

IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA APRENDER EN LAS SEDES EDUCATIVAS PÚBLICAS EN LOS DEPARTAMENTOS DE VALLE DEL CAUCA, CAUCA Y NARIÑO.

DEPARTAMENTOS DE VALLE DEL CAUCA, CAUCA Y
NARIÑO.

MAYO
2022



¡EN DEFENSA
DE LO NUESTRO!



1.	INTRODUCCIÓN	10
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	11
3.	MAGNITUD DEL PROBLEMA	14
4.	ALINEACIÓN CON LA POLÍTICA PÚBLICA	14
4.1	Objetivos del Desarrollo Sostenible	14
4.2	Pertinencia Plan Nacional de Desarrollo.....	15
4.3	CONPES 3988.....	16
4.4	CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO DE LOS DEPARTAMENTOS.....	16
5	JUSTIFICACIÓN.....	17
6	DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA	20
7	MARCO LEGAL.....	22
8	POBLACIÓN.....	23
8.1	POBLACIÓN AFECTADA.....	23
8.2.	POBLACIÓN OBJETIVO	23
8.3.	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	23
9	IDENTIFICACIÓN DE LOS PARTICIPANTES	23
10.1.	ANÁLISIS DE PARTICIPANTES.....	28
10	OBJETIVOS.....	28
10.1.	OBJETIVO GENERAL.....	28
10.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
10.3	ARBOL DE OBJETIVOS	29
11	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.....	29
11.1.	Indicador del objetivo general.....	29
11.2.	Indicadores de producto	29
11.3.	Indicadores de gestión	30
12	RIESGOS.....	35
13	REFERENCIAS.....	36

Tabla 1 Ubicación del Proyecto 4

Tabla 2. Concordancia con el Plan de Desarrollo Departamental del departamento del Cauca. 16

Tabla 3. Concordancia con el Plan de Desarrollo Departamental del departamento de Nariño. 17

Tabla 4. Concordancia con el Plan de Desarrollo Departamental del departamento de Valle del Cauca. 17

Tabla 5 Identificación de los participantes27

Tabla 6 Indicadores de Producto29

Tabla 7 Indicadores de Gestión30

Tabla 8 Matriz de riesgo35



GENERALIDADES DEL PROYECTO

004

- **Nombre del proyecto:** *Implementación de tecnologías digitales para aprender en las sedes educativas públicas en los departamentos de Valle del Cauca, Cauca y Nariño*
- **Ubicación del proyecto:** El proyecto se desarrollará en tres (3) departamentos de la región pacífico (Cauca, Nariño y Valle del Cauca), específicamente en cuarenta y un (41) municipios no certificados en educación, a continuación, se muestran los municipios objeto de intervención por cada departamento:

Tabla 1 Ubicación del Proyecto

No.	Departamento	Municipio
1	CAUCA	ALMAGUER
2		BOLÍVAR
3		GUACHENE
4		LA SIERRA
5		LA VEGA
6		PADILLA
7		PAEZ
8		PUERTO TEJADA
9		ROSAS
10		SUCRE
11		TIMBIO
12		VILLARICA
13	NARIÑO	ALBÁN
14		ANCUYA
15		ARBOLEDA
16		COLON GENOVA
17		ILES
18		LA LLANADA
19		LEIVA
20		POLICARPA
21		SANDONÁ
22		TABLON DE GOMEZ
23		TAMINANGO
24		YACUANQUER
25	VALLE DEL CAUCA	ANDALUCÍA
26		ANSERMANUEVO
27		ARGELIA
28		BUGALAGRANDE
29		CAICEDONIA
30		CALIMA
31		DAGUA
32		EL AGUILA
33		EL DOVIO
34		FLORIDA
35		LA CUMBRE
36		LA VICTORIA
37		RESTREPO
38		RIOFRÍO
39		ROLDANILLO
40		SEVILLA
41		YOTOCO

- **Fase del proyecto:** Este proyecto por su impacto social y alcance está catalogado dentro de la Fase III.
- **Alcance:** El proyecto *“Implementación de tecnologías digitales para aprender en las sedes educativas públicas en los departamentos de Valle del Cauca, Cauca y Nariño.”*

tiene como propósito beneficiar mediante una dotación de herramientas tecnológicas y pedagógicas 75 aulas en 48 Instituciones Educativas Oficiales – Sedes Principales en 41 municipios no certificados de los departamentos de Valle del Cauca, Cauca y Nariño.

- **Duración del proyecto:** El proyecto tiene un tiempo de duración de doce (12) meses de ejecución.
- **Costo total del proyecto:** El proyecto tiene un costo de veinticuatro mil nueve millones ciento diez y siete mil cuatrocientos setenta y nueve peso m/te **(\$24.009.117.479)**
- **Financiación del proyecto:** El proyecto se financia con recursos del Sistema General de Regalías SGR a través de la Asignación para la Inversión Regional del 40%

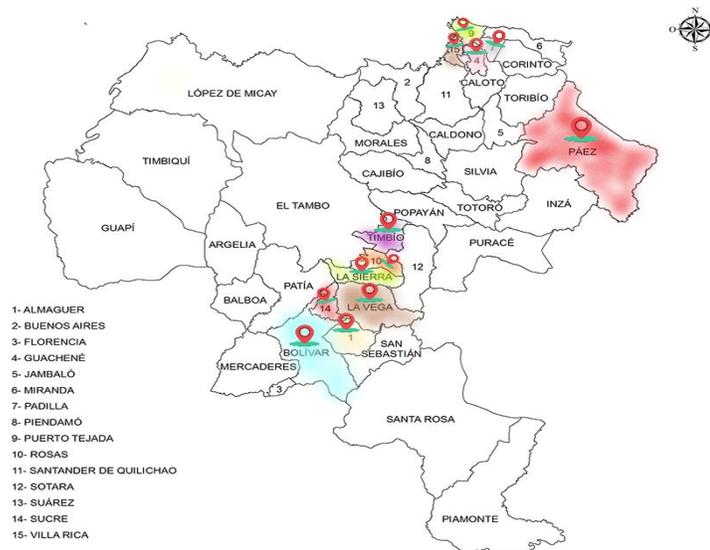
GENERALIDADES DE LOS DEPARTAMENTOS

• DEPARTAMENTO DEL CAUCA

El departamento del Cauca, está ubicado al suroccidente del país en las regiones andina y Pacífica, limitando al norte con Valle del Cauca y Tolima, al oriente con Huila, al suroriente con Caquetá, al sur con Putumayo y Nariño, y al noroccidente con el océano Pacífico. Es una de las regiones con más fuentes de agua de Colombia y con mayor potencial para la generación de energía hidráulica. Los valles cálidos de los ríos Patía que desemboca en el océano Pacífico y del Cauca y la llanura del Pacífico, cubierta de selva lluviosa tropical, completan las regiones naturales del departamento. La mayor parte de la población se asienta en el valle del Río Cauca, entre las cordilleras Central y Occidental. La capital, Popayán está situada en este valle, llamado de Pubenza. Popayán es una ciudad con un centro histórico que conserva la arquitectura de la colonia.

Para el desarrollo de este proyecto se trabajará con doce (12) municipios no certificados del departamento: Almaguer, Bolívar, Guachené, La Sierra, La Vega, Padilla, Páez, Puerto Tejada, Rosas, Sucre, Timbío y Villa Rica, ubicados en el mapa presentado a continuación.

Ilustración 1 Mapa Político del departamento del Cauca



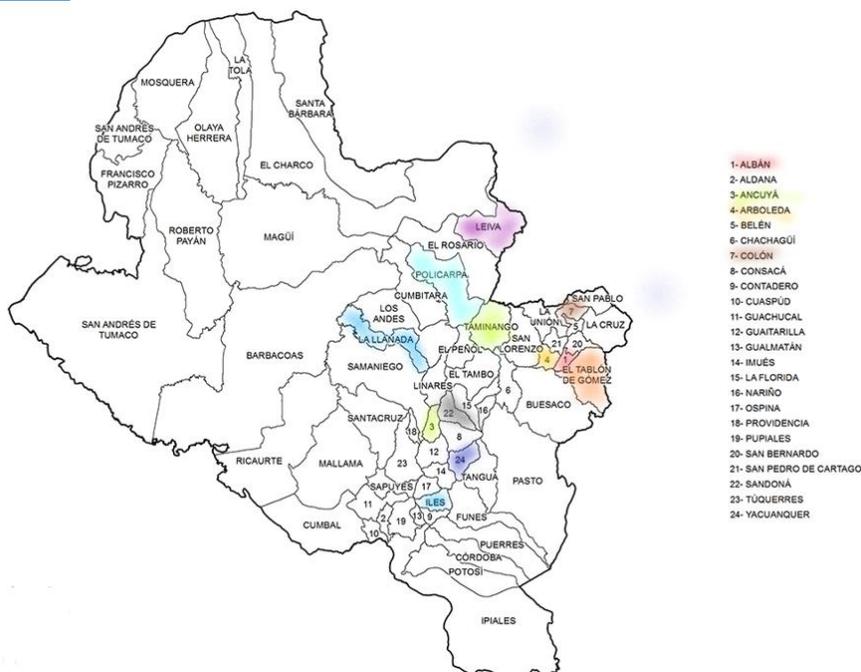
• DEPARTAMENTO DE NARIÑO

006

El departamento de Nariño se ubica al sur occidente de Colombia, en la frontera con el Ecuador. Limita por el Norte con el departamento del Cauca, por el Este con el departamento del Putumayo, por el Sur con la República del Ecuador y por el Oeste con el océano Pacífico. En el departamento confluyen el pie de monte de la Amazonía, los Andes y la frontera internacional de Colombia con Suramérica y los países de la cuenca del Pacífico. Está integrado por tres (3) grandes regiones geográficas de Colombia: la Llanura del Pacífico en el sector oriental, que representa una extensión del 52% del departamento, la Región Andina que atraviesa el Departamento por el centro de norte a sur, que representa el 40% del territorio y la Vertiente Amazónica ubicada al sur oriente del mismo, con el 8% de la extensión territorial de Nariño. Nariño tiene un total de 64 municipios, de los cuales tres (3) han sido certificados en educación, adquiriendo así la autonomía para administrar los recursos del sector educativo.

Para el desarrollo de este proyecto se trabajará con doce (12) municipios no certificados del departamento: Albán, Ancuya, Arboleda, Colón, Iles, La Llanada, Leiva, Policarpa, Sandoná, Tablón de Gómez, Taminango y Yacuanquer, ubicados en el mapa presentado a continuación.

Ilustración 2 Mapa Político del departamento de Nariño



• DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA

El Departamento del Valle del Cauca está situado al suroccidente del país, formando parte de las regiones andina y pacífica; localizado entre los 05°02'08" y 03°04'02" de latitud norte y a los 72°42'27" y 74°27'13" de longitud oeste. Cuenta con una superficie de 22.140 km² lo que representa el 1.9 % del territorio nacional. Limita por el Norte con los departamentos de Chocó, Caldas y Quindío; por el Este con los departamentos del Quindío y Tolima, por el Sur

con el departamento del Cauca y por el Oeste con el océano Pacífico y el departamento del Chocó.

El Valle del Cauca, está dividido en 42 municipios de los cuales 34 municipios son no certificados en educación, 88 corregimientos, 531 inspecciones de policía, así como, numerosos caseríos y sitios poblados.

Para el desarrollo de este proyecto se trabajará con diez y siete (17) municipios no certificados del departamento: Andalucía, Ansermanuevo, Argelia, Bugalagrande, Caicedonia, Calima, Dagua, El Águila, El Dovio, Florida, La Cumbre, La Victoria, Restrepo, Riofrío, Roldanillo, Sevilla y Yotoco, ubicados en el mapa presentado a continuación.

Ilustración 3 Mapa Político del departamento del Valle del Cauca



GLOSARIO

Apropiación TIC: La apropiación va más allá del simple uso de la tecnología digital y se orienta hacia la definición del cómo y el para qué emplearlas. En tal sentido, la apropiación incorpora la definición de métodos, teorías y estrategias pedagógicas para integrar las tecnologías de forma que favorezcan la transformación de las prácticas de enseñanza y aprendizaje y propicie transformaciones en la vida cotidiana de los grupos de Interés y/o sectores de los territorios. (Conpes 3988).

Computadores Para Educar - CPE: Es el programa del Gobierno Nacional que impulsa la innovación educativa, mediante el acceso, uso y apropiación de la tecnología en las sedes

educativas del país. Asimismo, a través del componente de sostenibilidad ambiental gestionamos los residuos electrónicos y los reutilizamos en proyectos de robótica educativa. Nuestro Consejo Directivo está integrado por los Ministerios de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, de Educación Nacional y el SENA.

Comunidad educativa: Padres de familia, docentes, estudiantes, cuidadores, directivos, Secretarías de Educación.

Entorno digital escolar: Ambiente físico / virtual en dónde funcionan y se integran servicios, plataformas y herramientas que hacen parte de la estrategia digital de las sedes educativas, necesarias para fortalecer procesos, actividades y el aprovechamiento de las tecnologías digitales en las prácticas educativas que permitan generar conocimientos y habilidades en la comunidad.

Entidades Territoriales: De conformidad con la constitución política de Colombia, artículo 286; son entidades territoriales los departamentos, los distritos, los municipios y los territorios indígenas. La ley podrá darles el carácter de entidades territoriales a las regiones y provincias que se constituyan en los términos de la constitución y de la ley.

Espacios de aprendizaje innovadores: Espacios de aprendizaje colaborativo entre docentes y estudiantes en donde se fomenta el desarrollo de experiencias significativas de aprendizaje para aumentar la innovación en las prácticas educativas.

Estándares Básicos de Competencias: son documentos que se derivan de los Lineamientos Curriculares; permiten indicar los estándares que deben manejar los estudiantes por grupos de grado para el alcance de las competencias en cada área.

Estrategia digital: Son las acciones definidas por las instituciones educativas, para incorporar y hacer uso de las tecnologías digitales en los procesos educativos.

Experiencias significativas de aprendizaje con uso de TIC: Las experiencias significativas son una práctica concreta que involucran el uso de tecnologías digitales. Pueden ser un programa, un proyecto o una actividad, que nace en un ámbito educativo con el fin de desarrollar un aprendizaje significativo a partir del fomento de competencias.

Flexibilización curricular en el marco de la emergencia sanitaria: Proceso para identificar las condiciones y opciones para el proceso de enseñanza y de aprendizaje en modalidad presencial, en casa o en alternancia, privilegiando recursos didácticos que motiven la comprensión y participación, junto con la adopción de medidas de bioseguridad requeridas para mantener un ambiente seguro frente a la situación de emergencia sanitaria

Índice de Evolución Digital Escolar: Es el indicador que permite medir el estado de implementación de las tecnologías digitales en las sedes educativas, de acuerdo con los componentes definidos, que conforman el entorno digital.

Innovación educativa: Se configura a partir de la creación o apropiación de nuevas ideas, estrategias, procesos, conocimientos, metodologías o productos, que generan transformaciones en las dinámicas de la comunidad educativa y la cultura escolar. En particular,

en el quehacer en el aula, en las prácticas educativas, pedagógicas y didácticas establecidas, con el propósito fundamental de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje¹ en un contexto específico.

Lineamientos curriculares: son las orientaciones epistemológicas, pedagógicas y curriculares que define el MEN con el apoyo de la comunidad académica para apoyar el proceso de fundamentación y planeación de las áreas obligatorias y fundamentales definidas por la Ley General de Educación en su artículo 23.

MinEducación: Ministerio de Educación Nacional

MINTIC: Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones.

Obsolescencia: Es la caída en desuso de las máquinas, equipos y tecnologías motivada no por un mal funcionamiento de este, sino por un insuficiente desempeño de sus funciones en comparación con las nuevas máquinas, equipos y tecnologías introducidos en el mercado.

Recursos educativos digitales: Según el Manual del docente digital de la CAB, los Recursos Educativos Digitales son “materiales digitales cuyo diseño tiene una intencionalidad educativa, que apuntan al logro de un objetivo de aprendizaje cuyo diseño responde a unas características didácticas apropiadas para el aula. Están hechos para: a Informar sobre un tema. a Ayudar en la adquisición de un conocimiento. a Reforzar un aprendizaje. a Remediar una situación desfavorable, favorecer el desarrollo de una determinada competencia. a Evaluar conocimientos.”

Sistema General de Regalías: Es un esquema nuevo de coordinación entre las entidades territoriales y el gobierno nacional a través del cual se determina la distribución, objetivos, fines, administración, ejecución, control, el uso eficiente y destinación de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables precisando las condiciones de participación de sus beneficiarios.

Solución Tecnológica: Se define con este nombre al conjunto integrado de elementos tecnológicos dotados a las sedes educativas, para facilitar el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje por parte de estudiantes, docentes y comunidad educativa en general.

Tecnologías digitales: Las tecnologías digitales además de incluir software, hardware y servicios asociados comúnmente a las TIC, incorporan programación, simulación, robótica, entre otras, que permiten apropiarse conceptos y aplicar de manera práctica el conocimiento adquirido.

TIC: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes (Art. 6 Ley 1341 de 2009)

¹ Oficina de Innovación Educativa del Ministerio de Educación Nacional.

1. INTRODUCCIÓN

010

La tecnología socialmente provee oportunidades. Su uso ofrece mejores e iguales posibilidades de acceso a una formación de calidad para todos, independientemente de su género, ubicación geográfica, origen socioeconómico o dificultades, ya sean físicas o de aprendizaje, creando entornos flexibles de formación y promoviendo el desarrollo de aprendizajes personalizados (Pedró, 2011). No obstante, en la medida que no haya pleno acceso a estas oportunidades, es probable que el desarrollo tecnológico genere nuevas brechas sociales entre aquellos que pueden costear dicho uso y aquellos que no.

En este sentido, tal como explica el investigador Francesc Pedró, resulta imprescindible reducir la brecha digital de acceso en primera instancia. No obstante, el desafío no termina ahí. Incluso si los problemas de cobertura y disponibilidad de la tecnología estuvieran cubiertos, aun sería necesario abordar los correspondientes a la inequidad de los beneficios de dicho acceso, la llamada segunda brecha digital, según el investigador citado. Con esto, la incorporación de TIC en las escuelas representa para muchos alumnos la única alternativa factible para el desarrollo de las habilidades requeridas para desempeñarse en la sociedad del conocimiento, lo que permite limitar la aparición de futuras fuentes de inequidad.

De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 2018- 2022, Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad, La educación es la herramienta más poderosa para promover la movilidad social y para la construcción de equidad. La educación de calidad permite a las personas adquirir los conocimientos y las competencias necesarias para participar en actividades productivas, accediendo a ingresos y activos que permiten su movilidad social. La forma como los estudiantes acceden a la información se comunica y se relacionan ha cambiado de manera importante en las últimas décadas debido a la incorporación de las TIC en la vida moderna. Esto le genera al sector educativo la oportunidad de desarrollar en los estudiantes y docentes las competencias necesarias para usar y aprovechar las tecnologías y nuevos medios en procura de la innovación y la gestión del conocimiento.

Para aprovechar esta oportunidad, en articulación con la línea de (transformación digital) y de manera conjunta con entidades del orden local y nacional, se impulsará la transformación de las prácticas de enseñanza. Para ello, se aprovechará la experiencia de los centros regionales de innovación educativa, se fortalecerá institucionalmente a las secretarías de educación, se desarrollará un programa de formación y acompañamiento docente, se promoverán ambientes de aprendizaje activos y colaborativos, la gestión de la innovación educativa y la circulación de contenidos y conocimientos.

El uso de las TIC en la educación garantiza más calidad educativa para todos por su capacidad para atender a la diversidad, mayor eficiencia en las inversiones gracias a que favorecen la óptima utilización de los recursos y más equidad al asegurar más oportunidades educativas para todos en cualquier momento, circunstancia y lugar.

El mayor y mejor acceso a tecnologías se ha convertido en una fuente de diferenciación entre las personas. Esta diferenciación, con connotaciones negativas, se observa mediante la brecha de acceso a nuevas herramientas tecnológicas que limita que todos los ciudadanos puedan ser potenciales beneficiarios de su uso. Por otra parte, en los hogares y aulas de las de clases, se ha observado que los alumnos, de manera creciente, demandan nuevas formas de

aprendizajes para mantener su interés. Todo esto en un contexto en el que el mercado laboral exige nuevas maneras de pensar y de trabajar, y la sociedad demanda un nuevo tipo de competencias para vivir en el mundo actual. Tal como el proyecto de investigación Assessment and Teaching of 21st–Century Skills (ATC21S) señala, se espera que las personas desarrollen un pensamiento crítico basado en la creatividad, que desarrollen habilidades de comunicación y colaboración, y que puedan constituirse en ciudadanos modernos, que sean responsables tanto de su propia vida, como de su desarrollo profesional, personal y social (ACT21S, 2010).

Es importante resaltar cómo las nuevas tecnologías impactan la actividad de los sistemas escolares en ámbitos tales como: Gestión curricular (organización curricular, planificación de la enseñanza, acción docente en el aula, integración curricular de las TIC); liderazgo (gestión escolar, planificación directiva, monitoreo); convivencia (acceso libre y capacitación a alumnos y apoderados, portales de información para mejorar la comunicación escuela/familia); desarrollo profesional docente (formación, participación en comunidades de interés. Tal como lo explica Dede (2005), la definición de tecnología que utilizan estos nuevos estudiantes es amplia en cuanto a su alcance, no corresponde solo en ordenadores e Internet, sino que comprende cualquier dispositivo o aplicación digital que ayude a satisfacer sus posibles necesidades, mediante la novedosa posibilidad de personalización que brindan.

Para esto, los docentes, la infraestructura, la jornada de estudio, la institucionalidad, y la asignación de recursos deberán fortalecerse a fin de promover un avance sustancial de todo el proceso de formación, cerrando brechas con las naciones líderes en educación en el mundo, y al interior del país entre zonas urbanas y rurales y entre regiones.

En ese orden de ideas, tres departamentos de la Región Pacífico, Cauca, Nariño y Valle del Cauca, presentan el siguiente proyecto denominado “*Implementación de tecnologías digitales para aprender en las sedes educativas públicas en los departamentos de Valle del Cauca, Cauca y Nariño*”.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En los departamentos del Valle del Cauca, Cauca y Nariño, se evidencia la necesidad de fortalecer el entorno digital escolar con el propósito de desarrollar habilidades y competencias digitales en la comunidad educativa para la generación de procesos de innovación en sus prácticas educativas, teniendo en cuenta que buena parte de los estudiantes no están aprendiendo lo que necesitan aprender, en el momento en requieren hacerlo. Esta situación cada vez es más preocupante debido a que las sedes educativas no poseen recursos didácticos, novedosos, pertinentes, actualizados, materiales o herramientas tecnológicas para que sin excepción sus estudiantes puedan observar, describir, analizar y manipular, de manera física. No poseen ambientes contextualizados, significativos con excelentes materiales, que bien utilizados se deberían constituir en los aliados para captar la atención y el interés de la comunidad educativa, despertar la curiosidad, la capacidad de asombro y el deseo de aprender. Las sedes educativas tienen déficit de dotación escolar (computadores, impresoras, tabletas y papelería) y de acceso a internet y sus estudiantes son de escasos recursos que no cuentan con la condición económica para buscar herramientas como la impresión de textos que les permita enriquecer sus conocimientos y a su vez desarrollar habilidades, hacer sus tareas con más eficiencia y mejorar el rendimiento escolar. Además, los docentes cuentan con pocos

recursos tecnológicos a su alcance, limitando esto el proceso educativo, no siendo capaces de diseñar y de poner en funcionamiento ambientes de aprendizaje diferentes a los habituales.

La conectividad a internet, así como la falta de metodologías de seguimiento que permitan monitorear y evaluar el uso de las TIC en las aulas de clase que ayuden a la medición de la presencia y uso de las TIC en las aulas de clase.

Inicialmente, falencia de espacios académicos que permitan inspirar a los estudiantes para ser actores en el desarrollo del país, consecuencia de problemas en déficit de programas de formación, apropiación y capacitación de docentes y la aplicación de metodologías y contenidos no adecuados, pertinentes al entorno ni adecuados para el desarrollo integral de los estudiantes se ha determinado que, aunque es cierto que el sistema educativo del municipio presenta falencias en varios factores, inicialmente se quiere apostar a mejorar las instituciones educativas no sólo en su infraestructura física, sino en la modernización de los espacios de enseñanza, pasando de aulas tradicionales a la generación de ambientes integrados con recursos y herramientas pedagógicas y tecnológicas, que permitan que el docente mejore sus estrategias de enseñanza y que el estudiante se sienta motivado a participar activamente en cada una de las actividades propuestas y desarrolle capacidades y habilidades originadas con el uso de nuevas metodologías. Que decidan, a pesar de otros factores, continuar sus estudios, disminuyendo así el índice de repitencia y de deserción y mejorando los resultados tanto de pruebas internas como de las pruebas de conocimiento realizadas por el Estado.

Lo anterior, se relaciona directamente con la calidad educativa, puesto que con la implementación de ambientes integrados adecuados para el aprendizaje y la dignificación del proceso formativo- factores que se asocian a aspectos como la dotación pedagógica, tecnológica y la infraestructura educativa-, se permite desarrollar entre los actores académicos talentos, capacidades y habilidades cognitivas que se van construyendo desde la primera infancia logrando su desarrollo completo, si durante el crecimiento se propician los espacios idóneos y necesarios entre los niños y adolescentes, más allá de aulas escolares y las tradicionales metodologías de enseñanzas, con el propósito de que adquieran conocimientos y puedan aplicarlos en la práctica durante el resto de su formación personal, académica y profesional.

El mejoramiento de la infraestructura física no es suficiente, se requiere modernización de los espacios de enseñanza pasando de aulas tradicionales a la generación de ambientes integrados con recursos y herramientas pedagógicas y tecnológicas, que permitan que el docente mejore sus estrategias de enseñanza y que el estudiante se sienta motivado a participar activamente en cada una de las actividades propuestas y desarrolle capacidades y habilidades originadas con el uso de nuevas metodologías y que decidan, a pesar de otros factores, continuar sus estudios, disminuyendo así el índice de repitencia y de deserción y mejorando los resultados tanto de pruebas internas como de las pruebas de conocimiento realizadas por el Estado.

Esto se debe entre otras cosas a que las herramientas TIC disponibles en escuelas y colegios oficiales no cubren las necesidades de la población escolar y a la baja incorporación de estas como recursos de apoyo de los maestros para enseñar de forma complementaria en el aula los contenidos académicos, de forma que se potencien los métodos de aprendizaje de los estudiantes. Esto se hace más evidente en unas áreas curriculares donde se siguen procesos de enseñanza aprendizaje tradicionales que no aprovechan las opciones de contenidos

digitales disponibles para mejorar el desempeño de los estudiantes, reflejados en los resultados de las pruebas de conocimientos, donde aún se presentan brechas frente a los resultados del país.

El entorno digital en las sedes educativas públicas, puede analizarse desde los siguientes aspectos: por un lado, el nivel de conectividad, nivel de infraestructura para acceso a las TIC (Access point, acceso a fuentes de energía sostenible, infraestructura eléctrica, estado físico adecuado y seguro, etc.), nivel de aprovechamiento de elementos eléctricos y electrónicos que han cumplido su vida útil, y entre otros, la brecha entre el área urbana y rural; por otro lado, nivel de apropiación digital por parte de la comunidad educativa (como lo muestran los resultados en pruebas externas, las iniciativas para formación docente), acceso a recursos educativos digitales pertinentes dotación en tecnologías digitales de las sedes educativas, fortalecimiento a la gestión institucional (fortalecimiento a directivos docentes: rectores y coordinadores), e incorporación de recursos educativos digitales que propendan a la mediación de los procesos de enseñanza y aprendizaje para la calidad educativa.

De acuerdo con lo anterior y con base en el CONPES 3988 el entorno digital permite medir las capacidades de las sedes educativas de acuerdo con: niveles de conectividad, el nivel de acceso de tecnologías digitales, y los niveles de apropiación de las tecnologías digitales por parte de la comunidad educativa y se clasifica en cuatro categorías, suficiente, adecuado, aceptable y deficiente.

Lo anterior, representa importantes limitaciones para el acceso a información de calidad, profundizando la brecha digital y los resultados de la calidad educativa de la entidad territorial. Es por lo anterior que el problema central se define como: Reducido entorno digital escolar en sedes educativas públicas de los departamentos del Valle del Cauca, Cauca y Nariño.

Teniendo presente lo anterior, entre los posibles efectos y causas que originan el problema se pueden evidenciar a través del siguiente árbol de problemas:

2.1 ARBOL DE PROBLEMAS

Efectos indirectos	Bajo nivel de competencias digitales en la comunidad educativa.	Bajo desempeño de los municipios en materia de calidad educativa.	Incremento de costos en las familias por la adquisición equipos tecnológicos para los estudiantes de las sedes educativas públicas.	Disminución en el acceso a oportunidades de desarrollo personal en los estudiantes.		
Efectos directos	Inadecuadas prácticas educativas articuladas al entorno TIC.	Escaso aprendizaje activo por parte de los estudiantes.	Bajas competencias tecnológicas en los estudiantes de las sedes educativas públicas.			
Problema central	Reducido entorno digital escolar en sedes educativas públicas de los departamentos del Valle del Cauca, Cauca y Nariño.					
Causas directas	Baja apropiación de herramientas didáctico - tecnológicas en las sedes educativas públicas.			Insuficiente acceso a herramientas didáctico - tecnológicas en las sedes educativas públicas.		
Causas indirectas	Limitada promoción del uso de las TIC para el entorno digital en la comunidad educativa.	Insuficiente acceso a servicios de apropiación y acompañamiento para el uso de las TIC en la comunidad educativa.	Insuficiente dominio en el uso de competencias TIC por parte de los docentes.	Insuficiente dotación de herramientas didáctico tecnológicas en las sedes educativas públicas	Inadecuadas condiciones de Infraestructura para el uso de tecnologías digitales en las sedes educativas públicas.	Desaprovechamiento de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RAEE generados por los equipos obsoletos.

Fuente: MIN TIC - Computadores para Educar -DNP



3. MAGNITUD DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta la matrícula en las sedes educativas de los departamentos del Valle del Cauca (132.624 estudiantes), Cauca (211.485 estudiantes) y Nariño (135.412 estudiantes), existe un déficit de por lo menos de 2000 terminales con contenidos educativos, en 5.731 sedes educativas de los departamentos, así como la formación de docentes con competencias en el uso de las TIC.

El entorno digital en las sedes educativas públicas en los departamentos de Cauca, Nariño y Valle del Cauca, puede analizarse desde los siguientes aspectos: por un lado, el nivel de conectividad, nivel de infraestructura para acceso a las TIC (Access point, acceso a fuentes de energía sostenible, infraestructura eléctrica, estado físico adecuado y seguro, etc.), nivel de aprovechamiento de elementos eléctricos y electrónicos que han cumplido su vida útil, y entre otros, la brecha entre el área urbana y rural; por otro lado, nivel de apropiación digital por parte de la comunidad educativa (como lo muestran los resultados en pruebas externas, las iniciativas para formación docente), acceso a recursos educativos digitales pertinentes dotación en tecnologías digitales de las sedes educativas, fortalecimiento a la gestión institucional (fortalecimiento a directivos docentes: rectores y coordinadores), e incorporación de recursos educativos digitales que propendan a la mediación de los procesos de enseñanza y aprendizaje para la calidad educativa.

De acuerdo con lo anterior y con base en el CONPES 3988, el entorno digital permite medir las capacidades de las sedes educativas de acuerdo con: niveles de conectividad, el nivel de acceso de tecnologías digitales, y los niveles de apropiación de las tecnologías digitales por parte de la comunidad educativa y se clasifica en cuatro categorías, suficiente, adecuado, aceptable y deficiente.

4. ALINEACIÓN CON LA POLÍTICA PÚBLICA

4.1 Objetivos del Desarrollo Sostenible

El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 centra sus estrategias en el cumplimiento de estos ODS. Los planes sectoriales decenales vigentes están alineados al cumplimiento de los ODS. Los ODS se pusieron en marcha en enero de 2016 y seguirán vigentes hasta el 2030 o hasta que los territorios los alcancen. (PNUD,2018) o hasta que los territorios los alcancen. (PNUD,2018).

Figura 1. Objetivos del Desarrollo Sostenible



Fuente: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

La clave de los ODS está en el logro del primer objetivo (PNUD, 2018). Para lograrlo, es necesario gestionar Educación de Calidad (ODS 4) para las familias en vulnerabilidad socioeconómica y, dadas las condiciones actuales, esta será posible si se establecen alianzas estratégicas interinstitucionales a nivel local (ODS 17).

4.2 Pertinencia Plan Nacional de Desarrollo.

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.

El objetivo número dos (2) del Pacto por la Transformación Digital, Acelerar la inclusión social digital propone:

- ✓ Fortalecer el programa Computadores para Educar (CPE), con el fin de cerrar la brecha entre regiones. El objetivo número tres (3) de dicho Pacto, Empoderar a ciudadanos y hogares en el entorno digital
- ✓ Proveer a la población el acceso a las habilidades digitales básicas, así como herramientas, aplicaciones y contenidos que les permitan hacer uso productivo del entorno digital para solucionar sus problemas, generar ingresos y desarrollar sus actividades diarias.

Del mismo modo, la estrategia de dicho Pacto, Acelerar la inclusión social digital, establece por medio de su programa Fortalecer el programa Computadores para Educar (CPE), con el fin de cerrar la brecha entre regiones implementará iniciativas para la transformación educativa mediante la tecnología, basadas en el desarrollo de competencias docentes para la enseñanza y el aprendizaje, de cara a la transformación digital. Así, este programa migrará hacia un enfoque de tecnologías para educar.

A su vez, el programa Empoderar a ciudadanos y hogares en el entorno digital de dicha estrategia, propone la formación en habilidades digitales básicas y herramientas, aplicaciones y contenidos que les permita usar productivamente el entorno digital para solucionar sus problemas, generar ingresos, acceder a transacciones de comercio electrónico y desarrollar sus actividades diarias. Así mismo, impulsará estrategias para reducir barreras para la adquisición de bienes y servicios digitales, generar habilidades digitales (transversales a toda

la población y productivas con enfoque regional, que reconozcan la diversidad cultural y geográfica, y que impulsen el desarrollo de ecosistemas de emprendimiento digital en los territorios); fortalecer y simplificar servicios de interacción con el Estado (trámites) por canales digitales; y finalmente, generar confianza hacia el entorno digital, a través de estrategias sobre seguridad digital.

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 nuevas tecnologías para apoyar la enseñanza y la innovación educativa.

4.3 CONPES 3988

Tecnologías para aprender: Política nacional para impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales. El proyecto se articula con el siguiente pilar de la política pública:

Pilar: Promover la apropiación de las tecnologías digitales en la comunidad educativa para la innovación en las practicas educativas. La implementación de estas acciones está orientada a fortalecer la formación y el acompañamiento docente, fomentar el uso de las tecnologías digitales para la innovación en las prácticas educativas, definir e implementar estrategias de apropiación pertinentes a las necesidades del contexto educativo y el territorio y promover desde la institucionalidad, la apropiación y uso de las tecnologías digitales en las sedes educativas.

Línea de acción 1. Fortalecer la formación y acompañamiento a los docentes en la apropiación de las tecnologías digitales para la innovación en las prácticas educativas.

Línea de acción 2. Desarrollar estrategias para fomentar el uso de las tecnologías digitales en la comunidad educativa.

Línea de acción 3. Definir e implementar estrategias de apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas educativas pertinentes a las necesidades del contexto educativo, el territorio y el estudiante.

Línea de acción 4. Desarrollar e implementar una estrategia para promover desde la institucionalidad educativa, la apropiación de las tecnologías digitales.

4.4 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO DE LOS DEPARTAMENTOS.

Tabla 2. Concordancia con el Plan de Desarrollo Departamental del departamento del Cauca.

"42 Motivos para Avanzar" 2020-2023.	
Línea Estratégica 3	Dinámica Económica e infraestructura
Sector	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Indicador de Bienestar	Transformación Digital
Meta	Incrementar a 39% la cobertura del uso y la apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Tabla 3. Concordancia con el Plan de Desarrollo Departamental del departamento de Nariño.

“Mi Nariño, en Defensa de lo Nuestro” 2020-2023.	
Línea Estratégica	Mi Nariño Incluyente
Sector	Educación
Programa	Gestión Institucional
Producto	Infraestructura educativa dotada

Tabla 4. Concordancia con el Plan de Desarrollo Departamental del departamento de Valle del Cauca.

“Valle Invencible” 2020-2023.	
Línea Estratégica	Gestión Territorial Compartida Para Una Buena Gobernanza
Sector	Educación
Programa	Educación Incluyente
Producto	Aumentar a 47 las instituciones educativas oficiales en la clasificación en A+, A y B de las pruebas SABER durante el periodo de gobierno.

5 JUSTIFICACIÓN

En el Documento: “Educación 2030, Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible” (Incheon (República de Corea) 21 de mayo de 2015), en que se refrendaron los compromisos de los Países miembros de Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos, legado de Jomtien y Dakar, la Declaración de Incheon constituye un compromiso histórico por parte de todos para transformar vidas mediante una nueva visión de la educación, con medidas audaces e innovadoras, a fin de alcanzar las metas para 2030, reafirmando la visión del movimiento mundial en pro de la Educación para Todos, que se puso en marcha en Jomtien en 1990 y se reiteró en Dakar en 2000, como el compromiso más importante en materia de educación en las últimas décadas, que contribuye a impulsar progresos significativos en el ámbito de la educación.

En este, la Visión, justificación y principios declara en “Hacia 2030: una nueva visión de la educación”, el compromiso de fortalecer la ciencia, la tecnología y la innovación, aprovechando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para reforzar los sistemas educativos, la difusión de conocimientos, el acceso a la información, el aprendizaje efectivo y de calidad, y una prestación más eficaz de servicios.

El Objetivo global de “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos” cuenta dentro de sus Estrategias el Mejorar la condición social, el ánimo y la competencia profesional de los docentes, asumiendo que ellos desempeñan un papel esencial para promover la calidad de la educación tanto en la escuela como en programas más flexibles basados en la comunidad y son los abogados y catalizadores del cambio. Ninguna reforma de la educación tendrá posibilidades de éxito sin la activa participación de los docentes y su sentimiento de pertenencia. Los profesores de todos los niveles del sistema educativo deberán ser respetados y suficientemente remunerados; tener acceso a formación y a promoción y apoyo continuos de su carrera profesional, comprendida

la educación a distancia; y participar en el plano local y nacional en las decisiones que afectan a su vida profesional y al entorno de aprendizaje.

Un elemento fundamental del derecho a la educación consiste en garantizar que la calidad de esta permita obtener resultados del aprendizaje pertinentes, equitativos y eficaces en todos los niveles y entornos. La calidad de la educación supone, por lo menos, que los estudiantes adquieran competencias básicas de lectura, escritura y cálculo, que serán los pilares para el aprendizaje futuro, así como para las competencias de orden superior. Para esto son indispensables, por una parte, métodos y contenidos pertinentes de enseñanza y aprendizaje que se adecúen a las necesidades de todos los educandos y sean impartidos por docentes con calificaciones, formación, remuneración y motivación adecuadas, que utilicen enfoques pedagógicos apropiados y que cuenten con el respaldo de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) adecuadas; y, por otra, la creación de entornos seguros, sanos, que tengan en cuenta la perspectiva de género, inclusivos, dotados de los recursos necesarios y que, por ende, faciliten el aprendizaje.

A pesar de los grandes esfuerzos que se han realizado en conectividad e implementación de las TIC, en países como Colombia, aún existen importantes retos para que la apropiación de las Tecnologías de la Información en el ámbito educativo sea una realidad, como la superación de brechas regionales en infraestructura; compromiso de los actores involucrados en procesos educativos en la apropiación de TIC para la consecución de altos estándares de calidad, cobertura e innovación. "...La apropiación de las TIC en procesos educativos es posible si existen la cultura y el entendimiento por parte de los diferentes actores involucrados acerca del rol que aquellas juegan en la construcción de una Sociedad del Conocimiento..."

De acuerdo con Orduz (2012), el sistema educativo se debe considerar como el mayor promotor de las competencias requeridas en siglo XXI que, "en vez de preparar a las nuevas generaciones para oficios existentes en vía de extinción, tendrá que formarlos para enfrentar lo desconocido. La flexibilidad y la capacidad de adaptación, el saber aprender a aprender, la habilidad de navegar entre mares de información reconociendo lo que es confiable y útil, la percepción de sí mismo como un generador de conocimientos y no solamente como un consumidor de estos, la disposición para trabajar colectivamente en la resolución de un problema, serán mucho más importantes que la cantidad de datos que se puedan repetir de memoria contestando las evaluaciones todavía en boga..."

De esta manera a través de las TIC, las instituciones educativas se pueden transformar en organizaciones orientadas al aprendizaje que se integran con el entorno al que pertenecen y que por esa misma razón involucran a la comunidad educativa en la solución de los problemas que los aquejan, incluso aprovechando las posibilidades que brindan estas para trabajar colaborativamente. Pero este tránsito implica grandes retos que deben pasar por el mejoramiento de la infraestructura tecnológica de los diferentes centros educativos, la integración de toda esta infraestructura, así como su articulación con los currículos de cada institución, la capacitación para asumir el papel que corresponde a cada uno de los actores en el proceso y el soporte requerido para que el usuario pueda sacar el provecho real que ofrecen las tecnologías emergentes.

Según Camargo (2014), las TIC son parte fundamental para el desarrollo e intercambio educativo, religioso, cultural y étnico, de una comunidad. Se puede decir que la implementación de las tecnologías son una herramienta facilitadora en la gestión pedagógica; porque, además,

promueve la interacción y la enseñanza – aprendizaje tanto de los estudiantes como de los docentes, directivos, padres de familia y la comunidad en general. Mediante la educación, Colombia debe formar ciudadanos para la construcción de una paz duradera, de una sociedad más equitativa y para el desarrollo económico sostenible. La educación de calidad permite a las personas adquirir los conocimientos y las competencias necesarias para participar en actividades productivas, accediendo a ingresos y activos que permiten su movilidad social.

De esta forma, la educación se convierte en la herramienta más eficaz para promover la equidad y la paz. De igual manera, a través de la educación, las personas desarrollan las habilidades que requieren para la interacción con otros, la convivencia pacífica, el respeto de los derechos y la diferencia, y la adaptación al cambio climático y cultural. Por estas razones, es fundamental que el país haga una apuesta decidida por el mejoramiento integral de la educación, invirtiendo tiempo y recursos para que las estrategias ofrecidas generen los cambios necesarios para mejorar el sistema educativo tanto del país como de las regiones.

El mejoramiento de espacios no consiste sólo en el hecho de mejorar la estructura de las instituciones, la implementación de dotación de materiales pedagógicos y tecnológicos de acuerdo con las necesidades actuales permite fortalecer el proceso de enseñanza- aprendizaje y complementar el modelo educativo actual pues, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han venido ocupando un lugar cada vez más importante en el mundo, basta con observar en nuestro entorno próximo y encontraremos diferentes elementos que las incorporan y que se han vuelto casi indispensables para el desarrollo de diversas actividades que se adelantan cotidianamente.

Bajo estas circunstancias el sistema educativo no puede aislarse desconociendo la importancia que representan las TIC especialmente si se tiene en cuenta su papel en la generación y difusión del conocimiento, así como su contribución a los procesos de innovación académica. Tanto para el país como para el municipio, la apropiación de las TIC en procesos de aprendizaje, es una de las estrategias para adquirir ventajas competitivas basadas en el conocimiento, que permitan mejorar la calidad de vida y la productividad de nuestra región siguiendo los lineamientos propuestos por entidades como la UNESCO sobre la inclusión efectiva de las TIC en la educación y que han sido adoptados por el Estado desde el MEN y el MinTIC como aplicación al nuevo modelo educativo del País a partir de la capacitación , apropiación y formación docente, tal como lo indica la Oficina para la Innovación Educativa del MEN.

MinTIC describe dentro de los servicios del **Ecosistema Digital**, la articulación de las TIC y la Educación y los beneficios del uso de las nuevas tecnologías en las instituciones educativas, entre estos:

“Democratización de la cultura: A través de las nuevas tecnologías, y sin importar la clase social o nivel económico del estudiante, es posible acceder a grandes cantidades de información. La navegación a través de Internet nos lleva a museos, bibliotecas, recursos y novedades que serían imposibles de alcanzar de otra forma si no fuera con una gran inversión de tiempo y recursos”.

Abrir nuevas oportunidades de enseñanza a los profesores: El acceso a más información y nuevas herramientas para ofrecer el conocimiento a los alumnos facilita a los maestros nuevas formas de comunicarse, de monitorear y analizar los resultados de sus clases. Les ofrece

nuevas metodologías para poner en práctica y mejorar los resultados de sus estudiantes y, al mismo tiempo, les facilita su propia labor de reciclaje y actualización pedagógica.

020

Personalización de la enseñanza adaptándose a las necesidades de cada alumno: Cada persona aprende de una forma distinta y cada niño necesita acceder a la información de una forma diferente. A través de las TIC es posible que los estudiantes refuercen su área de aprendizaje más débil ampliando la información con imágenes, diferentes explicaciones y distintas metodologías de estudio.

Habilidades para la vida adulta en un entorno avanzado tecnológicamente: La no alfabetización tecnológica podría crear una brecha social, económica y laboral en el adulto incapaz de adaptarse al uso de las herramientas que le rodeen.

Educación de estudiantes altamente efectivos y desenvueltos en la sociedad de la información: Es imprescindible educar personas capaces de adaptarse a una sociedad en constante cambio, global, donde aprender a "hacer algo" es menos importante que aprender a aprender. Aprender a actualizarse de forma autónoma.

Lo anterior significa que no se trata solo de dotar de equipos y mobiliario a las instituciones educativas, sino de buscar a partir de la capacitación y apropiación del docente como líder transformador de la vida de sus estudiantes y base de los procesos de gestión del conocimiento, la implementación de recursos y herramientas que permitan generar espacios interactivos y dinámicos donde los estudiantes logren explorar por medio de experiencias el mundo actual, aparte, la importancia de que los involucrados participen activamente a través de espacios diseñados para tal efecto y cada quien se apropie de su nuevo rol. De esta manera, la labor del docente se debe ir transformando hasta alcanzar una perspectiva que involucre al estudiante en el proceso de apropiación del conocimiento a través de los recursos tecnológicos que permitan propiciar actividades académicas que lo motiven no solo a aprender sino también a crear e innovar.

6 DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA

El proyecto de “*Implementación de tecnologías digitales para aprender en las sedes educativas públicas en los departamentos de Valle del Cauca, Cauca y Nariño*” tiene como propósito incrementar la apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas educativas en las sedes públicas y aumentar el acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas públicas, para dinamizar el desarrollo de habilidades y competencias digitales en la comunidad educativa de las sedes educativas públicas de los tres departamentos, que generen procesos de innovación en sus prácticas educativas y su contexto:

Objetivo 1. Incrementar la apropiación de tecnologías en las prácticas educativas en las sedes educativas públicas.

Actividad 1. Realizar la formación y acompañamiento en uso y apropiación de las TIC para los docentes de sedes educativas públicas.

✓ Realizar jornada de socialización con directivos docentes y docentes que integren la implementación en el aula de la estrategia didáctica de aprendizaje con enfoque STEAM.

- ✓ Realizar ruta de formación que fundamente los procesos educativos innovadores a los docentes/líderes que apropiaran las aulas STEAM
- ✓ Realizar capacitación virtual a líderes/maestros de las IE para el acceso y uso de la plataforma digital.

Objetivo 2. Aumentar el acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas públicas.

Actividad 2. Realizar la dotación de nuevas tecnologías para uso de sedes educativas públicas.

- ✓ Implementar un laboratorio de innovación ajustado a la estrategia metodológica y didáctica que promueva la apropiación en el aula de recursos tecnológicos requeridos para la experimentación e innovación STEAM
- ✓ Suministrar carro de carga inteligente que sean fácilmente transportables de un aula a otra con seguridad y sin riesgo para las personas o los equipos, en las instituciones educativas focalizadas.
- ✓ Suministrar computadores portátiles.
Suministrar tableros interactivos que integren sonido y video proyección, que cuenten con herramientas y funciones que faciliten en trabajo de docentes y estudiantes, en las aulas focalizadas.
- ✓ Suministrar Estación de Trabajo de Docente.
- ✓ Implementar soluciones de conectividad WiFi con autonomía eléctrica y un contenedor local de material multimedial y acceso a contenidos educativos mediante una plataforma de administración y gestión de aprendizaje, que trabaje en modo off-line y on-line, en las aulas focalizadas.
- ✓ Implementar y suministrar recursos de apoyo digitales y físicos requeridos para el despliegue de las experiencias STEAM en cada foco.
- ✓ Implementar plataforma digital para acceso a guías y recursos de apoyo para experiencias STEAM.
- ✓ Elaborar experiencias STEAM para los cuatro (4) focos: robótica y electrónica, programación, cuidado de la naturaleza y contenidos audiovisuales.

Dotación de tecnologías digitales así:

- a) Kit Módulo Laboratorio, Cantidad 75 en 48 sedes educativas
- b) Smart Charging, cantidad 75 en 48 sedes educativas
- c) Terminales: Computadores portátiles con cámara integrada, conectividad inalámbrica, puertos USB, con una memoria RAM 8 GB, capacidad de almacenamiento de 256 GB, pantalla LED, cantidad 1.500 en 48 sedes, se tiene en cuenta las especificaciones técnicas mínimas exigidas por Computadores para Educar-CPE
- d) Tableros Interactivos con sonido integrado, Cantidad 75 en 48 sedes educativas
- e) Estación de docente, Cantidad 75 en 48 sedes educativas
- f) Learning Access Point, Cantidad 75 en 48 sedes educativas
- g) Kit STEAM, Cantidad 75 en 48 sedes educativas
- h) Una (1) Plataforma digital para acceso a guías y recursos de apoyo para experiencias STEAM.
- i) Parrilla de 120 Experiencias STEAM para cuatro (4) focos robótica y electrónica, programación, cuidado de la naturaleza y contenidos audiovisuales; 30 por cada foco.

En el anexo técnico se amplían las características técnicas de los equipos y contenidos de los programas de formación.

7 MARCO LEGAL

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 TIC². 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.

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 5
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. Implementación de tecnologías digitales para aprender en las sedes educativas públicas 21

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

² 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.

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 22 (iii) Promover la apropiación de las tecnologías digitales en la comunidad educativa6 , 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.

8 POBLACIÓN

8.1 POBLACIÓN AFECTADA

No.	Departamento	Estudiantes	Sedes
1	Cauca	211.485	2472
2	Nariño	135.412	2074
3	Valle del Cauca	132.624	1.185
	TOTAL	479.521	5.731

8.2. POBLACIÓN OBJETIVO

No.	Departamento	Estudiantes	Sedes
1	Cauca	8.914	15
2	Nariño	6.049	15
3	Valle del Cauca	15.906	18
	TOTAL	30.869	48

8.3. CARACTERISTICAS DEMOGRÁFICAS

Sedes	Departamento	Municipio	Institución Educativa	Código DANE sede	Nombre sede	EDAD	MASCULINO	FEMENINO	Total por Edad	TOTAL POR IEO
1	CAUCA	ALMAGUER	I.E. NORMAL SUPERIOR SANTA CLARA	11902200048601	NORMAL NACIONAL SANTA CLARA - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	290	327	617	640
						15 - 19 Años	11	12	23	
						20 - 59 Años	0	0	0	

Sedes	Departamento	Municipio	Institución Educativa	Código DANE sede	Nombre sede	EDAD	MASCULINO	FEMENINO	Total por Edad	TOTAL POR IE
2	CAUCA	ALMAGUER	INSTITUCION EDUCATIVA SAN LUIS	119022001172	SAN LUIS - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	90	102	192	213
						15 - 19 Años	10	11	21	
						20 - 59 Años	0	0	0	
3	CAUCA	LA VEGA	INSTITUCION EDUCATIVA SAN JOSE DE ALTAMIRA	219397000411	SAN JOSE DE ALTAMIRA - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	105	100	205	230
						15 - 19 Años	16	9	25	
						20 - 59 Años	0	0	0	
4	CAUCA	SUCRE	INST EDUC EL PARAISO	219100000557	EL PARAISO - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	100	95	195	215
						15 - 19 Años	15	5	20	
						20 - 59 Años	0	0	0	
5	CAUCA	BOLÍVAR	INST EDUC TEC DOMINGO BELISARIO GOMEZ	119100002474	DOMINGO BELISARIO GOMEZ - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	230	246	476	539
						15 - 19 Años	34	29	63	
						20 - 59 Años	0	0	0	
6	CAUCA	ROSAS	INSTITUCION EDUCATIVA MADRE CARIDAD BRADER	119622000226	MADRE CARIDAD BRADER - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	129	194	323	342
						15 - 19 Años	9	10	19	
						20 - 59 Años	0	0	0	
7	CAUCA	ROSAS	INSTITUCION EDUCATIVA SANTA TERESITA	119622000552	SANTA TERESITA - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	121	152	273	288
						15 - 19 Años	8	7	15	
						20 - 59 Años	0	0	0	
8	CAUCA	LA SIERRA	INSTITUCION EDUCATIVA NUEVA GENERACION	219392000986	NUEVA GENERACION - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	124	86	210	219
						15 - 19 Años	6	3	9	
						20 - 59 Años	0	0	0	
9	CAUCA	TIMBÍO	I.E. SAN ANTONIO DE PADUA	119807000109	SAN ANTONIO DE PADUA - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	335	768	1103	1359
						15 - 19 Años	105	151	256	
						20 - 59 Años	0	0	0	
10	CAUCA	PUERTO TEJADA	I.E. POLITECNICO LA MILAGROSA	119573000339	LA MILAGROSA - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	245	305	550	643
						15 - 19 Años	50	43	93	
						20 - 59 Años	0	0	0	
11	CAUCA	VILLARICA	I.E.T. SENON FABIO VILLEGAS	219698000734	SENON FABIO VILLEGAS - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	345	408	753	830
						15 - 19 Años	32	45	77	
						20 - 59 Años	0	0	0	
12	CAUCA	VILLARICA	INST EDUC CCIAL SIMON BOLIVAR ANTES INST EDUC SIMON BOLIVAR	219698001587	SIMON BOLIVAR - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	259	489	748	792
						15 - 19 Años	24	20	44	
						20 - 59 Años	0	0	0	
13	CAUCA	PADILLA	I.E. ALMIRANTE PADILLA	119513000224	ALMIRANTE PADILLA - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	459	237	696	738
						15 - 19 Años	30	12	42	
						20 - 59 Años	0	0	0	
14	CAUCA	GUACHENE	I.E. JORGE ELIÉCER GAITÁN	21914200067101	JORGE ELIECER GAITAN - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	390	401	791	855
						15 - 19 Años	29	35	64	
						20 - 59 Años	0	0	0	
15	CAUCA	PAEZ	INSTITUCION EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR ENRIQUE VALLEJO DE TIERRADENTRO	219517001602	TIERRADENTRO - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	298	680	978	1011
						15 - 19 Años	12	21	33	
						20 - 59 Años	0	0	0	
16	NARIÑO	ALBÁN				0 - 14 Años	250	189	439	466

Sedes	Departamento	Municipio	Institución Educativa	Código DANE sede	Nombre sede	EDAD	MASCULINO	FEMENINO	Total por Edad	TOTAL POR IEO
			INSTITUCION EDUCATIVA JUAN IGNACIO ORTIZ	15201900025101	INSTITUCION EDUCATIVA JUAN IGNACIO ORTIZ	15 - 19 Años	12	15	27	
						20 - 59 Años	0	0	0	
17	NARIÑO	ALBÁN	INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO JUAN BOLAÑOS	15201900023501	INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO JUAN BOLAÑOS	0 - 14 Años	194	185	379	394
						15 - 19 Años	8	7	15	
						20 - 59 Años	0	0	0	
18	NARIÑO	ANCUYA	INSTITUCION EDUCATIVA CARLOS ALBORNOZ ROSAS	15203600001001	COLEGIO NACIONALIZADO MIXTO CARLOS ALBORNOZ	0 - 14 Años	115	123	238	252
						15 - 19 Años	9	5	14	
						20 - 59 Años	0	0	0	
19	NARIÑO	ILES	INSTITUCION EDUCATIVA JOSE ANTONIO GALAN	25235200014001	SEDE 1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ANTONIO GALÁN	0 - 14 Años	251	199	450	471
						15 - 19 Años	11	10	21	
						20 - 59 Años	0	0	0	
20	NARIÑO	LEIVA	INSTITUCION EDUCATIVA SAN GERARDO	15240500020701	INSTITUCION EDUCATIVA SAN GERARDO	0 - 14 Años	180	208	388	408
						15 - 19 Años	10	10	20	
						20 - 59 Años	0	0	0	
21	NARIÑO	POLICARPA	INSTITUCION EDUCATIVA POLICARPA	15254000013601	SEDE 1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLICARPA	0 - 14 Años	148	198	346	354
						15 - 19 Años	6	2	8	
						20 - 59 Años	0	0	0	
22	NARIÑO	TAMINANGO	INSTITUCION EDUCATIVA PABLO VI	15278600016001	SEDE 1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA PABLO VI	0 - 14 Años	98	81	179	195
						15 - 19 Años	9	7	16	
						20 - 59 Años	0	0	0	
23	NARIÑO	TAMINANGO	INSTITUCION EDUCATIVA EL PARAMO	2527860000679	COLEGIO DEPARTAMENTAL JOSE CELESTINO MUTIS	0 - 14 Años	98	104	202	216
						15 - 19 Años	8	6	14	
						20 - 59 Años	0	0	0	
24	NARIÑO	TABLON DE GOMEZ	INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES	15225800021201	SEDE 1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES	0 - 14 Años	143	198	341	370
						15 - 19 Años	13	16	29	
						20 - 59 Años	0	0	0	
25	NARIÑO	ARBOLEDA	INSTITUCION EDUCATIVA DE DESARROLLO RURAL DE BERRUECOS	15205100038701	SEDE 1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE DESARROLLO RURAL DE BERRUECOS	0 - 14 Años	150	152	302	317
						15 - 19 Años	7	8	15	
						20 - 59 Años	0	0	0	
26	NARIÑO	LA LLANADA	INSTITUCION EDUCATIVA JUAN PABLO I	25241800033201	SEDE 1 INSTITUCION EDUCATIVA JUAN PABLO I	0 - 14 Años	293	398	691	726
						15 - 19 Años	21	14	35	
						20 - 59 Años	0	0	0	
27	NARIÑO	SANDONÁ	INSTITUCION EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE FATIMA	15268300003001	SEDE 1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA	0 - 14 Años	483	578	1061	1094
						15 - 19 Años	21	12	33	
						20 - 59 Años	0	0	0	
28	NARIÑO	COLON GENOVA	INSTITUCION EDUCATIVA LEOPOLDO LOPEZ ALVAREZ	35220300001801	SEDE 1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA LEOPOLDO LÓPEZ ÁLVAREZ	0 - 14 Años	79	60	139	156
						15 - 19 Años	10	7	17	
						20 - 59 Años	0	0	0	
29	NARIÑO	COLON GENOVA	INSTITUCION EDUCATIVA DIVINO NIÑO GENOVA	15220300040001	SEDE 1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA DIVINO NIÑO GÉNOVA	0 - 14 Años	100	102	202	217
						15 - 19 Años	7	8	15	
						20 - 59 Años	0	0	0	
30	NARIÑO	YACUANQUER	INSTITUCION EDUCATIVA CONCENTRACION DE	25288500028101	SEDE 1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA CONCENTRACIÓN DE DESARROLLORURAL	0 - 14 Años	200	185	385	413
						15 - 19 Años	17	11	28	
						20 - 59 Años	0	0	0	

Sedes	Departamento	Municipio	Institución Educativa	Código DANE sede	Nombre sede	EDAD	MASCULINO	FEMENINO	Total por Edad	TOTAL POR IE
			DESARROLLO RURAL							
31	VALLE	ANDALUCÍA	IE ELEAZAR LIBREROS SALAMANCA	1760360000 2401	IE ELEAZAR LIBREROS SALAMANCA - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	820	1120	1940	2066
						15 - 19 Años	56	70	126	
						20 - 59 Años	0	0	0	
32	VALLE	ANSERMANUEVO	IE EL PLACER	2760410007 4601	IE EL PLACER - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	123	110	233	248
						15 - 19 Años	7	8	15	
						20 - 59 Años	0	0	0	
33	VALLE	ARGELIA	IE SANTIAGO GUTIERREZ ANGEL	4760540000 1901	IE SANTIAGO GUTIERREZ ANGEL - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	227	213	440	468
						15 - 19 Años	17	11	28	
						20 - 59 Años	0	0	0	
34	VALLE	BUGALAGRANDE	IE DIEGO RENGIFO SALAZAR	1761130003 7701	IE DIEGO RENGIFO SALAZAR - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	567	578	1145	1200
						15 - 19 Años	34	21	55	
						20 - 59 Años	0	0	0	
35	VALLE	CAICEDONIA	IE NORMAL SUPERIOR MARIA INMACULADA	1761220003 7101	IE NORMAL SUPERIOR MARIA INMACULADA - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	522	890	1412	1455
						15 - 19 Años	23	20	43	
						20 - 59 Años	0	0	0	
36	VALLE	CALIMA	IE GIMNASIO DEL CALIMA	1761260000 5801	IE GIMNASIO DEL CALIMA - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	560	890	1450	1509
						15 - 19 Años	24	35	59	
						20 - 59 Años	0	0	0	
37	VALLE	DAGUA	IE EL QUEREMAL	2762330006 5101	GIMNASIO DEL DAGUA QUEREMAL - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	355	298	653	674
						15 - 19 Años	12	9	21	
						20 - 59 Años	0	0	0	
38	VALLE	EL AGUILA	IE SANTA MARTA	2762430004 9701	IE SANTA MARTA - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	213	193	406	432
						15 - 19 Años	17	9	26	
						20 - 59 Años	0	0	0	
39	VALLE	EL DOVIO	IE ACERG	2762500001 50	IE ACERG - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	201	134	335	353
						15 - 19 Años	6	12	18	
						20 - 59 Años	0	0	0	
40	VALLE	FLORIDA	IE JOSE MARIA CORDOBA	2762750008 71	SEDE SATELITE LAS AMERICAS	0 - 14 Años	189	156	345	360
						15 - 19 Años	9	6	15	
						20 - 59 Años	0	0	0	
41	VALLE	LA CUMBRE	IE MARÍA AUXILIADORA	2763770003 88	IE MARÍA AUXILIADORA - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	90	133	223	241
						15 - 19 Años	9	9	18	
						20 - 59 Años	0	0	0	
42	VALLE	LA VICTORIA	IE SAN JOSE	2764030002 01	IE SAN JOSE - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	201	201	402	418
						15 - 19 Años	7	9	16	
						20 - 59 Años	0	0	0	
43	VALLE	RESTREPO	IE JORGE ELIECER GAITAN	1766060004 2201	IE JORGE ELIECER GAITAN - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	690	451	1141	1209
						15 - 19 Años	45	23	68	
						20 - 59 Años	0	0	0	
44	VALLE	RIOFRÍO	IE ALFREDO GARRIDO TOVAR	2766160006 5401	IE ALFREDO GARRIDO TOVAR - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	189	172	361	382
						15 - 19 Años	12	9	21	
						20 - 59 Años	0	0	0	
45	VALLE	ROLDANILLO				0 - 14 Años	599	489	1088	1206

Sedes	Departamento	Municipio	Institución Educativa	Código DANE sede	Nombre sede	EDAD	MASCULINO	FEMENINO	Total por Edad	TOTAL POR IEO
			IE NORMAL SUPERIOR JORGE ISAACS	17662200008401	IE NORMAL SUPERIOR JORGE ISAACS - SEDE PRINCIPAL	15 - 19 Años	70	48	118	
						20 - 59 Años	0	0	0	
46	VALLE	ROLDANILLO	IE NUESTRA SEÑORA DE CHIQUINQUIRA	17662200007601	IE NUESTRA SEÑORA DE CHIQUINQUIRA - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	809	998	1807	1882
						15 - 19 Años	35	40	75	
						20 - 59 Años	0	0	0	
47	VALLE	SEVILLA	IE GENERAL SANTANDER	17673600003301	IE GENERAL SANTANDER - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	679	699	1378	1493
						15 - 19 Años	60	55	115	
						20 - 59 Años	0	0	0	
48	VALLE	YOTOCO	IE GABRIELA MISTRAL	27689000009101	IE GABRIELA MISTRAL - SEDE PRINCIPAL	0 - 14 Años	120	162	282	310
						15 - 19 Años	16	12	28	
						20 - 59 Años	0	0	0	
TOTAL							14475	16394	30869	30869

9 IDENTIFICACIÓN DE LOS PARTICIPANTES

Tabla 5 Identificación de los participantes

Actor	Tipo de Entidad		Categoría	Características	
	Pública	Otro	· Beneficiario · Cooperante · Afectado	Interés o Expectativas	Tipo de contribución a la solución
Gobernación del Cauca	X		Cooperante	Generar sostenibilidad y garantizar el derecho a la educación y asegurar a la población el acceso al conocimiento y la formación integral.	Brindar acompañamiento técnico, administrativo, jurídico y financiero.
Gobernación de Nariño	X		Cooperante	Garantizar la correcta y adecuada ejecución del proyecto.	Brindar acompañamiento técnico, administrativo, jurídico y financiero.
Gobernación del Valle del Cauca	X		Cooperante	Garantizar la correcta y adecuada ejecución del proyecto.	Brindar acompañamiento técnico, administrativo, jurídico y financiero.
Comunidad educativa		X	Beneficiario	Acceder a posibilidades de desarrollo educativo, generación de ingresos y empleo.	Actores directos con capacidad para desarrollar en sus aulas de clase prácticas utilizando el enfoque STEAM y demás estrategias didácticas y

Actor	Tipo de Entidad		Categoría · Beneficiario · Cooperante · Afectado	Características	
	Pública	Otro		Interés o Expectativas	Tipo de contribución a la solución
					metodológicas que comprende el proyecto.
Sedes educativas	X		Beneficiario	Mejorar la calidad de la educación que ofertan.	Facilitar los espacios para capacitación o adecuación que sean necesarias para el correcto desarrollo de las actividades del proyecto.

Fuente: Elaboración Formuladores (2021)

10.1. ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

Los departamentos del Valle del Cauca, Cauca y Nariño, por medio de las secretarías de Educación Departamentales desarrollaron mesas de trabajo en conjunto con los directivos docentes de las Instituciones Educativas con el propósito de concertar alternativas que permitan a los estudiantes contar con herramientas y conocimientos TIC de cara a los retos que plantea la transformación digital. La iniciativa implementación de Tecnologías Digitales para Aprender soportada en el documento CONPES 3988 se convierte en la propuesta más acorde para impulsar la innovación en las prácticas educativas a partir de las tecnologías digitales y de esta forma desarrollar las competencias en estudiantes de educación preescolar, básica y media del sector oficial.

Los rectores de las instituciones con sedes educativas a beneficiar manifestaron conocer y estar de acuerdo con el desarrollo de las actividades del proyecto en documentos anexos y se comprometieron a custodiar y darle buen uso a las herramientas entregadas. En ese mismo sentido, los gobernadores de los tres departamentos se comprometieron a garantizar la operación y funcionamiento de los bienes y servicios.

10 OBJETIVOS

10.1. OBJETIVO GENERAL

- ✓ Fortalecer el entorno digital escolar en sedes educativas públicas de los Departamentos del Valle del Cauca, Cauca, y Nariño.

10.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Incrementar la apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas educativas en las sedes públicas.

10.3 ARBOL DE OBJETIVOS

Fines indirectos	Incrementar el nivel de competencias digitales en la comunidad educativa	Promover el aprendizaje activo por parte de los estudiantes.	Reducción de costos en las familias por la adquisición equipos tecnológicos para los estudiantes de las sedes educativas públicas	Ampliar las competencias tecnológicas en los estudiantes de las sedes educativas públicas		
Fines directos	Adecuadas prácticas educativas articuladas al entorno TIC	Mejorar desempeño de los municipios en materia de calidad educativa	Incrementar el acceso a oportunidades de desarrollo personal en los estudiantes.			
Objetivo general	Fortalecer el entorno digital escolar en sedes educativas públicas de los Departamentos del Valle del Cauca, Cauca y Nariño					
Medios directos	Incrementar la apropiación de herramientas didáctico - tecnológicas en las sedes educativas públicas		Aumentar el acceso a herramientas didáctico - tecnológicas en las sedes educativas públicas			
Medios indirectos	Promover del uso de las TIC para el entorno digital en la comunidad educativa.	Facilitar el acceso a servicios de apropiación y acompañamiento para el uso de las TIC en la comunidad educativa	Incrementar la profundidad y dominio en el uso de competencias TIC por parte de los docentes.	Aumentar la dotación de herramientas didáctico - tecnológicas en las sedes educativas públicas	Mejorar las condiciones de Infraestructura para el uso de tecnologías digitales en las sedes educativas públicas.	Aprovechar y disponer los residuos eléctricos y electrónicos - RAEE generados por los equipos obsoletos.

Fuente: MIN TIC - Computadores para Educar -DNP

11 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

11.1. Indicador del objetivo general

Objetivo general: Fortalecer el entorno digital escolar en sedes educativas públicas de los Departamentos del Valle del Cauca, Cauca y Nariño.		
Indicador objetivo	Medido a través de	Meta
Establecimientos educativos apoyados para la implementación de modelos de innovación educativa	Número	48

11.2. Indicadores de producto

Tabla 6 Indicadores de Producto

Producto	Indicador	2021
Servicios de educación informal en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Docentes de educación inicial, preescolar, básica y media beneficiados con estrategias de mejoramiento de sus capacidades	150
Servicios de apoyo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la educación básica, primaria y secundaria	Estudiantes de sedes educativas oficiales beneficiados con el servicio de apoyo en tecnologías de la información y las comunicaciones para la educación	3.000

11.3. Indicadores de gestión

Tabla 7 Indicadores de Gestión

Indicador	Unidad	Periodo 0
Informes de interventoría	Número	12
Informes de supervisión	Número	12
Computadores Entregados A Sedes Educativas Públicas	Número	1500

CUADRO DE CARGAS

Elemento	ALIMENTACIÓN VOLTAJE (V)	AMPERAJE (A)	Potencia VATIOS (W)
Smart Charging	110	16	1.760
Computador Portátil	110	1	45
Tableros Interactivos	110	2	220
Computador Estación de Docente	110	1	65
Learning Access Point	110	1	45
Impresora 3D	115	2	270

14. RIESGOS

Tabla 8 Matriz de riesgo

Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad impacto	Efectos	Medidas de mitigación	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Operacionales	Los docentes no incorporan apropiadamente las TIC dentro de la metodología de enseñanza	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Los estudiantes no apropian las TIC en sus labores de consulta y aplicación de los contenidos académicos.	En el programa de capacitación deben desarrollarse herramientas que permitan a los docentes y a los estudiantes, generar procesos de evaluación periódicos.
	Administrativos	Administrativos Fallas en la conexión a internet en las sedes educativas	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Suspensión de procesos continuos de formación y gestión de contenidos	Establecer protocolos para revisión periódica de la conexión a internet, implementar aplicaciones offline
	Legales	Legales Variaciones normativas que incidan en el costo directo o indirecto hasta el punto de afectación contractual	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 4. Mayor	Suspensión del proyecto o alteración en la ejecución del mismo.	Definir cláusulas específicas de seguridad jurídica en el convenio
2-Componente (Productos)	Legales	Incumplimiento por parte del contratista	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Retraso en el cronograma	Garantizar el cumplimiento de pólizas de garantía
	Operacionales	Defectos en los equipos o software adquirido	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Terminales o herramientas dañados que no se pueden usar	Establecer pólizas de garantía y protocolos de verificación de las condiciones técnicas de equipos y software
3-Actividad	Operacionales	Los docentes no reciben la formación o no apropian los conocimientos requeridos para el uso adecuado de las terminales	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Las metodologías innovadoras y los contenidos digitales no son difundidos apropiadamente	Establecer las medidas para garantizar la inscripción y certificación de docentes de diferentes áreas de la institución educativa.

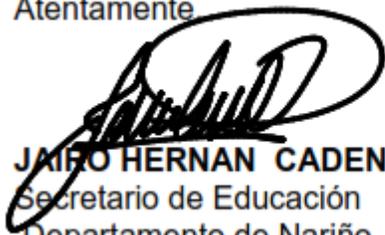
Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad impacto	Efectos	Medidas de mitigación	Medidas de mitigación
	Operacionales	Mal uso de los equipos por parte de docentes y estudiantes	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Daños parciales o totales en los equipos.	Capacitación en buen uso de equipos a estudiantes y docentes. Se le pondrá protector de goma a las tabletas para protegerlas. Se exigirá garantía de los contenidos instalados en las tabletas que sean instalados en otras a cargo de la institución
	Operacionales	Pérdida o robo de terminales	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Retrasos en el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje.	Todas las tabletas entregadas deberán ser almacenadas y custodiadas en sitios adecuados para ello y se llevará control de entradas y salidas. Cada tableta contará con instalación de software antirrobo que permitirá su ubicación. Los rectores de cada institución firmarán actas de compromiso de custodia y conservación.
	Operacionales	Operacionales Los docentes no reciben la formación o no apropian los conocimientos requeridos para el uso adecuado de las terminales.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Las metodologías innovadoras y los contenidos digitales no son difundidos apropiadamente	Establecer las medidas para garantizar la inscripción y certificación de docentes de diferentes áreas de la institución educativa.

15. REFERENCIAS

- ✓ Camargo, p. (2014). Las TICs como herramientas facilitadoras en la gestión pedagógica
- ✓ Conpes 3988 (2020). Tecnologías para aprender: política nacional para impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales.
- ✓ Intel education. Como transformar la educación para la nueva generación

- ✓ MINTIC. (2016). Ecosistema digital. Consultado en: **038**
<http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-channel.html>.
- ✓ Orduz, r. (2012). Aprender y educar con las tecnologías del siglo XXI
- ✓ Plan Departamental de Desarrollo Cauca 2020 – 2023
- ✓ Plan Departamental de Desarrollo Nariño 2020 – 2023
- ✓ Plan Departamental de Desarrollo Valle del Cauca 2020 - 2023
- ✓ Plan Nacional de Desarrollo Pacto Por Colombia, Pacto por la Equidad 2018-2022
- ✓ DNP, proyecto tipo. Implementación de tecnologías digitales para aprender (2020).
- ✓ UNESCO, Unicef, Banco Mundial, et al (2015) educación 2030, declaración de incheon

Atentamente



JAIME HERNAN CADENA ORTEGA
Secretario de Educación
Departamento de Nariño