

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN

PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA APRENDER EN LAS SEDES EDUCATIVAS URBANAS Y RURALES DE LOS MUNICIPIOS DE EL BAGRE, NECHÍ Y ZARAGOZA DE LA SUBREGIÓN BAJO CAUCA DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



ELABORÓ: GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

FECHA: NOVIEMBRE DEL 2021

TABLA DE CONTENIDO

1. NOMBRE DEL PROYECTO:.....	4
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	4
2.1. Magnitud Actual del Problema	15
2.2. Árbol de problemas	16
3. JUSTIFICACIÓN	17
4. IDENTIFICACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	18
4.1. Objetivo General	19
4.2. Objetivos Específicos:.....	19
5. ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN	19
5.1. POBLACIÓN AFECTADA	19
5.2. POBLACIÓN OBJETIVO.....	25
6. DESCRIPCIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	30
7. CONTRIBUCIÓN A LA POLITICA PUBLICA	37
8. ANÁLISIS DE PARTICIPACIÓN.....	39
9. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	41
10. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA	43
10.1. Especificaciones técnicas de los equipos portátiles	43
10. 2. Componente de formación a docentes:	48
11. CADENA DE VALOR.....	48
12. RIESGOS INICIALES IDENTIFICADOS.....	62
13. INDICADORES DE SEGUIMIENTO	65
14. BENEFICIOS DEL PROYECTO	66
15. MATRIZ DE MARCO LÓGICO.....	66

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Disponibilidad de dispositivos por parte de estudiantes	8
Ilustración 2. Disponibilidad de internet en casa por parte de estudiantes	8
Ilustración 3. Disponibilidad de internet en sedes educativas	9
Ilustración 4. Mapa sedes educativas	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tasa de cobertura Neta y Bruta de los 22 municipios no certificados - PDET.....	4
Tabla 2. Proyección población en edad escolar por nivel educativo de los 22 municipios no certificados - PDET.....	5
Tabla 3. Estructura básica de un diagrama causa efecto.....	16
Tabla 4. Árbol de Objetivos.....	18
Tabla 5. Población afectada por sede educativa.....	20
Tabla 6. Población objetivo por sede educativa.....	26
Tabla 7. Análisis de población objetivo.....	30
Tabla 8. Ubicación sedes educativas.....	31
Tabla 9. Articulación del proyecto con la política.....	37
Tabla 10. Análisis de participación.....	39
Tabla 11. Especificaciones técnicas de los equipos.....	43
Tabla 12. Cadena de Valor.....	48
Tabla 13. Presupuesto resumen.....	50
Tabla 15. Análisis de riesgos.....	62
Tabla 16. Indicadores de Seguimiento.....	65
Tabla 17. Beneficios del proyecto.....	66
Tabla 18. Matriz de Marco Lógico.....	67

DOCUMENTO TÉCNICO DE FORMULACIÓN

1. NOMBRE DEL PROYECTO: Implementación de tecnologías digitales para aprender en las sedes educativas urbanas y rurales de los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza 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 del 100%, gracias a la ampliación de la capacidad del sistema y a una importante mejora en la retención escolar. Sin embargo, la baja calidad educativa sigue siendo una problemática que limita la formación y el desarrollo de competencias para el trabajo y para la vida. Por calidad se entiende la capacidad del sistema para lograr que la mayoría de los estudiantes alcancen niveles satisfactorios de competencias para realizar sus potencialidades, participar en la sociedad en igualdad de condiciones y desempeñarse satisfactoriamente en el mundo productivo.

No obstante, en el departamento de Antioquia la educación primaria, secundaria y media de los 22 municipios no certificados clasificados como zonas PDET - Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial, cuentan con una cobertura neta del 89,37%, 77,95% y 39,64% respectivamente (Cálculos a 31 de diciembre de 2020).

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.

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

COBERTURA NETA

BASICA PRIMARIA	BASICA SECUNDARIA	MEDIA
89,37%	77,95%	39,64%

COBERTURA BRUTA

BASICA PRIMARIA	BASICA SECUNDARIA	MEDIA
109,78%	112,77%	73,04%

Fuente: Gobernación de Antioquia 2021. Cálculo matrícula oficial 31/12/2020 vs población en edad escolar relacionada.

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 analizada de manera detallada, pero solo para los 22 municipios PDET no certificados es la siguiente:

Tabla 2. Proyección población en edad escolar por nivel educativo de los 22 municipios no certificados - PDET.

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

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

PROYECCIÓN POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR 2022

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

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.

Específicamente, para los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza priorizados en este proyecto, la información de tasas de cobertura son las siguientes:

TASA DE COBERTURA NETA- CLEIS

MUNICIPIO	BASICA PRIMARIA	BASICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL
EL BAGRE	91,96	80,61	44,14	79,59
NECHÍ	83,73	69,65	24,80	68,99
ZARAGOZA	105,58	82,14	37,67	85,69

TASA DE COBERTURA BRUTA- CLEIS

MUNICIPIO	BASICA PRIMARIA	BASICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL
-----------	-----------------	-------------------	-------	-------

EL BAGRE	109,01	111,24	75,66	102,16
NECHÍ	105,59	106,78	68,78	97,48
ZARAGOZA	136,66	134,88	104,37	126,47

Fuente: Cálculos secretaria de Educación Departamental 31/12/2020

En cuanto a la proyección total de la población estudiantil en los tres municipios objeto del Proyecto, para cada uno de los niveles educativos, asciende a 29.614 niños, niñas y jóvenes; 18.818 se encuentran en la zona urbana y 12.796 en la zona rural, como se evidencia a continuación:

PROYECCIÓN POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR 2022													
MUNICIPIO	URBANO				RURAL				TOTAL				
	TRANSICIÓN	BÁSICA A PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA	MEDIA	TRANSICIÓN	BÁSICA A PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA	MEDIA	TRANSICIÓN	BÁSICA A PRIMARIA	BÁSICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL
EL BAGRE	789	3.951	3.071	1.455	488	2.332	1.690	770	1.277	6.283	4.761	2.225	14.546
NECHÍ	325	1.659	1.310	616	345	1.599	1.112	495	670	3.258	2.422	1.111	7.461
ZARAGOZA	289	1.526	1.242	585	344	1.709	1.305	607	633	3.235	2.547	1.192	7.607
TOTAL	1.403	7.136	5.623	2.656	1.177	5.640	4.107	1.872	2.580	12.776	9.730	4.528	29.614

Fuente: Proyección población en edad escolar 2022 Censo 2018 DANE

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 2020), 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.

Resultados de la encuesta en las siguientes gráficas:

Ilustración 1. Disponibilidad de dispositivos por parte de estudiantes

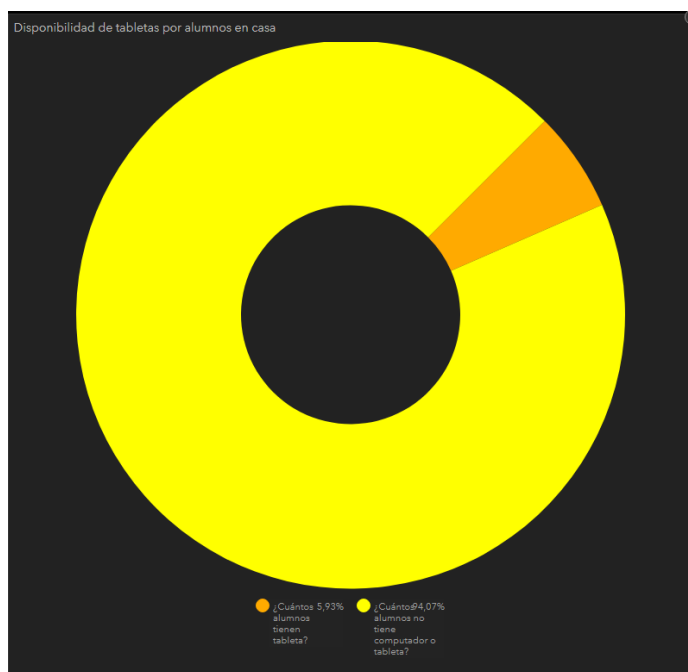


Ilustración 2. Disponibilidad de internet en casa por parte de estudiantes

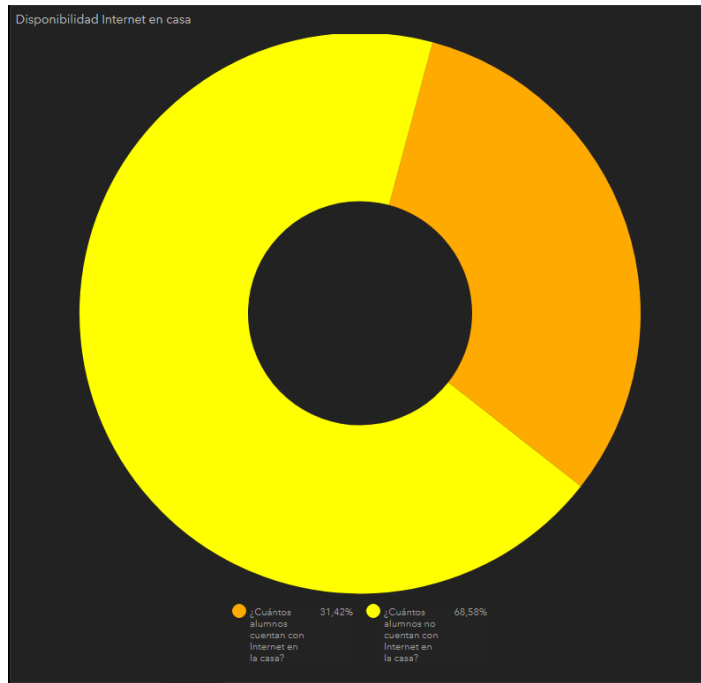
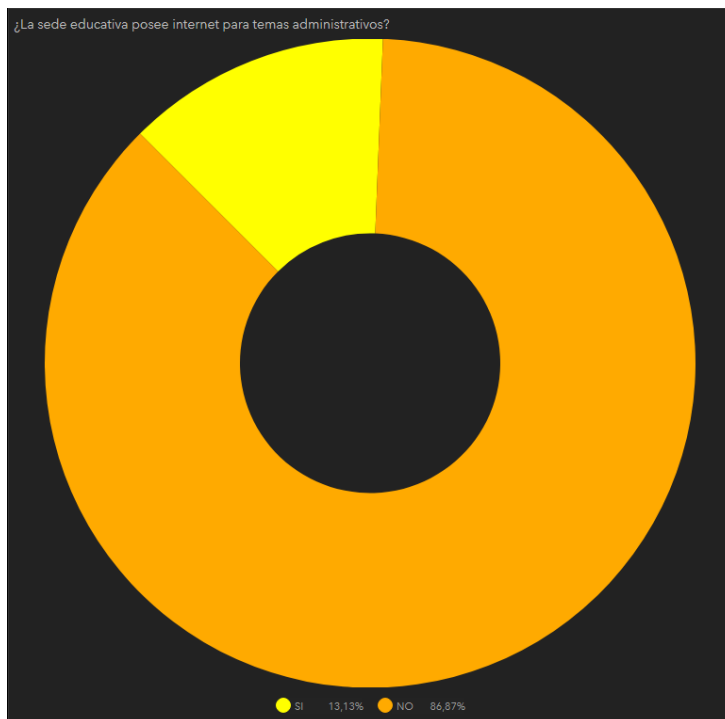


Ilustración 3. Disponibilidad de internet en sedes educativas



Para más información de los resultados de la mencionada encuesta, dirigirse a la página <https://gobantioquia.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/ee74ca2532814f3d9f2e83d88bffc86>

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

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

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

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

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

ESTADO ACTUAL DE LA CONECTIVIDAD Y EQUIPAMIENTO EN LOS MUNICIPIOS PDET NO CERTIFICADOS

El Departamento de Antioquia cuenta con 24 municipios PDET, de los cuales dos son Certificados en educación, Turbo y Apartado. Los 22 municipios no certificados a cargo del ente territorial Antioquia, cuenta con un total de 1.272 sedes educativas oficiales con un registro de matrícula total de 163.493 estudiantes, corte 31 de agosto 2021, en 1.157 sedes rurales y 115 urbanas, existentes en el Directorio Único de Establecimientos del 5 de agosto 2021.

Los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza, alcance de este proyecto, cuentan en su territorio con 198 sedes educativas con matrícula, 177 rurales y 21 urbanas, con un total de 28.020 estudiantes a agosto 31 del 2021, incluyendo adultos; el 50,5% son mujeres y el 49,5% hombres. La matrícula rural es de 12.225 y la urbana 15.795 niños y niñas registrados.

El total de equipos ofertados en 100 sedes educativas de estos municipios (El Bagre, Nechí y Zaragoza), asciende a 6.940, de los cuales 4.380 unidades se encuentran en 20 sedes educativas Urbanas (19 con conectividad) y 2.560 en 80 sedes rurales (reporte ajustado SISEEDUCA del 28 de octubre 2021) de las cuales solo 2 sedes cuentan con conectividad (E.R.I Santa Teresa de El Bagre y la IER La Pajuela de Zaragoza). La relación, alumnos por equipo promedio en estas sedes es de 3,78 (6.940 unidades para una matrícula de 26.261, sin adultos) y de 4,04 con adultos (28.020). Las otras 98 sedes educativas de estos 3 municipios, no cuentan con equipos de computo.

Se pretende dotar el déficit de las sedes educativas Urbanas y rurales que cuentan con energía eléctrica o alternativa (186 sedes educativas) de los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza. De estas 186 sedes oficiales, 35 cuentan con una relación de estudiantes por equipo menor o igual a dos. Se requiere entonces dotar **151 sedes** con matrícula total de 19.343 estudiantes, una demanda de 8.413 equipos, de los cuales hay una oferta de 2.596 unidades, generándose un déficit de 5.817 unidades para llegar a un indicador de 2 estudiantes por equipo de computo. Sin embargo, este proyecto pretende atender aproximadamente el 66% de este déficit, es decir 3.843 equipos de computo.

Lo expresado anteriormente en síntesis para los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza, se puede ver al detalle en el siguiente cuadro:

MUNICIPIO	SEDE EDUCATIVA	AJUSTE DOTACIÓN REPORTADA OCTUBRE 28 DEL 2021 SISEEDUCA	MATRICULA TOTAL AGOSTO 31 DEL 2021	DEFICIT DE EQUIPOS	CONECTIVIDAD SEDUCA URBANA Y RURAL A JULIO 31 DEL 2021
-----------	----------------	---	------------------------------------	--------------------	--

EL BAGRE	I. E. BIJAO	385	1550	317	1
EL BAGRE	E U I PORTUGAL	0	449	112	1
EL BAGRE	COLEGIO LA ESMERALDA	255	874	114	1
EL BAGRE	E U I LA VEGA	43	142	28	1
EL BAGRE	E U I EL PORVENIR	49	997	200	1
EL BAGRE	C. E. R. LAS DANTAS	10	106	43	0
EL BAGRE	I. E. R. LA ARENOSA	10	157	69	0
EL BAGRE	C. E. R. VILLA ABAJO	5	13	2	0
EL BAGRE	I. E. R. VILLA CHICA	0	143	72	0
EL BAGRE	C. E. R. SALTO DEL PERICO	5	86	38	0
EL BAGRE	C. E. R. SANTA ISABEL	0	19	10	0
EL BAGRE	E R SANTA MARGARITA	5	29	10	0
EL BAGRE	C. E. R. LA CORONA	1	133	66	0
EL BAGRE	E U PUERTO CLAVER	187	1027	70	1
EL BAGRE	C. E. R. SANTA BARBARA	1	64	31	0
EL BAGRE	C. E. R. RIO VIEJO	5	80	35	0
EL BAGRE	E R LA RICA	5	16	3	0
EL BAGRE	C. E. R. BORRACHERA	0	48	24	0
EL BAGRE	E R I NEGRAS INTERMEDIAS	0	10	5	0
EL BAGRE	ARENAS BLANCAS	0	55	28	0
EL BAGRE	SALTO DEL TIGRE	0	27	14	0
EL BAGRE	C. E. R. LOS AGUACATES	0	42	21	0
EL BAGRE	C. E. R. EL GUAMO	5	26	8	0
EL BAGRE	C. E. R. MELLIZOS	5	40	15	0
EL BAGRE	C. E. R. MUQUI ABAJO	5	104	47	0
EL BAGRE	E R I EL CASTILLO	5	12	1	0
EL BAGRE	C. E. R. OCURU MEDIO	10	40	10	0
EL BAGRE	E R I SANTA TERESA	5	27	9	1
EL BAGRE	ALTO BERRUGOSO	0	10	5	0
EL BAGRE	C.E.R. LA ADUANA	0	60	30	0
EL BAGRE	SENTADA DE VILLA	0	15	8	0
EL BAGRE	E R I BOCAS DE LAS NEGRAS	0	18	9	0
EL BAGRE	C.E.R PINDORA	1	18	8	0
EL BAGRE	COLEGIO PUERTO LOPEZ	129	1492	593	0
EL BAGRE	LA YE	0	15	8	0
EL BAGRE	VILLA GRANDE	0	9	5	0
EL BAGRE	CAÑO CLARO	0	53	27	0
EL BAGRE	C.E.R LA CINCO	0	10	5	0
EL BAGRE	C.E.R EL TUPE	0	7	4	0
EL BAGRE	C.E.R CAÑO ÑEQUE	0	54	27	0
EL BAGRE	C.E.R ALTO SABALITO	8	28	6	0
EL BAGRE	C.E.R. LA AURORA	0	41	21	0

EL BAGRE	C.E.R. MUQUI ARRIBA	0	20	10	0
EL BAGRE	C.E.R. LA PRIMAVERA	0	33	17	0
EL BAGRE	C.E.R. LA SOLA	0	45	23	0
EL BAGRE	C.E.R. CORONCORO	2	27	12	0
EL BAGRE	EL PEDRAL	0	48	24	0
EL BAGRE	VILLA HERMOSA	0	28	14	0
EL BAGRE	CAÑO SECO	0	6	3	0
EL BAGRE	RALITO	0	9	5	0
EL BAGRE	I.E.R INDIGENA MANESKA	0	314	157	0
EL BAGRE	LOS TOMATES	0	36	18	0
EL BAGRE	PIZARRITA	0	41	21	0
EL BAGRE	C.E.R. LA LLANA	0	21	11	0
EL BAGRE	C.E.R SAN CARLOS	0	30	15	0
NECHÍ	COLEGIO DE NECHÍ	226	1401	428	1
NECHÍ	E U NECHÍ	106	595	43	1
NECHÍ	COLEGIO COLORADO	138	333	7	0
NECHÍ	I.E.R TRINIDAD ARRIBA	22	108	32	0
NECHÍ	C. E. R. SAN PABLO ARRIBA	0	61	31	0
NECHÍ	I. E. R. LA CONCHA	195	485	35	0
NECHÍ	C. E. R. LAS FLORES	59	164	23	0
NECHÍ	C. E. R. TRINIDAD ABAJO	40	171	46	0
NECHÍ	E R EL CARMEN	0	62	31	0
NECHÍ	C. E. R. SANTA TERESITA	5	20	5	0
NECHÍ	COLEGIO JORGE ELIECER GAITAN	120	421	91	0
NECHÍ	C. E. R. SAN PEDRO ARRIBA	0	46	23	0
NECHÍ	C. E. R. LA PLATA	0	29	15	0
NECHÍ	C. E. R. LA ESPERANZA	5	27	9	0
NECHÍ	E R LA INMACULADA	0	23	12	0
NECHÍ	E R CAÑO PESCADO	0	23	12	0
NECHÍ	C. E. R. PLATANAL	0	32	16	0
NECHÍ	E R I LA POMPOSA	5	56	23	0
NECHÍ	E R I LONDRES	0	52	17	0
NECHÍ	E R I PUERTO ASTILLA	0	74	37	0
NECHÍ	C. E. R. SAN PABLO MEDIO	0	29	15	0
NECHÍ	C. E. R. SAN PABLO ABAJO	6	42	15	0
NECHÍ	C. E. R. FRAGUA ABAJO	2	92	44	0
NECHÍ	C. E. R. LAS VICTORIAS	0	38	19	0
NECHÍ	C. E. R. TABOGA	0	32	16	0
NECHÍ	C. E. R. SAN MATEO	0	19	10	0
NECHÍ	C.E.R. ISLA VERDE	0	17	9	0
NECHÍ	E U DIVINO NIÑO	20	336	64	1
NECHÍ	C. E. R. EL SABALITO	0	14	7	0

NECHÍ	C. E. R. SAN PEDRO MEDIO	1	14	6	0
NECHÍ	C. E. R. MALA NOCHE	0	26	13	0
NECHÍ	C. E. R. ZARAGOCITA	30	199	70	0
NECHÍ	C. E. R. MADRE DE DIOS	6	34	11	0
NECHÍ	C. E. R. ALTO SAN PEDRO	0	45	23	0
NECHÍ	C. E. R. BELLA FATIMA	0	19	10	0
NECHÍ	C.E.R. LA CEIBA	0	30	15	0
NECHÍ	C. E. R. RAFAEL NUÑEZ	0	25	13	0
NECHÍ	C.E.R. SANTA MARIA	5	11	1	0
NECHÍ	C.E.R. QUEBRADA CIÉNAGA SAN PEDRO	0	14	7	0
NECHÍ	MONTERREY	0	5	3	0
NECHÍ	C. E. R. SANTA ELENA	0	12	6	0
NECHÍ	C. E. R. POPALES	1	18	8	0
NECHÍ	E R LA CONCEPCION	0	95	48	0
NECHÍ	C. E. R. MARIA DEL MAR	1	15	7	0
ZARAGOZA	E U MARCO FIDEL SUAREZ	0	579	290	1
ZARAGOZA	I. E. LUIS FERNANDO RESTREPO RESTREPO	79	889	397	1
ZARAGOZA	LICEO SANTO CRISTO DE ZARAGOZA	199	818	169	1
ZARAGOZA	E U I SAN GREGORIO	2	503	270	1
ZARAGOZA	E R RIO VIEJO	5	13	2	0
ZARAGOZA	COLEGIO NANCY ROCIO GARCIA	44	952	250	0
ZARAGOZA	MAESTRO ESTEBAN OCCIDENTAL	0	9	5	0
ZARAGOZA	E R LA PORQUERA	10	46	13	0
ZARAGOZA	E R CHILONA CENTRAL	0	14	7	0
ZARAGOZA	E R EL CINCUENTA	0	24	12	0
ZARAGOZA	E R I TOSNOVAN	5	15	3	0
ZARAGOZA	E R CHILONA ABAJO	0	17	9	0
ZARAGOZA	I.E.R. LA PAJUILA	34	397	151	1
ZARAGOZA	E R BOCAS DEL MAESTRO ESTEBAN	0	11	6	0
ZARAGOZA	E R LA ARENOSA	5	36	13	0
ZARAGOZA	E R I SAN ACEVEDO	0	18	9	0
ZARAGOZA	E R LA MATORANA	0	49	25	0
ZARAGOZA	C. E. R. AQUI SI	0	16	8	0
ZARAGOZA	E R EL VEINTE	0	11	6	0
ZARAGOZA	E R I LAS PARCELAS	5	20	5	0
ZARAGOZA	C.E.R SAN ANTONIO	24	99	25	0
ZARAGOZA	E R I CIMARRONCITO	5	24	7	0
ZARAGOZA	ARENALES	0	22	11	0
ZARAGOZA	E R I JALA - JALA	5	24	7	0
ZARAGOZA	ERI CORDERITO	0	19	10	0
ZARAGOZA	E R I MARIA AUXILIADORA	5	12	1	0
ZARAGOZA	ERI VILLA SEVERA	0	27	14	0

ZARAGOZA	ERI LA VICTORIA	0	4	2	0
ZARAGOZA	E R I EL RETIRO	5	21	6	0
ZARAGOZA	E R I SAN JUAN DE POPALES	7	19	3	0
ZARAGOZA	E R I LA DIEZ Y OCHO	0	19	10	0
ZARAGOZA	LA ESPERANZA	0	41	21	0
ZARAGOZA	LAS BLANQUITAS	0	27	14	0
ZARAGOZA	E R I PUENTE ANGOSTURA	3	28	11	0
ZARAGOZA	E R I EL SALTO	5	11	1	0
ZARAGOZA	SAN ANTONIO DEL BOROCO	0	22	11	0
ZARAGOZA	E R I LA CIENAGA	5	21	6	0
ZARAGOZA	E R I EL LIMON	0	16	8	0
ZARAGOZA	E R I NUEVA ILUSION	5	13	2	0
ZARAGOZA	ERI CAÑO LA TRES	0	15	8	0
ZARAGOZA	E R I EL DOCE N° 2	0	26	13	0
ZARAGOZA	C.E.R BAGRE MEDIO	0	19	10	0
ZARAGOZA	MINA MONTON	0	17	9	0
ZARAGOZA	ERI CAMPO ALEGRE	0	10	5	0
ZARAGOZA	ERI BOCAS DEL RIO BAGRE	0	10	5	0
ZARAGOZA	ERI BOCAS DE LA ZORRA	0	18	9	0
ZARAGOZA	LA REBATIÑA	0	7	4	0
ZARAGOZA	ERI EL PARAMO	0	14	7	0
ZARAGOZA	ERI SAN ANTONIO 2	0	43	22	0
ZARAGOZA	GERMANIA	0	7	4	0
ZARAGOZA	E R I QUEBRADONA #1	5	36	13	0
ZARAGOZA	E R I SAN ALFONSO	0	47	24	0
TOTAL			19.343	5.817	15

Fuente: Secretaría de educación, Dirección tecnologías de la información SISEEDUCA 28/10/2021 y registro matrícula SIMAT cortes 31 de agosto del 2021

2.1. Magnitud Actual del Problema:

Los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza pertenecientes a la Subregión Bajo Cauca del Departamento de Antioquia, son municipios PDET, cuentan con un total de 198 sedes educativas, 177 sedes rurales y 21 urbanas. Registran matrícula oficial total de 28.020 estudiantes, atendidos por 901 docentes y directivos docentes.

El total de equipos existentes (reporte Siseeduca ajustado a octubre 28 del 2021) en las sedes educativas de estos municipios y ajustado con próximas entregas, asciende a 6.940, generando una relación aproximadamente de 4 estudiantes por equipos.

Índice de evolución digital escolar para los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza: 12%. Fuente de Información Computadores para Educar 2020.

2.2. Árbol de problemas

Tabla 3. Estructura básica de un diagrama causa efecto

Efectos indirectos	1.1. Bajo nivel de competencias digitales en la comunidad educativa.	2.1. Insuficiencia en los procesos de aprendizaje autónomo por parte de los estudiantes	3.1. Incremento de costos en las familias por el pago de servicio de internet y la adquisición de equipos tecnológicos para la búsqueda de información en el hogar
Efectos directos	1. Ausencia o inadecuadas prácticas educativas articuladas al entorno	2. Inequidad en el acceso y apropiación de las TIC.	3. Dificultad de consultar fuentes de información digitales en Las instituciones educativas por parte de los estudiantes.
Problema central	Reducido entorno digital escolar en sedes educativas públicas urbanas y rurales de los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza en el Departamento de Antioquia.		
Causas directas	1. Baja apropiación de las tecnologías digitales en las Prácticas educativas en las sedes públicas.	2. Insuficiente acceso a tecnologías digitales en las sedes Educativas públicas.	
Causas indirectas	1.1. Limitada promoción del uso de las TIC para el entorno digital en la comunidad educativa.	1.2. Insuficiente acceso a servicios de apropiación y acompañamiento para el uso de las TIC en la comunidad educativa.	2.1. Insuficiente dotación de tecnologías digitales en las sedes educativas públicas.

3. JUSTIFICACIÓN

El sector educativo ha enfrentado un gran desafío para dar continuidad al proceso educativo debido a 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 4. Árbol de Objetivos

Fines indirectos	1.1. Incrementar el nivel de competencias digitales en la comunidad educativa.	2.1. Fortalecer los procesos de aprendizaje autónomo por parte de los estudiantes.	3.1. Reducir los costos en las familias por el pago de servicio de internet y la adquisición equipos tecnológicos para la búsqueda de información en el hogar
Fines directos	1. Presentar y adecuar prácticas educativas articuladas al entorno.	2. Reducir la inequidad en el acceso y apropiación de las TIC.	3. Facilitar el acceso a fuentes de información digitales en las instituciones educativas por parte de los estudiantes.
Objetivo	Fortalecer el entorno digital escolar en sedes educativas públicas urbanas y		

general	rurales de los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza en el Departamento de Antioquia.		
Objetivos específicos directos	1. Incrementar la apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas educativas de las sedes públicas.		2. Aumentar el acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas públicas.
Objetivos específicos indirectos	1.1. Promover el uso de las TIC para el entorno digital en la comunidad educativa.	1.2. Facilitar el acceso a servicios de apropiación para el uso de las TIC en la comunidad educativa.	2.1. Aumentar la dotación de tecnologías digitales en las sedes educativas públicas.

4.1. Objetivo General: Fortalecer el entorno digital escolar en sedes educativas públicas urbanas y rurales de los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza en el Departamento de Antioquia.

4.1.1. Indicador del Objetivo General: Índice de evolución digital escolar

Línea Base año 2020: 12%

Meta 2023: 20%

Fuente: Promedio sedes municipios El Bagre, Nechí y Zaragoza Índice de Evolución digital aportado por Computadores para educar para el 2020. La meta es el Índice de Evolución digital promedio para las sedes de los municipios no certificados de Antioquia.

4.2. Objetivos Específicos:

1. Incrementar la apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas educativas en las sedes públicas de los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza.
2. Aumentar el acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas públicas de los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza.

5. ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN

5.1. POBLACIÓN AFECTADA

La población afectada son los estudiantes oficiales y docentes de las 198 sedes educativas localizadas en la zona urbana y rural de los municipios no certificados de El Bagre, Nechí y Zaragoza en el Departamento de Antioquia.

De esta manera, la población afectada son 28.921 personas, de las cuales 28.020 son todos los estudiantes oficiales matriculados en el sistema en los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza a agosto 31 del 2021 y 901 son sus docentes y administrativos.

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

Tabla 5. Población afectada por sede educativa.

MUNICIPIO	CÓDIGO SEDE	SEDE	MATRICULA (31 de agosto 2021)	Docentes Agosto 11 del 2021
EL BAGRE	105250000169	LICEO EL BAGRE	1370	40
EL BAGRE	105250000185	I. E. BIJAO	1550	42
EL BAGRE	105250000339	COLEGIO LAS DELICIAS	715	22
EL BAGRE	105250000665	E U I PORTUGAL	449	15
EL BAGRE	105250000932	COLEGIO LA ESMERALDA	874	23
EL BAGRE	105250000941	E U I EL PROGRESO	329	11
EL BAGRE	105250000975	COLEGIO VEINTE DE JULIO	1136	32
EL BAGRE	105250001262	E U I LA VEGA	142	5
EL BAGRE	105250001289	E U I EL PORVENIR	997	29
EL BAGRE	205250000023	LICEO PUERTO CLAVER	720	24
EL BAGRE	205250000074	C. E. R. LAS DANTAS	106	4
EL BAGRE	205250000104	I. E. R. LA ARENOSA	157	5
EL BAGRE	205250000121	C. E. R. VILLA ABAJO	13	1
EL BAGRE	205250000139	I. E. R. VILLA CHICA	143	5
EL BAGRE	205250000147	C. E. R. SALTO DEL PERICO	86	3
EL BAGRE	205250000244	C. E. R. SANTA ISABEL	19	1
EL BAGRE	205250000287	E.R. LOS COMODATOS	246	8
EL BAGRE	205250000341	E R SANTA MARGARITA	29	1
EL BAGRE	205250000350	C. E. R. LA CORONA	133	4
EL BAGRE	205250000368	C. E. R. LUIS CANO	18	1
EL BAGRE	205250000376	E R LAS NEGRITAS	37	1

EL BAGRE	20525000392	E U PUERTO CLAVER	1027	28
EL BAGRE	20525000597	C. E. R. EL REAL	72	2
EL BAGRE	20525000619	C. E. R. SANTA BARBARA	64	2
EL BAGRE	20525000716	C. E. R. RIO VIEJO	80	3
EL BAGRE	20525000724	C. E. R. LOS COLONOS	9	1
EL BAGRE	20525000741	E R LA RICA	16	1
EL BAGRE	20525000813	C. E. R. BORRACHERA	48	2
EL BAGRE	20525000864	E R I NEGRAS INTERMEDIAS	10	1
EL BAGRE	20525000872	ARENAS BLANCAS	55	2
EL BAGRE	205250001038	SALTO DEL TIGRE	27	1
EL BAGRE	205250001062	C. E. R. LOS AGUACATES	42	1
EL BAGRE	205250001127	C. E. R. EL GUAMO	26	1
EL BAGRE	205250001143	E U I NUEVA GRANADA	87	3
EL BAGRE	205250001151	C. E. R. MELLIZOS	40	1
EL BAGRE	205250001224	C. E. R. MUQUI ABAJO	104	3
EL BAGRE	205250001232	E R I EL CASTILLO	12	1
EL BAGRE	205250001275	C. E. R. OCURU MEDIO	40	1
EL BAGRE	205250001305	C.E.R EL CORAL	11	1
EL BAGRE	205250001313	E R I SANTA TERESA	27	1
EL BAGRE	205250001348	C. E. R. ESPERANZA #2	21	1
EL BAGRE	205250001399	ALTO BERRUGOSO	10	1
EL BAGRE	205250001437	LA CHIRITA	25	1
EL BAGRE	205250001470	C.E.R. LA ADUANA	60	2
EL BAGRE	205250001569	C.E.R. SANTA BARBARITA	4	1
EL BAGRE	205250001666	SENTADA DE VILLA	15	1
EL BAGRE	205250001674	LAS CLARITAS	27	1
EL BAGRE	205250001704	E R I BOCAS DE LAS NEGRAS	18	1
EL BAGRE	205250001712	C.E.R PINDORA	18	1
EL BAGRE	205250001739	COLEGIO PUERTO LOPEZ	1492	43
EL BAGRE	205250001798	LA YE	15	1
EL BAGRE	205250001801	VILLA GRANDE	9	1
EL BAGRE	205250001852	CAÑO CLARO	53	2
EL BAGRE	205250001909	C.E.R LA CINCO	10	1
EL BAGRE	205250002549	C.E.R EL TUPE	7	1
EL BAGRE	205250002671	C.E.R CAÑO ÑEQUE	54	2
EL BAGRE	205250002689	C.E.R SABALITO SINAI	10	1
EL BAGRE	205250002697	C.E.R ALTO SABALITO	28	1

EL BAGRE	205250002701	EL TESORO	17	1
EL BAGRE	205250002719	C.E.R. LA AURORA	41	1
EL BAGRE	205250002727	C.E.R. MUQUI ARRIBA	20	1
EL BAGRE	205250002735	C.E.R. MEDIOS DE MANICERIA	50	2
EL BAGRE	205250002743	C.E.R. LA PRIMAVERA	33	1
EL BAGRE	205250002751	C.E.R. LA SOLA	45	2
EL BAGRE	205250002760	C.E.R. CORONCORO	27	1
EL BAGRE	205250002778	BELLA LINDA	8	1
EL BAGRE	205250002786	DOS BOCAS	41	1
EL BAGRE	205250002794	EL PEDRAL	48	2
EL BAGRE	205250002808	LA CHAPARROSA	16	1
EL BAGRE	205250002816	TORACHICA	21	1
EL BAGRE	205250002824	LA UNION	34	1
EL BAGRE	205250002832	VILLA HERMOSA	28	1
EL BAGRE	205250800003	CAÑO SECO	6	1
EL BAGRE	205250800011	RALITO	9	1
EL BAGRE	205250800020	I.E.R INDIGENA MANESKA	314	10
EL BAGRE	405250000022	LOS TOMATES	36	1
EL BAGRE	405250000057	MINGUILLO	22	1
EL BAGRE	405250000146	PIZARRITA	41	1
EL BAGRE	405250001789	C.E.R. LA LLANA	21	1
EL BAGRE	405250002327	C.E.R SAN CARLOS	30	1
EL BAGRE	405250002556	C.E.R EL PITAL	14	1
NECHÍ	105495000024	COLEGIO DE NECHÍ	1401	40
NECHÍ	105495000130	E U NECHÍ	595	20
NECHÍ	105495000393	E U SAN NICOLAS	507	17
NECHÍ	105495000687	E U SANTA LUCIA	216	7
NECHÍ	205495000053	COLEGIO COLORADO	333	11
NECHÍ	205495000096	I.E.R TRINIDAD ARRIBA	108	4
NECHÍ	205495000100	C. E. R. SAN PABLO ARRIBA	61	2
NECHÍ	205495000151	I. E. R. LA CONCHA	485	16
NECHÍ	205495000185	C. E. R. LAS FLORES	164	5
NECHÍ	205495000223	C. E. R. TRINIDAD ABAJO	171	6
NECHÍ	205495000258	E R EL CARMEN	62	2
NECHÍ	205495000266	C. E. R. SANTA TERESITA	20	1
NECHÍ	205495000312	COLEGIO JORGE ELIECER GAITAN	421	14
NECHÍ	205495000371	C. E. R. SAN PEDRO ARRIBA	46	2

NECHÍ	205495000401	C. E. R. LA PLATA	29	1
NECHÍ	205495000428	C. E. R. LA ESPERANZA	27	1
NECHÍ	205495000461	E R LA INMACULADA	23	1
NECHÍ	205495000479	E R CAÑO PESCADO	23	1
NECHÍ	205495000509	C. E. R. PLATANAL	32	1
NECHÍ	205495000525	E R I LA POMPOSA	56	2
NECHÍ	205495000533	E R I LONDRES	52	2
NECHÍ	205495000550	E R I PUERTO ASTILLA	74	2
NECHÍ	205495000568	C. E. R. SAN PABLO MEDIO	29	1
NECHÍ	205495000576	C. E. R. SAN PABLO ABAJO	42	1
NECHÍ	205495000657	C. E. R. FRAGUA ABAJO	92	3
NECHÍ	205495000665	C. E. R. LAS VICTORIAS	38	1
NECHÍ	205495000673	C. E. R. TABOGA	32	1
NECHÍ	205495000703	C. E. R. SAN MATEO	19	1
NECHÍ	205495000711	C.E.R. ISLA VERDE	17	1
NECHÍ	205495000738	E U DIVINO NIÑO	336	11
NECHÍ	205495000746	C. E. R. EL SABALITO	14	1
NECHÍ	205495000754	E R I QUEBRADA CIENAGA BIJAGUAL	2	1
NECHÍ	205495000851	C. E. R. SAN PEDRO MEDIO	14	1
NECHÍ	205495000878	C. E. R. PLAN BONITO	30	1
NECHÍ	205495000908	C. E. R. MALA NOCHE	26	1
NECHÍ	205495000916	C. E. R. ZARAGOCITA	199	7
NECHÍ	205495000924	C. E. R. MADRE DE DIOS	34	1
NECHÍ	205495000941	E R I BIJAGUAL	251	8
NECHÍ	205495000975	C. E. R. ALTO SAN PEDRO	45	2
NECHÍ	205495000983	C. E. R. BELLA FATIMA	19	1
NECHÍ	205495001009	C.E.R. LA CEIBA	30	1
NECHÍ	205495001106	C. E. R. RAFAEL NUÑEZ	25	1
NECHÍ	205495001351	C.E.R. SANTA MARIA	11	1
NECHÍ	205495001360	C.E.R. QUEBRADA CIÉNAGA SAN PEDRO	14	1
NECHÍ	205495001394	MONTERREY	5	1
NECHÍ	405495000010	C. E. R. SANTA ELENA	12	1
NECHÍ	405495000044	C. E. R. POPALES	18	1
NECHÍ	405495000087	C. E. R. PUERTO GAITAN	25	1
NECHÍ	405495000206	E R LA CONCEPCION	95	3
NECHÍ	405495001181	C. E. R. MARIA DEL MAR	15	1
NECHÍ	405495001229	C. E. R. SAN PEDRO ABAJO	29	1

ZARAGOZA	105895000082	E U MARCO FIDEL SUAREZ	579	19
ZARAGOZA	105895000091	COLEGIO FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	1029	28
ZARAGOZA	105895001119	I. E. LUIS FERNANDO RESTREPO RESTREPO	889	24
ZARAGOZA	105895001160	LICEO SANTO CRISTO DE ZARAGOZA	818	21
ZARAGOZA	105895001691	E U I SAN GREGORIO	503	17
ZARAGOZA	205895000125	E R RIO VIEJO	13	1
ZARAGOZA	205895000206	COLEGIO NANCY ROCIO GARCIA	952	26
ZARAGOZA	205895000320	I.E.R. SIMON BOLIVAR	478	16
ZARAGOZA	205895000346	E R I MAESTRO ESTEBAN CENTRAL	8	1
ZARAGOZA	205895000354	C. E. R. VEGAS DE SEGOVIA	230	8
ZARAGOZA	205895000397	E R QUEBRADA DE PATO ARRIBA	28	1
ZARAGOZA	205895000681	MAESTRO ESTEBAN OCCIDENTAL	9	1
ZARAGOZA	205895000702	E R LA PORQUERA	46	2
ZARAGOZA	205895000842	E R CHILONA CENTRAL	14	1
ZARAGOZA	205895000851	E R EL CINCUENTA	24	1
ZARAGOZA	205895000966	E R I TOSNOVAN	15	1
ZARAGOZA	205895000991	E R CHILONA ABAJO	17	1
ZARAGOZA	205895001075	I.E.R. LA PAJUILLA	397	13
ZARAGOZA	205895001091	E R BOCAS DEL MAESTRO ESTEBAN	11	1
ZARAGOZA	205895001105	E R LA ARENOSA	36	1
ZARAGOZA	205895001121	E R PUERTO JOBO	78	3
ZARAGOZA	205895001148	E R I SAN ACEVEDO	18	1
ZARAGOZA	205895001261	E R LA MATURANA	49	2
ZARAGOZA	205895001288	C. E. R. AQUI SI	16	1
ZARAGOZA	205895001407	E R EL VEINTE	11	1
ZARAGOZA	205895001466	E R I LAS PARCELAS	20	1
ZARAGOZA	205895001474	C.E.R SAN ANTONIO	99	3
ZARAGOZA	205895001482	E R I CIMARRONCITO	24	1
ZARAGOZA	205895001598	ARENALES	22	1
ZARAGOZA	205895001601	E R I JALA - JALA	24	1
ZARAGOZA	205895001628	ERI CORDERITO	19	1
ZARAGOZA	205895001644	E R I MARIA AUXILIADORA	12	1
ZARAGOZA	205895001709	C. E. R. EL SALTILLO	297	10
ZARAGOZA	205895001725	ERI VILLA SEVERA	27	1
ZARAGOZA	205895001733	C. E. R. CORDERO ICACAL	218	7
ZARAGOZA	205895001750	ERI LA VICTORIA	4	1

ZARAGOZA	205895001784	E R I EL RETIRO	21	1
ZARAGOZA	205895001792	E R I SAN JUAN DE POPALES	19	1
ZARAGOZA	205895001849	E R I LA DIEZ Y OCHO	19	1
ZARAGOZA	205895001873	LA ESPERANZA	41	1
ZARAGOZA	205895001920	E R I EL DOCE	17	1
ZARAGOZA	205895001954	E R LA OCHO	8	1
ZARAGOZA	205895001962	LAS BLANQUITAS	27	1
ZARAGOZA	205895001971	E R I PUENTE ANGOSTURA	28	1
ZARAGOZA	205895001997	E R I EL SALTO	11	1
ZARAGOZA	205895002012	SAN ANTONIO DEL BOROCO	22	1
ZARAGOZA	205895002021	E R I LA CIENAGA	21	1
ZARAGOZA	205895002039	E R I EL LIMON	16	1
ZARAGOZA	205895002047	C.E.R.I PABLOS MUERA	136	5
ZARAGOZA	205895002055	E R I NUEVA ILUSION	13	1
ZARAGOZA	205895002080	ERI CAÑO LA TRES	15	1
ZARAGOZA	205895002098	E R I LA LINEA	8	1
ZARAGOZA	205895002250	E R LA SALOBRE	5	1
ZARAGOZA	205895002373	E R I EL DOCE N° 2	26	1
ZARAGOZA	205895800008	C.E.R BAGRE MEDIO	19	1
ZARAGOZA	205895800016	MINA MONTON	17	1
ZARAGOZA	205895800024	ERI CAMPO ALEGRE	10	1
ZARAGOZA	205895800032	ERI BOCAS DEL RIO BAGRE	10	1
ZARAGOZA	205895800041	ERI BOCAS DE LA ZORRA	18	1
ZARAGOZA	205895800067	LA REBATIÑA	7	1
ZARAGOZA	205895800075	ERI EL PARAMO	14	1
ZARAGOZA	205895800083	ERI SAN ANTONIO 2	43	1
ZARAGOZA	405895000027	GERMANIA	7	1
ZARAGOZA	405895000043	E R LA CLARITA	17	1
ZARAGOZA	405895001449	E R I QUEBRADONA #1	36	1
ZARAGOZA	405895001635	E R I SAN ALFONSO	47	2
TOTAL			28.020	901

Fuente: SIMAT agosto 31 del 2021 y Sistema Humano agosto 11 2021

5.2. POBLACIÓN OBJETIVO

La población objetivo son los 19.343 estudiantes oficiales matriculados en 151 sedes educativas urbanas y rurales de los municipios no certificados de El Bagre, Nechí y Zaragoza en el Departamento de Antioquia que serán beneficiados con equipos

tecnológicos y formación de sus docentes, y sus 490 docentes a formar. En estos municipios se presenta un indicador promedio de alumnos por dispositivo de 4,04 con adultos; y sin adultos 3,78.

De esta manera, la población objetivo son 19.833 personas, de las cuales 19.343 son los estudiantes matriculados en el sistema oficial en las 151 sedes y 460 sus docentes a formar.

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

Tabla 6. Población objetivo por sede educativa.

EL BAGRE	205250000074	C. E. R. LAS DANTAS	106	4
EL BAGRE	205250001062	C. E. R. LOS AGUACATES	42	2
EL BAGRE	205250000244	C. E. R. SANTA ISABEL	19	1
EL BAGRE	205250000121	C. E. R. VILLA ABAJO	13	2
EL BAGRE	205250001798	LA YE	15	2
EL BAGRE	105250001289	E U I EL PORVENIR	997	24
EL BAGRE	105250000185	I. E. BIJAO	1550	39
EL BAGRE	105250000665	E U I PORTUGAL	449	11
EL BAGRE	205250002760	C.E.R CORONCORO	27	1
EL BAGRE	205250001712	C.E.R PINDORA	18	1
EL BAGRE	105250000932	COLEGIO LA ESMERALDA	874	7
EL BAGRE	105250001262	E U I LA VEGA	142	5
EL BAGRE	205250001127	C. E. R. EL GUAMO	26	1
EL BAGRE	205250001224	C. E. R. MUQUI ABAJO	104	1
EL BAGRE	205250000716	C. E. R. RIO VIEJO	80	1
EL BAGRE	205250000619	C. E. R. SANTA BARBARA	64	1
EL BAGRE	205250002697	C.E.R ALTO SABALITO	28	1
EL BAGRE	205250002671	C.E.R CAÑO ÑEQUE	54	1
EL BAGRE	205250002549	C.E.R EL TUPE	7	1
EL BAGRE	205250001909	C.E.R LA CINCO	10	1
EL BAGRE	405250002327	C.E.R SAN CARLOS	30	1
EL BAGRE	205250001470	C.E.R. LA ADUANA	60	1
EL BAGRE	205250002719	C.E.R. LA AURORA	41	1
EL BAGRE	405250001789	C.E.R. LA LLANA	21	1
EL BAGRE	205250002743	C.E.R. LA PRIMAVERA	33	1

EL BAGRE	205250002727	C.E.R. MUQUI ARRIBA	20	1
EL BAGRE	205250800003	CAÑO SECO	6	1
EL BAGRE	205250000104	I. E. R. LA ARENOSA	157	1
EL BAGRE	205250800011	RALITO	9	1
EL BAGRE	205250001232	E R I EL CASTILLO	12	1
EL BAGRE	205250001313	E R I SANTA TERESA	27	1
EL BAGRE	205250000741	E R LA RICA	16	2
EL BAGRE	205250000341	E R SANTA MARGARITA	29	1
EL BAGRE	205250000392	E U PUERTO CLAVER	1027	27
EL BAGRE	205250001739	COLEGIO PUERTO LOPEZ	1492	37
EL BAGRE	205250001704	E R I BOCAS DE LAS NEGRAS	18	1
EL BAGRE	205250000864	E R I NEGRAS INTERMEDIAS	10	1
EL BAGRE	205250001399	ALTO BERRUGOSO	10	1
EL BAGRE	205250000872	ARENAS BLANCAS	55	1
EL BAGRE	205250000813	C. E. R. BORRACHERA	48	1
EL BAGRE	205250000350	C. E. R. LA CORONA	133	1
EL BAGRE	205250001151	C. E. R. MELLIZOS	40	1
EL BAGRE	205250001275	C. E. R. OCURU MEDIO	40	1
EL BAGRE	205250000147	C. E. R. SALTO DEL PERICO	86	1
EL BAGRE	205250002751	C.E.R. LA SOLA	45	1
EL BAGRE	205250001852	CAÑO CLARO	53	1
EL BAGRE	205250002794	EL PEDRAL	48	1
EL BAGRE	205250000139	I. E. R. VILLA CHICA	143	1
EL BAGRE	405250000022	LOS TOMATES	36	1
EL BAGRE	405250000146	PIZARRITA	41	1
EL BAGRE	205250001038	SALTO DEL TIGRE	27	1
EL BAGRE	205250001666	SENTADA DE VILLA	15	1
EL BAGRE	205250001801	VILLA GRANDE	9	1
EL BAGRE	205250002832	VILLA HERMOSA	28	1
EL BAGRE	205250800020	I.E.R INDIGENA MANESKA	314	1
NECHÍ	205495000916	C. E. R. ZARAGOCITA	199	1
NECHÍ	205495000746	C. E. R. EL SABALITO	14	1
NECHÍ	205495000665	C. E. R. LAS VICTORIAS	38	1
NECHÍ	205495001106	C. E. R. RAFAEL NUÑEZ	25	1
NECHÍ	405495000044	C. E. R. POPALES	18	1
NECHÍ	205495000053	COLEGIO COLORADO	333	11
NECHÍ	205495000479	E R CAÑO PESCADO	23	1
NECHÍ	205495000533	E R I LONDRES	52	1

NECHÍ	205495000461	E R LA INMACULADA	23	1
NECHÍ	205495001394	MONTERREY	5	1
NECHÍ	205495000312	COLEGIO JORGE ELIECER GAITAN	421	14
NECHÍ	105495000024	COLEGIO DE NECHÍ	1401	12
NECHÍ	205495000738	E U DIVINO NIÑO	336	10
NECHÍ	105495000130	E U NECHÍ	595	22
NECHÍ	205495000975	C. E. R. ALTO SAN PEDRO	45	1
NECHÍ	205495000983	C. E. R. BELLA FATIMA	19	1
NECHÍ	205495000657	C. E. R. FRAGUA ABAJO	92	3
NECHÍ	205495000428	C. E. R. LA ESPERANZA	27	1
NECHÍ	205495000401	C. E. R. LA PLATA	29	1
NECHÍ	205495000185	C. E. R. LAS FLORES	164	5
NECHÍ	205495000924	C. E. R. MADRE DE DIOS	34	1
NECHÍ	205495000908	C. E. R. MALA NOCHE	26	1
NECHÍ	405495001181	C. E. R. MARIA DEL MAR	15	1
NECHÍ	205495000509	C. E. R. PLATANAL	32	1
NECHÍ	205495000703	C. E. R. SAN MATEO	19	1
NECHÍ	205495000576	C. E. R. SAN PABLO ABAJO	42	1
NECHÍ	205495000100	C. E. R. SAN PABLO ARRIBA	61	2
NECHÍ	205495000568	C. E. R. SAN PABLO MEDIO	29	2
NECHÍ	205495000371	C. E. R. SAN PEDRO ARRIBA	46	2
NECHÍ	205495000851	C. E. R. SAN PEDRO MEDIO	14	2
NECHÍ	405495000010	C. E. R. SANTA ELENA	12	1
NECHÍ	205495000266	C. E. R. SANTA TERESITA	20	1
NECHÍ	205495000673	C. E. R. TABOGA	32	1
NECHÍ	205495000223	C. E. R. TRINIDAD ABAJO	171	4
NECHÍ	205495000711	C.E.R. ISLA VERDE	17	1
NECHÍ	205495001009	C.E.R. LA CEIBA	30	1
NECHÍ	205495001360	C.E.R. QUEBRADA CIÉNAGA SAN PEDRO	14	2
NECHÍ	205495001351	C.E.R. SANTA MARIA	11	1
NECHÍ	205495000096	I.E.R TRINIDAD ARRIBA	108	3
NECHÍ	205495000258	E R EL CARMEN	62	2
NECHÍ	205495000525	E R I LA POMPOSA	56	1
NECHÍ	205495000550	E R I PUERTO ASTILLA	74	2
NECHÍ	405495000206	E R LA CONCEPCION	95	3
NECHÍ	205495000151	I. E. R. LA CONCHA	485	13
ZARAGOZA	205895001482	E R I CIMARRONCITO	24	1
ZARAGOZA	205895002373	E R I EL DOCE N° 2	26	1

ZARAGOZA	405895001635	E R I SAN ALFONSO	47	1
ZARAGOZA	205895001105	E R LA ARENOSA	36	1
ZARAGOZA	205895001628	ERI CORDERITO	19	1
ZARAGOZA	205895001750	ERI LA VICTORIA	4	1
ZARAGOZA	205895001598	ARENALES	22	1
ZARAGOZA	205895001792	E R I SAN JUAN DE POPALES	19	1
ZARAGOZA	405895000027	GERMANIA	7	1
ZARAGOZA	205895001873	LA ESPERANZA	41	3
ZARAGOZA	205895001962	LAS BLANQUITAS	27	1
ZARAGOZA	205895000681	MAESTRO ESTEBAN OCCIDENTAL	9	1
ZARAGOZA	205895800016	MINA MONTON	17	1
ZARAGOZA	205895002012	SAN ANTONIO DEL BOROZO	22	2
ZARAGOZA	205895001474	C.E.R SAN ANTONIO	99	1
ZARAGOZA	205895001407	E R EL VEINTE	11	1
ZARAGOZA	205895002039	E R I EL LIMON	16	1
ZARAGOZA	205895001784	E R I EL RETIRO	21	1
ZARAGOZA	205895002055	E R I NUEVA ILUSION	13	1
ZARAGOZA	205895000702	E R LA PORQUERA	46	1
ZARAGOZA	205895800075	ERI EL PARAMO	14	1
ZARAGOZA	205895800083	ERI SAN ANTONIO 2	43	1
ZARAGOZA	105895001691	E U I SAN GREGORIO	503	12
ZARAGOZA	105895001119	I. E. LUIS FERNANDO RESTREPO RESTREPO	889	17
ZARAGOZA	105895000082	E U MARCO FIDEL SUAREZ	579	13
ZARAGOZA	105895001160	LICEO SANTO CRISTO DE ZARAGOZA	818	17
ZARAGOZA	205895800008	C.E.R BAGRE MEDIO	19	1
ZARAGOZA	205895000206	COLEGIO NANCY ROCIO GARCIA	952	24
ZARAGOZA	205895001644	E R I MARIA AUXILIADORA	12	1
ZARAGOZA	205895000966	E R I TOSNOVAN	15	1
ZARAGOZA	205895800041	ERI BOCAS DE LA ZORRA	18	1
ZARAGOZA	205895800032	ERI BOCAS DEL RIO BAGRE	10	1
ZARAGOZA	205895800024	ERI CAMPO ALEGRE	10	1
ZARAGOZA	205895002080	ERI CAÑO LA TRES	15	1
ZARAGOZA	205895001725	ERI VILLA SEVERA	27	1
ZARAGOZA	205895800067	LA REBATIÑA	7	1
ZARAGOZA	205895001288	C. E. R. AQUI SI	16	1
ZARAGOZA	205895001091	E R BOCAS DEL MAESTRO ESTEBAN	11	1
ZARAGOZA	205895000991	E R CHILONA ABAJO	17	1
ZARAGOZA	205895000851	E R EL CINCUENTA	24	1

ZARAGOZA	205895001997	E R I EL SALTO	11	1
ZARAGOZA	205895002021	E R I LA CIENAGA	21	1
ZARAGOZA	205895001466	E R I LAS PARCELAS	20	1
ZARAGOZA	205895001971	E R I PUENTE ANGOSTURA	28	1
ZARAGOZA	405895001449	E R I QUEBRADONA #1	36	1
ZARAGOZA	205895001261	E R LA MATURANA	49	2
ZARAGOZA	205895000125	E R RIO VIEJO	13	2
ZARAGOZA	205895001075	I.E.R. LA PAJUILA	397	11
ZARAGOZA	205895000842	E R CHILONA CENTRAL	14	1
ZARAGOZA	205895001601	E R I JALA - JALA	24	1
ZARAGOZA	205895001849	E R I LA DIEZ Y OCHO	19	1
ZARAGOZA	205895001148	E R I SAN ACEVEDO	18	1
TOTAL			19343	490

Fuente: SIMAT agosto 31 2021 y Sistema Humano agosto 11 del 2021

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

Tabla 7. Análisis de población objetivo.

POBLACIÓN OBJETIVO				
Nombre	Característica		Cantidad	Ubicación
Estudiantes oficiales y docentes.	Hombres	9.671	19.833	Sedes educativas urbanas y rurales de los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza
	Mujeres	10.162		
	0- 14 años	16.903		
	15 - 19 años	2.470		
	20 - 59 años	460		
	Indígenas	1.637		
	Negritudes	3.220		
	Raizal	2		
Fuente: Elaboración propia con base en diagnóstico realizado por la Gobernación de Antioquia – SIMAT agosto 31 del 2021.				

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 151 sedes educativas urbanas y rurales de los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza en el Bajo Cauca del

Departamento de Antioquia, que cuentan con energía y que presentan una relación de alumnos por dispositivo mayor a dos.

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

Tabla 8. Ubicación sedes educativas

SUBREGION	MUNICIPIO	DANE SEDE	SEDE	COORDENADAS - LAT	COORDENADAS - LONG
BAJO CAUCA	EL BAGRE	105250000185	I. E. BIJAO	7.585222222	-74.81030556
BAJO CAUCA	EL BAGRE	105250000665	E U I PORTUGAL	NULL	NULL
BAJO CAUCA	EL BAGRE	105250000932	COLEGIO LA ESMERALDA	7.581888889	-74.80963889
BAJO CAUCA	EL BAGRE	105250001262	E U I LA VEGA	7.59986000000004	-74.81281
BAJO CAUCA	EL BAGRE	105250001289	E U I EL PORVENIR	7.594166667	-74.81166667
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250000074	C. E. R. LAS DANTAS	7.606388889	-74.74055556
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250000104	I. E. R. LA ARENOSA	7.819722222222222	-74.73694444444445
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250000121	C. E. R. VILLA ABAJO	7.581833333	-74.75961111
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250000139	I. E. R. VILLA CHICA	7.524444444	-74.73227778
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250000147	C. E. R. SALTO DEL PERICO	746.696.543	75.770.606
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250000244	C. E. R. SANTA ISABEL	7.626583333	-74.7225
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250000341	E R SANTA MARGARITA	NULL	NULL
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250000350	C. E. R. LA CORONA	7.631388888888889	-74.67055555555557
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250000392	E U PUERTO CLAVER	7.711944444	-74.74972222
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250000619	C. E. R. SANTA BARBARA	7.824166666666667	-74.708611111111111
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250000716	C. E. R. RIO VIEJO	7.820277777777777	-74.779444444444444
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250000741	E R LA RICA	NULL	NULL
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250000813	C. E. R. BORRACHERA	7.545555555555556	-74.756388888888889
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250000864	E R I NEGRAS INTERMEDIAS	7.464222222	-74.71427778
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250000872	ARENAS BLANCAS	7,583	-74,8

BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001038	SALTO DEL TIGRE	7.534166666666667	-74.77888888888889
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001062	C. E. R. LOS AGUACATES	7.577805556	-74.77222222
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001127	C. E. R. EL GUAMO	7.9061111111111115	-74.75083333333333
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001151	C. E. R. MELLIZOS	76651701	746648167
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001224	C. E. R. MUQUI ABAJO	7.7936111111111111	-74.70055555555555
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001232	E R I EL CASTILLO	NULL	NULL
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001275	C. E. R. OCURU MEDIO	746.696.543	75.770.605,00
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001313	E R I SANTA TERESA	NULL	NULL
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001399	ALTO BERRUGOSO	NULL	NULL
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001470	C.E.R. LA ADUANA	20.15388888888889	-75.01444444444445
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001666	SENTADA DE VILLA	NULL	NULL
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001704	E R I BOCAS DE LAS NEGRAS	7.454694444	-74.73588889
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001712	C.E.R PINDORA	NULL	NULL
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001739	COLEGIO PUERTO LOPEZ	7.435833333	-74.68613889
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001798	LA YE	NULL	NULL
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001801	VILLA GRANDE	7.532.685	-74.703.012
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001852	CAÑO CLARO	NULL	NULL
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250001909	C.E.R LA CINCO	7.7716666666666665	-74.78083333333333
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250002549	C.E.R EL TUPE	7.836944444444444	-75.75444444444445
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250002671	C.E.R CAÑO ÑEQUE	7.7125	-74.78638888888889
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250002697	C.E.R ALTO SABALITO	21.974722222222223	-75.01666666666667
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250002719	C.E.R. LA AURORA	74.80055555555555	-7.849444444444444
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250002727	C.E.R. MUQUI ARRIBA	7.846388888888889	-74.76805555555555
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250002743	C.E.R. LA PRIMAVERA	7.747777777777777	-74.77833333333334
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250002751	C.E.R. LA SOLA	NULL	NULL
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250002760	C.E.R CORONCORO	NULL	NULL
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250002794	EL PEDRAL	7.543888888888889	-73.67777777777778
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250002832	VILLA HERMOSA	7°3044,266	2474405,57

BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250800003	CAÑO SECO	7.87388888888889	-74.67027777777778
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250800011	RALITO	7.84083333333333	-74.66833333333334
BAJO CAUCA	EL BAGRE	205250800020	I.E.R INDIGENA MANESKA	NULL	NULL
BAJO CAUCA	EL BAGRE	405250000022	LOS TOMATES	NULL	NULL
BAJO CAUCA	EL BAGRE	405250000146	PIZARRITA	7°29'27.98"N	74°41'41.99"W
BAJO CAUCA	EL BAGRE	405250001789	C.E.R. LA LLANA	7.78555555555556	-74.70333333333333
BAJO CAUCA	EL BAGRE	405250002327	C.E.R SAN CARLOS	7.79138888888889	-74.76638888888888
BAJO CAUCA	NECHÍ	105495000024	COLEGIO DE NECHÍ	8.0926350178197	-74.7731352970004
BAJO CAUCA	NECHÍ	105495000130	E U NECHÍ	8.09255174361169	-74.773121047765
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000053	COLEGIO COLORADO	8.058416667	-74.87455556
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000096	I.E.R TRINIDAD ARRIBA	NaN	NaN
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000100	C. E. R. SAN PABLO ARRIBA	7.945722222	-74.67386111
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000151	I. E. R. LA CONCHA	7.974169	-74.4821987
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000185	C. E. R. LAS FLORES	8.101944444	-74.75861111
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000223	C. E. R. TRINIDAD ABAJO	8.033222222	-74.70869444
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000258	E R EL CARMEN	7.982833333	-74.85038889
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000266	C. E. R. SANTA TERESITA	109.09666666666666	-32.42944444444444
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000312	COLEGIO JORGE ELIECER GAITAN	7.884330556	-74.79984167
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000371	C. E. R. SAN PEDRO ARRIBA	7.924944444	-74.69883333
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000401	C. E. R. LA PLATA	NULL	NULL
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000428	C. E. R. LA ESPERANZA	8.028983333	-74.78291667
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000461	E R LA INMACULADA	8.091166667	-74.80886111
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000479	E R CAÑO PESCADO	8.108305556	-74.82452778
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000509	C. E. R. PLATANAL	NaN	NaN
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000525	E R I LA POMPOSA	NULL	NULL
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000533	E R I LONDRES	NULL	NULL
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000550	E R I PUERTO ASTILLA	7.941946	-74.829855
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000568	C. E. R. SAN PABLO MEDIO	8.083672222	-74.73653333

BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000576	C. E. R. SAN PABLO ABAJO	NaN	NaN
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000657	C. E. R. FRAGUA ABAJO	NaN	NaN
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000665	C. E. R. LAS VICTORIAS	NULL	NULL
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000673	C. E. R. TABOGA	NaN	NaN
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000703	C. E. R. SAN MATEO	NaN	NaN
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000711	C.E.R. ISLA VERDE	8.203888888888889	-74.55638888888889
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000738	E U DIVINO NIÑO	8.10134750325233	-74.7788690216839
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000746	C. E. R. EL SABALITO	NULL	NULL
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000851	C. E. R. SAN PEDRO MEDIO	8.265	73.28
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000908	C. E. R. MALA NOCHE	8.076944444444445	-74.70361111111112
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000916	C. E. R. ZARAGOCITA	8.193872222	-74.75015556
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000924	C. E. R. MADRE DE DIOS	NULL	NULL
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000975	C. E. R. ALTO SAN PEDRO	7.163888888888889	-74.10249999999999
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495000983	C. E. R. BELLA FATIMA	NaN	NaN
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495001009	C.E.R. LA CEIBA	7.995555555555556	73.35222222222221
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495001106	C. E. R. RAFAEL NUÑEZ	NULL	NULL
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495001351	C.E.R. SANTA MARIA	8.023888888888889	-74.13222222222221
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495001360	C.E.R. QUEBRADA CIÉNAGA SAN PEDRO	NULL	NULL
BAJO CAUCA	NECHÍ	205495001394	MONTERREY	8.006138889	-74.81178889
BAJO CAUCA	NECHÍ	405495000010	C. E. R. SANTA ELENA	NaN	NaN
BAJO CAUCA	NECHÍ	405495000044	C. E. R. POPALES	NULL	NULL
BAJO CAUCA	NECHÍ	405495000206	E R LA CONCEPCION	7.969972	-74.887544
BAJO CAUCA	NECHÍ	405495001181	C. E. R. MARIA DEL MAR	8.106111111111111	-74.73472222222222
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	105895000082	E U MARCO FIDEL SUAREZ	7.905277778	-74.8675
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	105895001119	I. E. LUIS FERNANDO RESTREPO RESTREPO	7.492002778	-74.86774722
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	105895001160	LICEO SANTO CRISTO DE ZARAGOZA	7.481944444	-74.20083333
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	105895001691	E U I SAN GREGORIO	7.486666667	-74.86611111
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895000125	E R RIO VIEJO	7.519611111	-74.87586111

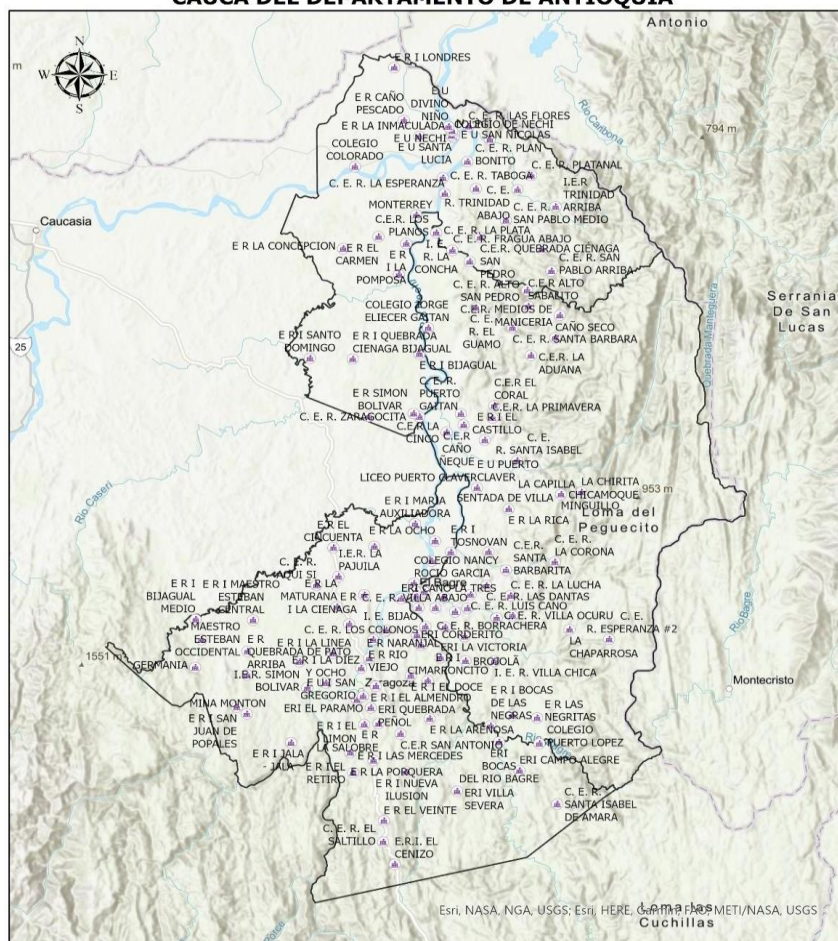
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895000206	COLEGIO NANCY ROCIO GARCIA	7.608555556	-74.81427778
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895000681	MAESTRO ESTEBAN OCCIDENTAL	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895000702	E R LA PORQUERA	7.417138889	-74.85552778
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895000842	E R CHILONA CENTRAL	7.524166667	-74.93111111
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895000851	E R EL CINCUENTA	7.646944444	-74.89666667
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895000966	E R I TOSNOVAN	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895000991	E R CHILONA ABAJO	7.564444444	-74.88027778
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001075	I.E.R. LA PAJUILLA	7.615861111	-74.89127778
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001091	E R BOCAS DEL MAESTRO ESTEBAN	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001105	E R LA ARENOSA	7.471111111	-74.80833333
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001148	E R I SAN ACEVEDO	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001261	E R LA MATURANA	7.583333333	-74.89277778
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001288	C. E. R. AQUI SI	7.606722222	-74.91361111
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001407	E R EL VEINTE	7.352111111	-74.84513889
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001466	E R I LAS PARCELAS	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001474	C.E.R SAN ANTONIO	7.445916667	-74.828
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001482	E R I CIMARRONCITO	7.503333333	-74.80027778
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001598	ARENALES	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001601	E R I JALA - JALA	7.436583333	-74.94008333
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001628	ERI CORDERITO	7°57,057.7"N	74.803399"W
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001644	E R I MARIA AUXILIADORA	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001725	ERI VILLA SEVERA	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001750	ERI LA VICTORIA	7°57,057.7"N	74.809399"W
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001784	E R I EL RETIRO	7.403916667	-74.87658333
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001792	E R I SAN JUAN DE POPALES	7.47475	-74.99516667
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001849	E R I LA DIEZ Y OCHO	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001873	LA ESPERANZA	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001962	LAS BLANQUITAS	NaN	NaN

BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001971	E R I PUENTE ANGOSTURA	7.5275	-74.86
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895001997	E R I EL SALTO	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895002012	SAN ANTONIO DEL BOROCO	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895002021	E R I LA CIENAGA	7.596111111	-74.865
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895002039	E R I EL LIMON	7.456361111	-74.86513889
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895002055	E R I NUEVA ILUSION	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895002080	ERI CAÑO LA TRES	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895002373	E R I EL DOCE N° 2	7°57,057.7"N	74.803399"W
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895800008	C.E.R BAGRE MEDIO	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895800016	MINA MONTON	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895800024	ERI CAMPO ALEGRE	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895800032	ERI BOCAS DEL RIO BAGRE	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895800041	ERI BOCAS DE LA ZORRA	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895800067	LA REBATIÑA	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895800075	ERI EL PARAMO	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	205895800083	ERI SAN ANTONIO 2	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	405895000027	GERMANIA	NaN	NaN
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	405895001449	E R I QUEBRADONA #1	7.4975	-74.85305556
BAJO CAUCA	ZARAGOZA	405895001635	E R I SAN ALFONSO	7.558055556	-74.84277778

Fuente: Dirección infraestructura tecnológica, elaboración propia

Ilustración 4. Mapa sedes educativas

IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA APRENDER EN LAS SEDES EDUCATIVAS OFICIALES URBANAS Y RURALES DE LOS MUNICIPIOS DE EL BAGRE, NECHÍ Y ZARAGOZA DE LA SUBREGIÓN BAJO CAUCA DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA



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 9. Articulación del proyecto con la política

<p>Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022: Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad.</p>	<p>Estrategia. 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, preescolar básica y media.</p>
<p>Plan de Desarrollo Departamental UNIDOS por la vida 2020 – 2023</p>	<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>
<p>Plan de Desarrollo Municipio de El Bagre: “EL BAGRE COMPROMISO DE TODOS” 2020-2023</p>	<p>Línea 1: COMPROMETIDOS CON EL BIENESTAR SOCIAL</p> <p>Programa: 1.1 Calidad, cobertura y fortalecimiento de la educación inicial, preescolar, básica y media</p>
<p>Plan de Desarrollo Municipio de Nechí: “NECHÍ COMPROMISO DE TODOS” 2020-2023</p>	<p>Línea 1: Nechí compromiso Social</p> <p>Programa: COMPETITIVIDAD Y CALIDAD EN LA EDUCACION</p>
<p>Plan de Desarrollo Municipios de Zaragoza: ”UNIDOS CONSTRUIMOS 2020-2023”</p>	<p>Línea 1: Zaragoza Educada, Cultural y Competitiva</p> <p>Programa: Programa 1: Unidos por el fortalecimiento del Sistema Educativo</p>

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

8. ANÁLISIS DE PARTICIPACIÓN

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

Tabla 10. Análisis de participación.

ACTOR	ROL (Cooperación, proponente, Beneficiado, perjudicado)	INTERESES EN LA SOLUCIÓN	CONTRIBUCIÓN
<p>Otro</p> <p>Entidad: Sedes educativas</p>	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.
<p>Otro</p> <p>Entidad: Docentes directivos y docentes</p>	Beneficiario	Obtener herramientas Tecnológicas y formativas para mejorar su práctica pedagógica	Impartir sus conocimientos en el aula de clases apoyados de herramientas para la óptima apropiación de las TIC por parte de los estudiantes. Así mismo, motivar a los estudiantes a aprovechar los procesos formativos. Además, los rectores y docentes serán los encargados de custodiar y propender por el buen uso de las herramientas entregadas.
<p>Otro</p> <p>Entidad: Padres de familia</p>	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 EN LA SOLUCIÓN	CONTRIBUCIÓN
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.
CONCERTACIÓN ENTRE ACTORES			

ACTOR	ROL (Cooperación, proponente, Beneficiado, perjudicado)	INTERESES EN LA SOLUCIÓN	CONTRIBUCIÓN
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			

Fuente: Elaboración propia.

9. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

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.	Rentabilidad: Si	Esta alternativa es seleccionada porque pretende empoderar la comunidad educativa en el entorno digital, a través de una solución integral que propone la dotación de equipos de cómputo, pero además incluye la formación en habilidades digitales básicas y herramientas, aplicaciones y contenidos que les permita usar productivamente el

		<p>entorno digital para desarrollar sus actividades diarias y apoyar la enseñanza y la innovación educativa. Se plantea el uso pedagógico de las tecnologías digitales para impulsar la innovación y la promoción del desarrollo de competencias para el siglo XXI. Así mismo, se considera que las tecnologías son esenciales para la transformación del sistema educativo.</p>
<p>Proveer conectividad a internet en las instituciones educativas oficiales.</p>	<p>Rentabilidad: No</p>	<p>Si bien es una alternativa para la solución del problema planteado, el estudio de mercados indica que para los municipios beneficiados se vienen realizando intervenciones por parte del Gobierno Nacional y Departamental en diferentes sedes educativas del departamento para proveer conectividad a internet. Por otra parte, se evidencia que algunos docentes no cuentan con las competencias y habilidades necesarias, para generar procesos de innovación y transformación escolar a través de las TIC, y adicionalmente no cuentan con las herramientas tecnológicas lo que genera un desaprovechamiento de las posibilidades de conectividad a internet en estas sedes educativas.</p> <p>Adicionalmente, es una alternativa que contempla costos superiores, por lo cual no se pasa a preparación.</p>

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 El Bagre, Nechí y Zaragoza.

Dotación de 3.843 equipos portátiles para 151 sedes educativas (13 sedes urbanas y 138 rurales) que cuentan con una relación superior a 2 estudiantes por equipo de los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza localizados en la Subregión del Bajo Cauca Antioqueño. Adicionalmente, se realizará un proceso de formación a 490 docentes, para integrar las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en el sistema educativo, sedes urbanas y rurales de estos municipios.

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

10.1. Especificaciones técnicas de los equipos portátiles

Tabla 11. Especificaciones técnicas de los equipos

FICHA TÉCNICA DOTACIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTO Y ELEMENTOS TIC - MECANISMO OBRAS POR IMPUESTOS V4

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.

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	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	
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:

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

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
Guaya de seguridad	Una guaya de seguridad por cada equipo dotado.
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	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. Se deberán entregar activadas todas las licencias del sistema operativo que se adquieran. 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. 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
Antivirus	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. De acuerdo con el clasificador de bienes y servicios UNSPSC - Grupo F Código UNSPSC 81111801 Producto: Seguridad de los computadores, redes o internet Las características que se sugieren que tenga el software a proveer son como mínimo • Protección contra malware

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 de 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. 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.
Red Inalambrica	<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/ • Estándares: 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>Los equipos portátiles serán 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 – Octubre 2021

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 una 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**. Además, la instalación del contenido educativo de Colombia Aprende, para que los estudiantes puedan aprender desde sus hogares y sin la necesidad específica de conectividad a internet. El presupuesto se realizó teniendo en cuenta 3 cotizaciones del mercado. El proyecto tendrá una duración de 13 meses.

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

10.2. . Componente de formación a docentes:

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

11. CADENA DE VALOR

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

Tabla 12. Cadena de Valor

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO DIRECTO	PRODUCTO	ACTIVIDADES	INSUMOS
Fortalecer el entorno digital escolar en sedes educativas públicas urbanas y rurales de los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza en el	1. Incrementar la apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas educativas de las sedes públicas.	1.1. Servicio de educación informal. Indicador de producto: Personas beneficiadas con procesos de formación informal.	1.1.1. Realizar la formación en uso y apropiación de las TIC para los docentes de las sedes educativas públicas	<ul style="list-style-type: none"> Mano de obra calificada
			1.1.2. Realizar la interventoría técnica.	<ul style="list-style-type: none"> Mano de obra calificada Materiales Transporte

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO DIRECTO	PRODUCTO	ACTIVIDADES	INSUMOS	
Departamento de Antioquia, Indicador de resultado: Índice de evolución digital escolar en las sedes educativas urbanas y rurales oficiales de los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza Subregión Bajo Cauca del Departamento de Antioquia. Meta 2023: 20%		Meta: 490		<ul style="list-style-type: none"> • Servicios inmobiliarios • Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones. 	
			1.1.3. Realizar la gerencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra calificada • Materiales • Transporte • Servicios inmobiliarios • Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones. 	
			2.1.1. Realizar la dotación de tecnologías en las sedes educativas públicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Maquinaria y Equipo 	
	2. Aumentar el acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas públicas.	2.1. Infraestructura educativa dotada.	Indicador de producto: Sedes dotadas Meta: 151	2.1.2. Realizar la interventoría técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra calificada • Materiales • Transporte • Servicios inmobiliarios • Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones.
				2.1.3. Realizar la gerencia	<ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra calificada • Materiales • Transporte • Servicios inmobiliarios • Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones.
				2.1.4. Rubro de contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Gastos de imprevisto.
				2.1.5. Administración Fiducia	<ul style="list-style-type: none"> • Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones.
				2.1.6. Póliza contribuyente	<ul style="list-style-type: none"> • Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones.

Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Elaboración propia.

12. RIESGOS INICIALES IDENTIFICADOS

Como riesgos identificados para el proyecto se definen los siguientes:

Tabla 15. Análisis de riesgos.

NIVEL DE CLASIFICACIÓN	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTOS	EFECTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Objetivo General	Fortalecer el entorno digital escolar en sedes educativas públicas urbanas y rurales de los municipios de El Bagre y Nechí en el Departamento de Antioquia	Los docentes no incorporan apropiadamente las TIC dentro de la metodología de enseñanza.	Operacional	Moderado	Mayor	Los estudiantes no apropian las TIC en sus labores de consulta y aplicación de Los contenidos académicos.	En el programa de capacitación deben desarrollarse herramientas que permitan a los docentes y a los Estudiantes, generar procesos de evaluación periódicos.
		Variaciones en el precio por volatilidad de indicadores económicos como la TRM.	Financiero	Probable	Mayor	Incremento del presupuesto total del proyecto.	Acuerdos de negociación y generación de pólizas de cumplimiento con proveedores.
		Extensión de la contingencia de Covid 19	Asociados a fenómenos de origen biológico	Probable	Moderado	Retraso en la entrega de dotación a cada Sede Educativa.	Cumplir con la normatividad impartida por el Gobierno Nacional y las Entidades Territoriales.

NIVEL DE CLASIFICACIÓN	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTOS	EFECTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Producto	Servicio de educación informal.	Incumplimientos por parte del contratista.	Legales	Moderado	Mayor	Retraso en el cronograma de ejecución del proyecto,	Garantizar el cumplimiento de pólizas de garantía
	Infraestructura educativa dotada.	Defectos en los equipos adquiridos	Operacional	Moderado	Moderado	Terminales o herramientas dañadas que no se pueden usar.	Establecer pólizas de garantía y protocolos de verificación de las Condiciones técnicas de equipos y software.
Principales actividades	Realizar la formación en uso y apropiación de las TIC para los docentes de las sedes educativas públicas	Los docentes no reciben la formación o no apropian los conocimientos requeridos para el uso adecuado de los equipos.	Operacional	Moderado	Mayor	Las metodologías innovadoras y los contenidos digitales no son difundidos Apropiadamente.	Establecer las medidas para Garantizar la inscripción y permanencia de los docentes.
	Realizar la dotación de tecnologías en las sedes educativas públicas.	Condiciones climáticas adversas para la entrega de dotación.	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros.	Probable	Moderado	Retraso en la ejecución del proyecto.	Planear el inicio de la ejecución del proyecto teniendo en cuenta las condiciones climáticas de la zona.
	Realizar la interventoría técnica.	No realizar las verificaciones adecuadas a las actividades del proyecto.	Administrativos	Moderado	Moderado	Demoras en la ejecución del proyecto	Realizar visitas técnicas y solicitar periódicamente informes para garantizar que los diferentes componentes sean realizados bajo el

NIVEL DE CLASIFICACIÓN	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTOS	EFEECTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
							cumplimiento de las normas técnicas vigentes.
	Realizar la gerencia.	Retraso en los giros de los recursos requeridos para la ejecución del proyecto.	Administrativos	Raro	Moderado	Retraso en la ejecución del proyecto	Realizar revisiones periódicas al plan financiero establecido por la entidad ejecutora del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

13. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

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

Tabla 16. Indicadores de Seguimiento.

TIPO DE INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDADES DE MEDIDA	META TOTAL
INDICADOR DE RESULTADO (Medición del Objetivo General)	Índice de evolución digital escolar.	Porcentaje	20%
INDICADORES DE PRODUCTO	Personas beneficiadas con procesos de formación informal.	Número	490
	Sedes dotadas	Número	151
INDICADOR DE GESTIÓN	Interventorías Realizadas	Número	8

Fuente: Elaboración propia.

14. BENEFICIOS DEL PROYECTO

Tabla 17. Beneficios del proyecto.

PROYECTO IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGIAS DIGITALES PARA APRENDER EN LAS SEDES EDUCATIVAS URBANAS Y RURALES DE LOS MUNICIPIOS DE EL BAGRE, NECHÍ Y ZARAGOZA DE LA SUBREGIÓN BAJO CAUCA DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA					
BENEFICIO	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODO	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
Empleos generados durante la ejecución del proyecto - interventoría	Unidad	0	9	29.249.493	263.245.441
		1	9	14.624.747	131.622.720
Empleos generados durante la ejecución del proyecto - gerencia.	Unidad	0	11	20.946.038	230.406.422
		1	11	10.790.383	118.694.218
Ahorro de los docentes por clases particulares sobre apropiación de TIC. La cantidad es el número de docentes, el costo es el valor de gastos en clases particulares.	Número	1	490	390.297	191.245.530
Ahorro de los hogares por gastos escolares (libros, consulta de información, pago de clases extras). La cantidad es la población educativa beneficiada, el costo es el valor promedio de gastos en materiales, internet, etc.	Número	1	19.343	318.000	6.151.074.000
		2	19.343	333.900	6.458.627.700
		3	19.343	350.595	6.781.559.085
		4	19.343	368.125	7.120.641.875
		5	19.343	386.531	7.476.669.133

Fuente: Elaboración propia.

15. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

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

Tabla 18. 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	Fortalecer el entorno digital escolar en sedes educativas públicas urbanas y rurales de los municipios de El Bagre, Nechí y Zaragoza en el Departamento de Antioquia	Índice de evolución digital escolar.	20%	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.
COMPONENTES (PRODUCTOS)	Servicio de educación informal.	Personas beneficiadas con procesos de formación informal.	490	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	151	Acta de interventoría, registro fotográfico y reportes de seguimiento por parte de la entidad ejecutora.	Cumplimiento por parte del contratista.

RESUMEN NARRATIVO	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	META	FUENTE DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
ACTIVIDADES	1.1.1. Realizar la formación en uso y apropiación de las TIC para los docentes de las sedes educativas públicas	Informes de interventoría revisados.	9	Informes de interventoría.	Equipos adquiridos en óptimas condiciones. Los docentes reciben la formación y apropian los conocimientos requeridos para el uso adecuado de los equipos. Condiciones climáticas favorables para la entrega de dotación.
	1.1.2. Realizar la interventoría técnica.				
	1.1.3. Realizar la gerencia.				
	2.1.1. Realizar la dotación de tecnologías en las sedes educativas públicas.				
	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				

Fuente: Elaboración propia.

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
- El Bagre, A. d. (2020). Alcaldía de El Bagre. Obtenido de https://elbagreantioquia.micolombiadigital.gov.co/sites/elbagreantioquia/content/files/000517/25801_pd-caceres-1.pdf
- Nechí, A. d. (2020). Alcaldía de Nechí. Obtenido de <http://www.Nechí-antioquia.gov.co/plan-de--desarrollo-municipal/pdm-Nechí-20202023pdf>
- Zaragoza, A. d. (2020). Alcaldía de Zaragoza. Obtenido de https://zaragozaantioquia.micolombiadigital.gov.co/sites/zaragozaantioquia/content/files/000186/9282_UNIDOS CONSTRUIAMOS 2020-2023