

Proyecto

**IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN
INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE
AGUACHICA, CESAR. FASE II.**

DOCUMENTO TÉCNICO

Verano Energy Limited

Enero de 2023

Contenido

1. Introducción.....	2
2. Identificación del problema.....	3
2.1. Problemática TIC y educación en el municipio	7
2.2. Árbol de problemas	1
3. Antecedentes	2
4. Normatividad.....	2
5. Análisis de los Participantes	4
5.1. Población Afectada	5
5.2. Población Objetivo	5
6. Localización específica	6
7. Justificación	8
8. Análisis de alternativas	10
8.1. Árbol de objetivos	11
9. Objetivos.....	11
10. Análisis técnico de la alternativa seleccionada.....	12
10.1. Articulación con el Plan Territorial de Formación Docente del departamento de Cesar.....	15
11. Desarrollo de la alternativa para implementar el proyecto	16
12. Presupuesto	29
13. Cronograma.....	¡Error! Marcador no definido.

1. Introducción

La educación está cambiando todo el tiempo para mejorar la forma de ganar conocimientos y de aplicarlos. Eso ha hecho que los ambientes de formación se vuelvan espacios más interactivos y dinámicos. También hace que los estudiantes tengan experiencias más reales entre lo que aprenden y el mundo que los rodea. Por eso los computadores y tabletas como herramientas de las TIC son cada vez más importantes como apoyo escolar en escuelas y colegios.

El desarrollo de las tecnologías digitales ha transformado la manera como las personas se comunican, interactúan, acceden a la información y generan conocimiento, lo cual plantea desafíos en materia de educación. En este contexto, Colombia tiene el reto de mejorar la calidad educativa para desarrollar las competencias que les permitan a los estudiantes aprovechar los beneficios de la sociedad digital.

Por ejemplo, en términos de calidad educativa el país presenta importantes retos. De acuerdo con los últimos resultados de las pruebas internacionales para la evaluación de estudiantes del 2018 (PISA, por sus siglas en inglés), el país obtuvo el puntaje más bajo que los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). El panorama mostró estudiantes con deficiencias en las tres áreas, por lo menos el rendimiento fue menor que la media de la OCDE, en lectura (412 puntos), matemáticas (391) y ciencias (413). Cabe recordar que estos resultados fueron menores a los de 2015, ciencias, 416, que sin embargo fue una cifra que permitió concluir que 20% de estudiantes colombianos de 15 años no estaban a la altura de los conocimientos mínimos en ciencias que se presuponen para su edad. Frente a lo anterior las tecnologías digitales plantean la oportunidad de habilitar la innovación educativa con el fin de contribuir a la calidad en la educación, al desarrollo de competencias en los estudiantes y al cierre de brechas educativas (Pruebas PISA 2018, Informe de OECD).

En línea con lo anterior, y teniendo en cuenta esta problemática, el Gobierno durante los últimos años ha realizado esfuerzos para ampliar la cobertura de conectividad en el ámbito educativo, con el fin de articular los procesos de aprendizaje en lectura, matemáticas y ciencias, con el apoyo de estrategias de conectividad plasmadas en los planes nacionales y territoriales de desarrollo, tales como el programa *Conexión Total*, el cual tenía como objetivo de aumentar las competencias de los estudiantes en el uso de TIC a partir de la ampliación de la conectividad en los establecimientos educativos. Este programa estableció lineamientos para que las Secretarías de Educación contraten la prestación de los servicios de conectividad en las sedes educativas priorizadas por el programa.

De igual manera, lo consagrado en el Plan Nacional de Desarrollo, “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” 2018 -2022, se avanzó con acciones en el Pacto de Transformación Digital, el cual centraba esfuerzos en las TIC como elemento de agregación de valor transversal en la economía, generan nuevos negocios y son la puerta de entrada a la industria 4.0. Asimismo, están los planes sectoriales de el Plan Vive Digital, el Plan Decenal de Educación (2016 -2026), entre otros instrumentos sectoriales, que plantearon el uso de pedagógico de las tecnologías digitales para impulsar la innovación y la promoción del desarrollo de competencias para el siglo XXI.

En el año 2019, el Ministerio de Educación Nacional implementó el *programa Aprender Digital*, en donde se reconoce que la transformación digital implica un cambio de aprendizaje en los estudiantes y exige la transformación de la enseñanza por parte de docentes y directivos. Para ello, se fomenta la innovación educativa y la transformación de los ambientes de aprendizaje a partir de las herramientas digitales. Sin embargo, al ser un programa reciente, requiere del apoyo y promoción de diferentes acciones que impulsen la estrategia y que permitan lograr una mayor cobertura en las escuelas públicas a nivel nacional.

Finalmente, en los años recientes se aprobaron los documentos CONPES 3975 “Transformación Digital e Inteligencia Artificial” en el año 2019, a través del cual se identificó la necesidad de preparar al talento humano del país para adquirir las nuevas habilidades digitales en el marco de la cuarta revolución industrial e implementar acciones para fortalecer los ecosistemas de innovación educativa y los espacios de aprendizaje para la creatividad, la cultura de innovación y el emprendimiento; y el CONPES 3988 de “Tecnologías para Aprender: política nacional para impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales”, el cual tiene como propósito desarrollar las acciones para transformar y complementar el enfoque del programa Computadores para Educar (CPE) para estructurar, articular y ejecutar las apuestas institucionales necesarias con el fin de impulsar la innovación en las prácticas educativas a partir de las tecnologías digitales. Lo anterior para el desarrollo de competencias en estudiantes de educación preescolar, básica y media del sector oficial.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Gobierno nacional estructuró el proyecto tipo de “Implementación de tecnologías digitales para aprender en las sedes Educativas Públicas” (DNP; 2020), el cual tiene como objetivo identificar el reducido entorno digital escolar en sedes educativas públicas de las Entidades Territoriales, para que puedan encontrar como alternativa de solución la estrategia de apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas educativas de las sedes públicas y la adquisición de tecnologías digitales.

En este orden, el presente proyecto acoge las orientaciones del proyecto tipo para desarrollar acciones para mitigar el reducido entorno digital escolar en sedes educativas públicas del municipio de Aguachica Cesar, a través de procesos de dotación de recursos tecnológicos y formación a docentes en uso de las TIC de las instituciones educativas urbanas y rurales del municipio.

2. Identificación del problema

En términos de calidad educativa, pese a los avances en las pruebas PISA el país aún se encuentra rezagado frente a los demás países que hacen parte de la OCDE. El panorama mostró estudiantes con deficiencias en las tres áreas, por lo menos el rendimiento fue menor que la media de la OCDE, en lectura (412 puntos), matemáticas (391) y ciencias (413). Cabe recordar que estos resultados fueron menores a los de 2015, ciencias, 416, que sin embargo fue una cifra que permitió concluir que 20% de estudiantes colombianos de 15 años no estaban a la altura de los conocimientos mínimos en ciencias que se presuponen para su edad. (Pruebas PISA 2018, Informe de OECD). A partir de lo anterior,

se ha identificado que la ausencia de innovación en la educación no permite la consecución de resultados que impacten positivamente la calidad educativa (CONPES 3988 - Tecnologías para aprender: Política nacional para impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales; DNP, 2020).

Otra de las limitaciones que se identifica es que las estrategias en materia de conectividad no han estado articuladas con las estrategias de acceso y dotación de terminales. Por ejemplo, entre el año 2015 al año 2018, CPE entregó terminales en 32.952 sedes educativas de las cuales 17.634 no tienen conectividad a Internet, lo equivalente al 53,5 %. Esto es relevante porque a pesar de que la mayor parte de contenidos de CPE no necesitan de Internet, los docentes y directivos formados enfrentan dificultades para integrar las tecnologías digitales en la educación a causa de la falta de conectividad a Internet (Universidad Nacional de Colombia, 2019).

Frente a lo anterior las tecnologías digitales plantean una oportunidad para habilitar innovación educativa que impacte la calidad en la educación, el desarrollo de competencias y el cierre de brechas educativas. La dotación tecnológica y el acceso a servicios TIC, como el internet, permiten el despliegue de ambientes interactivos para el aprendizaje con tecnología en las sedes educativas oficiales. Los equipos electrónicos, como recursos para enseñar, son importantes, así como lo son los programas de formación y acompañamiento, teniendo en cuenta que permiten reforzar los métodos de aprendizaje, dinamizan la forma de obtener y acceder a la información y al conocimiento, y se convierten en un instrumento para los estudiantes y los docentes en el aula.

El Gobierno Nacional en cabeza del Ministerio de Educación, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Departamento Nacional de Planeación, han identificado que gran parte de las entidades territoriales del país presentan baja capacidad técnica para formular y estructurar proyectos de inversión de estas características. Adicionalmente, presentan baja capacidad financiera que limitan las posibilidades para ampliar y/o adecuar espacios de infraestructura, así como, para dotar las sedes educativas con herramientas TIC, conectividad a internet, contenidos digitales, procesos de formación, y entre otros aspectos, el debido aprovechamiento de las tecnologías digitales; todos estos elementos se convierten en un obstáculo para impactar la calidad en la educación, el desarrollo de competencias y el cierre de brechas.

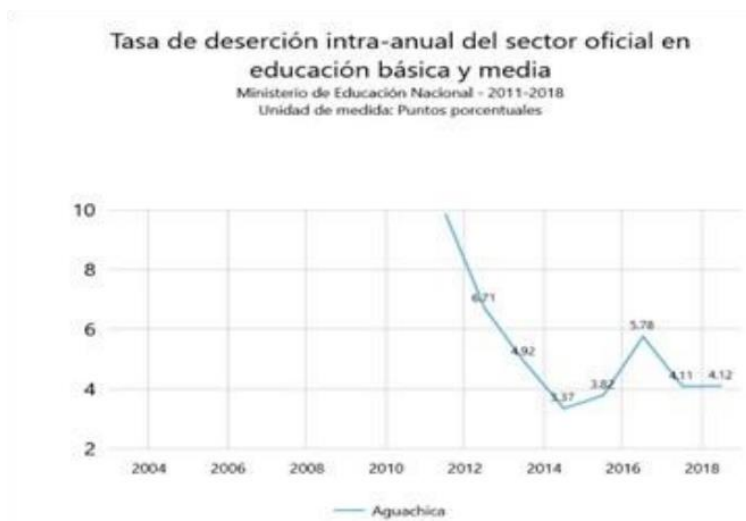
Esta situación provoca una baja apropiación y el insuficiente acceso a las tecnologías digitales en las prácticas educativas en las sedes públicas, provocando a su vez, inadecuadas prácticas educativas, deficiencia en las consultas de información para los estudiantes, deficiente gestión y disposición de los residuos eléctricos y electrónicos.

Bajo este contexto, el departamento de Cesar cuenta con 180 Establecimientos Educativos ubicados en las zonas urbanas y las zonas rurales, según lo establecido en el Acto Administrativo de conformación del Directorio Único de Establecimientos Oficiales del Departamental del Cesar - DUE – Resolución 010933 de fecha 16 de diciembre de 2021.

En particular, en el municipio de Aguachica, se encuentra el 7,6% (1.489) del total de matrícula oficial del departamento del Cesar (19.309).

Frente al servicio prestado dentro sistema educativo, además de la continuidad en el acceso por parte de los estudiantes debidamente matriculados, el municipio de Aguachica muestra una tasa de deserción entre 2011 y 2018, según cifras del Ministerio de Educación Nacional y el diagnóstico del Plan de Desarrollo Departamental, las cuales han sido variables en su comportamiento, destacando alguna disminución a lo largo del seguimiento en su medición, para finalizar en un 4.12% en el 2018.

Gráfico No 1. Tasa de deserción escolar Aguachica Cesar 2004-2018



Fuente: Diagnóstico Plan de Desarrollo Municipal Aguachica 2020-2023.

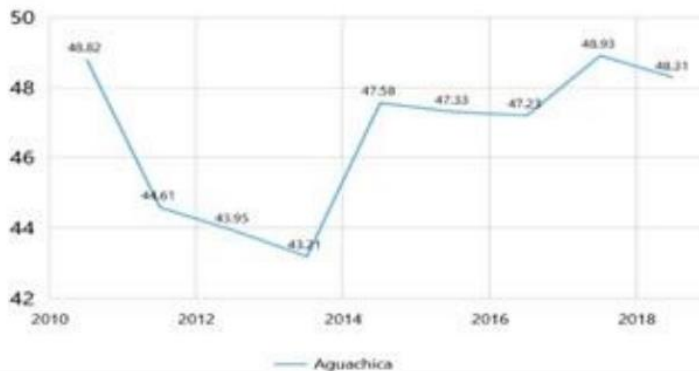
Para el año 2021 se encontró una disminución del 1,20%, lo que significa 1 niño desertado por cada 100 estudiantes, que refleja una disminución en el indicador de la deserción intra anual del municipio, a partir de las medidas de retención escolar, particularmente con el desarrollo de planes y proyectos de dotación tecnológica, escolar, mobiliario e infraestructura tecnológica que contribuyen a asegurar la permanencia de los alumnos en el sector educativo.

Dentro del mismo análisis de la evaluación de las pruebas SABER, se tomaron los comportamientos por resultados de áreas, teniendo que en las pruebas 11 - Matemáticas, el indicador ha sido variable de acuerdo con el registro del 2010 - 2018, como se observa a continuación:

Gráfico No 2. Resultados pruebas saber por áreas

Puntaje promedio Pruebas Saber 11 - Matemáticas

DNP a partir de información del ICFES - 2010-2018
Unidad de medida: Puntos



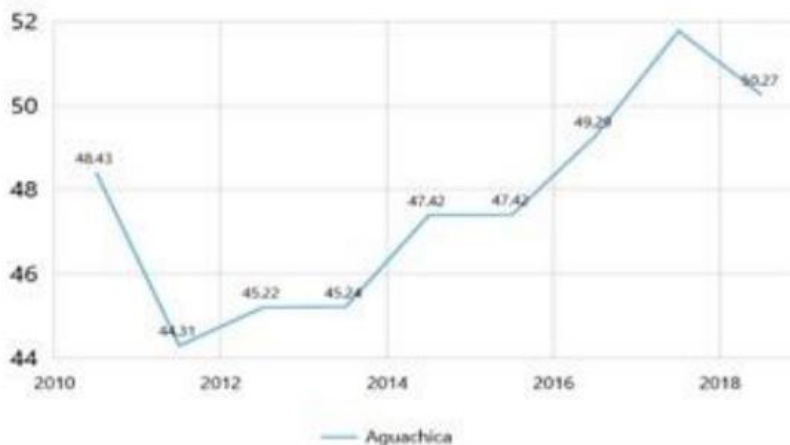
Fuente: Diagnóstico Plan de Desarrollo Municipal Aguachica 2020-2023.

En cuanto a la proporción de estudiantes en niveles mínimo e insuficiente en matemáticas en las Pruebas Saber 11, se encontró para el municipio de Aguachica un 61%, y para el departamento del Cesar de un 47% para la vigencia 2021.

En relación con la evaluación de Lectura Crítica, como área de referente en los logros de evaluación de estudiantes que acceden al servicio educativo en el municipio, los resultados obtenidos en las pruebas SABER muestran registros variables dentro del periodo de medición 2010-2018, así

Puntaje promedio Pruebas Saber 11 - Lectura crítica

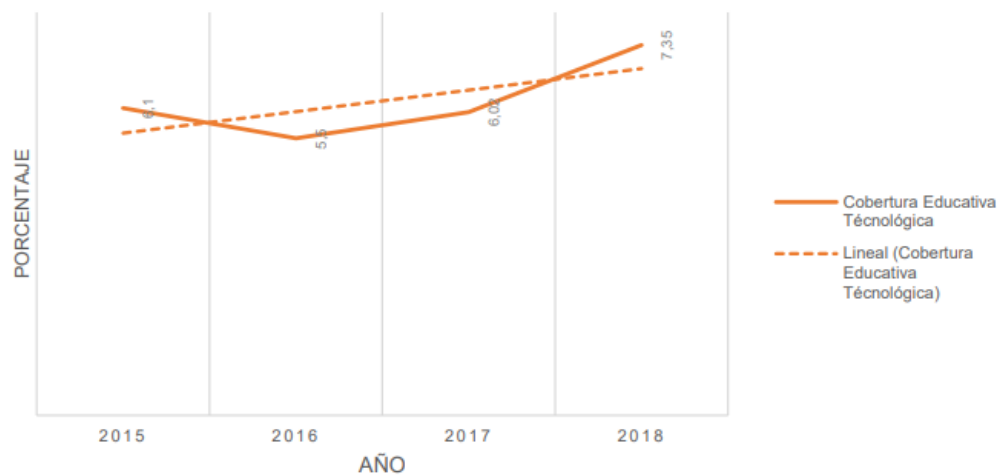
DNP a partir de información del ICFES - 2010-2018
Unidad de medida: Puntos



Fuente: Diagnóstico Plan de Desarrollo Municipal Aguachica 2020-2023

En lo relacionado con la Cobertura Educativa Tecnológica es uno de los indicadores TIC para la educación en Colombia, y, por ende, el departamento del Cesar. El programa Nacional de Uso y Apropiación de Medios y TIC en el proceso educativo ha promovido las tecnologías de la información y comunicación al servicio del mejoramiento de la calidad y equidad de la educación y competitividad de las personas. En el departamento del Cesar se demandaron 6.097 cupos de formación tecnológica en el año 2015 y aumentó a 7.347 cupos en el año 2018, representando un incremento del 20.5% con respecto al año inicial del periodo de análisis (2015-2018). Gracias a la formación profesional integral de los jóvenes se presentan resultados satisfactorios con tendencia alcista. Existe una diferencia de un punto porcentual entre el año inicial (6.1%) y el año final (7.3%) del periodo de análisis (PDD, CESAR, 2020-2023).

Gráfico No 3. Cobertura en educación tecnológica Departamento del Cesar



Fuente: Diagnóstico Plan de Desarrollo Departamental Cesar 2020-2023

En lo que respecta al acceso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, relacionado a la conectividad a Internet, de acuerdo con el registro del servicio por parte de los establecimientos educativos, la matrícula oficial reporta un indicador del 0.1%, siendo bajo teniendo en cuenta la cantidad de sedes existentes en el municipio.

2.1. Problemática TIC y educación en el municipio

Contextualmente la situación problemática en el desarrollo de las entidades territoriales, son los bajos niveles de apropiación de las TIC como herramientas de formación en los diferentes Departamentos de Colombia. En Aguachica, existe un déficit de ambientes escolares con herramientas TIC, de programas de capacitación en desarrollo de prácticas pedagógicas y métodos de enseñanza, así como, escasos procesos de formación para docentes y estudiantes sobre el uso y aprovechamiento de TIC.

La siguiente tabla contiene información sobre computadores existentes reportada con corte a junio de 2022 por parte del Ministerio de Educación Nacional, en las 66 sedes educativas que se busca beneficiar en el municipio de Aguachica.

#	INSTITUCION EDUCATIVA	CODIGO SEDE	SEDES	ESTADO DUE	Total Computadores (Portatil + Fijo) ACTUAL
1	C.E. SANTO DOMINGO	220011001751	ESC. RUR. MIXTA LA UNION	NUEVO-ACTIVO	11
2	C.E. SANTO DOMINGO	220011001220	ESC. RUR. MIXTA LA PAJUILA	NUEVO-ACTIVO	6
3	C.E. SANTO DOMINGO	220011000029	ESC. SAGRADO CORAZON DE JESUS	NUEVO-ACTIVO	13
4	C.E. SANTO DOMINGO	220011001190	ESC. RUR. MIXTA SANTA BARBARA	NUEVO-ACTIVO	7
5	C.E. SANTO DOMINGO	220011001785	BARCELONA	NUEVO-ACTIVO	10
6	C.E. SANTO DOMINGO	220011001777	MEDIALUNA	NUEVO-ACTIVO	5
7	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001980	ESC. RUR. MIXTA HERNANDEZ CONTRERA	NUEVO-ACTIVO	9
8	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001297	ESC. NUEVA LOS LLANGOS	NUEVO-ACTIVO	10
9	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011000037	ESC. RUR. MIXTA CARACOL	NUEVO-ACTIVO	4
10	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002200	ESC. NVA. BOQUERON	NUEVO-ACTIVO	9
11	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002145	ESC. NUEVA LA YEGUERA	NUEVO-ACTIVO	12
12	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001939	ESC. NUEVA CERRO RENDONDO	NUEVO-ACTIVO	12
13	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001891	ESC. RUR. MIXTA LUZ Y VERDAD	NUEVO-ACTIVO	4
14	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011000355	ESC. RUR. MIXTA SOLEDAD	NUEVO-ACTIVO	9
15	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001963	ESC. RUR. MIXTA CERRO DE LOS BUSTOS	NUEVO-ACTIVO	4
16	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001882	CAÑO CARACOLI	NUEVO-ACTIVO	5
17	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002005	MONTELIBANO	NUEVO-ACTIVO	9
18	I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA	120011000024	I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA - SEDE PRINCIPAL	ANTIGUO-ACTIVO	392
19	I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA	120011000148	ESC. URB. MIXTA NO. 1	ANTIGUO-ACTIVO	237
20	I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA	120011000253	ESC. URB. MIXTA GABRIELA MISTRAL	ANTIGUO-ACTIVO	141
21	I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARRANCALEBRIJA	220011000959	SEDE CAMPO AMALIA	NUEVO-ACTIVO	52
22	I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARRANCALEBRIJA	220011000851	SEDE SANTA LUCIA	NUEVO-ACTIVO	14
23	I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARRANCALEBRIJA	220011001386	I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARRANCALEBRIJA	ANTIGUO-ACTIVO	36
24	I.E. LAUREANO GOMEZ CASTRO	120011000105	INST DE EDUC. JOSE DEL CARMEN RAMOS	ANTIGUO-ACTIVO	121
25	I.E. LAUREANO GOMEZ CASTRO	120011001454	I.E. LAUREANO GOMEZ CASTRO	ANTIGUO-ACTIVO	197
26	I.E. NOREAN	220011000053	I.E. NOREAN - SEDE PRINCIPAL	ANTIGUO-ACTIVO	80
27	I.E. NOREAN	220011001572	ESC. RUR. MIXTA LOS CALICHES	ANTIGUO-ACTIVO	5
28	I.E. NOREAN	220011002056	SEDE LA YEGUERITA	NUEVO-ACTIVO	3
29	I.E. NOREAN	220011001629	LA CAMPANA	NUEVO-ACTIVO	4
30	I.E. NOREAN	220011022324	SAN BENITO	NUEVO-ACTIVO	2
31	I.E. NOREAN	220011001998	SAN PABLO	NUEVO-ACTIVO	4
32	I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011000436	I.E. SANTA ROSA DE LIMA - SEDE PRINCIPAL	NUEVO-ACTIVO	36
33	I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011001670	SEDE LA YE	NUEVO-ACTIVO	6
34	I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011110039	BURUTAMA	NUEVO-ACTIVO	3
35	I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011022286	GUADUAS	NUEVO-ACTIVO	10
36	I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001246	ESC. RUR. MIXTA EL JUNCAL	NUEVO-ACTIVO	21
37	I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001505	ESC. RUR. MIXTA EL REDENTOR	ANTIGUO-ACTIVO	3
38	I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000266	SEDE SAN FRANCISCO	NUEVO-ACTIVO	7
39	I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001254	I.E. VILLA DE SAN ANDRES	ANTIGUO-ACTIVO	60
40	I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011023835	LA BATEA	NUEVO-ACTIVO	5
41	I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000967	LA CASCABELA	ANTIGUO-ACTIVO	4
42	I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000096	ESMERALDA BAJA	NUEVO-ACTIVO	5
44	I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000312	SANTA INES	ANTIGUO-ACTIVO	5
45	I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001211	SAN MIGUEL	NUEVO-ACTIVO	10
46	INS. EDU. LA UNION	120011001802	GUARD. Y PREES. CAROLA CORREA DE ROJAS	ANTIGUO-ACTIVO	42
47	INS. EDU. LA UNION	120011001012	INS. EDU. LA UNION	ANTIGUO-ACTIVO	291
48	INS. EDU. LA UNION	120011001489	SAN MARTIN	ANTIGUO-ACTIVO	0
49	INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	120011000016	INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	ANTIGUO-ACTIVO	428
50	INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	120011001497	ESCUELA URBANA MIXTA SOLANO PEREZ	ANTIGUO-ACTIVO	124
51	INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	120011000008	ESC. URB. MIXTA # 2	ANTIGUO-ACTIVO	178
52	INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	220011002196	ESC. URB. MIXTA ANTONIO NARIÑO	ANTIGUO-ACTIVO	96
53	INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	120011001004	ESC. URB. MIXTA ALFONSO LOPEZ MICHELSE	ANTIGUO-ACTIVO	43
54	INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	120011001331	I.E. JORGE ELIECER GAITAN	ANTIGUO-ACTIVO	513
55	INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	320011001658	ESC. URB. MIXTA GUSTAVO ROJAS PINILLA	ANTIGUO-ACTIVO	217
56	INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	120011000130	ESC. URB. MIXTA JHON F. KENNEDY	ANTIGUO-ACTIVO	102
57	INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	120011023369	ESC. URB. MIXTA PARAGUAY	ANTIGUO-ACTIVO	167
58	INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	120011001047	I.E. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	ANTIGUO-ACTIVO	80
59	INST. EDU. SANTA TERESA	220011000428	EL FARO	NUEVO-ACTIVO	4
60	INST. EDU. SANTA TERESA	120011002043	JOSE GALEANO FELICE	NUEVO-ACTIVO	9
67	INST. EDU. SANTA TERESA	220011000347	I.E. SANTA TERESA	ANTIGUO-ACTIVO	2
61	INST. EDU. SAGRADO CORAZON	120011000075	INST. EDU. SAGRADO CORAZÓN	ANTIGUO-ACTIVO	462
62	INST. EDU. SAN MIGUEL	120011001632	UNID. EDU. DE PREES. BASICA MELVIN JONES	ANTIGUO-ACTIVO	76
63	INST. EDU. SAN MIGUEL	120011000920	ESCUELA CESARITO	ANTIGUO-ACTIVO	98
64	INST. EDU. SAN MIGUEL	120011001462	ESC. URB. MIX LA VICTORIA	ANTIGUO-ACTIVO	107
65	INST. EDU. SAN MIGUEL	220011002064	ESC. JOSE ANDRES PADILLA CABARCAS (E.U.M.)	ANTIGUO-ACTIVO	94
66	INST. EDU. SAN MIGUEL	120011001039	I.E. SAN MIGUEL	ANTIGUO-ACTIVO	45

Fuente: Ministerio de Educación Nacional, corte de junio de 2022.

Esta información, junto con datos SIMAT y de planta docente sirvió para definir necesidades de equipos de cómputo para estudiantes. El parámetro usado fue el sugerido por el equipo de tecnología del Ministerio de Educación: 1 equipo cada 2 estudiantes en la jornada de mayor asistencia de estudiantes. El resultado fue el siguiente:

A partir de lo anterior se evidencia que existe aún una falta de la capacidad técnica y financiera para ampliar y/o adecuar espacios de infraestructura tecnológica, así como, para dotar las instituciones educativas con herramientas TIC, con contenidos y uso de plataformas de aprendizaje y procesos de formación para el aprovechamiento y uso de las TIC en las prácticas educativas en las regiones del país.

Según este reporte en los últimos años, la entidad territorial y el Gobierno Nacional han hecho avances importantes en fortalecer los procesos de dotación tecnológica y mejorar la conectividad y penetración de fibra óptica en 24 de las instituciones, radio enlace y enlace satelital en 28 instituciones educativas. De igual manera, existe un inventario de 4.780 equipos de cómputo, sin embargo, no se cuenta con cifras exactas de cuántos de estos equipos deben hacer procesos de reposición y cambio que permitan, el fortalecimiento de herramientas TIC con los estudiantes y docentes de cada una de las sedes de estas instituciones educativas.

Esta situación provoca una limitación en el crecimiento académico y profesional de la comunidad educativa, generando una reducción en el proceso de aprendizaje de los estudiantes que, a su vez, se ven reflejados en los deficientes resultados en calidad educativa, por ende una escasez de mano de obra calificada que nos ayude a contribuir al estado económico y productivo de la región.

2.2. Árbol de problemas



Fuente: Proyecto Tipo DNP Implementación de Tecnologías Digitales para aprender en las sedes educativas públicas pág. 17.

3. Antecedentes

Para focalizar las Sedes de las Instituciones Educativas que se van a beneficiar mediante el proyecto Implementación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Instituciones Educativas de Aguachica, Cesar, se tuvieron en cuenta necesidades evidenciadas en el balance final de la ejecución del proyecto **“Implementación de tecnologías de la información y las comunicaciones en instituciones educativas de Aguachica”** BPIN 20191719000014.

Este balance evidenció necesidades y brechas que se busca contribuir a superar mediante el presente proyecto. En este sentido, se contempla la dotación de tecnologías de la información y las comunicaciones (computadores, laboratorios digitales, videobeams y maletas para el transporte de equipos), así como capacitación en el uso de las TIC para docentes.

En el proyecto ejecutado en el año 2019 y 2020 por Obras por Impuestos de *“Implementación de tecnologías de la información y las comunicaciones en instituciones educativas”* se entregaron los siguientes elementos:

- 3.120 terminales para estudiantes
- 455 terminales para docentes
- 331 maletas de seguridad y movilidad
- 90 plataformas de uso
- 43 laboratorios digitales
- 455 formaciones docentes

4. Normatividad

La dotación tecnológica es una de las iniciativas impulsadas por el gobierno nacional, cuyo propósito es contribuir al mejoramiento de la calidad educativa bajo un modelo sostenible a través del uso de las TIC¹. Se enmarcan en las competencias definidas para la prestación del servicio público educativo, en sus niveles preescolar, básico y medio.

La Ley 715 de 2001, estableció las competencias en materia de calidad educativa para los departamentos, distritos y los municipios certificados y no certificados, así:

Artículo 6°. Competencias de los departamentos. Sin perjuicio de lo establecido en otras normas, corresponde a los departamentos en el sector de educación las siguientes competencias:

(...)

6.2. Competencias frente a los municipios no certificados.

¹ Específicamente, el programa “Computadores para Educar” es una asociación integrada por la Presidencia de la República, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el Ministerio de Educación Nacional, el Fondo TIC y el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, para promover las TIC como un factor de desarrollo equitativo y sostenible en Colombia.

6.2.1. Dirigir, planificar; y prestar el servicio educativo en los niveles de preescolar, básica, media en sus distintas modalidades, en condiciones de equidad, eficiencia y calidad, en los términos definidos en la presente ley.

(...)

6.2.4. Participar con recursos propios en la financiación de los servicios educativos a cargo del Estado, en la cofinanciación de programas y proyectos educativos y en las inversiones de infraestructura, calidad y dotación. Los costos amparados con estos recursos no podrán generar gastos permanentes a cargo al Sistema General de Participaciones.

(...)

6.2.9. Promover la aplicación y ejecución de planes de mejoramiento de la calidad.

Artículo 7°. *Competencias de los distritos y los municipios certificados.*

7.1. Dirigir, planificar y prestar el servicio educativo en los niveles de preescolar, básica y media, en condiciones de equidad, eficiencia y calidad, en los términos definidos en la presente ley.

(...)

7.5. Podrán participar con recursos propios en la financiación de los servicios educativos a cargo del Estado y en la cofinanciación de programas y proyectos educativos y en las inversiones de infraestructura, calidad y dotación. Los costos amparados con estos recursos no podrán generar gastos permanentes a cargo al Sistema General de Participaciones.

(...)

Artículo 8°. Competencias de los municipios no certificados. A los municipios no certificados se les asignarán las siguientes funciones:

8.1. Administrar y distribuir los recursos del Sistema General de Participaciones que se le asignen para el mantenimiento y mejoramiento de la calidad.

(...)

8.3. Podrán participar con recursos propios en la financiación de los servicios educativos a cargo del Estado y en las inversiones de infraestructura, calidad y dotación. Los costos amparados por estos recursos no podrán generar gastos permanentes para el Sistema General de Participaciones.

CONPES 3988: “Tecnologías para aprender: política nacional para impulsar la Innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales”, busca Impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales, para el desarrollo de competencias en los estudiantes de educación preescolar, básica y media del sector oficial, que les permita consolidar su proyecto de vida, así como enfrentar los retos y aprovechar las oportunidades de la sociedad digital.

Esta política establece las acciones para transformar y complementar el enfoque del programa Computadores para Educar (CPE) para estructurar, articular y ejecutar las apuestas institucionales necesarias con el fin de impulsar la innovación en las prácticas educativas a partir de las tecnologías digitales. Lo anterior para el desarrollo de competencias en estudiantes de educación preescolar, básica y media del sector oficial. Para lograr este objetivo, las acciones de esta política se enmarcan en cuatro pilares:

- (i) Aumentar el acceso a las tecnologías digitales para la creación de espacios de aprendizaje innovadores.
- (ii) Mejorar la conectividad a Internet de las instituciones educativas oficiales. Implementación de tecnologías digitales para aprender en las sedes educativas públicas
- (iii) Promover la apropiación de las tecnologías digitales en la comunidad educativa, y
- (iv) Fortalecer el monitoreo y la evaluación del uso, acceso e impacto de las tecnologías digitales en la educación. Estos cuatro pilares, implementados de forma integral, permiten enfrentar las principales barreras que han impedido que las tecnologías digitales hayan impulsado de manera sistemática la innovación en las prácticas educativas.

5. Análisis de los Participantes

Actor	Rol	Interés de participar en el proyecto	Contribución o beneficio
Ministerio de Educación Nacional	Cooperante	El MEN establece los lineamientos técnicos y brinda asistencia en la estructuración de Proyectos de implementación de tecnología.	Asistencia técnica
Departamento Nacional de Planeación	Cooperante	El DNP contribuye a la viabilización de proyectos del sector educación bajo el mecanismo de Obras por Impuestos para alcanzar las metas del plan nacional de desarrollo	Asistencia metodológica
Agencia de Renovación del Territorio	Cooperante	La ART contribuye a articular el proceso de viabilización y adjudicación de proyectos mediante el mecanismo de Obras por Impuestos para contribuir al desarrollo territorial de los municipios ZOMAC	Asistencia técnica
Contribuyente	Cooperante	El contribuyente aporta los recursos financieros	Recursos financieros
Secretaría de Educación Departamento del Cesar	Cooperante	Mejorar la calidad educativa de los municipios no certificados del departamento	Realizar el acompañamiento en la entrega y uso de la dotación a adquirir
Instituciones Educativas	Beneficiario	La población escolar se beneficia con este tipo de proyectos del sector educativo y tecnológico	Población satisfecha y veeduría en la ejecución del proyecto

Actor	Rol	Interés de participar en el proyecto	Contribución o beneficio
Docentes	Beneficiario	Beneficiarios de las dotaciones tecnológicas y de capacitaciones en tecnologías	Los docentes se benefician al tener ambientes pedagógicos con tecnología y contribuyen a su cuidado y uso adecuado por parte de los estudiantes
Estudiantes	Beneficiario	Disfrutar de condiciones idóneas para el desarrollo de los procesos pedagógicos y de aprendizaje	Los estudiantes utilizan adecuadamente los elementos adquiridos y mejoran la calidad de su aprendizaje
Municipio de Aguachica	Cooperante	Mejorar la calidad educativa	Realizar el acompañamiento en la entrega y uso de la dotación a adquirir

Para hacer el inventario de necesidades, el contribuyente trabajó conjuntamente con la Secretaría de Educación Municipal, el Núcleo de la SED en Aguachica y los rectores de cada una de las instituciones educativas del municipio. De igual forma, en la formulación de este proyecto se recibió orientación del Ministerio de Educación Nacional y se contó con el apoyo de la SED del Cesar (Para una mirada detallada de este inventario remitirse al *Anexo Matriz de Necesidades y Dotación por Institución Educativa* que se incluye al final de este documento).

5.1. Población Afectada

20.542 (19.773 estudiantes y 769 docentes).

Esta población corresponde a la matrícula general y planta docente de las 66 sedes educativas ubicadas en el municipio de Aguachica y que fueron priorizadas para este proyecto, de acuerdo con el reporte SIMAT 2022 de la Secretaría de Educación del Departamento de Cesar.

5.2. Población Objetivo

La población objetivo son 20.542, que los compone los 19.773 estudiantes y 769 docentes según el reporte de SIMAT de 66 sedes de la Secretaría de Educación Departamental con corte 2022. La siguiente tabla presenta la población de estudiantes y docentes para cada una de las sedes priorizadas en este proyecto y los niveles de escolaridad de cada una de las sedes:

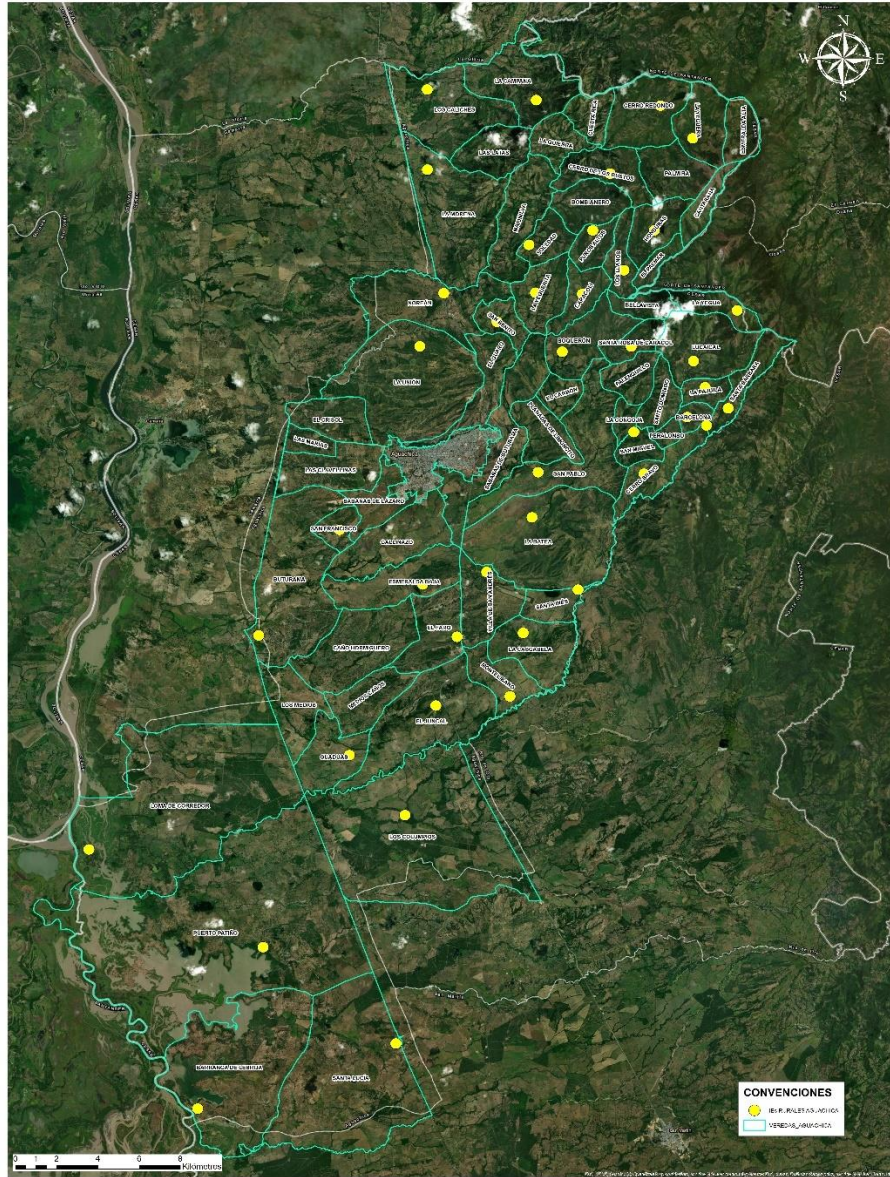
INSTITUCION EDUCATIVA	CODIGO SEDE	SEDE	UBICACIÓN	TIPO	# Docentes plant	# matricula SIMAT	Nivel de escolaridad
C.E. SANTO DOMINGO	220011001751	ESC. RUR. MIXTA LA UNION	VDA LA UNION	Rural	2	18	Primaria
C.E. SANTO DOMINGO	220011001220	ESC. RUR. MIXTA LA PAJUILA	VDA LA PAJUILA	Rural	1	22	Primaria / Básica Secundaria
C.E. SANTO DOMINGO	220011000029	ESC. SAGRADO CORAZON DE JESU	VDA LA MORENA	Rural	2	45	Primaria / Básica Secundaria
C.E. SANTO DOMINGO	220011001190	ESC. RUR. MIXTA SANTA BARBARA	VDA SANTA BARBARA	Rural	1	18	Primaria / Básica Secundaria
C.E. SANTO DOMINGO	220011001785	BARCELONA	VDA BARCELONA	Rural	3	57	Primaria / Básica Secundaria
C.E. SANTO DOMINGO	220011001777	MEDIA LUNA	VDA LUICAL	Rural	1	33	Primaria / Básica Secundaria
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001980	ESC. RUR. MIXTA HERNANDEZ CO	VDA HONDURA	Rural	2	30	Primaria / Básica Secundaria
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001297	ESC. NUEVA LOS LLANOS	VDA LOS LLANOS	Rural	2	27	Primaria / Básica Secundaria
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011000037	ESC. RUR. MIXTA CARACOL	VDA CARACOL	Rural	1	9	Primaria / Básica Secundaria
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002200	ESC. NVA. BOQUERON	VDA BOQUERON	Rural	1	31	Primaria / Básica Secundaria
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002145	ESC. NUEVA LA YEGUERA	VDA LA YEGUERA	Rural	2	40	Primaria / Básica Secundaria
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001939	ESC. NUEVA CERRO RENDONDO	VDA CERRO REDONDO	Rural	2	37	Primaria / Básica Secundaria
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001891	ESC. RUR. MIXTA LUZ Y VERDAD	VDA PURO SALTO	Rural	1	13	Primaria / Básica Secundaria
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011000355	ESC. RUR. MIXTA SOLEDAD	VDA SOLEDAD	Rural	2	32	Primaria / Básica Secundaria
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001963	ESC. RUR. MIXTA CERRO DE LOS B	VDA CERRO DE LOS BUSTOS	Rural	1	19	Primaria / Básica Secundaria
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001882	CAÑO CARACOLI	VDA CAÑO CARACOLI	Rural	1	23	Primaria / Básica Secundaria
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002005	MONTELIBANO	VDA MONTELIBANO	Rural	1	14	Primaria / Básica Secundaria
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA	120011000024	I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA -	KR 15 3 54	Urbana	54	1409	Primaria y Basica Media
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA	120011000148	ESC. URB. MIXTA NO. 1	CL 5 8 80	Urbana	24	857	Primaria y Basica Media
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA	120011000253	ESC. URB. MIXTA GABRIELA MISTR	CL 8 22 23	Urbana	14	520	Primaria y Basica Media
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BA	220011000959	SEDE CAMPO AMALIA	ELA RURAL MIXTA CAMPO AN	Rural	4	100	Primaria / Básica Secundaria
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BA	220011000851	SEDE SANTA LUCIA	ORREGIMIENTO SANTA LUCI	Rural	3	49	Primaria y Basica Media
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BA	220011001386	I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA D	EGIMIENTO DE BARRANCA LE	Rural	20	511	Primaria y Basica Media
I.E. LAUREANO GOMEZ CASTRO	120011000105	INST. DE EDUC. JOSE DEL CARMEN	KR 3 A CL 5 A	Urbana	16	562	Primaria y Basica Media
I.E. LAUREANO GOMEZ CASTRO	120011001454	I.E. LAUREANO GOMEZ CASTRO	KR 36 7A 1	Urbana	42	646	Primaria y Basica Media
I.E. NOREAN	220011000053	I.E. NOREAN - SEDE PRINCIPAL	CORREGIMIENTO NOREAN	Urbana	12	167	Primaria y Basica Media
I.E. NOREAN	220011001572	ESC. RUR. MIXTA LOS CAUCHES	VEREDA LOS CAUCHES	Rural	1	20	Primaria / Básica Secundaria
I.E. NOREAN	220011002056	SEDE LA YEGUERITA	VDA. LA YEGUERITA	Rural	1	12	Primaria / Básica Secundaria
I.E. NOREAN	220011001629	LA CAMPANA	VDA LA CAMPANA	Rural	1	28	Primaria / Básica Secundaria
I.E. NOREAN	220011022324	SAN BENITO	VDA SAN BENITO	Rural	1	33	Primaria / Básica Secundaria
I.E. NOREAN	220011001998	SAN PABLO	VDA SAN PABLO	Rural	1	9	Primaria / Básica Secundaria
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011000436	I.E. SANTA ROSA DE LIMA - SEDE R	LOMA DE CORREDOR	Rural	9	93	Primaria / Básica Secundaria
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011001670	SEDE LA YE	VDA LA YE	Rural	1	25	Primaria / Básica Secundaria
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011110039	BURUTAMA	VDA BUTURAMA	Rural	1	43	Primaria / Básica Secundaria
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011022286	GUADUAS	VDA GUADUAS	Rural	1	22	Primaria / Básica Secundaria
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001246	ESC. RUR. MIXTA EL JUNCAL	CORREGIMIENTO EL JUNCAL	Rural	3	66	Primaria / Básica Secundaria
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001505	ESC. RUR. MIXTA EL REDENTOR	ORREGIMIENTO CERRO BRAV	Rural	1	13	Primaria / Básica Secundaria
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000266	SEDE SAN FRANCISCO	VDA. SAN FRANCISCO	Rural	1	25	Primaria
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001254	I.E. VILLA DE SAN ANDRES	EGIMIENTO VILLA DE SAN AN	Rural	23	500	Primaria y Basica Media
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011023835	LA BATEA	VDA LA BATEA	Rural	2	70	Primaria / Básica Secundaria
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000967	LA CASCABELA	VDA. LA CASCABELA	Rural	1	26	Primaria
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000096	ESMERALDA BAJA	VDA. ESMERALDA BAJA	Rural	1	23	Primaria
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000312	SANTA INES	VDA. SANTA INES	Rural	1	14	Primaria
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001211	SAN MIGUEL	VDA SAN MIGUEL	Rural	2	39	Primaria / Básica Secundaria
INS. EDU. LA UNION	120011001802	GUARD. Y PREES. CAROLA CORRE	MZ D LT 9	Rural	6	128	Primaria
INS. EDU. LA UNION	120011001012	INS. EDU. LA UNION	KR 28 7 35	Urbana	38	973	Primaria y Basica Media
INS. EDU. LA UNION	120011001489	SAN MARTIN	KR 37 10A 01	Urbana	5	105	Primaria / Básica Secundaria
INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	120011000016	INS. JOSE MARIA CAMPO SERRAN	CL 7 7 64	Urbana	53	1338	Primaria y Basica Media
INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	120011001497	ESCUELA URBANA MIXTA SOLANO	CL 8 KR 5 6	Urbana	12	411	Primaria y Basica Media
INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	120011000008	ESC. URB. MIXTA # 2	CL 4 9 27	Urbana	23	819	Primaria y Basica Media
INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	220011002196	ESC. URB. MIXTA ANTONIO NARI	CL 14 15 16	Urbana	13	312	Primaria y Basica Media
INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	120011001004	ESC. URB. MIXTA ALFONSO LOPEZ	CL 11 ENTRE KR 17	Urbana	7	156	Primaria y Basica Media
INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	120011001331	I.E. JORGE ELIECER GAITAN	CL 7 ENTRE KR 12 Y 13	Urbana	63	1840	Primaria y Basica Media
INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARI	320011001658	ESC. URB. MIXTA GUSTAVO ROJAS	KR 38 2 33	Urbana	24	790	Primaria y Basica Media
INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARI	120011000130	ESC. URB. MIXTA. JHON F KENNED	KR 39 4 05	Urbana	14	361	Primaria y Basica Media
INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARI	120011023369	ESC. URB. MIXTA PARAGUAY	CL 10 47 01	Urbana	20	574	Primaria y Basica Media
INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARI	120011001047	I.E. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	CL 1 37 69	Urbana	72	1533	Primaria y Basica Media
INST. EDU. SANTA TERESA	220011000428	EL FARO	VDA. EL FARO	Rural	1	16	Primaria
INST. EDU. SANTA TERESA	120011002043	JOSE GALEANO FELICE	VDA. LOS COLUMPIOS	Rural	1	25	Primaria
INST. EDU. SAGRADO CORAZON	120011000075	INST. EDU. SAGRADO CORAZAN	KR 10 B 15 50	Urbana	46	1269	Primaria y Basica Media
INST. EDU. SAN MIGUEL	120011001632	UNID. EDU. DE PREES. BASICA MEL	KR 36 7 A 8	Urbana	8	211	Primaria
INST. EDU. SAN MIGUEL	120011000920	ESCUELA CESARITO	CL 7 NORTE 39 A 33	Urbana	12	376	Primaria
INST. EDU. SAN MIGUEL	120011001462	ESC. URB. MIX LA VICTORIA	KR 28 1 10	Urbana	16	413	Primaria y Basica Media
INST. EDU. SAN MIGUEL	220011002064	ESC. JOSE ANDRES PADILLA CABAR	CL 14 31 19	Urbana	12	317	Primaria / Básica Secundaria
INST. EDU. SAN MIGUEL	120011001039	I.E. SAN MIGUEL	KR 34 2 50	Urbana	38	1277	Primaria y Basica Media
INST. EDU. SANTA TERESA	220011000347	I.E. SANTA TERESA	REGIMIENTO PUERTO PATI	Rural	17	179	Primaria / Básica Secundaria
TOTAL					768	19773	

Descripción: Sedes seleccionadas del municipio. SED SIMAT 2022.

6. Localización específica

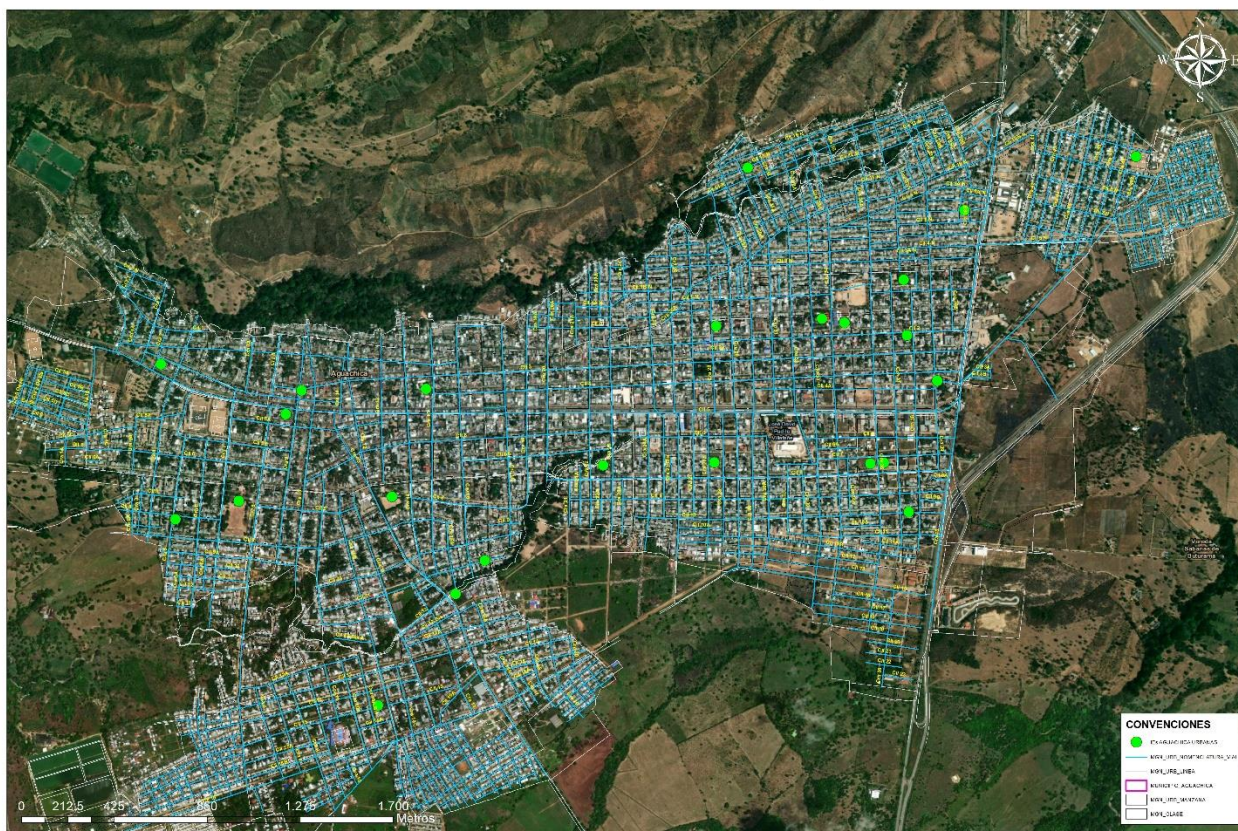
Aguachica es un municipio del departamento de Cesar, Colombia, ubicado entre el valle interandino del Magdalena Medio y la Serranía de los Motilones. Es el segundo municipio más poblado del departamento del Cesar. A continuación, se presenta la localización las sedes de las instituciones educativas rurales y urbanas a intervenir en el proyecto

LOCALIZACIÓN IE'S RURALES AGUACHICA, CESAR



Fuente: Parex Resources, 2022.

LOCALIZACIÓN IE'S URBANAS AGUACHICA, CESAR



Fuente: Parex Resources, 2022.

7. Justificación

La gestión institucional de las TIC en las sedes educativas cumple un rol fundamental para integrarlas a las prácticas educativas pues facilita su incorporación dentro de los procesos de planificación para alcanzar los objetivos pedagógicos (Conectar Igualdad, 2015).

En la gestión institucional también se destacan acciones para definir los roles que tienen los directivos, docentes, padres y estudiantes en las estrategias de apropiación de las TIC. De acuerdo con el piloto de Colegios 10 TIC, el 60,85 % de las sedes educativas encuestadas no cuentan con un plan institucional de gestión TIC que les permita administrar sus recursos y tener una visión prospectiva para la incorporación de las TIC en la institución (Ministerio de Educación Nacional, 2016).

Así mismo, de acuerdo con los resultados del piloto Colegios 10 TIC, para el diagnóstico de gestión institucional (el cual evalúa el marco institucional para la sostenibilidad de estrategias que incorporen de manera transversal las TIC para la transformación de 39 prácticas educativas), se tiene que solo el 10 % de directivos manifestó que en su institución educativa existe una estructura institucional para asegurar el desarrollo de una política de implementación y uso de las TIC. El 37,9% manifiesta que no existe un proyecto concreto

para orientar la incorporación de las TIC en el Plan Estratégico Institucional (PEI) de la institución educativa (Ministerio de Educación Nacional, 2015).

La revisión de las acciones y ejes estratégicos de los programas que han incorporado las TIC en la educación da cuenta que, la mayoría de éstos se enfocan en la conectividad a Internet, la dotación tecnológica y formación docente, sin considerar el componente de gestión institucional de las TIC (Hinostroza & Labbé, 2011). Lo anterior resulta problemático dado que hay una diferencia importante entre los resultados de un proceso episódico de incorporación de las TIC y un proceso estructural materializado en planes institucionales que permite consolidar los demás objetivos de los programas.

Por ejemplo, la estrategia de apropiación del programa CPE ha estado enfocada en la formación de los docentes y docentes directivos. De los docentes formados por el programa CPE, el 13 % (20.127) ya no se encuentran activos. Esta situación es problemática porque actualmente la apropiación de las TIC depende de agentes que no van a estar de manera permanente en la sede educativa. De esta forma, cuando no se define una estrategia para el desarrollo de planes de gestión TIC y cuando la formación se enfoca en el docente, se limita la posibilidad de generar capacidad instalada en las instituciones educativas y a la consecución de metas educativas

En este sentido, se hace necesario impulsar la innovación en las prácticas educativas a partir de las tecnologías digitales como principal objetivo el desarrollo de competencias para el siglo XXI en los estudiantes, las cuales les permiten asumir un papel activo en la sociedad actual y futura. Por tal motivo, es necesario generar procesos de innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales, para el desarrollo de competencias en los estudiantes de educación preescolar, básica y media del sector oficial, que les permita consolidar su proyecto de vida, así como enfrentar los retos y aprovechar las oportunidades de la sociedad digital.

De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” (2018-2022) – PND, el mundo es cada vez más digital y esto está teniendo un impacto sin precedentes en todos los aspectos de la vida de los ciudadanos. La manera como las personas acceden a la información se educa, trabajan, generan ingresos y se interrelacionan, está siendo transformada radicalmente debido a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). La magnitud del cambio es tan grande, sobre todo en el ámbito productivo, que incluso hoy en día se dice que el mundo está transitando por una Cuarta Revolución Industrial (o Industria 4.0).

Este PND por medio de su Pacto por la Transformación Digital propone trabajar en dos líneas, en primer lugar, es necesario tener en cuenta que la puerta de entrada a la transformación digital e Industria 4.0 es el acceso universal a las TIC, y en particular a Internet de banda ancha de calidad. En segundo lugar, también se requiere, paralelamente al cierre de la brecha digital, avanzar en una serie de estrategias que lleven al país hacia la transformación digital de la sociedad, donde la administración pública, el sector productivo y los territorios hagan un uso inteligente de los datos y de las tecnologías disruptivas para mejorar la eficiencia, la competitividad y generar desarrollo

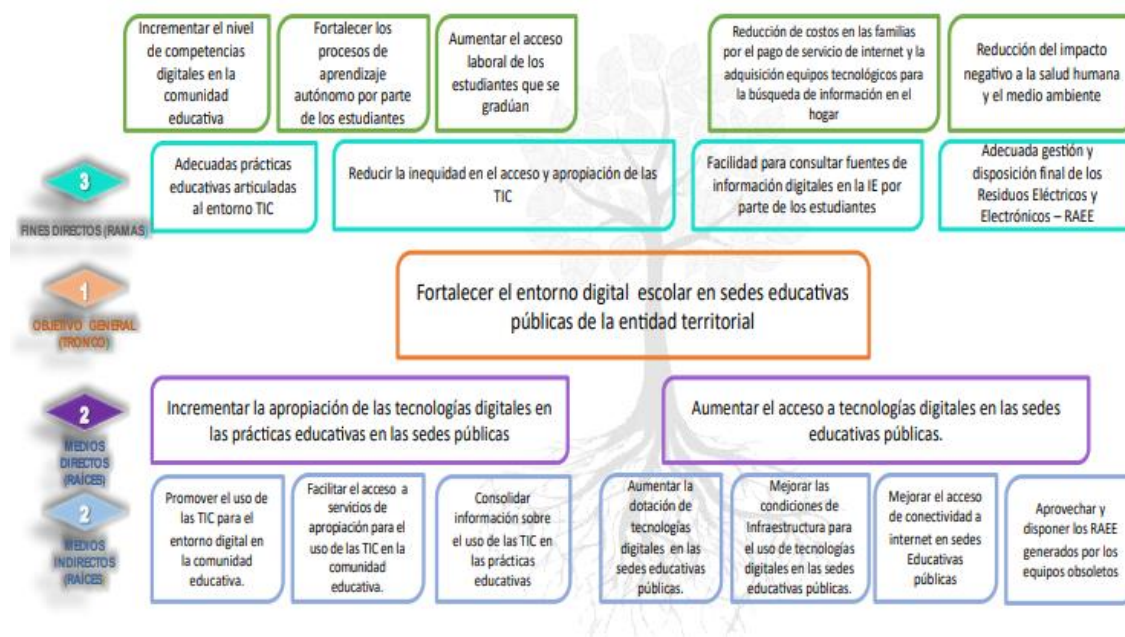
En el Plan Decenal de Educación (2016-2026) se plantea el uso pedagógico de las tecnologías digitales para impulsar la innovación y la promoción del desarrollo de competencias para el siglo XXI. Así mismo, se considera que las tecnologías son esenciales para la transformación del sistema educativo. Con el fin de que la educación responda a los contextos y las necesidades de las regiones que conforman al país, el principal desafío es el uso pertinente de las tecnologías para apoyar la enseñanza y la innovación educativa.

8. Análisis de alternativas

Nombre de la alternativa	Descripción de la evaluación: Rentabilidad/Costo-Eficiencia/ Costo Mínimo.	Breve justificación de la Alternativa seleccionada
<p>1. Implementación de tecnologías de la información y las comunicaciones en las instituciones educativas de Aguachica</p>	<p>Rentabilidad: Sí</p>	<p>Esta alternativa permite fortalecer el entorno digital escolar en sedes educativas públicas del municipio de Aguachica con el fin de seguir mejorando los indicadores de proceso y resultado que tiene el Ministerio de Educación y aquellos relacionados con el Ministerio de las TIC, para desarrollar acciones que contribuyan a la transformación educativa mediante las tecnologías de la información, basados en el desarrollo de competencias docentes para la enseñanza y el aprendizaje, de cara a la transformación digital, incremento de la apropiación y acceso de las tecnologías digitales en las sedes educativas públicas, para promover el uso de la TIC, y facilitar el acceso a servicios de apropiación TIC, y generar un aumento en la dotación tecnológica escolar.</p>
<p>2. Implementación de un programa de mantenimiento a equipos de cómputo y elementos TIC en el municipio de Aguachica</p>	<p>Rentabilidad: No</p>	<p>Esta alternativa pretende que desarrollen acciones tendientes al mantenimiento correctivo de los diferentes equipos de cómputo y elementos TIC con el fin de reparar y prologar la vida útil de los equipos y aquellos elementos que tiene actualmente las instituciones educativas del municipio.</p>

De acuerdo con el anterior análisis se selecciona la alternativa No 1 de “*Implementación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Instituciones Educativas en Aguachica*” el cual contempla dos aspectos fundamentales: a) incrementar la apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas educativas de las sedes públicas, y b) aumentar el acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas públicas, para contribuir a la disminución de brechas; en lo relacionado con la transformación educativa mediante las tecnologías de la información, basados en el desarrollo de competencias docentes para la enseñanza y el aprendizaje.

8.1. Árbol de objetivos



Fuente: Proyecto Tipo DNP Implementación de Tecnologías Digitales para aprender en las sedes educativas públicas, pág. 18.

9. Objetivos

El objetivo general del proyecto es fortalecer el entorno digital escolar en sedes educativas públicas del municipio de Aguachica.

Indicadores para medir objetivo general:

- % docentes formados
- # de dotaciones entregadas.

Los objetivos específicos y sus actividades para alcanzar el resultado esperado son:

Objetivo específico No.1: Incrementar la apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas educativas en las sedes públicas

Objetivo específico No.2: Aumentar el acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas públicas.

10. Análisis técnico de la alternativa seleccionada

Se pretende contribuir a la disminución de brechas entre sectores privado y público; y la zona urbana y rural mejorando la calidad de la educación básica y media y dinamizando proyectos, con enfoque diferencial y con pertinencia territorial, que permitan ofrecer mayores oportunidades a nuestros niños, adolescentes y jóvenes para el ingreso y permanencia en el sistema educativo.

Adicionalmente, la alternativa pretende fomentar la transformación en la educación y la calidad educativa, a través de procesos de innovación mediante la transformación de los ambientes de aprendizaje a partir de procesos de dotación de recursos tecnológicos y formación a docentes en uso de las TIC de las instituciones educativas urbanas y rurales del municipio, que contribuyan a la implementación de prácticas educativas soportadas en las diferentes herramientas digitales.

De acuerdo con lo anterior, se plantea realizar la adquisición de dotación para la implementación de las tecnologías de información y las comunicaciones las siguientes instituciones y sedes educativas:

INSTITUCION EDUCATIVA	CODIGO SEDE	SEDES	urbano/rural
C.E. SANTO DOMINGO	220011001751	ESC. RUR. MIXTA LA UNION	rural
C.E. SANTO DOMINGO	220011001220	ESC. RUR. MIXTA LA PAJUILA	rural
C.E. SANTO DOMINGO	220011000029	ESC. SAGRADO CORAZON DE JESUS	rural
C.E. SANTO DOMINGO	220011001190	ESC. RUR. MIXTA SANTA BARBARA	rural
C.E. SANTO DOMINGO	220011001785	BARCELONA	rural
C.E. SANTO DOMINGO	220011001777	MEDIA LUNA	rural
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001980	ESC. RUR. MIXTA HERNANDEZ CONTRERA	rural
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001297	ESC. NUEVA LOS LLANOS	rural
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011000037	ESC. RUR. MIXTA CARACOL	rural
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002200	ESC. NVA. BOQUERON	rural
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002145	ESC. NUEVA LA YEGUERA	rural
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001939	ESC. NUEVA CERRO RENDONDO	rural
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001891	ESC. RUR. MIXTA LUZ Y VERDAD	rural
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011000355	ESC. RUR. MIXTA SOLEDAD	rural

INSTITUCION EDUCATIVA	CODIGO SEDE	SEDES	urbano/rural
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001963	ESC. RUR. MIXTA CERRO DE LOS BUSTOS	rural
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001882	CAÑO CARACOLI	rural
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002005	MONTELIBANO	rural
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA	120011000024	I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA - SEDE PRINCIPAL	urbano
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA	120011000148	ESC. URB. MIXTA NO. 1	urbano
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA	120011000253	ESC. URB. MIXTA GABRIELA MISTRAL	urbano
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARRANCALEBRIJA	220011000959	SEDE CAMPO AMALIA	rural
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARRANCALEBRIJA	220011000851	SEDE SANTA LUCIA	rural
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARRANCALEBRIJA	220011001386	I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARRANCALEBRIJA	rural
I.E. LAUREANO GOMEZ CASTRO	120011000105	INST DE EDUC. JOSE DEL CARMEN RAMOS	urbano
I.E. LAUREANO GOMEZ CASTRO	120011001454	I.E. LAUREANO GOMEZ CASTRO	urbano
I.E. NOREAN	220011000053	I.E. NOREAN - SEDE PRINCIPAL	rural
I.E. NOREAN	220011001572	ESC. RUR. MIXTA LOS CALICHES	rural
I.E. NOREAN	220011002056	SEDE LA YEGUERITA	rural
I.E. NOREAN	220011001629	LA CAMPANA	rural
I.E. NOREAN	220011022324	SAN BENITO	rural
I.E. NOREAN	220011001998	SAN PABLO	rural
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011000436	I.E. SANTA ROSA DE LIMA - SEDE PRINCIPAL	rural
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011001670	SEDE LA YE	rural
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011110039	BURUTAMA	rural
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011022286	GUADUAS	rural
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001246	ESC. RUR. MIXTA EL JUNCAL	rural
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001505	ESC. RUR. MIXTA EL REDENTOR	rural
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000266	SEDE SAN FRANCISCO	rural
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001254	I.E. VILLA DE SAN ANDRES	rural
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011023835	LA BATEA	rural

INSTITUCION EDUCATIVA	CODIGO SEDE	SEDES	urbano/rural
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000967	LA CASCABELA	rural
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000096	ESMERALDA BAJA	rural
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000312	SANTA INES	rural
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001211	SAN MIGUEL	rural
INS. EDU. LA UNION	120011001802	GUARD. Y PREE. CAROLA CORREA DE ROJAS	urbano
INS. EDU. LA UNION	120011001012	INS. EDU. LA UNION	urbano
INS. EDU. LA UNION	120011001489	SAN MARTIN	urbano
INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	120011000016	INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	urbano
INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	120011001497	ESCUELA URBANA MIXTA SOLANO PEREZ	urbano
INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	120011000008	ESC. URB. MIXTA # 2	urbano
INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	220011002196	ESC. URB. MIXTA ANTONIO NARIÑO	urbano
INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	120011001004	ESC. URB. MIXTA ALFONSO LOPEZ MICHELSE	urbano
INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	120011001331	I.E. JORGE ELIECER GAITAN	urbano
INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	320011001658	ESC. URB. MIXTA GUSTAVO ROJAS PINILLA	urbano
INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	120011000130	ESC. URB. MIXTA. JHON F KENNEDY	urbano
INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	120011023369	ESC. URB. MIXTA PARAGUAY	urbano
INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	120011001047	I.E. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	urbano
INST. EDU. SANTA TERESA	220011000428	EL FARO	rural
INST. EDU. SANTA TERESA	120011002043	JOSE GALEANO FELICE	rural
INST. EDU. SANTA TERESA	220011000347	I.E. SANTA TERESA	rural
INST. EDU. SAGRADO CORAZON	120011000075	INST. EDU. SAGRADO CORAZÁN	urbano
INST. EDU. SAN MIGUEL	120011001632	UNID. EDU. DE PREE. BASICA MELVIN JONES	urbano
INST. EDU. SAN MIGUEL	120011000920	ESCUELA CESARITO	urbano
INST. EDU. SAN MIGUEL	120011001462	ESC. URB. MIX. LA VICTORIA	urbano
INST. EDU. SAN MIGUEL	220011002064	ESC. JOSE ANDRES PADILLA CABARCAS (E.U.M.)	urbano
INST. EDU. SAN MIGUEL	120011001039	I.E. SAN MIGUEL	urbano

En este conjunto de sedes educativas se entregarán en total los siguientes elementos:

Elemento/actividad	Cantidad
Equipos para estudiantes teniendo en cuenta relacion entre necesidad de equipos y equipos existentes	1544
Equipos de computo para docentes (solicitados por cada rector)	366
Laboratorio Digital solo para sedes con secundaria (incluye licencia, gesto de aula y capacitación en uso de la herramienta)	102
Maletas (1 cada 10 equipos para estudiantes)	131
Video Beam	211
Formación de docentes en competencias TIC	366

Los elementos que se entregarán a cada una de las sedes se pueden detallar en el *Anexo Matriz de Necesidades y Dotación por Institución Educativa* que se incluye al final de este documento.

10.1. Articulación con el Plan Territorial de Formación Docente del departamento de Cesar

La Secretaría de Educación Departamental del departamento del Cesar, a través del Área de Calidad y con el apoyo y colaboración del Comité Territorial de Formación Docente, presentó el año 2021 a la Comunidad Educativa, el Plan Territorial de Formación Docente 2022-2024 el cual está articulado con las políticas educativas de formación docente, así como los aportes, reflexiones críticas de educadores, investigadores y expertos que se encuentran comprometidos con la perspectiva de la construcción social de los procesos Educativos en contextos diversos que conllevan a la transformación de la realidad educativa del departamento del Cesar.

La ejecución de este Plan Territorial de Formación docente se basa en los compromisos, gestión y voluntad de la Secretaría de Educación, el Comité de Formación Docente, además de la participación decidida de las Instituciones de Educación Superior (Universidad Popular del Cesar, Universidad de Santander UDES, Fundación del área Andina, Universidad de Pamplona, Universidad del Magdalena y la Universidad a Distancia UNAD , Normales Superiores acreditadas (Normal María Inmaculada y Normal Superior) y los CEID - Centros de Investigación Docente que funcionan en el departamento del Cesar.

En este sentido, el Plan Territorial de Formación Docente, busca propiciar nuevas rutas para el Establecimiento de una educación constructiva, participativa, incluyente, resultado de un proceso de reflexión y compromiso con el futuro, que permita recuperar el carácter trascendental y particular de la educación, así como la dignidad de la profesión docente, que permitirá a los actores comprometidos construir y consolidar estrategias pedagógicas que favorezcan el logro de las metas propuestas para el mejoramiento del aprendizaje de los niños, niñas y jóvenes del departamento.

De acuerdo con lo anterior, el Plan Territorial de Formación Docente se enmarca en el presente proyecto en los lineamientos estratégicos establecidos, entre los cuales se destacan:

- Realizar seguimiento riguroso al acceso y permanencia de los estudiantes en condición de vulnerabilidad anualmente y, gestionar recursos como la entrega de complementos alimenticios, dotación en ciencia, tecnología e innovación, aumentando el acceso sin restricciones, a niños, niñas, jóvenes y adolescentes de los Establecimientos Educativos del departamento del Cesar y disminuyendo la deserción escolar.
- Formar a los docentes en las áreas del núcleo común, en pedagogía, evaluación formativa y en tecnología de la información y la comunicación por medio de experiencias de trabajo entre los funcionarios, que permitan fortalecer actitudes y conocimientos, para un efectivo y eficiente trabajo en equipo.
- Aplicación de encuesta a Docentes de manera virtual con el objetivo de identificar las necesidades que nuestros docentes requieren en formación para mejorar su desempeño laboral (Ver Anexo de Plan de Formación Docente Departamento de Cesar).

11. Desarrollo de la alternativa para implementar el proyecto

De acuerdo con la alternativa seleccionada, se presenta a continuación el alcance de las actividades a desarrollar de acuerdo con el proyecto tipo y lo contemplado en el presente proyecto.

Objetivo específico No.1: Incrementar la apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas educativas en las sedes públicas.

I. Actividad No 1. Realizar la formación y acompañamiento en uso y apropiación de las Tecnologías digitales para los docentes de sedes educativas.

Esta actividad comprende el proceso de formación que se imparte a los docentes y directivos docentes para fortalecer las competencias TIC en sus procesos de enseñanza –

aprendizaje, integrando las TIC en las prácticas de aula. Esta formación contempla la de apropiación de elementos TIC desarrollada por una institución reconocida de educación, en torno al uso de tecnologías y competencias TIC.

Una ruta de formación es un conjunto de cursos virtuales de autoformación dirigido a docentes y directivos docentes como una estrategia de cualificación y actualización en metodologías, tecnologías y tendencias innovadoras para la educación. Una ruta se compone de al menos tres cursos virtuales que conducirán a una certificación.

El docente del siglo XXI ha sido impulsado con diversas estrategias pedagógicas, didácticas y disciplinares para modificar su rol convencional e ir transformando su papel exclusivo como transmisor de conocimiento, con la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), e integrándolas con los enfoques pedagógicos más centrados en el estudiante y el aprendizaje, el rol del docente se amplía y se diversifica en varias direcciones en la que le exige estar actualizado y abierto al cambio. Con la adopción y apropiación de las tecnologías digitales se generan espacios de enseñanza y aprendizaje no sólo en un aula convencional (espacio físico), aquella donde los estudiantes y el profesor se encuentran en el mismo tiempo y espacio, sino que se crean entornos virtuales donde, además de intercambiar información, se dan relaciones mediáticas, de formación, interacción, trabajo, colaboración, experimentación e investigación.

En este sentido, Computadores para Educar entiende la formación virtual como un entorno digital que propende por generar programas formativos que fortalezcan las competencias de tecnologías digitales de los integrantes de la comunidad educativa del país. Esta formación brinda a los participantes un conjunto de cursos que permiten la actualización en temáticas educativas para integrarlas a su acción en el aula, promueven su reflexión continua para la mejora de sus competencias TIC e incorpora estrategias y procedimientos que faciliten la dinamización en el aula. Con relación a lo anterior, el componente de la ruta de formación de Computadores para Educar plantea como propósitos:

- I. Fortalecer las experiencias que desarrollan los docentes y/o directivos docentes en uso y apropiación de las tecnologías digitales en el aula y las sedes educativas a través de nuevos procesos formativos para potenciar las fortalezas pedagógicas y reconocer nuevas oportunidades de mejoramiento.
- II. Incentivar la cultura de la formación autogestionada en los docentes y directivos docentes para la continua actualización pedagógica.
- III. Reforzar las competencias asociadas a la implementación de metodologías, tecnologías educativas y tendencias innovadoras.
- IV. Promover espacios con metodologías participativas enfocadas en potenciar el aprendizaje colaborativo entre docentes cooperación mutua, apoyo solidario entre los docentes de las sedes educativas beneficiadas.

De acuerdo con lo anterior, el proceso de formación estará tendrá como objetivo principal los 366 docentes que recibirán los equipos de cómputo a partir de la siguiente metodología:

Metodología de formación en competencias TIC para el desarrollo profesional docente

El componente de formación en el uso pedagógico de las TIC comprende de un proceso de cualificación docente que les permitirá fortalecer sus competencias TIC y así favorecer el aprendizaje de los estudiantes a través de la integración de las TIC en sus prácticas de aula. Para alcanzar este propósito los docentes beneficiarios recibirán formación en el uso de las herramientas TIC entregadas, así como en el manejo de contenidos incluidos en ellas. De igual forma recibirán formación que facilite la integración de estas herramientas y contenidos en las dinámicas de enseñanza y aprendizaje en el aula.

El componente de formación debe ser desarrollado bajo lineamientos nacionales o internacionales para ser implementado en las instituciones educativas del municipio, por ende, su metodología debe estar dirigida de la siguiente manera:

- Curso modular contemplando dos escenarios 1) blended learning (entre 70% virtual y 30% presencial)
- El desarrollo de contenidos, como se ya se anotó, debe responder al contenido del documento “Competencias TIC para el desarrollo profesional de docentes” elaborado por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia. En su diseño se deben tener en cuenta estándares nacionales o internacionales para asegurar el éxito, trazabilidad y calidad.
- El oferente debe contemplar en su propuesta la logística y costos necesarios para garantizar los espacios de formación presencial.
- Los contenidos de formación y evaluación estén desarrollados bajo estándares nacionales o internacionales
- Se deberá ejecutar un examen de ingreso (diagnóstico) y un examen de salida que permite registrar el progreso en el aprendizaje de cada participante.
- El oferente debe entregar Certificación en formato digital, para los docentes que cumplan los requisitos mínimos de formación.
- El oferente debe realizar un evento, (presencial o virtual) en donde se realice la socialización de las experiencias adquiridas.

Importante tener presentes las etapas exploratorias, guiadas y de práctica. El contenido está orientado a la motivación, enunciación, modelación, simulación, ejercitación, demostración y evaluación de cada módulo.

Se compone de 5 módulos relacionados a continuación:

MÓDULO 1: Competencia tecnológica

Capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan (MinEducación, 2013, p. 36).

Niveles	Competencia	Contenidos y actividades Cuestionario en línea (1 hora)
Explorador	Reconoce un amplio espectro de herramientas tecnológicas y algunas formas de integrarlas a la práctica educativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo básico de ofimática. • Cómo usar información para generar aprendizaje. • Uso de la imagen en material educativo digital. • Uso del audio en material educativo digital. • Uso del video en material educativo digital. • Diseño de actividades de aprendizaje y evaluación con mediaciones TIC. • Herramientas para la comunicación y la interacción.
Integrador	Utiliza diversas herramientas tecnológicas en los procesos educativos, de acuerdo con su rol, área de formación, nivel y contexto en el que se desempeña.	
Innovador	Aplica el conocimiento de una amplia variedad de tecnologías en el diseño de ambientes de aprendizaje innovadores y para plantear soluciones a problemas identificados en el contexto.	

MÓDULO 2. Competencia pedagógica

Capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional (MinEducación, 2013, p. 38).

Niveles	Competencia	Contenidos y actividades (24 horas) Cuestionario en línea (1 hora)
Explorador	Identifica nuevas estrategias y metodologías mediadas por las TIC, como herramienta para su desempeño profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Mediaciones pedagógicas digitales en los procesos de aprendizaje y evaluación. • El papel de las tecnologías digitales en la mediación del aprendizaje. • Mediaciones pedagógicas digitales para la etapa de fundamentación en el proceso de aprendizaje. • Mediaciones pedagógicas digitales para la etapa de ejercitación en el proceso de ejercitación en el proceso de
Integrador	Propone proyectos y estrategias de aprendizaje con el uso de TIC para potenciar el aprendizaje de los estudiantes	
Innovador	Lidera experiencias significativas que involucran ambientes de aprendizaje diferenciados de acuerdo con las necesidades e	

	intereses propias de los estudiantes.	aprendizaje. <ul style="list-style-type: none"> • Mediaciones pedagógicas digitales para la etapa de aplicación en el proceso de aprendizaje. • Mediaciones pedagógicas digitales para la etapa de evaluación en el proceso de aprendizaje.
--	---------------------------------------	---

MÓDULO 3. Competencia comunicativa

Capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica (MinEducación, 2013, p. 40).

Niveles	Competencia	Contenidos (24 horas) Cuestionario en línea (1 hora)
Explorador	Emplea diversos canales y lenguajes propios de las TIC para comunicarse con la comunidad educativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación y colaboración online. • Interacción mediante las tecnologías digitales. • Compartir información y contenido digital. • Participación ciudadana en línea. • Colaboración mediante canales digitales. • Netiqueta. • Gestión de la identidad
Integrador	Desarrolla estrategias de trabajo colaborativo en el contexto escolar a partir de su participación en redes y comunidades con el uso de las TIC.	
Innovador	Participa en comunidades y publica sus producciones textuales en diversos espacios virtuales y a través de múltiples medios digitales, usando los lenguajes que posibilitan las TIC.	

MODULO 4. Competencia de gestión

Capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional (MinEducación, 2013, p. 42).

Niveles	Competencia	Contenidos (24 horas) Cuestionario en línea (1 hora)
---------	-------------	---

Explorador	Organiza actividades propias de su quehacer profesional con el uso de las TIC.	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas escolares para el uso de las TIC que contemplan la privacidad, el impacto ambiental y la salud de los usuarios. • Protección de dispositivos. • Protección de datos. • Protección de la salud. • Protección del entorno • Procesos de mejoramiento y seguimiento del uso de TIC en la gestión escolar. • Beneficios y utilidades de herramientas TIC en la gestión escolar y en la proyección del PEI.
Integrador	Integra las TIC en procesos de dinamización de las gestiones, directiva, académica, administrativa y comunitaria de su institución.	
Innovador	Propone y lidera acciones para optimizar procesos integrados de la gestión escolar.	

MÓDULO 5. Competencia investigativa

Capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos (MinEducación, 2013, p. 44).

Niveles	Competencia	Contenidos (24 horas) Cuestionario en línea (1 hora)
Explorador	Usa las TIC para hacer registro y seguimiento de lo que vive y observa en su práctica, su contexto y el de sus estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de contenidos digitales. • Integración y reelaboración de contenidos. • Derechos de autor y licencias • Normas APA 7. • Programación
Integrador	Lidera proyectos de investigación propia y con sus estudiantes.	
Innovador	Construye estrategias educativas innovadoras que incluyen generación de conocimiento.	

Actividad No 2. Capacitación para el aprendizaje mediante laboratorios CLOUDLABS

CloudLabs es un entorno virtual de aprendizaje enfocado en el modelo STEM (Sciences, Technology, Engineering, Mathematics) compuesto por simuladores gamificados que permiten realizar más de 200 prácticas de laboratorio, contenidos curriculares que soportan las prácticas, un sistema de gestión para los profesores y estudiantes, una comunidad de docentes-CloudLabs Academy y el uso de una metodología que privilegia el aprendizaje basado en retos, la toma de decisiones y la resolución de problemas

De acuerdo con lo anterior, se pretende a través de este proyecto, que las sedes educativas cuenten con acceso a la plataforma de contenidos más avanzada en aplicación multiplataforma de simuladores de laboratorios físicos para las áreas de Ciencias Naturales, Química y Física, Matemáticas e Ingeniería que integra el uso de las tecnologías de la información con el aprendizaje basado en competencias en el marco del concepto STEM (Science, Technology, Engineering, Math).

La propuesta incluye capacitación virtual para máximo 103 docentes de las diferentes instituciones educativas beneficiadas, para las áreas de biología, física, química y matemáticas, con una duración de 20 horas, donde se abarcan dos temas esenciales que son: la operación y manipulación de los CloudLabs®, su uso y aprovechamiento pedagógico dentro de las actividades de enseñanza – aprendizaje.

INSTITUCION EDUCATIVA	CODIGO SEDE	SEDES	urbano/rural	Laboratorio Digital solo para sedes con secundaria
C.E. SANTO DOMINGO	220011001785	BARCELONA	rural	1
C.E. SANTO DOMINGO	220011001777	MEDIA LUNA	rural	1
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001882	CAÑO CARACOLI	rural	1
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARRANCALEBRIJA	220011001386	I.E GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARR	rural	4
I.E. LAUREANO GOMEZ CASTRO	120011001454	I.E LAUREANO GOMEZ CASTRO	urbano	4
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011110039	BURUTAMA	rural	
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011022286	GUADUAS	rural	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001254	I.E VILLA DE SAN ANDRES	rural	10
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011023835	LA BATEA	rural	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001211	SAN MIGUEL	rural	1
INS. EDU. LA UNION	120011001489	SAN MARTIN	urbano	3
INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	120011001047	I.E NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	urbano	40
INST. EDU. SANTA TERESA	220011000347	I.E SANTA TERESA	rural	5
INST. EDU. SAN MIGUEL	120011001039	I.E SAN MIGUEL	urbano	30
				102

Descripción: Necesidad identificadas de dotación de laboratorios digitales mediante trabajo directo con Secretaría de Educación Municipal y Rectores de Aguachica

Además y para complementar el trabajo en el aula de clase y la incorporación de elementos TIC, se entregarán Videobeams a las siguientes sedes educativas:

INSTITUCION EDUCATIVA	CODIGO SEDE	SEDES	urbano/rural	Video Beam
C.E. SANTO DOMINGO	220011001751	ESC. RUR. MIXTA LA UNION	rural	2
C.E. SANTO DOMINGO	220011001220	ESC. RUR. MIXTA LA PAJUILA	rural	2
C.E. SANTO DOMINGO	220011000029	ESC. SAGRADO CORAZON DE JESUS	rural	1
C.E. SANTO DOMINGO	220011001190	ESC. RUR. MIXTA SANTA BARBARA	rural	2
C.E. SANTO DOMINGO	220011001785	BARCELONA	rural	1
C.E. SANTO DOMINGO	220011001777	MEDIA LUNA	rural	1
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001980	ESC. RUR. MIXTA HERNANDEZ CONTRERA	rural	1
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001297	ESC. NUEVA LOS LLANOS	rural	1
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011000037	ESC. RUR. MIXTA CARACOL	rural	1
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002200	ESC. NVA. BOQUERON	rural	1
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002145	ESC. NUEVA LA YEGUERA	rural	1
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001939	ESC. NUEVA CERRO RENDONDO	rural	1
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001891	ESC. RUR. MIXTA LUZ Y VERDAD	rural	1
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011000355	ESC. RUR. MIXTA SOLEDAD	rural	1
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001963	ESC. RUR. MIXTA CERRO DE LOS BUSTOS	rural	1
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001882	CAÑO CARACOLI	rural	1
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002005	MONTELIBANO	rural	1
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA	120011000024	I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA - SEDE P	urbano	14
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA	120011000148	ESC. URB. MIXTA NO. 1	urbano	5
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA	120011000253	ESC. URB. MIXTA GABRIELA MISTRAL	urbano	3
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARRANCALEBRIJA	220011000959	SEDE CAMPO AMALIA	rural	2
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARRANCALEBRIJA	220011000851	SEDE SANTA LUCIA	rural	1
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARRANCALEBRIJA	220011001386	I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARR	rural	5
I.E. LAUREANO GOMEZ CASTRO	120011000105	INST. DE EDUC. JOSE DEL CARMEN RAMO	urbano	5
I.E. LAUREANO GOMEZ CASTRO	120011001454	I.E. LAUREANO GOMEZ CASTRO	urbano	6
I.E. NOREAN	220011000053	I.E. NOREAN - SEDE PRINCIPAL	rural	1
I.E. NOREAN	220011001572	ESC. RUR. MIXTA LOS CALICHES	rural	1
I.E. NOREAN	220011002056	SEDE LA YEGUERITA	rural	1
I.E. NOREAN	220011001629	LA CAMPANA	rural	1
I.E. NOREAN	220011022324	SAN BENITO	rural	1
I.E. NOREAN	220011001998	SAN PABLO	rural	1
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011000436	I.E. SANTA ROSA DE LIMA - SEDE PRINCIP	rural	2
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011001670	SEDE LA YE	rural	1
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011110039	BURUTAMA	rural	1
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011022386	GUADUAS	rural	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001246	ESC. RUR. MIXTA EL JUNCAL	rural	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001505	ESC. RUR. MIXTA EL REDENTOR	rural	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000266	SEDE SAN FRANCISCO	rural	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001254	I.E. VILLA DE SAN ANDRES	rural	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011023835	LA BATEA	rural	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000967	LA CASABELA	rural	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000096	ESMERALDA BAJA	rural	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000312	SANTA INES	rural	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001211	SAN MIGUEL	rural	1
INS. EDU. LA UNION	120011001802	GUARD. Y PREE. CAROLA CORREA DE RO	urbano	2
INS. EDU. LA UNION	120011001012	INS. EDU. LA UNION	urbano	6
INS. EDU. LA UNION	120011001489	SAN MARTIN	urbano	2
INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	120011000016	INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	urbano	21
INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	120011001497	ESCUELA URBANA MIXTA SOLANO PEREZ	urbano	6
INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	120011000008	ESC. URB. MIXTA # 2	urbano	12
INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	220011002196	ESC. URB. MIXTA ANTONIO NARIÑO	urbano	4
INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	120011001004	ESC. URB. MIXTA ALFONSO LOPEZ MICHÉ	urbano	2
INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	120011001331	I.E. JORGE ELIECER GAITAN	urbano	20
INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	320011001658	ESC. URB. MIXTA GUSTAVO ROJAS PINILU	urbano	5
INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	120011000130	ESC. URB. MIXTA. JHON F KENNEDY	urbano	3
INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	120011023369	ESC. URB. MIXTA PARAGUAY	urbano	4
INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	120011001047	I.E. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	urbano	10
INST. EDU. SANTA TERESA	220011000428	EL FARO	rural	1
INST. EDU. SANTA TERESA	1200110020438	JOSE GALEANO FELICE	rural	1
INST. EDU. SANTA TERESA	220011000347	I.E. SANTA TERESA	rural	4
INST. EDU. SAGRADO CORAZON	120011000075	INST. EDU. SAGRADO CORAZÓN	urbano	10
INST. EDU. SAN MIGUEL	120011001632	UNID. EDU. DE PREE. BASICA MELVIN JO	urbano	2
INST. EDU. SAN MIGUEL	120011000920	ESCUELA CESARITO	urbano	1
INST. EDU. SAN MIGUEL	120011001462	ESC. URB. MIX LA VICTORIA	urbano	1
INST. EDU. SAN MIGUEL	220011002064	ESC. JOSE ANDRES PADILLA CABARCAS (E	urbano	1
INST. EDU. SAN MIGUEL	120011001039	I.E. SAN MIGUEL	urbano	12
				211

Descripción: Necesidad identificadas de dotación TIC mediante trabajo directo con Secretaría de Educación Municipal y Rectores de Aguachica

Objetivo específico No.2: Aumentar el acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas públicas.

La dotación tecnológica a la totalidad de las Instituciones Educativas Públicas y sus sedes busca fomentar la calidad de la educación bajo un modelo sostenible a través del uso de las tecnologías digitales, en el cual se enmarcan las competencias definidas para la prestación del servicio público educativo, en sus niveles preescolar, básico y medio con el propósito de aportar en el mejoramiento de la calidad educativa y la permanencia de los estudiantes en el aula

Actividad 1. Realizar la dotación de tecnologías en las sedes educativas públicas de la entidad territorial.

Esta actividad incluye la adquisición de terminales de cómputo (portátiles), el proceso logístico de recepción y alistamiento para finalmente proceder a despachar y transportar las terminales hasta las sedes educativas.

A diferencia del proyecto tipo (Implementación de tecnologías digitales para aprender en las sedes Educativas Públicas), para el cálculo de los equipos a dotar en cada una de las instituciones educativas del municipio de este proyecto, se realizó un diagnóstico exhaustivo con cada uno de los rectores, teniendo como referencia el número de equipos disponible por sede, y la necesidad real reposición de nuevos equipos.

En este sentido, para atender las actuales necesidades de las sedes educativas, y de acuerdo con la información del Anexo Matriz de Necesidades y Dotación por Institución Educativa que se incluye al final de este documento, se identificó la necesidad de dotar 1.544 equipos de cómputo para estudiantes y 366 equipos para docentes, como se muestra en la siguiente distribución:

#	Departamento	MUNICIPIO	INSTITUCION EDUCATIVA	CODIGO SEDE	SEDES	urbano/rural	UBICACIÓN	Equipos para estudiantes teniendo en cuenta las necesidades identificadas con cada uno de los rectores	Equipos para docentes teniendo en cuenta las necesidades identificadas con cada uno de los rectores
1	CESAR	Aguachica	C.E. SANTO DOMINGO	220011001751	ESC. RUR. MIXTA LA UNION	rural	VDA LA UNION	0	2
2	CESAR	Aguachica	C.E. SANTO DOMINGO	220011001220	ESC. RUR. MIXTA LA PAJUILA	rural	VDA LA PAJUILA	5	1
3	CESAR	Aguachica	C.E. SANTO DOMINGO	220011000029	ESC. SAGRADO CORAZON DE JESUS	rural	VDA LA MORENA	10	0
4	CESAR	Aguachica	C.E. SANTO DOMINGO	220011001190	ESC. RUR. MIXTA SANTA BARBARA	rural	VDA SANTA BARBARA	2	1
5	CESAR	Aguachica	C.E. SANTO DOMINGO	220011001785	BARCELONA	rural	VDA BARCELONA	19	3
6	CESAR	Aguachica	C.E. SANTO DOMINGO	220011001777	MEDIA LUNA	rural	VDA LUCIAL	12	1
7	CESAR	Aguachica	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001980	ESC. RUR. MIXTA HERNANDEZ CONTRERA	rural	VDA HONDURA	6	0
8	CESAR	Aguachica	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001297	ESC. NUEVA LOS LLANOS	rural	VDA LOS LLANOS	4	0
9	CESAR	Aguachica	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011000037	ESC. RUR. MIXTA CARACOL	rural	VDA CARACOL	1	0
10	CESAR	Aguachica	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002020	ESC. NVA. BOQUERON	rural	VDA BOQUERON	7	0
11	CESAR	Aguachica	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002145	ESC. NUEVA LA YEGUERA	rural	VDA LA YEGUERITA	8	0
12	CESAR	Aguachica	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001919	ESC. NUEVA CERRO REDONDO	rural	VDA CERRO REDONDO	7	0
13	CESAR	Aguachica	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001891	ESC. RUR. MIXTA LUZ Y VERDAD	rural	VDA PURO SALTO	3	0
14	CESAR	Aguachica	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011000305	ESC. RUR. MIXTA SOLEDAD	rural	VDA SOLEDAD	7	1
15	CESAR	Aguachica	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002069	ESC. RUR. MIXTA CERRO DE LOS BUSTOS	rural	VDA CERRO DE LOS BUSTOS	6	0
16	CESAR	Aguachica	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001882	CAÑO CARACOLI	rural	VDA CAÑO CARACOLI	7	1
17	CESAR	Aguachica	ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011000205	MONTELIBANO	rural	VDA MONTELIBANO	0	0
18	CESAR	Aguachica	I.E. GUILLERMO LEÓN VALENCIA	130011000024	I.E. GUILLERMO LEÓN VALENCIA - SEDE PRINCIPAL	urbano	KR 15 3 54	0	0
19	CESAR	Aguachica	I.E. GUILLERMO LEÓN VALENCIA	130011000148	ESC. RUR. MIXTA NO. 1	urbano	CL 5 8 80	0	2
20	CESAR	Aguachica	I.E. GUILLERMO LEÓN VALENCIA	130011002013	ESC. URB. MIXTA GABRIELA MISTRAL	urbano	CL 8 22 23	0	0
21	CESAR	Aguachica	I.E. GUILLERMO LEÓN VALENCIA DE BARRANCALEBRÍA	220011000959	SEDE CAMPO AMALLA	rural	ESCUELA RURAL MIXTA CAMPO AMALLA	0	0
22	CESAR	Aguachica	I.E. GUILLERMO LEÓN VALENCIA DE BARRANCALEBRÍA	220011000851	SEDE SANTA LUCIA	rural	CORREGIMIENTO SANTA LUCIA	11	0
23	CESAR	Aguachica	I.E. GUILLERMO LEÓN VALENCIA DE BARRANCALEBRÍA	220011001386	I.E. GUILLERMO LEÓN VALENCIA DE BARRANCALEBRÍA	rural	CORREGIMIENTO DE BARRANCALEBRÍA	159	20
24	CESAR	Aguachica	I.E. LAUREANO GÓMEZ CASTRO	130011000105	INST. DE EDUC. JOSÉ DEL CARMEN RAMOS	urbano	KR 3 A CL 5 A	49	0
25	CESAR	Aguachica	I.E. LAUREANO GÓMEZ CASTRO	130011001454	I.E. LAUREANO GÓMEZ CASTRO	urbano	KR 36 7A 1	22	42
26	CESAR	Aguachica	I.E. NOREAN	220011000013	I.E. NOREAN - SEDE PRINCIPAL	rural	CORREGIMIENTO NOREAN	4	12
27	CESAR	Aguachica	I.E. NOREAN	220011000152	ESC. RUR. MIXTA LOS CALICHES	rural	VEREDA LOS CALICHES	5	1
28	CESAR	Aguachica	I.E. NOREAN	220011000256	SEDE LA YEGUERA	rural	VDA LA YEGUERITA	3	1
29	CESAR	Aguachica	I.E. NOREAN	220011000629	LA CAMPANA	rural	VDA LA CAMPANA	10	1
30	CESAR	Aguachica	I.E. NOREAN	220011002324	SAN BENITO	rural	VDA SAN BENITO	15	1
31	CESAR	Aguachica	I.E. NOREAN	220011001998	SAN PABLO	rural	VDA SAN PABLO	1	1
32	CESAR	Aguachica	I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011000436	I.E. SANTA ROSA DE LIMA - SEDE PRINCIPAL	rural	LOMA DE CORREDOR	0	2
33	CESAR	Aguachica	I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011001670	SEDE LA YE	rural	VDA LA YE	7	0
34	CESAR	Aguachica	I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011100039	BURUTAMA	rural	VDA BUTURAMA	19	2
35	CESAR	Aguachica	I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011002286	GUADUAS	rural	VDA GUADUAS	1	1
36	CESAR	Aguachica	I.E. VILLA DE SAN ANDRÉS	220011001246	ESC. RUR. MIXTA EL JUNCAL	rural	CORREGIMIENTO EL JUNCAL	12	1
37	CESAR	Aguachica	I.E. VILLA DE SAN ANDRÉS	220011001595	ESC. RUR. MIXTA EL REDENTOR	rural	CORREGIMIENTO CERRO BRAVO	4	1
38	CESAR	Aguachica	I.E. VILLA DE SAN ANDRÉS	220011000256	SEDE SAN FRANCISCO	rural	VDA SAN FRANCISCO	6	1
39	CESAR	Aguachica	I.E. VILLA DE SAN ANDRÉS	220011001254	I.E. VILLA DE SAN ANDRÉS	rural	CORREGIMIENTO VILLA DE SAN ANDRÉS	59	18
40	CESAR	Aguachica	I.E. VILLA DE SAN ANDRÉS	220011001835	LA BATEA	rural	VDA LA BATEA	30	1
41	CESAR	Aguachica	I.E. VILLA DE SAN ANDRÉS	220011000967	LA CASGABELA	rural	VDA LA CASGABELA	9	1
42	CESAR	Aguachica	I.E. VILLA DE SAN ANDRÉS	220011000096	ESMERALDA BAJA	rural	VDA. ESMERALDA BAJA	7	1
43	CESAR	Aguachica	I.E. VILLA DE SAN ANDRÉS	220011000312	SANTA INES	rural	VDA SANTA INES	2	1
44	CESAR	Aguachica	I.E. VILLA DE SAN ANDRÉS	220011001211	SAN MIGUEL	rural	VDA SAN MIGUEL	10	2
45	CESAR	Aguachica	INS. EDU. LA UNION	130011001802	GUARD. Y PRES. CAROLA CORREA DE ROJAS	urbano	MD LT 9	4	0
46	CESAR	Aguachica	INS. EDU. LA UNION	130011001012	INS. EDU. LA UNION	urbano	KR 28 7 35	0	10
47	CESAR	Aguachica	INS. EDU. LA UNION	130011001489	SAN MARTIN	urbano	KR 37 10A 01	53	4
48	CESAR	Aguachica	INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	130011000016	INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	urbano	CL 7 7 64	0	15
49	CESAR	Aguachica	INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	130011001497	ESCUELA URBANA MIXTA SOLANO PEREZ	urbano	CL 8 KR 5 60	0	0
50	CESAR	Aguachica	INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	130011000009	ESC. RUR. MIXTA # 2	urbano	CL 4 9 27	44	0
51	CESAR	Aguachica	INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	220011002136	ESC. URB. MIXTA ANTONIO NARIÑO	urbano	CL 14 15 16	0	12
52	CESAR	Aguachica	INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	130011001004	ESC. URB. MIXTA ALFONSO LOPEZ MICHELSE	urbano	CL 11 ENTRE KR 17	35	6
53	CESAR	Aguachica	INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	130011001311	I.E. JORGE ELIECER GAITAN	urbano	CL 7 ENTRE KR 12 Y 13	0	63
54	CESAR	Aguachica	INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	130011001618	ESC. RUR. MIXTA GUSTAVO ROJAS PINILLA	urbano	KR 38 2 33	40	5
55	CESAR	Aguachica	INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	130011000130	ESC. URB. MIXTA. JHON F KENNEDY	urbano	KR 39 4 05	4	3
56	CESAR	Aguachica	INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	130011002369	ESC. URB. MIXTA PARAGUAY	urbano	CL 10 47 01	0	3
57	CESAR	Aguachica	INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	130011001047	I.E. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	urbano	CL 1 37 69	402	50
58	CESAR	Aguachica	INST. EDU. SANTA TERESA	220011000428	EL FARO	rural	VDA EL FARO	4	1
59	CESAR	Aguachica	INST. EDU. SANTA TERESA	130011000438	JOSE GALEANO FELICE	rural	VDA. LOS COLUMPIOS	4	1
60	CESAR	Aguachica	INST. EDU. SANTA TERESA	220011000347	I.E. SANTA TERESA	rural	CORREGIMIENTO PUERTO PATIÑO	88	17
61	CESAR	Aguachica	INST. EDU. SAGRADO CORAZON	130011000075	INST. EDU. SAGRADO CORAZÓN	urbano	KR 10 B 15 50	0	10
62	CESAR	Aguachica	INST. EDU. SAN MIGUEL	130011001612	UNID. EDU. DE PREE. BASICA MELVIN JONES	urbano	KR 36 7 A 8	30	1
63	CESAR	Aguachica	INST. EDU. SAN MIGUEL	130011000920	ESCUELA CESARITO	urbano	CL 7 NORTE 39 A 33	0	1
64	CESAR	Aguachica	INST. EDU. SAN MIGUEL	130011001462	ESC. URB. MIX LA VICTORIA	urbano	KR 28 1 10	7	1
65	CESAR	Aguachica	INST. EDU. SAN MIGUEL	220011001064	ESC. JOSE ANDRES PADILLA CABARCAS (E.U.M)	urbano	CL 14 31 19	0	2
66	CESAR	Aguachica	INST. EDU. SAN MIGUEL	130011001039	I.E. SAN MIGUEL	urbano	KR 34 2 50	291	38
							TOTALES	1544	366

Cálculos a partir de parámetros dados por el Ministerio de Educación e información SIMAT y de planta docente para 2022 - SED Cesar

También se identificó la necesidad de dotar a los docentes que no cuentan con terminales. Para esto se trabajó a partir de la relación señala por el Ministerio de Educación de 1 terminal por docente. Para definir cantidades se tuvo en cuenta la planta docente registrada por la SED de Cesar, así como las necesidades reales identificadas con los rectores de cada institución educativa. La siguiente tabla resume el resultado de este ejercicio.

INSTITUCION EDUCATIVA	CODIGO SEDE	SEDES	urbano/rural	UBICACIÓN	Equipos de computo para docentes (solicitados por cada rector)
C.E. SANTO DOMINGO	220011001751	ESC. RUR. MIXTA LA UNION	rural	VDA LA UNION	2
C.E. SANTO DOMINGO	220011001220	ESC. RUR. MIXTA LA PAJUILLA	rural	VDA LA PAJUILLA	1
C.E. SANTO DOMINGO	220011000029	ESC. SAGRADO CORAZON DE JESUS	rural	VDA LA MORENA	0
C.E. SANTO DOMINGO	220011001190	ESC. RUR. MIXTA SANTA BARBARA	rural	VDA SANTA BARBARA	1
C.E. SANTO DOMINGO	220011001785	BARCELONA	rural	VDA BARCELONA	3
C.E. SANTO DOMINGO	220011001777	MEDIA LUNA	rural	VDA LUICAL	1
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001980	ESC. RUR. MIXTA HERNANDEZ CONTRERAS	rural	VDA HONDURA	0
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001297	ESC. NUEVA LOS LLANOS	rural	VDA LOS LLANOS	0
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011000037	ESC. RUR. MIXTA CARACOL	rural	VDA CARACOL	0
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002200	ESC. NVA. BOQUERON	rural	VDA BOQUERON	0
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002145	ESC. NUEVA LA YEGUERA	rural	VDA LA YEGUERA	0
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001939	ESC. NUEVA CERRO RENDONDO	rural	VDA CERRO RENDONDO	0
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001891	ESC. RUR. MIXTA LUZ Y VERDAD	rural	VDA PURO SALTO	0
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011000355	ESC. RUR. MIXTA SOLEDAD	rural	VDA SOLEDAD	1
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001963	ESC. RUR. MIXTA CERRO DE LOS BUSTOS	rural	VDA CERRO DE LOS BUSTOS	0
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011001882	CAÑO CARACOLI	rural	VDA CAÑO CARACOLI	1
ESC. SANTA ROSA DE CARACOL	220011002005	MONTELIBANO	rural	VDA MONTELIBANO	0
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA	120011000024	I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA - SEDE PRINCIPAL	urbano	KR 15 5 54	0
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA	120011000148	ESC. URB. MIXTA NO. 1	urbano	CL 5 8 80	2
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA	120011000253	ESC. URB. MIXTA GABRIELA MISTRAL	urbano	CL 8 22 23	0
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARRANCALEBRIJA	220011000959	SEDE CAMPO AMALIA	rural	ESCUELA RURAL MIXTA CAMPO AMALIA	0
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARRANCALEBRIJA	220011000851	SEDE SANTA LUCIA	rural	CORREGIMIENTO SANTA LUCIA	0
I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARRANCALEBRIJA	220011001386	I.E. GUILLERMO LEON VALENCIA DE BARRANCALEBRIJA	rural	CORREGIMIENTO DE BARRANCA LEBRIJA	20
I.E. LAUREANO GOMEZ CASTRO	120011000105	INST DE EDUC. JOSE DEL CARMEN RAMO	urbano	KR 3 A CL 5 A	0
I.E. LAUREANO GOMEZ CASTRO	120011001454	I.E. LAUREANO GOMEZ CASTRO	urbano	KR 36 7A 1	42
I.E. NOREAN	220011000053	I.E. NOREAN - SEDE PRINCIPAL	rural	CORREGIMIENTO NOREAN	12
I.E. NOREAN	220011001572	ESC. RUR. MIXTA LOS CALICHES	rural	VEREDA LOS CALICHES	1
I.E. NOREAN	220011002056	SEDE LA YEGUERITA	rural	VDA. LA YEGUERITA	1
I.E. NOREAN	220011001629	LA CAMPANA	rural	VDA LA CAMPANA	1
I.E. NOREAN	220011022324	SAN BENITO	rural	VDA SAN BENITO	1
I.E. NOREAN	220011001998	SAN PABLO	rural	VDA SAN PABLO	1
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011000436	I.E. SANTA ROSA DE LIMA - SEDE PRINCIPAL	rural	LOMA DE CORREDOR	2
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011001670	SEDE LA YE	rural	VDA LA YE	0
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011110039	BURUTAMA	rural	VDA BUTURAMA	2
I.E. SANTA ROSA DE LIMA	220011022286	GUADUAS	rural	VDA GUADUAS	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001246	ESC. RUR. MIXTA EL JUNCAL	rural	CORREGIMIENTO EL JUNCAL	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001505	ESC. RUR. MIXTA EL REDENTOR	rural	CORREGIMIENTO CERRO BRAVO	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000266	SEDE SAN FRANCISCO	rural	VDA. SAN FRANCISCO	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001254	I.E. VILLA DE SAN ANDRES	rural	CORREGIMIENTO VILLA DE SAN ANDRES	18
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011023835	LA BATEA	rural	VDA LA BATEA	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000967	LA CASCABELA	rural	VDA. LA CASCABELA	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000096	ESMERALDA BAJA	rural	VDA. ESMERALDA BAJA	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011000312	SANTA INES	rural	VDA. SANTA INES	1
I.E. VILLA DE SAN ANDRES	220011001211	SAN MIGUEL	rural	VDA SAN MIGUEL	2
INS. EDU. LA UNION	120011001802	GUARD. Y PREES. CAROLA CORREA DE RIVERA	urbano	MZ D LT 9	0
INS. EDU. LA UNION	120011001012	INS. EDU. LA UNION	urbano	KR 28 7 35	10
INS. EDU. LA UNION	120011001489	SAN MARTIN	urbano	KR 37 10A 01	4
INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	120011000016	INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	urbano	CL 7 7 64	15
INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	120011001497	ESCUELA URBANA MIXTA SOLANO PEREZ	urbano	CL 8 KR 5 6	0
INS. JOSE MARIA CAMPO SERRANO	120011000008	ESC. URB. MIXTA # 2	urbano	CL 4 9 27	0
INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	220011002196	ESC. URB. MIXTA ANTONIO NARIÑO	urbano	CL 14 15 16	12
INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	120011001004	ESC. URB. MIXTA ALFONSO LOPEZ MICHES	urbano	CL 11 ENTRE KR 17	6
INST. EDU. JORGE ELIECER GAITAN	120011001331	I.E. JORGE ELIECER GAITAN	urbano	CL 7 ENTRE KR 12 Y 13	63
INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	220011001658	ESC. URB. MIXTA GUSTAVO ROJAS PINILLO	urbano	KR 38 2 33	5
INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	120011000130	ESC. URB. MIXTA JHON F. KENNEDY	urbano	KR 39 4 05	3
INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	120011023369	ESC. URB. MIXTA PARAGUAY	urbano	CL 10 47 01	3
INST. EDU. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	120011001047	I.E. NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	urbano	CL 1 37 69	50
INST. EDU. SANTA TERESA	220011000428	EL FARO	rural	VDA. EL FARO	1
INST. EDU. SANTA TERESA	1200110020430	JOSE GALEANO FELICE	rural	VDA. LOS COLUMPIOS	1
INST. EDU. SANTA TERESA	220011000347	I.E. SANTA TERESA	rural	CORREGIMIENTO PUERTO PATIÑO	17
INST. EDU. SAGRADO CORAZON	120011000075	INST. EDU. SAGRADO CORAZÓN	urbano	KR 10 B 15 50	10
INST. EDU. SAN MIGUEL	120011001632	UNID. EDU. DE PREES. BASICA MELVIN JOSE	urbano	KR 36 7 A 8	1
INST. EDU. SAN MIGUEL	120011000920	ESCUELA CESARITO	urbano	CL 7 NORTE 39 A 33	1
INST. EDU. SAN MIGUEL	120011001462	ESC URB MIX LA VICTORIA	urbano	KR 28 1 10	1
INST. EDU. SAN MIGUEL	220011002064	ESC JOSE ANDRES PADILLA CABARCAS (E)	urbano	CL 14 31 19	2
INST. EDU. SAN MIGUEL	120011001039	I.E. SAN MIGUEL	urbano	KR 34 2 50	38
				TOTALES	366

Tanto para terminales de estudiantes como de docentes se tomó como referencia la siguiente ficha entregada por el Ministerio de Educación

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

Descripción: Especificaciones técnicas equipos de cómputo portátiles
Fuente: FICHA TÉCNICA DOTACIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTO Y ELEMENTOS TIC - MECANISMO OBRAS POR IMPUESTOS Ministerio de Educación Nacional. 2022

Los equipos que se entregarán cumplen con la ficha técnica entregada por el Ministerio de Educación Nacional (que se incluye más adelante). Es importante precisar que las características de los computadores, deberá tener en cuenta los lineamientos del Ministerio de Educación, para que el lanzamiento del procesador un supere los 18 meses, anteriores a la fecha de ejecución del proyecto. Garantía de fabricación de 3 años.

Los docentes que reciban terminales también recibirán formación en la incorporación de TIC en el aula. Esta formación tendrá las características que ya se describieron al detallar la actividad de formación asociada al objetivo 1.

La dotación de terminales incluye la instalación, puesta en marcha y el soporte técnico por los primeros 36 meses.

Estas especificaciones se pueden mejorar de acuerdo con el desarrollo tecnológico de los dispositivos disponibles en el mercado y al avance tecnológico que se presente.

Los equipos que se adquieran y sean entregados a las sedes educativas, deben contar con la adquisición de pólizas que aseguren los equipos, en caso de pérdidas o hurto.

En conjunto, los componentes propuestos para esta alternativa tanto de elementos TIC como de formación y capacitación contemplan la solución integral y la gestión que se requiere para obtener los resultados de incremento de dotación y formación a docentes,

para contribuir al mejoramiento de la calidad educativa a través de las TIC, permitiendo un acceso a la educación de todos los estudiantes.

12. SOSTENIBILIDAD

La Administración Municipal de Aguachica y la Secretaría de Educación del Departamento del Cesar, garantizarán la sostenibilidad del proyecto mediante la realización de las siguientes acciones:

- Establecer un cronograma para garantizar un mantenimiento preventivo y correctivo de cada uno de los elementos entregados.
- Levantar un inventario por parte del almacén municipal que permita llevar un control y seguimiento de la dotación entregada.
- La entidad territorial de manera coordinada con los rectores de las instituciones educativas beneficiarias, deberán ingresar los equipos tecnológicos y dotación suministrada al inventario anual que realiza la Secretaría de Educación, según el alcance previsto en la certificación de sostenibilidad suscrita por la entidad territorial.

13. Presupuesto

El siguiente es un cuadro resumen del presupuesto. Para una versión detallada, incluyendo cotizaciones ver documento Presupuesto que se anexa a este documento técnico

IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE AGUACHICA, CESAR. Fase 2				
RESUMEN PRESUPUESTO				
1	DESCRIPCIÓN DOTACIÓN TIC	CANT	VALOR UNT PROMEDIO	COSTO TOTAL
1.1	Total Equipos portátiles	1910	\$ 6.604.398	\$ 12.616.808.499
	Equipos Estudiantes	1544		
	Equipos para Docentes	366		

1.2	Maletas (Unidad de almacenamiento móvil)	131	\$ 3.079.527	\$ 401.965.852
1.3	Videobeam (video proyectores)	211	\$ 3.182.939	\$ 671.600.224
1.4	Capacitación en competencias TIC	366	\$ 1.707.022	\$ 624.770.174
1.5	Laboratorios virtuales para secundaria (<i>licencias de aula simuladores, incluye capacitación</i>)	1613	\$ 1.233.750,00	\$ 1.990.038.750
1.5.1	Laboratorio Digital solo para sedes con secundaria	102	\$ 3.213.000	\$ 327.726.000
Sub Total Dotación TIC (Bienes y servicios)				\$ 16.632.909.499
2	INTERVENTORÍA			\$ 941.870.658
3	GERENCIA			\$ 482.994.343
4	CONSTITUIR FIDUCIA			\$ 78.000.000
5	RUBRO CONTIGENTE			\$ 1.663.290.950
6	Poliza de seguro (cumplimiento y calidad)			\$ 166.329.095
7	COSTOS FINANCIEROS 4X1000			\$ 72.543.098
VALOR TOTAL PROYECTO				\$ 20.037.937.643

