

9. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Tabla 14. Análisis de las alternativas

Nombre de la alternativa	Descripción de la evaluación: Rentabilidad/Costo-Eficiencia/ Costo Mínimo.	Breve justificación de la Alternativa seleccionada
Implementación de tecnologías digitales para aprender en las instituciones educativas oficiales urbanas y rurales de los municipios de Briceño, Ituango, Valdivia y Yondó	Rentabilidad: Si	Esta alternativa es seleccionada porque pretende empoderar la comunidad educativa en el entorno digital, a través de una solución integral que propone la dotación de equipos de cómputo, pero además incluye la formación en habilidades digitales básicas y herramientas, aplicaciones y contenidos que les permita usar productivamente el entorno digital para desarrollar sus actividades diarias y apoyar la enseñanza y la innovación educativa. Se plantea el uso pedagógico de las tecnologías digitales para impulsar la innovación y la promoción del desarrollo de competencias para el siglo XXI. Así mismo, se considera que las tecnologías son esenciales para la transformación del sistema educativo.
Proveer conectividad a internet en las instituciones educativas oficiales.	Rentabilidad: No	<p>Si bien es una alternativa para la solución del problema planteado, el estudio de mercados indica que para los municipios beneficiados se vienen realizando intervenciones por parte del Gobierno Nacional y Departamental en diferentes sedes educativas del departamento para proveer conectividad a internet.</p> <p>Por otra parte, se evidencia que algunos docentes no cuentan con las competencias y habilidades necesarias, para generar procesos de innovación y transformación escolar a través de las TIC, y adicionalmente no cuentan con las herramientas tecnológicas, lo que genera un desaprovechamiento de las posibilidades de conectividad a internet en estas sedes educativas.</p> <p>Adicionalmente, es una alternativa que contempla costos superiores, por lo cual no se pasa a preparación.</p>

10. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

La alternativa propuesta para la solución de la necesidad consiste en la Implementación de tecnologías digitales para aprender en instituciones educativas oficiales urbanas y rurales de los municipios de Briceño, Ituango, Valdivia y Yondó.

Dotación de 1.491 equipos portátiles y 308 muebles de almacenamiento de equipos para 73 sedes educativas urbanas y rurales de las 231 existentes en los municipios de Briceño, Ituango, Valdivia y Yondó, localizados en las Subregiones Norte y Magdalena Medio Antioqueño que cuentan con una relación superior a 5 estudiantes por equipo.

Adicionalmente, se realizará un proceso de formación-diplomado, a 178 docentes de los 659 que atienden la población estudiantil en estos municipios, para integrar las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en el proceso educativo.

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

10.1. Especificaciones técnicas de los equipos portátiles

MECANISMO OBRAS POR IMPUESTOS

El Ministerio de Educación Nacional define dentro de sus líneas de inversión para las cuales se implementará el mecanismo de obras por impuestos, proyectos de dotación de equipos de cómputo y elementos TIC y proyectos de dotación de infraestructura para conectividad escolar a Internet y ajuste de redes.

Acorde con las necesidades identificadas de dotación de equipos de cómputo y elementos TIC en las sedes educativas que hacen parte del proyecto a ser implementado; se presentan a continuación los elementos que son considerados válidos y sus características técnicas mínimas:

EQUIPOS PORTATILES

Estos dispositivos deben contar con especificaciones esenciales relacionadas con: tamaño de la pantalla, el tipo de almacenamiento interno y su capacidad, memoria RAM, conectividad LAN y la distribución de puertos tanto de memoria como de salida de audio y video.

FICHA TÉCNICA DOTACIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO Y ELEMENTOS TIC

Tabla 15. Especificaciones técnicas de los equipos

Requisitos específicos - características	Descripción del requerimiento mínimo y/o tipo tecnología	Mínimo	Máximo
Marca	Ofrecido por el Proponente		
Modelo	Ofrecido por el Proponente		
Forma o presentación o tipo de chasis	Portátil, no se admiten equipos convertibles 2 en 1		
Pantalla	Con Antirreflejo y con resolución mínimo HD	14" o superiores	
Procesador	La fecha de lanzamiento o introducción al mercado del procesador debe estar dentro de los 18 meses anteriores a la fecha de la etapa de ejecución del proyecto.	Intel Core I3 ó AMD Ryzen 3.	
Memoria RAM	Memoria DDR4 con frecuencia mínima de 1866 MHz	8 GB	
Almacenamiento	Disco duro mecánico (HDD)	1 TB	
	Híbrido	32 GB SSD y 500 GB HDD	

interno ¹	Disco estado sólido (SDD)	512 GB	
Puertos USB	Dos (2) puertos USB tipo A integrados al chasis del equipo, no se aceptan adaptadores ni extensores ni multiplexores.	Un (1) USB 3.0	
Puerto tarjetas SD	Integrado SD o Micro SD – Opcional	Opcional	
Puerto de red	RJ45 - Opcional	Opcional	
Puertos de video	HDMI o Mini HDMI	1	

Para los equipos de cómputo tipo portátil se debe entregar con todos los accesorios, cargador, cables y conectores requeridos para poner en funcionamiento el equipo y se debe considerar las siguientes especificaciones transversales:

Requisitos específicos - características	Descripción del requerimiento mínimo y/o tipo tecnología
Pantalla	La pantalla debe ser iluminada y antirreflejo, con una resolución mínima soportada de 1366x768
Teclado y Mouse	Debe ser de idioma español (internacional), y contar con Touchpad con función de activación/desactivación con botón o por software, desplazamiento en dos direcciones o con dos botones de selección que pueden estar incorporados en el touchpad
Conectores auriculares/micrófono	Conector Estándar 3.5 mm (Micrófono/Audífonos/Parlantes) independiente o en combo
Cámara web, parlantes y micrófono integrados	Parlante integrado estéreo – doble canal
Interfaz de conectividad RJ45	Si el portátil tiene interfaz física de conectividad RJ45, esta debe ser del tipo Ethernet 10/100/1000, integrada con compatibilidad nativa de IPV6 en coexistencia con IPV4.
Cargador	Adaptador de AC externo 110-240 VAC @ (50/60Hz) Certificación CC o CE o UL
Batería	Recargable Ion-Litio o Litio-Polímero Certificación FCC o CE o UL con autonomía mínima de 5 horas
Tarjeta inalámbrica	Wireless IEEE 802.11 b/g/n/ac integrada y estar certificado en Wifi-Certified al momento de la entrega. Con compatibilidad IPV4 / IPV6 con opción de Activación / Desactivación desde teclado por tecla o combinación de teclas
Bluetooth	Bluetooth integrado 4.0 o superior
Manejo consumo de energía	Certificación Energy Star versión 7.0 o superior
Seguridad	Módulo TPM 2.0 o superior
Protección e identificación de Serial	Se debe garantizar la instalación de mínimo 1 stiker de seguridad, tipo cascara de huevo o no reutilizable después de ser removido, que permita evidenciar cualquier intento de manipular el interior del dispositivo El computador portátil deberá tener grabado en la parte posterior de la carcasa el número de serial de fábrica. La marcación debe ser en bajo relieve o con tinta de alta seguridad o cualquier otro mecanismo que resista alcohol, químicos (ej. disolventes), grasas, aceites y agua.

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

Sistema Operativo	<p>Microsoft Windows 10 Pro for Education de 64 bits, debidamente licenciado y preinstalado en el ETP en la última versión estable del sistema operativo disponible en el mercado. El precio del sistema operativo debe estar incluido en el precio del ETP ofertado.</p> <p>Se deberán entregar activadas todas las licencias del sistema operativo que se adquieran.</p> <p>En caso de que la Entidad Territorial Certificada tenga suscrito convenio Shape the Future con Microsoft, el cual permite la adquisición del licenciamiento del sistema operativo a un precio inferior al costo comercial acorde con las características técnicas de los equipos y las cantidades a adquirir. Por lo cual el fabricante del ETP deberá contar con la certificación OEM para suministrar las licencias a dicho precio.</p> <p>Nota: Teniendo en cuenta el cambio en las versiones del sistema operativo y la suite de ofimática, las versiones de las licencias definitivas serán las que se encuentren vigentes en el momento de la ejecución del proyecto y que estén incluidas en los convenios de licenciamiento suscritos por la entidad Territorial Certificada</p>
Antivirus	<p>Para el software Antivirus no se sugiere ninguna casa productora de software en específico, se dan las pautas que deberían tener las diferentes alternativas en el mercado.</p> <p>De acuerdo con el clasificador de bienes y servicios UNSPSC - Grupo F Código UNSPSC 81111801 Producto: Seguridad de los computadores, redes o internet</p> <p>Las características que se sugieren que tenga el software a proveer son como mínimo • Protección contra malware</p>

Requisitos específicos - características	Descripción del requerimiento mínimo y/o tipo tecnología
	<ul style="list-style-type: none"> • Protección contra ataques de hackers • funcionalidad antiphishing (mensajes falsificados) • Cortafuegos (firewall) • Control de inicio de aplicaciones (Application Startup Control) • Control de privilegios de aplicaciones (Application Privilege Control) • Control web y filtrado de contenidos (Web Controls and Content Filtering) • Control de acceso de dispositivos • Aislamiento de ordenadores infectados • Apertura y Seguimientos de Incidentes por parte del Canal directamente con proveedor • Soporte 7*24*365 • Instalación en cada uno de los equipos a dotar • Otorgar todas las actualizaciones de las versiones del software Antivirus durante el periodo de Licenciamiento. <p>Se deberán entregar activadas todas las licencias del antivirus que se adquieran.</p>
Ofimática	<p>Se recomienda software ofimático que pueda ser licenciado a perpetuidad dado que si no es renovado el software quedará inutilizado y se puede incurrir en faltas legales por uso de software sin licencia.</p>
Restauración del dispositivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantizar la restauración del sistema operativo desde un medio USB, entregado por el fabricante o por el proveedor, que permita restaurar desde cero el sistema operativo y los contenidos educativos e interfaces entregados por la entidad, es decir que una vez restaurado el computador quedará con todo el software inicialmente instalado, con la personalización de LA ENTIDAD y las licencias entregadas activadas. 2. Garantizar una restauración, desde cero, del sistema operativo desde el Disco Duro del equipo, es decir, que una vez restaurado el computador quedará con todo el software inicialmente instalado, con la personalización de la entidad, con los enlaces y vínculos que permitan el funcionamiento de los contenidos educativos y las licencias entregadas activadas. <p>Los dos procesos de restauración descritos deben garantizar que en ningún momento se pierda la funcionalidad del sistema operativo, ni de los aplicativos instalados, ni el funcionamiento de los enlaces y/o accesos directos, cuando aplique. Adicionalmente, el contratista deberá allegar los instructivos detallados para ejecutar los respectivos procesos de restauración.</p>

Red Inalámbrica	<p>Al proveer equipos portátiles cuyo acceso a la red se realizará mediante una red inalámbrica es requerido que se provea una solución que proporcione la conectividad por cada sala de cómputo. Para esto se sugiere incluir un equipo Access Point para cada sala donde se realice la dotación en el cual se entreguen configurados los equipos conectados a dicha red WIFI y la cual se pueda conectar al acceso a Internet que posea la institución educativa.</p> <p>Características mínimas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Homologación: Completamente homologado por la WECA con certificado registrado en http://www.wifi.org/ • Estándar: compatible con estándares 802.11b/g/n Ethernet • Adaptador de corriente para conexión a 110 VAC • Administración: administrable desde interfaz web • Seguridad: MAC, ocultar SSID, WEP, WPA, WPA2 • Puertos: mínimo 4 puertos LAN, con la posibilidad de que los puertos sean PoE. • Nivel de salida: mayor a 15 dBm • Antenas: Al menos dos antenas en modo de diversidad en cualquiera de los casos antenas de 2 dBi de ganancia o superior. • DHCP: función de DHCP para asignar direcciones a los computadores clientes inalámbricos y para tomar una dirección IP de administración
------------------------	--

Personalización de los equipos

En caso de ser requerido por el contribuyente se puede incluir de manera opcional el rotulado de carcasa, fondo de pantalla y BIOS del equipo, así como el precargue de los contenidos educativos, de acuerdo con las siguientes características:

Requisitos específicos - características	Descripción del requerimiento mínimo y/o tipo tecnología
Rotulado Carcasa y BIOS	<p>Marcación de la carcasa: Se debe personalizar la carcasa (parte posterior de la tapa) de acuerdo con la ilustración entregada por el contribuyente, en las dimensiones que éste indique, se recomienda una ocupación mínima del 60% de la carcasa. La marcación debe ser en bajo relieve o con tinta de alta seguridad o cualquier otro mecanismo que resista alcohol, químicos (ej. disolventes), grasas, aceites y agua.</p> <p>De igual forma, el Proveedor deberá personalizar la imagen del BIOS de los equipos entregados durante la ejecución del contrato acorde con la ilustración entregada por el contribuyente, los cuales deben iniciar con la imagen entregada por el contribuyente, la cual debe ocupar el 100% de la pantalla.</p> <p>El computador portátil deberá tener grabado en la carcasa el número de serial de fábrica. Cada terminal debe contar con un sticker visual de identificación único (ID-alfanumérico donde indique el nombre del proveedor y el serial del portátil con código de barras) con la estructura definida por la entidad, este mismo serial se encontrará en la caja contenedora de los dispositivos.</p>
Contenidos educativos	<p>En caso de ser requerido, los equipos portátiles pueden ser precargados con los contenidos educativos suministrados por Computadores Para Educar por parte del Ministerio de Educación Nacional, para lo cual se debe instalar el Software, las aplicaciones y los contenidos suministrados.</p>

Aseguramiento de los equipos

Los equipos portátiles requieren un componente adicional para asegurar que no sean dañados o hurtados, para tal efecto se sugiere que cada equipo sea dotado con un accesorio de guaya de seguridad o un carro de almacenamiento para estos dispositivos

De otra parte, se requiere que los equipos sean protegidos con una póliza de seguro, se debe considerar los costos adicionales que implica el aseguramiento de los equipos para determinar el costo total del proyecto. La póliza de seguro debe asegurar los bienes a entregar por alguno de los riesgos identificados como Huelga, motín, asonada, conmoción

civil, desastre natural, lo cual desde el Ministerio de Educación consideramos es requerido y puede ser definido desde la etapa de estructuración en validación directamente con la entidad territorial certificada en educación con el fin de tener claridad en el proceso o la competencia directa del o los municipio(s) a beneficiar con el proyecto, para lo cual se requeriría contar con el documento que de claridad y compromiso de incluir la dotación de los bienes sobre las coberturas existentes, en caso de no existir se debe garantizar para los bienes por un periodo mínimo de un año, estimando los costos del proyecto y sus costos deben estar esclarecidos

Todos los elementos a adquirir cumplen con las especificaciones técnicas de la FICHA TÉCNICA DOTACIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTO Y ELEMENTOS TIC - MECANISMO OBRAS POR IMPUESTOS V4; **El municipio deberá constituir la póliza para asegurar los equipos entregados en las sedes educativas, dicha responsabilidad quedó expresa en cada uno de los certificados de sostenibilidad firmados por los alcaldes. Asimismo, la secretaría de educación departamental socializará con las alcaldías, el cumplimiento de este compromiso para no afectar la ejecución del proyecto.**

Los equipos deben ser entregados en cada una de las sedes objeto del proyecto, posterior al reporte al almacén municipal de los seriales de los equipos a entregar, para los cuales la administración municipal debe adquirir la pólizas de garantías. Luego de entregados en las sedes educativas se debe enviar copia del acta de recibo firmada por Rector, Director rural o docente por sede para finalizar el acceso al inventario municipal.

Además, la instalación del contenido educativo de Colombia Aprende, para que los estudiantes puedan aprender desde sus hogares y sin la necesidad específica de conectividad a internet. El presupuesto se realizó teniendo en cuenta 2 cotizaciones del mercado y una tercera, el resultado promedio del estudio de mercado del Proyecto Implementación de Tecnologías Digitales en los municipios de Cáceres, Cauca y Tarazá en el Bajo Cauca Antioqueño. El proyecto tendrá una duración de 16 meses.

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

10.2. Componente de formación a docentes

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

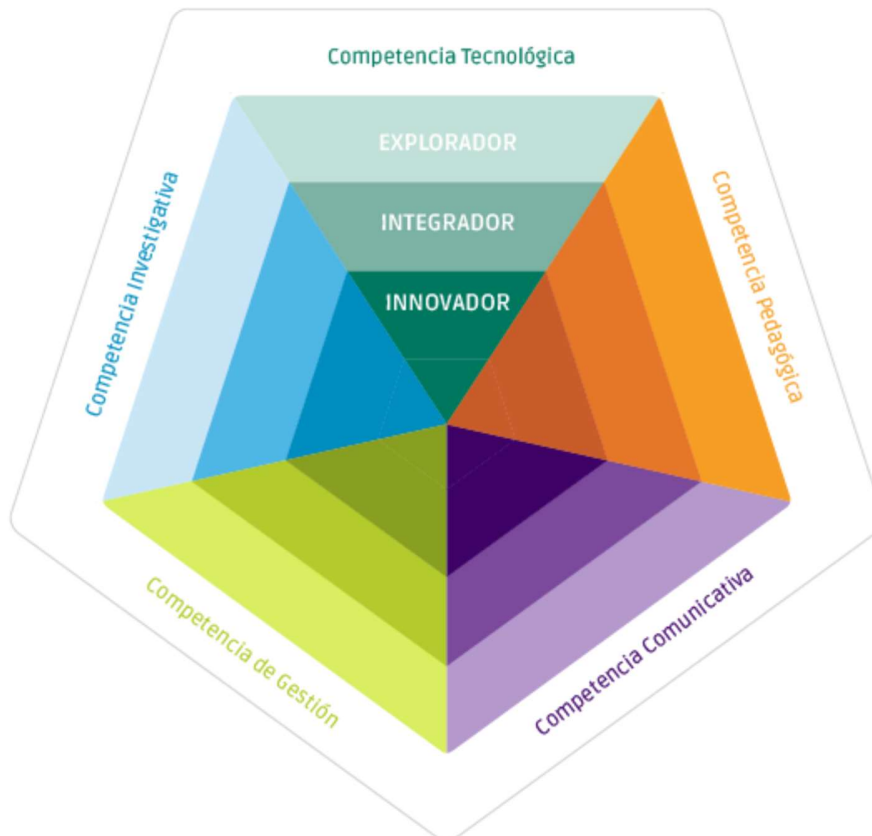
10.3. Referente de formación

El Ministerio de Educación Nacional (2013), planteo una serie de orientaciones para guiar el proceso de desarrollo profesional docente para la innovación educativa con uso de TIC, para el diseño de propuestas de formación orientadas a docentes para la cualificación en torno a estas temáticas. Es así como plantearon cinco competencias, hacia las cuales deben apuntar las acciones implementadas, para garantizar el avance progresivo y significativo hacia la transformación y la innovación educativa.

En este sentido, el Ministerio de Educación Nacional (2006) define competencia como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones

cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores.

Ilustración 2. Pentágono de competencias TIC



● Pentágono de Competencias TIC.

Tomado de: Documento Competencias TIC para el desarrollo Profesional Docente. Ministerio de Educación Nacional

Bajo esta concepción, plantearon las competencias requeridas por parte de los docentes, para generar procesos de innovación educativa a través de las TIC. A continuación, se detallan:

- **Competencia tecnológica:** Capacidad para seleccionar y utilizar de manera eficiente y responsable las tecnologías y contenidos digitales.
- **Competencia comunicativa:** Capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica.
- **Competencia pedagógica:** Capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

- **Competencia de gestión:** La capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional.

- **Competencia Investigativa:** Capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos.

A su vez, cada una de estas competencias cuenta con unos niveles, los cuales apuntan de manera escalonada a la innovación de prácticas en el contexto educativo. Los momentos son:

- **Exploración:** En este momento se abren las puertas a escenarios desconocidos. Se posibilita un espacio para la familiarización con las TIC, que permita reconocer sus posibilidades; además de propiciar reflexiones en torno a la incorporación de las mismas.

- **Integración:** Al adquirir habilidades frente al uso de las TIC, proceden a la identificación de escenarios para la integración pedagógica en el proceso de planeación, desarrollo de clases y evaluación.

- **Innovación:** Generación de nuevas experiencias que resignifican la práctica educativa y propendan por la transformación digital y la innovación.

De igual forma propone una serie de principios que deben fundamentar la formación docente relacionada con el uso de TIC:

Pertinente. Los procesos de desarrollo profesional atienden los intereses y necesidades de los docentes y directivos teniendo en cuenta su rol; su área de formación, el nivel educativo en el que se desempeñan; sus saberes previos; los recursos con los que cuentan y el contexto cultural en el que se desenvuelven. Por encima de todo, deben estar encaminados a mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Práctico. Los docentes aprenden utilizando directamente las TIC, explorando las herramientas de manera vivencial y aplicando lo aprendido en situaciones cotidianas de su profesión.

Situado. Los procesos de desarrollo profesional se concentran en la institución educativa y en el aula, apoyados en la didáctica, brindan acompañamiento a los docentes para que reconozcan las necesidades y estilos de aprendizaje de sus estudiantes y puedan así transformar sus prácticas, a partir de la construcción de currículos diversos y la evaluación de aprendizajes y valoración de sus propias actuaciones.

Colaborativo. Los procesos de desarrollo profesional facilitan y propician espacios para el aprendizaje conjunto, la creación colectiva, el intercambio entre pares y la participación en redes y comunidades de práctica.

Inspirador. Los procesos de desarrollo profesional promueven la imaginación, la reflexión, el pensamiento crítico, la creatividad, el desarrollo de los talentos de los participantes y el deseo de aprender a aprender.

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE FORMACIÓN

A partir de los aspectos anteriormente descritos, y entendiendo la formación docente como un asunto indispensable para dar sentido pedagógico y transformador a las acciones de dotación tecnológica, se presentan a continuación los elementos básicos para la formación docente solicitada para la implementación del presente proyecto de obras por impuestos.

Objetivo General

Cualificar a los docentes en el uso pedagógico de TIC a través de la adquisición de los conocimientos necesarios para la exploración y evaluación de recursos educativos digitales, el diseño e implementación de herramientas TIC en el aula, y motivando la transformación de las prácticas docentes en sus contextos particulares.

Alcance

Formación a través de un Diplomado de 120 horas dirigido a 178 docentes oficiales priorizados de los municipios de Briceño, Ituango, Valdivia y Yondó del departamento de Antioquia para el uso pedagógico de TIC en el proceso de planeación y desarrollo de clases, el cual será llevado a cabo por entidades de Educación Superior acreditadas por el Ministerio de Educación.

Estructura de Formación

La formación de docentes que se realizará en el marco de este proyecto tiene como propósito sensibilizar y acercar a los docentes al uso pedagógico de diferentes herramientas digitales y cómo éstas pueden contribuir a la transformación de sus prácticas educativas. En este sentido, la propuesta deberá desarrollar contenidos como:

Tabla 16: Contenidos a desarrollar durante la formación

Módulos	Competencias a desarrollar	Propuesta básica de contenidos
<p>Módulo 1 Introdutorio (40 horas)</p> <p><i>Objetivo:</i> Sensibilizar a los docentes participantes acerca de su papel en los procesos de transformación digital y las oportunidades que ésta puede presentar en su contexto educativo.</p>	Tecnológica y Pedagógica	<p>Comprensión del papel de las TIC en la educación.</p> <p>Competencias digitales docentes.</p> <p>Importancia de la transformación digital en la educación.</p> <p>Uso básico de herramientas digitales en el aula y en la gestión escolar.</p> <p>Exploración y uso básico de dispositivos.</p> <p>Exploración de recursos educativos digitales del Portal Colombia aprende.</p> <p>Identificación y búsqueda de nuevos contenidos educativos digitales abiertos.</p>
<p>Módulo 2 Exploración (40 horas)</p> <p><i>Objetivo:</i> Fortalecer el uso pedagógico de TIC e identificar estrategias de implementación en las planeaciones de aula de los docentes participantes.</p>	Tecnológica, Pedagógica y de Gestión	<p>Entornos digitales de aprendizaje: Qué son, características e importancia en los procesos de enseñanza.</p> <p>Exploración y acercamiento a metodologías activas, Aprendizaje colaborativo, Aprendizaje basado en proyectos, Aprendizaje basado en retos, Aula invertida, Gamificación, entre otros.</p> <p>Evaluación del aprendizaje y procesos de evaluación mediados por TIC.</p> <p>Elaboración y uso de rúbricas digitales.</p> <p>Planeación de la integración de contenidos digitales de aula.</p> <p>Herramientas para la creación de aporte pedagógico para la creación de contenidos educativos.</p>
<p>Módulo 3 Implementación (40 horas)</p> <p><i>Objetivo:</i> Diseñar actividades pedagógicas de aula usando contenidos educativos digitales y demás herramientas TIC exploradas por los docentes participantes.</p>	Tecnológica, Pedagógica, de Gestión, Comunicativa, Innovación	<p>Identificación de recursos, contenidos o plataformas digitales que puedan ser implementadas en las clases de los participantes.</p> <p>Diseño pedagógico para la implementación de una actividad de aprendizaje mediada por recursos educativos digitales.</p> <p>Socialización de experiencias significativas en uso de TIC.</p>

Modalidad

La implementación del Diplomado en uso pedagógico de TIC se realizará bajo la modalidad de B-learning, donde cada uno de los módulos planteados tendrá una distribución horaria de la siguiente manera:

- 15 horas sincrónicas
- 20 horas de trabajo autónomo

- 5 horas de atención presencial

Para un total de 40 horas por módulo. Un total de 120 horas. De igual forma se establece que la entidad ejecutora del Diplomado tendrá un máximo de 5 meses para la ejecución de la totalidad de las actividades de formación.

Las horas sincrónicas serán desarrolladas a través de espacios de aprendizaje como Google Meet, Google Classroom o una plataforma propia de la entidad ejecutora. Dichas plataformas mediarán los momentos sincrónicos y asincrónicos de las sesiones formativas, generando espacios de diálogo, reconocimiento y participación, y, a su vez, disponiendo material complementario y comunicación continua que cumpla con los requerimientos mínimos (reutilizable, compatible, estructurado y atemporales).

La metodología de trabajo será participativa y dialógica. Las formaciones incentivarán el trabajo en equipo y los espacios de discusión y presentación de experiencias por parte de los maestros y maestras, con el fin de registrar los contextos particulares y prácticas generalizadas que sirvan a la actividad docente en todo el departamento.

A modo de lineamiento metodológico general, las actividades virtuales y presenciales, se fundamentarán en metodologías dinámicas y experienciales posibles de ser desarrolladas desde herramientas multimodales. Para el caso de las horas sincrónicas, la estrategia pedagógica de cada módulo se plantea en cuatro (4) encuentros sincrónicos de cuatro (4) horas de duración cada uno, el cual estará a cargo de un formador. Se conformarán 10 grupos de aproximadamente 36 maestros.

Criterios de selección de los docentes participantes

El rector o director rural de cada uno de los Establecimientos Educativos de los municipios priorizados deberá aprobar la participación de los maestros y maestras participantes.

Desde la Secretaría de Educación, mediante oficio, se indicará a los rectores o directores rurales de los municipios, la necesidad de permitir y apoyar la participación de los maestros en el diplomado, permitiendo los tiempos y espacios necesarios siempre en procura que los docentes culminen con éxito su proceso de formación, el cual beneficiará a sus comunidades educativas.

Los maestros y maestras que participen deberán estar prestando sus servicios en cualquiera de los Establecimientos Educativos oficiales de los municipios priorizados, contar con el título de normalista superior, licenciado o profesional no licenciado, según sea el perfil de ingreso y el decreto de nombramiento.

Se tendrá como prioridad a aquellos docentes del área de Tecnología e Informática para los casos en los cuales se cuente con dicha plaza nombrada, o en su defecto, aquellos docentes que demuestren habilidades básicas en ofimática y manejo de equipos de cómputo.

Será crucial la selección de un docente comprometido con los procesos de innovación pedagógica en el establecimiento educativo, que demuestre motivación e interés por el campo del uso y apropiación de las TIC, y dispuesto a generar prácticas pedagógicas en los que los equipos entregados se conviertan en un recurso para la mediación didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el caso de las sedes mono docente, será el docente titular quien asuma el reto de la formación y el compromiso de apropiación en sus prácticas educativas.

Asimismo, los docentes atendidos deberán contar con conectividad para el desarrollo del proceso de formación, al menos en la sede principal.

Criterios de evaluación y aprobación

Cada maestro deberá

- Asistir como mínimo al 80% de las actividades sincrónicas y presenciales.
- Se deberán aprobar las actividades de aprendizaje que la Universidad proponga para cada módulo.
- Elaborar un proyecto de aula o secuencia didáctica mediada por las TIC para implementar en las áreas o nivel que enseñe. El diseño de este proyecto de aula o secuencia didáctica se realizará desde el inicio del diplomado, durante los tres módulos se deberán explorar e integrar contenidos digitales de forma transversal para su aplicación.
- integración de contenidos digitales de aula.
- Cumplir el objetivo de cada uno de los tres módulos, evidenciando, que:
 - i. Identifica, como maestro, su rol en los procesos de transformación digital y las oportunidades que ésta puede presentar en su contexto educativo.
 - ii. Fortalece el uso pedagógico de TIC e identifica estrategias de implementación en las planeaciones de aula.
 - iii. Diseña actividades pedagógicas de aula usando contenidos educativos digitales y demás herramientas TIC exploradas en el diplomado.

Impacto esperado

Con el presente proyecto los docentes tendrán las capacidades idóneas para llevar a cabo las actividades en materia de enseñanza pedagógica a los alumnos en temas tecnológicos, lo cual será un elemento de aprendizaje para la población docente lo que permita generar mayores capacidades intelectuales y mejora en la calidad de vida, puesto que se generarán espacios que permitan la utilización de herramientas tecnológicas las cuales facilitarán los procesos de formación al estudiante.

Importante indicar que la formación de cada docente será un valor agregado en materia de conocimiento el cual se espera sea compartido con los demás educadores con el fin de que los estudiantes obtengan ese conocimiento necesario para los procesos de formación en calidad educativa.

Articulación con el Plan Territorial de Formación del Departamento.

La anterior propuesta de formación sobre el Uso pedagógico de las TIC en el aula se encuentra articulado al Plan Territorial de Formación Docente PTFD de la Secretaría de Educación de Antioquia en la Línea 2, didáctica de los saberes. También se articula al Plan de Desarrollo UNIDOS POR LA VIDA ANTIOQUIA 2020 2023, en el Programa Unidos a Un Clic, del componente de **Tránsitos exitosos y trayectorias completas**, en

el indicador **Escuela digital como mediación pedagógica para la educación de jóvenes y adultos implementada**. La formación de maestros y maestras en Antioquia, esta articulada al **Programa de Maestros, escuelas y territorios**, en el **Componente Maestros y maestras para la vida**, en el indicador **Docentes y directivos docentes que participan en procesos de formación**.