

DOCUMENTO TÉCNICO 2022 - 2024

DOCUMENTO TÉCNICO

PROYECTO DE INVERSIÓN:

“FORTALECIMIENTO DE LA CONECTIVIDAD EN LAS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DE LOS
MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO
DE SANTANDER”

GOBERNACIÓN DE SANTANDER

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y SECRETARÍA TIC

2022 - 2024

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

“Deficiencia en el servicio de conectividad en las sedes educativas oficiales de los municipios no certificados del departamento de Santander”

El reducido entorno digital en las sedes educativas públicas de nuestro país, puede analizarse desde diferentes aspectos: nivel de conectividad, nivel en formación docente, dotación en tecnologías digitales de las sedes educativas, 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. A continuación, se desarrollan aspectos relevantes sobre cada caso.

El nivel de conectividad a internet en los programas de acceso TIC en la educación, se mide por tres aspectos fundamentales: El nivel de cobertura de sedes educativas conectadas, el tipo de conexión disponible y la percepción que tienen los docentes sobre el funcionamiento del servicio de conectividad.

De acuerdo con lo anterior la Organización de Estados Iberoamericanos - OEI (2018), afirma que la conectividad no se trata solo de cobertura sino también de su buen funcionamiento. Del mismo modo, la OCDE (2016), plantea que un Internet abierto y accesible y con un alto ancho de banda es fundamental para la innovación en el siglo XXI.

El componente de formación a docentes en el uso de tecnologías digitales que ha adelantado el Gobierno Nacional a través de Computadores para Educar comprende las actividades de formación necesario para asegurar que los docentes participantes, cuenten con las competencias para hacer un uso pertinente de las tecnologías digitales en las sedes educativas beneficiadas con equipos de cómputo.

Este proceso de formación tenía una duración entre 80 a 120 horas, lo cual permitía al docente obtener un diplomado en TIC debidamente certificado. Sin embargo, de la estimación de aproximadamente 314.000 docentes que se encuentran en el sistema educativo público en las escuelas públicas del país, solo se ha logrado intervenir con este esquema a aproximadamente el 50% de los docentes, existiendo un déficit importante de docentes por acceder a este tipo de formación.

De otra parte, en Colombia se ha avanzado con el cierre de la brecha del acceso de las TIC en las sedes educativas, a través de la dotación de tecnologías por parte de Computadores para Educar, la cual, ha estado enfocada estrictamente dotar con computadores, tabletas y contenidos digitales, pero no ha contemplado la dotación de tecnologías digitales que estén en sintonía con las nuevas tendencias mundiales. Es importante mencionar que, si bien se ha logrado cerrar la brecha de acceso de equipos de cómputo en las sedes educativas públicas del país, aún existe un déficit por atender en las sedes educativas públicas de diferentes regiones del país.

De igual manera, de acuerdo con el DANE (s.f.), la medición de tenencia de bienes TIC en las sedes educativas a nivel nacional se da en términos únicamente de computadores de escritorio, portátiles y tabletas, lo que refleja que la medición de tenencia de TIC es aún limitada y no permite cuantificar otro tipo de tecnología digital como tableros digitales, o visores de realidad virtual, entre otros.

Para la Universidad Nacional de Colombia (2017), una de las principales barreras para integrar las tecnologías digitales en el aprendizaje es la **falta de conexión a internet**. Esta situación afecta de manera negativa la apropiación de las tecnologías digitales en el ámbito de la educación y en la percepción y actitud de los docentes frente al uso de tecnologías.

La deficiencia en la conexión a internet en las sedes educativas, de acuerdo con el documento Conpes 3988, está dada por:

- Pocas sedes educativas con conectividad a internet.
- Capacidad insuficiente en la conectividad a internet en las sedes educativas.
- Baja eficiencia en la adquisición de servicios de conectividad.

Así mismo, la brecha de conectividad entre el área rural y urbana es amplia, dado que en la ruralidad es limitada la infraestructura de telecomunicaciones por los altos costos que implican las condiciones geográficas y la existencia de una demanda dispersa que lleva al bajo retorno económico de la inversión por parte del operador. Así, de las 35.406 sedes del área rural, el 8,1 % tiene conexión a Internet, mientras que en el área urbana esta proporción es equivalente al 43,3%.

Otro de los componentes que no ha permitido alcanzar un adecuado entorno digital escolar es la falta de infraestructura que se requiere para acceder a las TIC (Access point, acceso a fuentes de energía sostenible, infraestructura eléctrica, estado físico adecuado y seguro, etc.). Esto, genera en muchas ocasiones que las sedes educativas públicas a lo largo y ancho del país no puedan acceder a las tecnologías digitales, incrementado la brecha en las regiones y aislando mayormente a la comunidad educativa de estas sedes.

De manera complementaria a la falta de infraestructura para el acceso a la TIC, está el desconocimiento para aprovechar y disponer adecuadamente los residuos eléctricos y electrónicos que generan los equipos de cómputo que ya han cumplido su ciclo de vida útil.

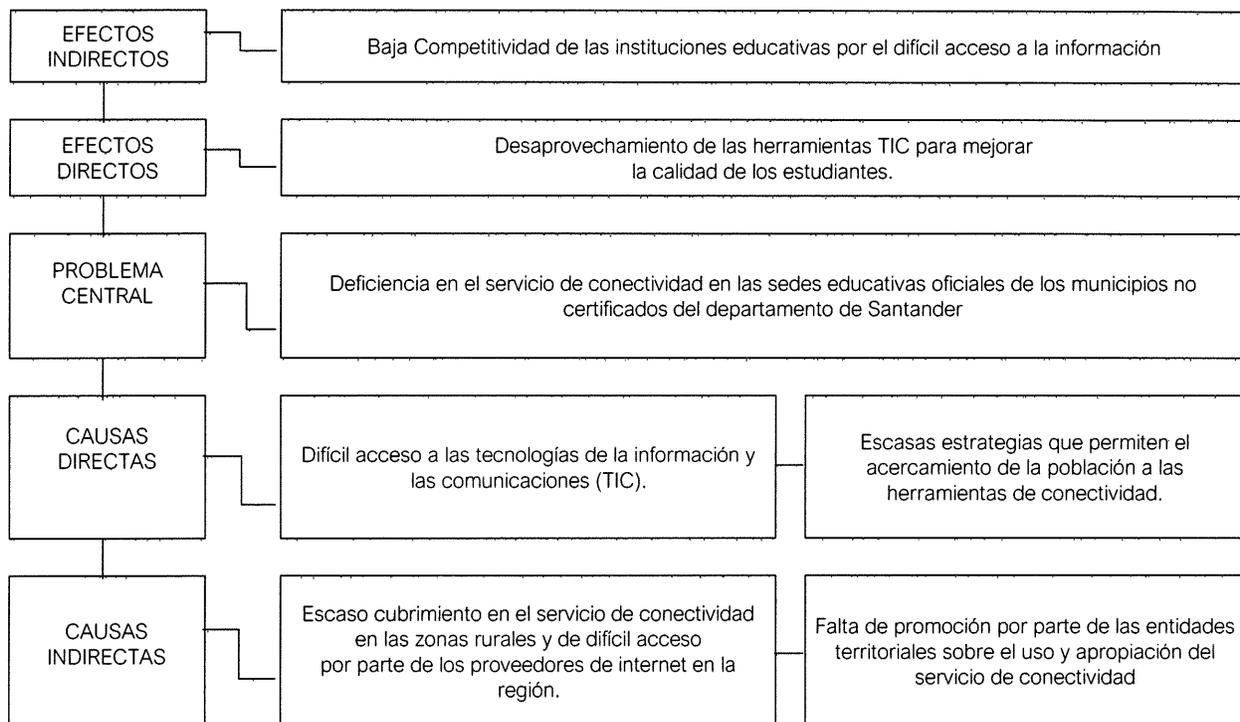
En los últimos años, el ciclo de vida útil de los terminales donados por Computadores para Educar se ha reducido estimándose en 3 años en promedio (Universidad Nacional de Colombia, 2018), debido a los diferentes cambios en los que ha tenido que incurrir la entidad a raíz de la innovación tecnológica y las necesidades de infraestructura de las sedes beneficiarias del país.

Acorde a lo anterior el ciclo de vida promedio de una terminal se estima en 3 años, tiempo que además coincide con el tiempo de garantía que se exige a los proveedores de dichas terminales.

Ahora bien, teniendo como referencia la relación histórica de entrega de terminales de

Computadores para Educar en las sedes educativas oficiales en todas las regiones del país, para el año 2015 se estimó una necesidad total por atender de 34.631 toneladas generada por equipos en estado de obsolescencia según el ciclo de vida que aplica Computadores para Educar en las terminales entregadas a las sedes educativas, lo que puede representar un alto riesgo para la comunidad educativa, si estos equipos, no están siendo dispuestos correctamente en las regiones.

Ilustración 1. Árbol de Problemas



En el análisis de la situación actual del departamento en lo concerniente a temas de conectividad digital, se encontró que se ha avanzado en permitir el acceso de la conectividad a las sedes educativas urbanas y rurales, que aunque no se ha logrado la totalidad, el impacto se ha dado en aumentar el acceso a un mayor número de estudiantes, lo cual ha permitido el acceso a herramientas TIC que ayudan a mejorar la competitividad de los estudiantes facilitándole adquirir conocimientos adicionales a los entregados en los planes educativos.

Ahora bien, con el objeto de mejorar las maneras de adquirir y aplicar el conocimiento, se adquiere el compromiso de aumentar en su totalidad el acceso al servicio de internet a las sedes educativas del departamento de Santander, urbanas y rurales de los municipios no certificados, lo cual permitirá mejorar los ambientes de formación en espacios más interactivos y dinámicos, permitiendo a los estudiantes tener una experiencia más real entre lo que aprende y el mundo que lo rodea.

2. ANTECEDENTES

Según el Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones (Min TIC), resaltaron la gestión realizada por el Departamento de Santander en materia de TIC y entre las ejecuciones más importantes se destacan:

- En el marco del Pacto Digital se encuentran distribuidos así:
 - a. 128 zonas digitales rurales instalados en 42 municipios centros poblados,
 - b. 87 zonas digitales urbanas ubicadas en 78 municipios (palacios municipales, bibliotecas, parque principal)
 - c. 645 centros digitales instalados en 87 municipios del departamento de Santander.
- Instalación de 62 Kioscos Vive Digital - Fase III ubicadas en 62 sedes educativas, ubicados en 40 municipios, donde se benefició a más de 43.340 usuarios (Skynet-2016-2019).
- Instalación de 269 Kioscos Vive Digital – Fase II en 68 municipios, donde se han beneficiado más de 35.222 usuarios (Azteca–2014-2019).
- El proyecto de fibra óptica, a través del cual se han conectado colegios, puestos de salud, estaciones de Policía y bibliotecas de los 87 municipios del departamento.
- El programa Conexiones Digitales enfocado a brindar conectividad a las familias de bajos recursos de Santander.
- Instalación de 20 Puntos Vive Digital, iniciativa mediante la cual se crearon espacios comunitarios para el uso de Internet, entretenimiento y trámites de Gobierno digital.

Apoyados en las directrices del Gobierno Nacional, en las cuales uno de sus principales objetivos del pacto por la transformación digital en Colombia es la masificación de la banda ancha e inclusión de todos los colombianos por tal razón, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, ha implementado un plan integral que motivará la actualización tecnológica de las redes, que tiene como meta de facilitar el acceso de las tecnológicas de la información y las comunicaciones en todo el territorio nacional, centros poblados rurales y cabeceras municipales.

3. JUSTIFICACION

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.

Dentro de las grandes estrategias del pacto, se establece Fortalecer el programa Computadores para Educar (CPE), con el fin de cerrar la brecha entre regiones e implementar 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 aprender.

A su vez, la estrategia pretende empoderar a ciudadanos y hogares en el entorno digital, 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 tecnologías para apoyar la enseñanza y la innovación educativa.

En la actualidad existen 2.215 Sedes Educativas con un total de 136.284 alumnos (matrícula a mayo de 2022), con este proyecto de conectividad se pretende beneficiar a las instituciones educativas de los municipios no certificados que no están siendo beneficiados por los programas de conectividad del Ministerio de TIC, que corresponde a 1.574 sedes educativas con una matrícula de 108.182 estudiantes, para un 100% de matriculados en sedes educativas en el Departamento de Santander que no cuentan con servicio de conectividad permanente, ni con recursos propios para darle sostenibilidad al mismo.

4. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

A continuación, se presenta la matriz de participantes identificados, así como sus intereses y/o expectativas

ACTOR	ENTIDAD	INTERES – XPECTATIVA	POSICION O ROL	CONTRIBUCION
Nacional	Ministerio de Tecnologías de Información y comunicaciones	Que el servicio de conectividad sea instalado y prestado bajo la normatividad existente; permitiendo la disminución de la brecha digital en Términos de acceso a las TIC.	Cooperante	La normatividad vigente para la prestación de servicio de conectividad por parte de los proveedores
Nacional	Ministerio de Educación	Establecer los lineamientos para el servicio de Internet a las instituciones educativas del Departamento.	Cooperante	La contribución del Ministerio de Educación Nacional será apoyo en la normatividad vigente respecto a la conectividad (Conexión Total 2022)
Departamental	Departamento de Santander	La Secretaría de Educación y TIC en representación de Santander están interesadas en aumentar los niveles de apropiación TIC y propender por la calidad educativa como un factor de desarrollo del Departamento.	Cooperante	La contribución del departamento será financiera, con recursos del Sistema General de Regalías y del Sistema General de participaciones - con la formulación y ejecución del proyecto.
Departamental	Comunidad Educativa	Incluye a los docentes, directivos docentes y estudiantes, los cuales tendrán acceso a la conectividad de las diferentes herramientas educativas y de formación mediante uso y apropiación de la TIC para la mejora de la calidad de la educación generando oportunidades de desarrollo.	Beneficiarios	Disposición para el correcto uso y aprobación de la conectividad, lo cual permitirá la mejora en la calidad de la educación, se debe encontrar adicionalmente el uso pedagógico apropiado de los recursos digitales y la responsabilidad de dar soluciones a situaciones del contexto como lo orienta el enfoque STEM+

Análisis de los participantes

La comunidad educativa y población en general han indicado en los diferentes espacios de socialización con el gobierno local y departamental la necesidad de contar de manera constante con en el servicio de conectividad en las instituciones educativas.

Es de anotar, que los Ministerios de Educación y de Tecnologías de Información y Comunicaciones han generado durante los últimos años estrategias y directrices para brindar un servicio de conectividad en las instituciones educativas, logrando cobertura urbana y rural, con los más altos estándares de calidad para que los niños, niñas y jóvenes puedan acceder a mejores oportunidades y ser competitivos; a su vez, el departamento de Santander atiende los lineamientos para que la comunidad educativa del Departamento este a la vanguardia en la Información y las comunicaciones.

La contribución o gestión de la comunidad educativa, tendrá como adicional el uso pedagógico apropiado de los recursos digitales y la responsabilidad de dar soluciones a situaciones del contexto como lo orienta el enfoque STEM+

5. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Ampliar cobertura en el servicio de conectividad para garantizar el acceso a las herramientas tecnológicas en las sedes educativas oficiales de los municipios no certificados del departamento de Santander.

Objetivos Específicos

1. Facilitar el acceso a servicios de conectividad a internet en las sedes educativas públicas de los municipios no certificados del departamento de Santander.
2. Incrementar el acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas públicas de los municipios no certificados del departamento de Santander.
3. Capacitar niños, niñas, jóvenes, docentes y/o directivos docentes en cada entidad educativa beneficiada en el adecuado uso de la conectividad.
4. Fortalecer la formación de docentes y/o directivos docentes en el uso responsable de las TIC en las instituciones educativas oficiales en el departamento de Santander

Indicador de Objetivo General

INDICADOR DE OBJETIVO	DESCRIPCIÓN
Número de sedes educativas beneficiadas de la conectividad a internet	1.574 sedes
Comunidad educativa impactada con el servicio de conectividad digital	108.182 beneficiarios estudiantes 565 beneficiarios docentes

6. ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

- Nombre de la Alternativa

Fortalecer la conectividad digital del departamento con altos estándares de calidad, alta velocidad, bajas latencias y limitación de contenido no apto para menores, al igual que los mantenimientos y formación a la comunidad educativa.

- Descripción de la Alternativa

Con el desarrollo de esta alternativa se busca brindar conectividad a 1.574 Sedes educativas oficiales de los 82 municipios no certificados del Departamento de Santander, garantizando la estabilidad del servicio en el tiempo y durabilidad del mismo.

La alternativa incluye la prestación del servicio de conectividad incluido mantenimientos preventivos y correctivos necesarios para su buen funcionamiento, formación de 108.831 estudiantes en el uso y apropiación de las TIC en la educación.

Los aspectos del suministro y operación continúan de la conectividad, su administración, soporte y mantenimiento, debe estar disponible en todas las sedes educativas el servicio de conectividad con velocidades de acceso que se presten con asimetría de 2:1, es decir, el doble de capacidad en el canal de bajada respecto al de subida, y con un nivel de reusó de 1:1.

Para incluir la innovación a los proyectos de conectividad, se debe complementa con mejora a la cobertura y brindar una alternativa de solución, se incorpora una zona WIFI en las sedes educativas para minimizar las limitaciones al acceso al servicio, cuente con los lineamientos técnicos para su optimo rendimiento un radio de 100 metros en campo libre.

Las características mínimas: se hace necesario proporcionar un servicio de mayor calidad, estableciendo así, un ancho de banda distribuido así:

0 - 40 Estudiantes = 10 Mbps 1:1 Reúso/ Simétrico.

41 - 100 Estudiantes = 20 Mbps 1:1 Reúso/ Simétrico.

101 - 300 Estudiantes = 50 Mbps 1:1 Reúso/ Simétrico.

301 - 3001 Estudiantes = 100 Mbps 1:1 Reúso/ Simétrico.

Para garantizar la efectividad de este servicio y la capacidad de conexión en la totalidad de los equipos de cómputo instalados en las salas de informática, logrando obtener un servicio de conectividad estable y de mejor desempeño

El contratista debe proveer en cada una de las sedes, el mantenimiento a los equipos, el monitoreo, mesa de ayuda y acuerdo de servicios.

Además, todas las sedes incluidas en el proyecto deberán contar con energía eléctrica, sin embargo, en aquellas sedes educativas que por alguna eventualidad no cuenten con el servicio de energía eléctrica al momento del inicio de ejecución del proyecto, como son las 12 sedes educativas que a continuación se referencian, el contratista operador deberá garantizar el servicio de energía eléctrica para los equipos de conectividad provistos por el mismo, mediante el uso paneles solares de su propiedad y a su costo, sin que el departamento de Santander incurra en costos adicionales en la prestación del servicio de internet.

SEDES SIN SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

	Código Dane	Municipio	Institución educativa	Sede educativa	Zona
1	268235000761	EL CARMEN DE CHUCURÍ	INSTITUCION EDUCATIVA CIRALES	ESCUELA RURAL EL CASTILLO	RURAL
2	268720000060	SANTA HELENA DEL OPÓN	INSTITUTO TECNICO AGROPECUARIO	ESCUELA RURAL LA FORTUNA	RURAL
3	268235000698	EL CARMEN DE CHUCURÍ	INSTITUCION EDUCATIVA FORJADORÉ	ESCUELA RURAL MONTE DE LOS OLIV	RURAL
4	268320000125	GUADALUPE	ESCUELA NORMAL SUPERIOR MARIA A	ESCUELA RURAL EL PLACER	RURAL
5	268720000337	SANTA HELENA DEL OPÓN	INSTITUTO TECNICO AGROPECUARIO	ESCUELA RURAL EL SANTUARIO	RURAL
6	268255000210	EL PLAYÓN	INSTITUTO INTEGRADO DE COMERCIO CAMILO TORRES	ESCUELA RURAL LA NEGREÑA	RURAL
7	168572000026	PUENTE NACIONAL	COLÉGIO AURELIO MARTINEZ MUTIS	ESCUELA RURAL BAJO SEMISA	URBANA
8	168207000360	CONCEPCIÓN	COLÉGIO NUESTRA SEÑORA DE LA CONCEPCION	ESCUELA RURAL TAMARA	URBANA
9	168207000360	CONCEPCIÓN	COLÉGIO NUESTRA SEÑORA DE LA CONCEPCION	ESCUELA RURAL SOLON WILCHES	URBANA
10	268385000793	LANDÁZURI	COLÉGIO LAS FLORES	ESCUELA RURAL RIO BLANCO	RURAL
11	268235000621	EL CARMEN DE CHUCURÍ	INSTITUCION EDUCATIVA LA SALINA	ESCUELA RURAL EL TREINTA	RURAL

De igual manera la Secretaría de Educación garantizará por medio de una certificación la prestación del servicio de energía eléctrica. [\PROYECTOS EN FASE III\4. Certificación Energía Eléctrica.pdf](#)

7. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO 2022

	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO	SERVICIO DE INSTALACION (PAGO UNICO)	SERVICIO DE CONECTIVIDAD (MES)	SERVICIO DE ZONA WIFI (MES)	PRECIO UNITARIO (MES)	VALOR TOTAL
1. Acceso a servicios de conectividad a internet en las sedes educativas públicas de los municipios no certificados del departamento de Santander								
1.1 Servicio de conectividad ancho de banda 10 megas (1.271 sedes educativas beneficiadas).	número	1271		3.141.500,00	600.000,00	476.530,00	\$ 1.076.530,00	\$ -
1.2 Servicio de conectividad ancho de banda 20 megas (87 sedes educativas beneficiadas).	número	87		3.141.500,00	1.200.000,00	476.530,00	\$ 1.676.530,00	\$ -
1.3 Servicio de conectividad ancho de banda 50 megas (114 sedes educativas beneficiadas).	número	114		3.141.500,00	2.812.000,00	476.530,00	\$ 3.288.530,00	\$ -
1.4 Servicio de conectividad ancho de banda 100 megas (102 sedes educativas beneficiadas).	número	102		3.141.500,00	4.451.240,00	476.530,00	\$ 4.927.770,00	\$ -
1.5 Interventoría								
SUBTOTAL 1								\$ -
COSTO TOTAL 2022								\$ -

PRESUPUESTO 2023

	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO	SERVICIO DE INSTALACION (PAGO UNICO)	SERVICIO DE CONECTIVIDAD (MES)	SERVICIO DE ZONA WIFI (MES)	PRECIO UNITARIO (MES)	VALOR TOTAL
1. Acceso a servicios de conectividad a internet en las sedes educativas públicas de los municipios no certificados del departamento de Santander								
1.1 Servicio de conectividad ancho de banda 10 megas (1.271 sedes educativas beneficiadas).	número	1271	8	3.018.245,00	600.000,00	476.530,00	\$ 1.076.530,00	\$ 14.782.346.435,00
1.2 Servicio de conectividad ancho de banda 20 megas (87 sedes educativas beneficiadas).	número	87	8	3.018.245,00	1.200.000,00	476.530,00	\$ 1.676.530,00	\$ 1.429.452.195,00
1.3 Servicio de conectividad ancho de banda 50 megas (114 sedes educativas beneficiadas).	número	114	8	3.018.245,00	2.812.000,00	476.530,00	\$ 3.288.530,00	\$ 3.343.219.290,00
1.4 Servicio de conectividad ancho de banda 100 megas (102 sedes educativas beneficiadas).	número	102	8	3.018.245,00	4.451.240,00	476.530,00	\$ 4.927.770,00	\$ 4.328.921.310,00
SUBTOTAL 1								\$ 23.883.939.230,00
1.5 Interventoría								\$ 751.152.380,15
SUBTOTAL 1 + INTERVENTORIA								\$ 24.635.091.610,15
2. Capacitar niños, niñas, jóvenes y docentes y/o directivos docentes en cada entidad educativa beneficiada en el adecuado uso de la conectividad								
2.1 Procesos de Formación Docentes y/o directivos Docentes de las sedes beneficiadas (120 Horas)	Docentes / Directivos Docentes	565					750.000,00	\$ 423.750.000,00
2.2 Servicio de plataforma durante 8 meses con contenidos educativos de lectura y escritura para 24.516 estudiantes de grados 9, 10, 11,12,13).	Estudiantes	24.516					21.000,00	\$ 514.836.000,00
SUBTOTAL 2								\$ 938.586.000,00
SUBTOTAL 1 + SUBTOTAL 2								\$ 24.822.525.230,00
COSTO TOTAL CON INTERVENTORIA VIGENCIA 2023								\$ 25.573.677.610,15

PRESUPUESTO 2024

	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO	SERVICIO DE INSTALACION (PAGO UNICO)	SERVICIO DE CONECTIVIDAD (MES)	SERVICIO DE ZONA WIFI (MES)	PRECIO UNITARIO (MES)	VALOR TOTAL
1. Acceso a servicios de conectividad a internet en las sedes educativas públicas de los municipios no certificados del departamento de Santander								
1.1 Servicio de conectividad ancho de banda 10 megas (1.271 sedes educativas beneficiadas).	número	1271	6		600.000,00	476.530,00	\$ 1.076.530,00	\$ 8.209.617.780,00
1.2 Servicio de conectividad ancho de banda 20 megas (87 sedes educativas beneficiadas).	número	87	6		1.200.000,00	476.530,00	\$ 1.676.530,00	\$ 875.148.660,00
1.3 Servicio de conectividad ancho de banda 50 megas (114 sedes educativas beneficiadas).	número	114	6		2.812.000,00	476.530,00	\$ 3.288.530,00	\$ 2.249.354.520,00
1.4 Servicio de conectividad ancho de banda 100 megas (102 sedes educativas beneficiadas).	número	102	6		4.451.240,00	476.530,00	\$ 4.927.770,00	\$ 3.015.795.240,00
SUBTOTAL 1								\$ 14.349.916.200,00
1.5 Interventoría								\$ 434.228.464,21
COSTO TOTAL CON INTERVENTORIA VIGENCIA 2024								\$ 14.784.144.664,21
COSTO TOTAL 2022 - 2024								\$ 40.357.822.274,36

9. IDENTIFICACIÓN PUNTO DE ACCESO COMUNITARIO POR IMPACTAR

Los puntos de acceso no son comunitarios, ya que el impacto directo son las sedes educativas oficiales de Santander ubicadas en municipios no certificados en educación, que han sido seleccionadas porque reportan matrícula en el Sistema Integrado de Matrícula (SIMAT) durante la vigencia 2022. Adicionalmente, las sedes o instituciones educativas cumplen los criterios señalados a continuación:

- a. Contar con equipos de cómputos disponibles y funcionales para los estudiantes
- b. Contar con un espacio adecuado para el uso de los equipos de cómputo
- c. Contar con la infraestructura adecuada para la instalación del servicio de conectividad
- d. Pertenecer a la Secretaría de Educación de Santander
- e. Contar con servicio de energía eléctrica
- f. Estar en servicio y activa para la comunidad educativa
- g. No contar con conectividad dada por otro tipo de programa de orden nacional o territorial, con el fin de evitar duplicidad de programas.

En este sentido se seleccionaron 1.574 sedes educativas, 1396 rurales y 178 urbanas comprendiendo una matrícula de 108.182 estudiantes beneficiados en forma directa.

10. PLAN DE APROPIACIÓN

La Secretaría de Educación y la Secretaría de las TIC, definen el plan de apropiación para que sus docentes desarrollen competencias tecnológicas y didácticas para el uso de herramientas digitales y el uso de un escenario educativo relacionado con las competencias lectora y escrita, así como que apliquen ese conocimiento en beneficio de sus estudiantes, aprovechando la conectividad con fines académicos.

El proceso comprende:

- **ESTRATEGIA PARA LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO**

Dado que el desarrollo del presente proyecto se hará única y exclusivamente en las sedes educativas beneficiadas y no se impactarán puntos de acceso comunitario, el proveedor del servicio de internet debe desarrollar una estrategia de capacitación para 565 docentes durante dos meses, en el uso de herramientas digitales y el uso de una plataforma de educación virtual con contenidos en lectura y escrita, los docentes una vez finalicen el programa, se les entregara usuario y contraseña para ellos y sus estudiantes, en total: 25.081 (docentes: 565 – Estudiantes de grados 9, 10, 11,12,13: 24.516), con lo cual podrán tener acceso a la plataforma de educación virtual con contenidos educativos en lectura y escritura.

Tabla 5. Población formada en procesos de apropiación

POBLACIÓN A FORMAR	CANTIDAD	TOTAL, PERSONAL CAPACITADO
Docentes y/o directivos Docentes de las sedes beneficiadas	(1) un Docentes y/o directivos Docentes por sede	565

FUENTE: Elaboración Propia

✓ Componentes de la apropiación

Ítem	Componente	Beneficiados/Cantidad	Modalidad	Recurso	Tiempo
1	Formación de docentes y/o directivos docentes de las sedes beneficiadas	565	Virtual	Plataforma de educación virtual	3
2	Servicio de Plataforma con contenidos educativos de Lectura y escritura	Hasta 25081 entre Estudiantes de grados 9, 10,11,12,13 y docentes y/o directivos docentes	Virtual	Plataforma de educación virtual	8 meses

✓ Esquema del Componentes de la apropiación

HOSTING → Beneficiados / Cantidad: Capacidad para hasta 25081 usuarios → Recurso: Servicio de hosting → TIEMPO: 11 MESES

ITEM	Beneficiados / Cantidad	Modalidad	Recurso	TIEMPO
1	565	Virtual 	Plataforma de educación virtual	3 MESES
2	1	Virtual 	Plataforma de educación virtual	9 MESES
3	Hasta 25081 entre Estudiantes de grados 9, 10,11,12,13 y docentes	-----	Archivo con usuarios y contraseñas por institución educativa.	-----

✓ Formación de docentes y/o directivos docentes de las sedes beneficiadas

- Plataforma de formación docentes y/o directivos docentes
- Contenidos Educativos
- Implementación del proceso de formación

Formación Docentes de las sedes beneficiadas.	Plataforma de formación docentes	Contenidos Educativos	Implementación del proceso de formación
			<ul style="list-style-type: none"> - Construcción y/o actualización de contenidos temáticos de programa de formación de docentes - Digitalización de contenidos temáticos - Alistamiento de contenidos temáticos - Entrega de pines (usuario y contraseña a docentes) - Definir plan de formación con las instituciones educativas. - Proceso de formación



- Plataforma de formación docente y/o directivos docentes

Características de la Plataforma

Debe cumplir con las siguientes características

- Plataforma web multiusuario disponible en la nube
- Gestión de permisos y roles de usuarios
- Autenticación, navegación segura y certificado SSL
- Permite gestión de múltiples cursos y categorías
- Permitir la revisión en línea de tareas enviadas en archivos de office y pdf.
- La plataforma debe permitir la creación o instalación de extensiones adicionales para ampliar su funcionalidad y/o los tipos de actividad disponibles para los cursos
- Permita generación de reportes y estadísticas
- Debe permitir navegación desde dispositivos móviles
- La plataforma debe contar con un sistema de notificaciones
- Incluir funcionalidad de Calendario
- El servicio debe permitirle a la plataforma enviar correo autenticado
- El servicio debe estar disponible 24/7 garantizando una disponibilidad superior a 99.9%
- Debe contar con soporte técnico que garantice disponibilidad, seguridad y rendimiento
- El servicio debe incluir copias de seguridad contra desastres (de toda la plataforma)

Adicionalmente se requiere incluir:

- Servicio de Videoconferencia integrada con el aula virtual el cual debe utilizar únicamente la autenticación del aula virtual para ingresar.
- El servicio de videoconferencia debe ser web (que no requiera descargar aplicaciones)
- Los reportes de asistencia a las clases o reuniones por videoconferencia deben generarse automáticamente y esta información debe quedar reflejada en el aula virtual.

Descripción general del programa de formación

Ítem	Descripción
Nombre del programa de formación	DIPLOMADO PROFEDIGITAL
Unidades	<p>Unidad 1: Transformación del aula presencial y B-Learning (12 horas)</p> <p>Unidad 2: Entornos Personales de Aprendizaje (EPL) e incorporación de herramientas digitales para la escuela presencial y virtual (35 horas)</p> <p>Unidad 3: Creación de ambientes virtuales de aprendizaje (35 horas)</p>

	Unidad 4: Uso de ambiente virtual de aprendizaje de Lectura y escritura (38 horas)
Horas	120 horas
Duración de la ejecución de la propuesta	3 meses -Se proyecta una dedicación al diplomado de 2 horas diarias, 40 al mes. Se estima los beneficiados finalicen el diplomado en 3 meses, se contempla un mes adicional (4 mes) para calificación, finalizar con profesores rezagados, y generación de certificados.
Recursos físicos, didácticos	Recursos tecnológicos: Computador y/o dispositivos móviles (Tablet, celular) Acceso a internet.
Talento humano	1 docente orientador del programa de formación por grupo de hasta 25 docentes y/o directivos docentes beneficiados
Número de grupos proyectados	23 grupos

Contenidos Educativos

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Nombre del programa	DIPLOMADO PROFEDIGITAL
Entidad a cargo del proceso de formación	<ul style="list-style-type: none"> Entidad de educación Con experiencia en procesos de formación en modalidad virtual con instituciones educativas. Con experiencia en virtualización de contenidos educativos Con contenidos educativos digitales en temas relacionados con lectura y escritura
Justificación	<p>Propuesta de formación educativa de innovación y aplicación de herramientas digitales, pensada en el desarrollo de competencias pedagógicas, tecnológicas en el marco de la sociedad del conocimiento, la escuela del siglo XXI, aplicadas a temas de lectura y la escritura.</p> <p>Los contenidos del diplomado están en correspondencia con los planteamientos de desarrollo de competencias para el desarrollo de la innovación educativa apoyada por las TIC, especialmente la tecnológica y la pedagógica, las cuales permiten impulsar y favorecen la calidad de la labor del educador, elemento insustituible en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, que aporta el componente humano y al cual se deben enfocar gran parte de los esfuerzos para mejorar la calidad educativa en el país.</p> <p>El programa de formación emplea los medios virtuales para promover una aproximación cordial, reflexiva, crítica y propositiva sobre las relaciones entre</p>

	<p>la educación y las tecnologías. A partir de las diferentes actividades, los docentes integrarán los elementos conceptuales con su aplicación directa en lectura y escritura, útiles en su práctica docente, para promover la apropiación e incorporación real de las TIC en la acción pedagógica.</p>
<p>Objetivo General</p>	<p>Desarrollar competencias tecnológicas y didácticas para el uso de herramientas digitales, y el uso de una plataforma educativa con contenidos en lectora y escritura</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover la comprensión reflexiva sobre el cambio de los entornos de aprendizaje en el siglo XXI con la implementación de la educación virtual en las modalidades B-learning y E-learning. ▪ Ofrecer espacios interactivos para el reconocimiento de las tipologías de herramientas digitales disponibles en los entornos educativos. ▪ Implementar e integrar armónicamente herramientas digitales para el enriquecimiento de los recursos y proyectos que desarrollan los docentes en su labor profesional. ▪ Establecer nuevos parámetros de interacción, comunicación y co-construcción con los estudiantes en los entornos virtuales de aprendizaje. ▪ Fomentar una actitud positiva y prospectiva hacia el uso de las TIC en la conformación de los nuevos ecosistemas educativos.
<p>Marco teórico</p>	<p>En las últimas décadas los procesos educativos, administrativos y personales se han visto afectados por el vertiginoso desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, que involucran elementos muy valiosos a los procesos que desarrolla el ser humano, tales como la didáctica interactiva, que permite el uso de materiales educativos computarizados como tutoriales, simuladores, juegos didácticos, entre otros, que dinamizan cualquier proceso académico, administrativo y personal, a través del apoyo hacia la autogestión del conocimiento, la experimentación con recursos virtuales, el aprendizaje colaborativo ofrecido dentro de la educación virtual mediante foros, chats, lista de correos, wikis y comunidades virtuales. Además, los procesos del ser humano se encuentran cada vez más mediados por la tecnología y es por ello que actividades cotidianas, como transacciones bancarias y comunicaciones se desarrollan a través de máquinas con sofisticados y complicados programas de computador que son transparentes, simples y muy amigables para quien los utiliza. Por esta razón, se hace muy importante el conocimiento y la incorporación de las TIC, que apoyen todos los procesos que desarrolla el ser humano, como estrategia para mejorar la productividad y con ello aportar de una manera significativa al desarrollo de las organizaciones y las personas.</p>

	<p>En el mercado de la informática se cuenta con una enorme gama de herramientas que apoyan los procesos del ser humano, algunas de ellas con alojamiento en la WEB, que constituyen un valor agregado al acto pedagógico de enseñanza – aprendizaje y que involucradas dentro del mismo generan nuevos y mejores escenarios de convivencia y aprendizaje, muy acordes con la filosofía del nuevo estilo de vida digital. En la WEB, estas herramientas han evolucionado de una manera exponencial, generando nuevas estrategias pedagógicas, como el aprendizaje colaborativo, con aportes de cada uno de los miembros del proceso, rompiendo barreras de espacio y tiempo y permitiendo la consolidación de procesos de formación. Estos avances en la WEB, que comenzaron en la WEB 1.0, en la cual se manejaban solo conceptos de navegación en el ciberespacio y correo electrónico, todo bajo un esquema asincrónico (no en línea) de comunicación, reforzados en la WEB 2.0 con todo el proceso sincrónico (en línea) de comunicación, dando paso a los CHAT, FOROS, WIKI y con ellos el nacimiento de la Educación Virtual, llegando a su punto máximo de evolución en la WEB 3.0, en donde ya se habla de comunidades virtuales, “aldea virtual”, y es en ella donde aparecen las redes sociales, tan importantes en el nuevo estilo de vida digital. Estas herramientas se caracterizan por las posibilidades que ofrecen a los usuarios de tener un doble rol: ser protagonistas y público de la información que circula por la web. Este programa ofrece un soporte conceptual de este proceso de incorporación de las TIC a los procesos del ser humano, destacando algunas herramientas, enfocadas desde la perspectiva de ser utilizadas para la mejora de los estudiantes. Se pretende que los participantes del programa encuentren una referencia para la iniciación en la selección y uso de dichas herramientas en el ámbito académico.</p>
<p>Ejes temáticos</p>	<p>Unidad 1: Transformación del aula presencial y B-learning:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nuevo mundo de la Educación. ▪ Internet en nuestras vidas. ▪ Alfabetización digital y brecha cultural. ▪ Imaginarios docentes en el siglo XXI. ▪ Estilo de vida digital <p>Unidad 2: Entornos Personales de Aprendizaje (EPL) e incorporación de herramientas digitales para la escuela presencial y virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Currículo y TIC. ▪ Entornos Personales de Aprendizaje (EPL). ▪ Incorporación de herramientas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje. - Herramientas de consulta y administración.

	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas asociadas a estrategias de aprendizaje. - Herramientas para el desarrollo de contenidos. - Herramientas de edición. - Herramientas de presentación y publicación de contenidos. - Herramientas para el aprendizaje cooperativo. <p>Unidad 3: Creación de ambientes virtuales de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consideraciones para la elaboración de una Ambiente Virtual de Aprendizaje. ▪ Relación pedagógica, comunicativa y tecnológica. ▪ Aprendizaje y AVA <p>Unidad 4: Uso de ambiente virtual de aprendizaje de Lectura y escritura</p>
Criterios de evaluación y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configura su aula en un entorno virtual de aprendizaje usando plataformas de uso libre. ▪ Argumenta el sentido pedagógico de las TIC que se incorporan a los procesos de enseñanza y aprendizaje. ▪ Uso de un entorno virtual de aprendizaje de lectura y escritura.
Certificación	Los docentes beneficiados que finalicen a satisfacción el proceso de formación, recibirán certificado.
Población objetivo	Programa de formación dirigido a profesores en ejercicio para que, de manera práctica, logren la incorporación de TIC como apoyo a su proceso de enseñanza para favorecer el aprendizaje y dinamizar la relación pedagógica.
Recursos físicos, didácticos y talento humano	<p>Recursos tecnológicos: Computador y/o dispositivos móviles (Tablet, celular) Acceso a internet.</p> <p>Talento Humano: 1 docente orientador del programa de formación por grupo de hasta 25 docentes beneficiados</p>
Duración de la ejecución de la propuesta	120 horas
Período para ofrecer programas de formación permanente	8 meses
Área geográfica donde se desarrollará la propuesta	Instituciones educativas beneficiadas de Santander

Actividades proyectadas y evidencias del aprendizaje

ACTIVIDAD	Día Inicial	Día Final	EVIDENCIA
Unidad 1. Transformación del aula presencial y B-Learning			
1- Contextualización	1	9	Recurso Educativo Digital con la visión personal de la manera que ha cambiado la forma de enseñar, interactuar y comunicarse con los estudiantes y las demás personas en el siglo XXI. Infografía sobre los ejes de desarrollo global de la carta de Roma.
Unidad 2. Entornos personales de aprendizaje (EPL) e incorporación de herramientas digitales para la escuela presencial y virtual			
2- Diseño de actividad de trabajo autónomo y Entorno Personal de Aprendizaje	10	35	Entorno Personal de Aprendizaje PLE con aplicaciones digitales que puedan auxiliar la labor docente en el diseño de actividades. Actividad orientada al trabajo autónomo
Unidad 3. Creación de ambientes virtuales de aprendizaje			
3-Entorno Virtual de Aprendizaje.	36	60	Planeación de proyectos educativos b-Learning o e-Learning a través de herramientas de gestión de proyectos educativos.
Unidad 4. Uso de ambiente virtual de aprendizaje de Lectura y escritura			
4- Plataforma de aprendizaje de lectura y escribirá	61	70	Documento con los siguientes elementos: cuadro Comparativo sobre plataforma de aprendizaje, definición personal sobre plataforma.
5- Contenidos de aprendizaje de lectura y escribirá	71	90	Uso de contenidos educativos de lectura y escritura

Selección de beneficiarios y Plan de retención de docentes y/o directivos docentes para mitigar la deserción

En el proceso de formación de los docentes se puede presentar un porcentaje de deserción, por lo tanto, se plantean algunas estrategias para la selección, y previsión de la deserción.

- Socialización de componente de capacitación: Reunión con rectores, y/o directivos docentes, para socializar componente de capacitación.

- **Interesados:** incluir en el proceso a los docentes y/o directivos que muestren interés en realizar el proceso de formación propuesto.
- **Curso de Inducción:** Antes de iniciar el programa de formación se realizará un curso de inducción con los docentes y/o directivos docentes, en donde se familiaricen con la plataforma y conocerán las actividades a realizar, esta práctica garantizará que los docentes beneficiados desarrollen habilidades sobre el manejo de la plataforma y los contenidos del curso.
- **Ruta de Aprendizaje:** se dará a conocer desde el inicio, cuál será la ruta que seguirá el docente y/o directivo para alcanzar los objetivos trazados en el programa de formación, mejorará la planeación del tiempo de estudio en relación a su trabajo. Este tipo de recurso permitirá visualizar las principales acciones que se llevaran a cabo a lo largo del programa de formación y marcará el ritmo de trabajo.
- **Comunicación:** Una de las principales causas de la deserción es la falta de comunicación y retroalimentación por parte del Docente orientador del programa de formación hacia el estudiante (docente y/o directivo beneficiado), por lo tanto se generaran espacios de comunicación sincrónicos para generar interacción entre todos los actores del proceso de aprendizaje, esto generará confianza en el participante y tendrá certeza de que existe alguien detrás de la computadora que se preocupa porque se alcancen los objetivos.
- **Monitoreo y Seguimiento:** se realizará informes/reportes periódicos de participación, en donde se refleje el nivel de interacción que ha tenido cada estudiante, de esta manera se podrá identificar las posibles causas que estén generando un indicio de deserción.

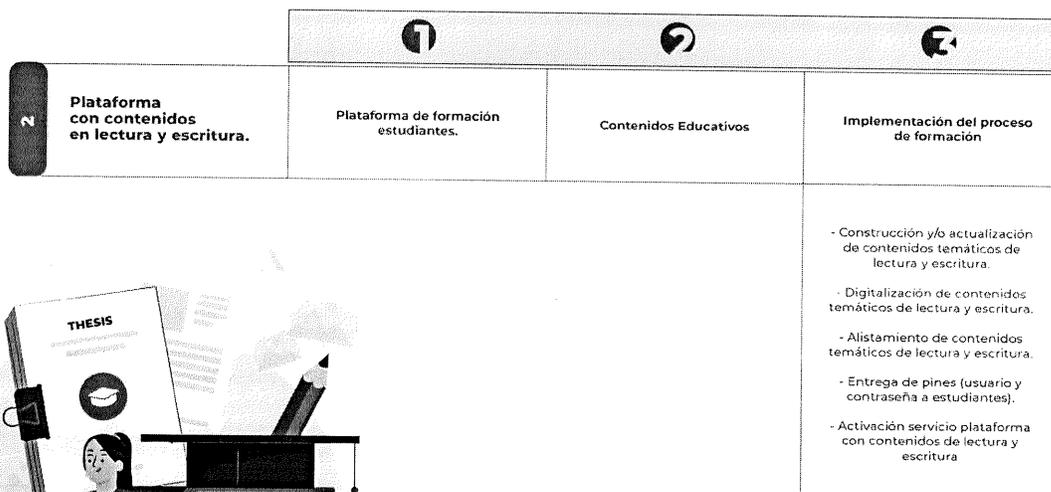
Implementación del proceso de formación

- Construcción y/o actualización de contenidos temáticos de programa de formación de docentes y/o directivo docente
- Digitalización de contenidos temáticos
- Alistamiento de contenidos temáticos
- Entrega de pines (usuario y contraseña a docentes)
- Definir con las instituciones educativas el plan de formación de sus docentes
- Inicio del proceso de formación

✓ FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS SEDES BENEFICIADAS

Plataforma con contenidos en lectura y escritura

- Plataforma de formación estudiantes
- Contenidos Educativos
- Implementación del proceso de formación



Plataforma con contenidos en lectura y escritura

Articulación del diplomado con la plataforma con contenidos en lectura y escritura. El proceso de formación del diplomado dura tres meses, la unidad 4 del diplomado está dedicada a el uso de la plataforma educativa con contenidos en lectura y escritura.

Una vez finalice el diplomado, se activará el servicio de Plataforma con contenidos educativos de Lectura y escritura.

Recursos de lectura y escritura de Colombia Aprende

Teniendo en cuenta los avances realizados por el Ministerio de Educación Nacional entorno a los procesos de Lectura Crítica los cuales se han plasmado en la construcción de materiales para estudiantes. Se ha realizado una revisión de las capsulas educativas diseñadas para el área de lenguaje en los grados 9, 10 y 11, cada capsula tiene asociada un DBA, una competencia y un

componente. Además, se realiza una breve descripción de la actividad y el enlace que le permite acceder a desarrollar la tarea propuesta.

La plataforma tendrá una sección desde donde se podrá acceder directamente a las capsulas. Se anexa Documento Colombia Aprende Lenguaje [..DOCUMENTOS ADICIONALES\Anexo 1. Colombia Aprende.pdf](#)

Alineados de los contenidos educativos de lectura y escriturita con los DBA

Las temáticas desarrolladas a lo largo del programa se relacionan con uno o más de los DBA establecidos para el área de lenguaje por parte del Ministerio de Educación Nacional. En la tabla que se presenta a continuación, se registra la temática abordada y los DBA con los que se relaciona.

TEMATICA	DBA
Reconocer los textos académicos	Identifica, en las producciones literarias clásicas, diferentes temas que le permiten establecer comparaciones con las visiones de mundo de otras épocas Clasifica las producciones literarias a partir del análisis de su contenido y estructura en diferentes géneros literarios
Caracterizar los textos expositivos	Interpreta textos atendiendo al funcionamiento de la lengua en situaciones de comunicación, a partir del uso de estrategias de lectura. Clasifica las producciones literarias a partir del análisis de su contenido y estructura en diferentes géneros literarios
Identificar los textos argumentativos	Produce textos orales, a partir del empleo de diversas estrategias para exponer sus argumentos Compara diversos tipos de texto, con capacidad crítica y argumentativa para establecer relaciones entre temáticas, características y los múltiples contextos en los que fueron producidos
Leer según objetivos determinados	Determina los textos que desea leer y la manera en que abordará su comprensión, con base en sus experiencias de formación e inclinaciones literarias
Saber qué hacer frente al léxico y conceptos nuevos en los textos	Produce textos atiendo a elementos como el tipo de público al que va dirigido, el contexto de circulación, sus saberes previos y la diversidad de formatos de la que dispone para su presentación
Realizar inferencias mientras lees	Infiere múltiples sentidos en los textos que lee y los relaciona con los conceptos macro del texto y con sus contextos de producción y circulación. Comprende que los argumentos de sus interlocutores involucran procesos de comprensión, crítica y proposición.

<p>Diferenciar opinión de información en los textos</p>	<p>Utiliza la información que recibe de los medios de comunicación para participar en espacios discursivos de opinión</p> <p>Interpreta mensajes directos e indirectos en algunas imágenes, símbolos o gestos.</p>
<p>Definir las palabras claves para buscar información</p>	<p>Reconoce en la lectura de los distintos géneros literarios diferentes posibilidades de recrear y ampliar su visión de mundo.</p> <p>Construye textos orales atendiendo a los contextos de uso, a los posibles interlocutores y a las líneas temáticas pertinentes con el propósito comunicativo en el que se enmarca el discurso</p> <p>Identifica las palabras relevantes de un mensaje y las agrupa en unidades significativas: sonidos en palabras y palabras en oraciones.</p>
<p>Valorar la cohesión local en las oraciones</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Identificar los problemas de concordancia en las oraciones</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Identificar los problemas de cohesión lineal</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>

<p>Usar los conectores</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Marcar el punto como recurso de cohesión lineal</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Organizar las ideas en oraciones simples</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Dividir un texto en párrafos</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Escribir la idea clave al comienzo del párrafo</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p>

	<p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Establecer la causa de los errores ortográficos</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Diferenciar el uso de porque, porque, por qué</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Marcar las homófonas que correspondan</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Marcar la tilde en las palabras</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p>

	<p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Diferenciar los usos de la tilde diacrítica</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Reconocer las normas de uso de las mayúsculas</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Diferenciar los usos de la coma (,)</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Limitar la marcación del punto y coma (;)</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p>

	<p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Marcar correctamente los dos puntos (:)</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Usar las comillas para evitar el plagio</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Valorar el uso de los puntos suspensivos</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>
<p>Reflexionar sobre otros problemas ortográficos</p>	<p>Escribe textos que evidencian procedimientos sistemáticos de corrección lingüística y el uso de estrategias de producción textual</p> <p>Escribe textos literarios coherentes, atendiendo a las características textuales e integrando sus saberes e intereses.</p> <p>Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico.</p> <p>Produce textos verbales y no verbales en los que tiene en cuenta aspectos gramaticales y ortográficos.</p>

- Recuperar contraseña
- Crear, editar y eliminar usuarios.

Conversión de Web APP a PWA

En su versión inicial el desarrollo Frontend implementado usando tecnologías Web: HTML5, CSS3 y JavaScript ES6, debe tener una versión APP O PWA para que los estudiantes puedan ingresar desde dispositivos móviles, adicionalmente debe poder usar la aplicación sin conexión a internet y sincronizar los datos cuando vuelva a conectarse.

Debe permitir su instalación en dispositivo celular, Tablet o escritorio de forma nativa.

Ventajas

- Responsive: el diseño y contenido se adapta a cualquier tamaño de pantalla.
- Actualizada: siempre mostrará la última versión al usuario con actualizaciones automáticas.
- Offline: permite el acceso total o parcial a pesar de que no haya conexión a internet y permite la sincronización automática cuando vuelve a haber conexión a internet.
- Multiplataforma: funciona en todos los sistemas operativos móviles, tabletas y ordenadores.
- Funciona como una App nativa: se puede acceder a la geolocalización del dispositivo, bluetooth, sincronización en segundo plano, notificaciones push (incluso cuando no está abierta la aplicación), entre otros.

Interfaz

El contenido educativo debe tener una jerarquía de navegación diseñada de la siguiente manera:

Login: El usuario introduce su correo y contraseña permitiendo identificar ante la base de datos y la personalización del contenido.

Inicio: Presenta al usuario el objetivo del material educativo y despliega el contenido temático.

Contenido temático: Presentar un menú de todas las actividades, donde el usuario realizará paso a paso cada actividad validando su conocimiento antes de continuar.

Actividad: El usuario debe tener una experiencia de aprendizaje con recursos educativos e información multimedia.

Diseño y personalización

La aplicación web debe permitir la personalización visual del entorno a cada institución educativa

Contenido (imagen, texto, videos, quices con diferentes tipologías, enlaces)

Para la creación y configuración del contenido debe tener bloques de contenido prediseñados que permitirán de forma fácil y sencilla cargar el contenido, actualizar y gestionar el tiempo real en un estilo de configuración: arrastrar y soltar.

Se encuentran:

- Párrafo
- Párrafo + imagen a la derecha
- Párrafo + imagen a la izquierda
- Título + párrafo
- Botón
- Video
- PDF
- Botón de quiz
- Botón de quiz + imagen
- 2 columnas de párrafo + imagen

Las tipologías de Quiz que deben estar disponibles:

- Abierta (responde con un párrafo a criterio propio del usuario).
- Rellenar campo (completa una palabra o letra correcta).
- Pregunta de múltiple opción única respuesta.
- Pregunta de múltiple opción múltiple respuesta.
- Pregunta de falso / verdadero.
- Pregunta de relacionar columnas A con columna B.

Contenidos Educativos

Los contenidos educativos en lectura y escritura deben incluir como mínimo lo siguiente:

En lectura:

- Desarrollar la lectura estratégica. Aquella que más que parafrasear o dar cuenta de lo que dicen los textos (una habilidad que se debería aprender en el bachillerato), permita usar la lectura para fines más complejos, tales como enfrentar un problema o resolver una situación.
- Favorecer la lectura crítica. Ello implica de parte del lector reconocer las verdaderas intenciones de los autores en los textos, identificar su ideología e intereses.
- Consolidar la lectura para la investigación. Saber consultar en bases de datos, catálogos bibliotecarios y, con criterios, en los buscadores electrónicos de internet.
- Determinar diferentes objetivos de lectura. Esto implica versatilidad para definir qué se lee y para qué, qué se selecciona y qué no se abordará.
- Usar la lectura para escribir creativa y críticamente. Reconocerse como autor, con puntos de vista propios, que puede poner su voz al lado de otros en un ensayo polifónico, por ejemplo, y que conoce las reglas académicas de enunciación.
- Consolidar el hábito lector. Es clave que los futuros universitarios y estudiantes de educación superior, comprendan que se requiere comprar y leer libros (impresos o electrónicos) de modo constante para adquirir información y consolidar un perfil lector humanista y crítico.

En escritura:

- Romper la idea que la primera versión de los textos es la definitiva, tal como sucede en la lengua oral. Los textos académicos suponen la elaboración de varias revisiones de un mismo texto,

evidentemente con la guía del docente a través de una tutoría honesta, y que busca que los universitarios se conviertan en escritores autónomos (no eternamente heterónomos, dependientes de una voz exterior que valide sus textos).

- Leer "gurús" académicos para tener modelos de escritores expertos. Un joven es un escritor que requiere atender y aprender de modelos de escritores más expertos. Ellos le pueden dar pista para comprender qué obstáculos tuvieron al escribir y cómo los sortearon.
- Enfrentar la planeación, producción y revisión de los textos típicamente académicos. Adquirir habilidades de elaboración de resúmenes, protocolos, relatorías, reseñas y ensayos.
- Prevenir el plagio. Que es el resultado de una mezcla de impotencia para producir ideas propias (es más fácil copiar las de otros), del desconocimiento de la legislación sobre derechos de autor y del uso habitual de fotocopias.
- Fortalecer la autoestima. Es clave que los estudiantes reconozcan que escribir es difícil, pero no imposible, si se cuenta con el apoyo de un docente escritor. Que se reconozcan como autores, esto es, personas con identidad intelectual e ideas por aportar a la sociedad.
- Generar cambio cognitivo. La escritura en la historia de la humanidad ha cumplido un papel determinante asociado al desarrollo cognitivo. Al escribir, una persona está retándose, en términos de Vygotsky, a superar una zona de seguridad y alcanzar otra más exigente. Escribiendo (no copiando) el estudiante transforma su propia mente y su forma de darle coherencia a la realidad.

Los contenidos deben permitir trabajar las siguientes habilidades

- Reconocer los textos académicos
- Caracterizar los textos expositivos
- Identificar los textos argumentativos
- Leer según objetivos determinados
- Saber qué hacer frente al léxico y conceptos nuevos en los textos
- Realizar inferencias mientras lees
- Diferenciar opinión de información en los textos
- Definir las palabras claves para buscar información
- Consultar en el catálogo de una biblioteca
- Usar los para textos de un libro
- Valorar la cohesión local en las oraciones
- Identificar los problemas de concordancia en las oraciones
- Identificar los problemas de cohesión lineal
- Usar los conectores
- Marcar el punto como recurso de cohesión lineal
- Organizar las ideas en oraciones simples
- Dividir un texto en párrafos
- Escribir la idea clave al comienzo del párrafo
- Establecer la causa de los errores ortográficos
- Diferenciar el uso de porque, porque, por qué
- Marcar las homófonas que correspondan
- Marcar la tilde en las palabras

- Diferenciar los usos de la tilde diacrítica
- Reconocer las normas de uso de las mayúsculas
- Diferenciar los usos de la coma (,)
- Limitar la marcación del punto y coma (;)
- Marcar correctamente los dos puntos (:)
- Usar las comillas para evitar el plagio
- Valorar el uso de los puntos suspensivos
- Reflexionar sobre otros problemas ortográficos

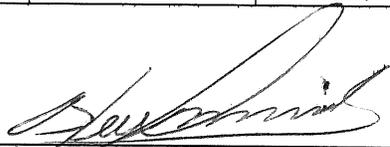
Implementación del proceso de formación

- Construcción y/o actualización de contenidos temáticos de lectura y escritura
- Digitalización de contenidos temáticos de lectura y escritura
- Alistamiento de contenidos temáticos de lectura y escritura
- Entrega de pines (usuario y contraseña a estudiantes)
- Activación servicio plataforma con contenidos de lectura y escritura

Periodos de capacitación:

La capacitación se deberá desarrollar teniendo en cuenta el cronograma establecido sin tener en cuenta la temporada de vacaciones.

ITEM	COMPONENTE	ACTIVIDADES	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11
1	Formación de docentes y/o directivos docentes de las sedes beneficiadas (Diplomado Profedigital)	Construcción y/o actualización de contenidos temáticos del programa de formación de docentes y/o directivos docentes	■											
		Digitalización de contenidos temáticos	■											
		Alistamiento de contenidos temáticos	■											
		Entrega de pines (usuario y contraseña a docentes y/o directivos docentes)		■										
		Definir plan de formación con las instituciones educativas		■	■									
		Inicio proceso de formación			■	■	■							
2	Servicio de Plataforma con contenidos educativos de lectura y escritura para estudiantes de grados 9,10,11,12,13	Construcción y/o actualización de contenidos temáticos de lectura y escritura												
		Digitalización de contenidos temáticos en lectura y escritura												
		Alistamiento de contenidos temáticos en lectura y escritura												
		Entrega de pines (usuario y contraseña a docentes y/o directivos docentes y estudiantes)						■						
		Activación del servicio de plataforma con contenidos de lectura y escritura							■	■	■	■	■	■


BERNARDO PATIÑO MANSILLA
 Secretario de Educación


MIGUEL GUILLERMO SARMIENTO SARMIENTO
 Secretario TIC

Proyectó: Yerlin Milena Cordero Cáceres *YMC*
 CPS Profesional Especialista SED

