAJO CAUCA	TARAZÁ	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA CAUCANA	205790000600	QUINTERO N	3	\$ 4.780.962	14.342.886	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	16.726.718
BAJO CAUCA	TARAZÁ	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA CAUCANA	205790000642	LA ESPERANZA	7	\$ 4.780.962	33.466.733	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	35.850.566
BAJO CAUCA	TARAZÁ	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA CAUCANA	205790000774	LA PALMERA	20	\$ 4.780.962	95.619.238	4	743.832	2.975.329	1	1.640.000	1.640.000	100.234.568
BAJO CAUCA	TARAZÁ	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	205790000251	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	40	\$ 4.780.962	191.238.477	8	743.832	5.950.659	5	1.640.000	8.200.000	205.389.135
BAJO CAUCA	TARAZÁ	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	205790000243	C. E. R. PUERTO ANTIOQUIA	9	\$ 4.780.962	43.028.657	2	743.832	1.487.665	1	1.640.000	1.640.000	46.156.322
BAJO CAUCA	TARAZÁ	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	205790000693	C.E.R. LAS ACACIAS	5	\$ 4.780.962	23.904.810	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	26.288.642

PRESUPUESTO														
"Implementación de tecnologías digitales para aprender en sedes educativas urbanas y rurales de los municipios de Cáceres, Caucasia y Tarazá de la Subregión Bajo Cauca 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	
BAJO CAUCA	TARAZÁ	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	205790001096	C. E. R. TAMACO	5	\$ 4.780.962	23.904.810	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	26.288.642
BAJO CAUCA	TARAZÁ	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	205790001151	C. E. R. EL TRES	5	\$ 4.780.962	23.904.810	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	26.288.642
BAJO CAUCA	TARAZÁ	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	205790000791	C. E. R. TAHAMI	4	\$ 4.780.962	19.123.848	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	21.507.680
BAJO CAUCA	TARAZÁ	C. E. R. CARLOS ARTURO QUINTERO	205790000936	C. E. R. LA PIPIOLA	3	\$ 4.780.962	14.342.886	1	743.832	743.832	1	1.640.000	1.640.000	16.726.718
TOTAL					2.714		12.975.530.651	553		411.339.273	361		592.039.981	13.978.909.905
													SUBTOTAL COSTO DIRECTO	13.978.909.905
													IVA	2.543.505.286
													VALOR TOTAL COSTO DIRECTO	16.522.415.190
													INTERVENTORIA	754.492.450
													GERENCIA	584.004.672
													RUBRO CONTINGENCIA	1.652.241.519
													ADMINISTRACION FIDUCIA	42.840.000
													POLIZA CONTRIBUYENTE	165.224.152
													TOTAL	19.721.217.983
													GRAVAMEN AL MOVIMIENTO FINANCIERO	78.884.872
													TOTAL	19.800.102.855

13. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Tabla 19. Cronograma del proyecto. Ver Anexo en MGA WEB “Cronograma Proyecto”

CRONOGRAMA - OBRAS POR IMPUESTOS																											
PROYECTO: - Implementación de tecnologías digitales para aprender en las sedes educativas urbanas y rurales de los municipios de Cáceres, Cauca y Tarazá de la Subregión Bajo Cauca del Departamento de Antioquia																											
CÓDIGO ID 536711																											
ETAPA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	AÑO 2023								AÑO 2024																
			Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16									
			Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PREPARACIÓN	Firma Contrato Fiducia	Contribuyentes - Fiducia	4																								
	Transfiere valor impuesto a Fiducia	Contribuyentes																									
	Envío Certificación depósitos ART y MinEd	Fiducia																									
	Presentación Cronograma General ART y MinEd	Contribuyentes																									
	Aprobación Cronograma General	Ministerio de Educación Nacional																									
GERENCIA	Apertura Contratación Gerente Proyecto	Contribuyentes - Fiducia																									
	Blección Gerente proyecto	Fiducia																									
	Suscripción Contrato Gerente	Contribuyentes - Fiducia																									
INTERVENCIÓN	Contratación Póliza Todo Riesgo	Gerencia																									
	Lineamientos técnicos del proyecto	Ministerio de Educación Nacional																									
	Proyecto Términos de referencia interventoría	Fiducia																									
	Aprobación Términos de referencia interventoría	Ministerio de Educación Nacional																									
	Apertura Licitación	Fiducia																									
	Blección Interventor	Fiducia																									
	Suscripción Contrato Interventor	Fiducia																									
	Designación supervisor del contrato (Artículo 7 Decreto 2469)	Ministerio de Educación Nacional																									
	Elaboración e invitación a ofertar	Gerencia																									
	Selección contratista	Gerencia																									
Ejecución	Gestión Contratación	Gerencia																									
	Convocatoria Sesión Inicio	Fiducia																									
	Reunión sesión de inicio	Fiducia - ART - Ministerio de Educación Nacional - Gerencia - Interventoría																									
	Verificación de especificaciones técnicas y calidad en las instalaciones del fabricante acompañada por la interventoría.	Proveedor - Interventoría																									
	Entrega, distribución e instalación en las diferentes instituciones educativas	Proveedor - Interventoría																									
	Aceptación del producto entregado en cada sede.	Interventoría																									
	Proceso de formación a docentes	Proveedor - Interventoría																									
	Elaboración de informes por parte de la interventoría y comités de gerencia	Interventoría - Gerencia																									
	CIERRE	Liquidación contratos proveedor	Interventoría - Gerencia																								
		Liquidación contrato de interventoría	Liquidación contrato de interventoría																								
Liquidación contrato de gerencia		Liquidación contrato de interventoría																									
Entrega Formal de Obras a MinEd		Gerencia - Fiducia																									
Liquidación Fiducia		Gerencia - Fiducia																									
Entrega del certificado para la DIAN	Fiducia																										

Fuente: Elaboración propia.

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	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)	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
	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.

Tipo de riesgo		Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
	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.
	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.
	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.

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
INDICADOR DE RESULTADO (Medición del Objetivo General)	Docentes que apropian las TIC para los procesos de innovación educativa	porcentaje	45%
	Relación de estudiantes por terminal	Número	5.36
	Índice de evolución digital escolar promedio para los 3 municipios	Puntaje	25
	Índice de Innovación Educativa promedio para los 3 municipios	Puntaje	1,32
INDICADORES DE PRODUCTO	Docentes y agentes educativos de educación inicial, preescolar, básica y media beneficiados con estrategias de mejoramiento de sus capacidades	Número	361
	Sedes dotadas	Número	81
INDICADOR DE GESTIÓN	Informes De Interventoría Realizados	Número	10

Fuente: Elaboración propia.

16. BENEFICIOS DEL PROYECTO

Tabla 22. Beneficios del proyecto.

PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGIAS DIGITALES PARA APRENDER EN LAS SEDES EDUCATIVAS URBANAS Y RURALES DE LOS MUNICIPIOS DE CÁCERES, CAUCASIA Y TARAZÁ DE LA SUBREGIÓNBAJO CAUCA DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA					
BENEFICIO	UNIDAD DE MEDIDA	PERÍODO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Empleos generados durante la ejecución del proyecto – interventoría: la cantidad corresponde al número de meses en que se contrata mano de obra calificada para el proceso de interventoría y el valor unitario hace referencia al valor promedio que recibirán todas las personas contratadas en cada mes.	Mes	0	7	\$ 45.726.300	\$ 320.084.100
		1	4	\$ 45.726.300	\$ 182.905.200
Empleos generados durante la ejecución del proyecto – gerencia: la cantidad corresponde al número de meses en que se contrata mano de obra calificada para el proceso de gerencia y el valor unitario hace referencia al valor promedio que recibirán todas las personas contratadas en cada mes.	Mes	0	8	\$ 30.126.604	\$ 241.012.832
		1	5	\$ 30.126.604	\$ 150.633.025
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	2714	\$ 4.780.962	\$ 12.975.530.868

PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA APRENDER EN LAS SEDES EDUCATIVAS URBANAS Y RURALES DE LOS MUNICIPIOS DE CÁCERES, CAUCASIA Y TARAZÁ DE LA SUBREGIÓNBAJO CAUCA DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA					
BENEFICIO	UNIDAD DE MEDIDA	PERÍODO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
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	361	\$ 1.640.000	\$ 592.040.000
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	0	17.091	\$ 100.000	\$ 1.709.100.000
	pesos	1	17.091	\$ 100.000	\$ 1.709.100.000
	pesos	2	17.091	\$ 100.000	\$ 1.709.100.000
	pesos	3	17.091	\$ 100.000	\$ 1.709.100.000
	pesos	4	17.091	\$ 100.000	\$ 1.709.100.000

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	META	FUENTE DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA	Pacto por Colombia, Pacto por La Equidad.			Informes de seguimiento del Plan Nacional de Desarrollo.	
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 Cáceres, Caucasia y Tarazá en el Departamento de Antioquia.	Docentes que apropian las TIC para los procesos de innovación educativa	45%	Informes de interventoría y actas de entrega de los equipos.	Los docentes incorporan apropiadamente las TIC dentro de la metodología de enseñanza. No se presentan Variaciones en los precios de los equipos.
		Relación de estudiantes por terminal	5.36		
COMPONENTES (PRODUCTOS)	Servicio de educación informal.	Personas beneficiadas con procesos de formación informal.	361	Acta de interventoría, registro fotográfico y reportes de seguimiento por parte de la entidad ejecutora.	Implementación de protocolos de bioseguridad.
	Infraestructura educativa dotada.	Sedes dotadas	81	Acta de interventoría, registro fotográfico y reportes de seguimiento por parte de la entidad ejecutora.	Cumplimiento por parte del contratista.
ACTIVIDADES	1.1.1. Realizar la formación en uso y apropiación de las TIC para los docentes de las sedes educativas públicas 361 docentes	Informes de interventoría revisados.	9	Informes de interventoría.	Equipos adquiridos en óptimas condiciones.
	1.1.2. Realizar la interventoría técnica.				Los docentes reciben la formación y apropian los

RESUMEN NARRATIVO	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	META	FUENTE DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	1.1.3. Realizar la gerencia.				<p>conocimientos requeridos para el uso adecuado de los equipos.</p> <p>Condiciones climáticas favorables para la entrega de dotación.</p>
	2.1.1. Realizar dotación de tecnologías en sedes educativas públicas (1.234 equipos y 553 muebles móviles de almacenamiento).				
	2.1.2. Realizar la interventoría técnica				
	2.1.3. Realizar la gerencia				
	2.1.4. Rubro de contingencia				
	2.1.5. Administración Fiducia				
	2.1.6. Póliza contribuyente				
	2.1.6. Gravamen movimiento financiero				

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
- 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
- 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
- Educación: Visión 2109. (2006). *Ministerio de Educacion Nacional*. Obtenido de 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



RAFAEL SALAZAR JARAMILLO

Profesional Universitario

Dirección de Proyectos, Estudios e Investigación del Sector Educativo

Secretaría de Educación

Gobernación de Antioquia.