Departamento del Valle del Cauca
Gobernación

paraíso de todos

Transformación educativa basada en la investigación mediante una red de escenarios tecnopedagógico integrados para el avance de la calidad educativa en el Valle del Cauca.

BPIN: 2025003760005-SGR

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL

GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA

ANEXO TÉCNICO

SANTIAGO DE CALI

OCTUBRE

2025

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA ALTERNATIVA 5
Actividad 1.1.1. Equipar con recursos físicos y tecnológicos las IEO de los 34 municipios no certificados del departamento del Valle del Cauca. 5
Subactividad 1.1.1.1 Suministrar recursos físicos y tecnológicos destinados para el funcionamiento de un laboratorio zonal de investigación e innovación. 5
Subactividad 1.1.1.2 Suministrar recursos físicos y tecnológicos para la modernización tecnológica en las IEO. 15
Subactividad 1.1.1.3 Proveer recursos tecnológicos a las Instituciones Educativas Oficiales (IEO) para promover la modernización del entorno educativo. 27
Subactividad 1.1.1.4 Realizar la dotación de nuevas tecnologías para uso de sedes educativas públicas. 31
Subactividad 1.1.1.5 Suministrar solución tecnológica con IA en las IEO del departamento del Valle del Cauca. 41
Actividad 1.1.2. Fortalecer el Sistema de Información para la gestión pedagógica a partir de la incorporación del módulo de autenticación. 47
Subactividad 1.1.2.1 Realizar proceso de requerimientos funcionales y no funcionales con la SED para el desarrollo tecnológico del módulo de autenticación. 47
Subactividad 1.1.2.2 Realizar el diseño y diagramación del módulo de autenticación. 49
Subactividad 1.1.2.3 Realizar arquitectura de solución del módulo de autenticación. 52
Subactividad 1.1.2.4 Realizar proceso de desarrollo tecnológico del módulo de autenticación. 53
Subactividad 1.1.2.5 Desplegar el módulo de autenticación articulado al sistema de información para la gestión pedagógica. 54
Actividad 1.1.3. Fortalecer el Sistema de Información para la gestión pedagógica a partir de la incorporación de un módulo de seguimiento a las experiencias significativas del departamento del Valle del Cauca. 55
Subactividad 1.1.3.1 Realizar proceso de requerimientos funcionales y no funcionales con la SED para el desarrollo tecnológico del módulo de seguimiento a las experiencias significativas del departamento. 56

Subactividad 1.1.3.2 Realizar el diseño y diagramación del módulo de experiencias significativas. 57

Subactividad 1.1.3.3 Realizar arquitectura de solución del módulo de seguimiento a las experiencias significativas..... 60

Subactividad 1.1.3.4 Realizar proceso de desarrollo tecnológico del módulo de seguimiento a las experiencias significativas..... 61

Subactividad 1.1.3.5 Desplegar el módulo de seguimiento a las experiencias significativas. 62

Subactividad 1.1.3.6 Implementar ruta de apropiación del módulo de seguimiento a las experiencias significativas del departamento..... 64

Actividad 2.1.1. Promover las competencias de investigación e innovación educativa en los estudiantes y docentes, incentivando su liderazgo y participación en la transformación del entorno escolar. 66

Subactividad 2.1.1.1 Estructurar una ruta de formación dirigida a estudiantes y docentes para desarrollar competencias en investigación, pensamiento crítico, creatividad y liderazgo escolar..... 67

Subactividad 2.1.1.2 Implementar la ruta de formación para estudiantes y docentes en el marco de la promoción de competencias en investigación, pensamiento crítico, creatividad y liderazgo escolar..... 70

Subactividad 2.1.1.3 Implementar acompañamiento en el uso estratégico de herramientas TIC como recurso para la investigación escolar y/o la creación de soluciones innovadoras. 82

Actividad 2.1.2. Promover la visión STEAM mediante el proceso de acompañamiento pedagógico a las experiencias educativas basadas en la innovación y/o enfoque STEAM en las IEO del departamento del Valle del Cauca..... 84

Subactividad 2.1.2.1 Implementar el proceso de acompañamiento pedagógico a las experiencias educativas basadas en innovación y/o enfoque STEAM en las IEO del departamento del Valle del Cauca. 84

Subactividad 2.1.2.2 Realizar encuentro de saberes e intercambio de experiencias en innovación educativa y/o enfoque STEAM que permita la divulgación y el reconocimiento a las buenas prácticas..... 85

Subactividad 2.1.2.3 Consolidar los lineamientos para uso y gestión de los laboratorios de innovación y/o aulas STEAM, desde la visión estratégica del departamento del Valle del Cauca..... 89

1. INTRODUCCIÓN

En el marco del proyecto ***"Transformación educativa basada en la investigación mediante una red de escenarios tecnopedagógicos integrados para el avance de la calidad educativa en el Valle del Cauca,"*** se presenta el siguiente anexo técnico que detalla las actividades orientadas a fortalecer la apropiación de procesos educativos apoyados en herramientas tecnológicas en los municipios no certificados del departamento del Valle del Cauca.

Este esfuerzo responde al objetivo general de "***Impulsar la implementación y apropiación de los procesos educativos mediante las herramientas tecnológicas en departamento del Valle del Cauca.***", en beneficio de las Instituciones Educativas Oficiales- IEO y sus comunidades educativas. A través de acciones estratégicas que combinan infraestructura tecnológica e innovación pedagógica, es así, como se busca mejorar la calidad educativa, incentivar la investigación escolar y promover prácticas pedagógicas contextualizadas, con especial énfasis en el enfoque STEAM.

Las actividades detalladas en este documento incluyen:

- La dotación tecnológica y física de las IEO en de los 34 municipios.
- El fortalecimiento del Sistema de Información para la Gestión Pedagógica, incorporando módulos de autenticación y seguimiento a experiencias significativas.
- La promoción de competencias en investigación e innovación educativa entre docentes y estudiantes.
- La implementación de procesos de acompañamiento pedagógico a experiencias basadas en la innovación y el enfoque STEAM.

Este anexo técnico constituye una guía operativa para la ejecución de acciones que aportan a la transformación educativa en el territorio, fomentando entornos de aprendizaje más conectados, activos y pertinentes.

2. DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA ALTERNATIVA

Actividad 1.1.1. Equipar con recursos físicos y tecnológicos las IEO de los 34 municipios no certificados del departamento del Valle del Cauca.

Esta actividad tiene como objetivo el fortalecimiento de la infraestructura educativa mediante la dotación de recursos físicos y tecnológicos a las Instituciones Educativas Oficiales ubicadas en los 34 municipios no certificados del departamento del Valle del Cauca. Esta actividad busca cerrar las brechas de desigualdad en materia de calidad educativa entre las zonas urbanas y rurales, dotando a las instituciones educativas con equipos de cómputo, recursos audiovisuales y herramientas pedagógicas digitales. La implementación de esta actividad deberá permitir no solo la mejora de las condiciones físicas de las instituciones, sino también modernizar los ambientes de aprendizaje, facilitar la incorporación de metodologías innovadoras y contribuir al desarrollo de competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes. En última instancia, esta dotación busca garantizar una educación más equitativa, inclusiva y de calidad en todo el departamento, como parte de una estrategia de desarrollo social y educativo a largo plazo.

Subactividad 1.1.1.1 Suministrar recursos físicos y tecnológicos destinados para el funcionamiento de un laboratorio zonal de investigación e innovación.

Esta actividad, establece la implementación de un laboratorio zonal de investigación e innovación educativa, denominado **LAB POINT**, en una institución educativa del Valle del Cauca, como una estrategia para fomentar una cultura de investigación e innovación desde la gestión del conocimiento, la generación de redes y el fortalecimiento de prácticas pedagógicas innovadoras. Esta iniciativa responde a los lineamientos de las *Orientaciones para el Fomento de la Innovación Educativa como Estrategia de Desarrollo Escolar* (MEN, 2022) y busca brindar una mayor cobertura a los municipios del norte del departamento, permitiéndoles aprovechar en mayor proporción los beneficios de los laboratorios zonales y dinamizar sus procesos educativos. La institución seleccionada cumple con criterios esenciales como el liderazgo comprometido de su rector y equipo docente, capacidad instalada evidenciada en sus procesos institucionales, experiencias pedagógicas reconocidas en las cuatro áreas de gestión, ubicación geográfica estratégica y disposición institucional para adecuar un espacio exclusivo con recursos físicos y tecnológicos. Es importante destacar que todas las actividades vinculadas al LAB POINT deberán ser lideradas por la institución educativa beneficiaria, garantizando sostenibilidad, pertinencia territorial e impacto zonal. A continuación, se presenta la IEO donde se encontrará ubicado el laboratorio zonal:

Tabla 1 Ubicación del Laboratorio Zonal.

No.	*Municipio*	*INSTITUCIÓN EDUCATIVA*	Laboratorio Zonal a instalar
1	ANSERMANUEVO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ANA DE LOS CABALLEROS	1
TOTAL			**1**

Fuente: ANEXO 6A SIMAT_MAYO 2025

Para la selección de la institución educativa beneficiaria, se priorizó que cumpliera con criterios estratégicos clave: adecuada capacidad física para el funcionamiento del laboratorio, condiciones de seguridad apropiadas, y, especialmente, una ubicación geográfica favorable que le permite atender de manera directa a municipios del norte del Valle del Cauca. Esta ubicación estratégica garantiza una mayor cobertura y pertinencia territorial. Asimismo, se valoró el alto nivel de compromiso institucional, evidenciado en el liderazgo del rector, la disposición del equipo docente y la voluntad de destinar un espacio exclusivo para el laboratorio, ya dotado con recursos físicos y tecnológicos.

Para lograr este suministro, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

1.1.1.1.1 Kit Mobiliario Sala de Juntas:

- Mesa Modular tipo Sala de Juntas para Seis (6) personas con Docking Station.

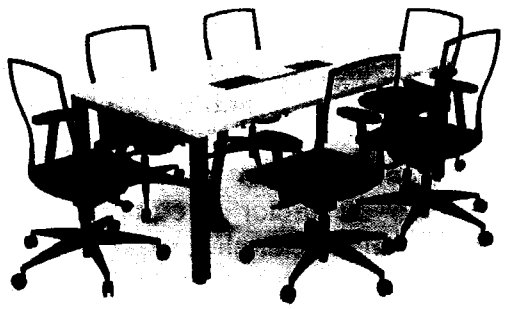


*Imagen de referencia

Dimensiones: Altura Total de la mesa de juntas 750 mm; Ancho total de ña superfivie 1800mm; Profundidad total de la superficie 1000 mm; Ancho total de travesaño 1690 mm; Ancho total de la superficie de sobreponer 800 mm; Ancho total de la canaleta 817 mm.

Descripción técnica:

Costados eco
Material: Acero
Especificación: Tubo cuadrado de 2" Cal.18
Acabado Genérico
Cantidad: 2

Travesaños
Material: Acero
Especificación: Tubo rectangular 2x1" Cal.18
Acabado Genérico
Cantidad: 2

Superficie
Material: Madera
Especificación: Aglomerado de 25 MM
Acabado Genérico
Cantidad: 1

Superficie de sobreponer
Material: Acero
Especificación: Lámina Cold Rolled Cal.18
Acabado Genérico
Cantidad: 1

Gromet Venus Mini
Material: Comercial
Especificación: Varios
Acabado Genérico
Cantidad: 1

Canaleta para mesa de juntas
Material: Acero
Especificación: Lámina Cold Rolled Cal. 23
Acabado Genérico
Cantidad: 1

Vertebra
Material: Comercial
Especificación: Varios
Acabado Genérico
Cantidad: 1

Niveladores
Material: Comercial
Especificación: Niveladores de 5/8
Acabado Genérico
Cantidad: 4

- Seis (6) Sillas para Sala de Juntas.



*Imagen de referencia

Dimensiones: Altura Total de la silla 960 mm; Ancho total de la silla 615 mm; Ancho del espaldar 460 mm; Ancho del sentadero 480 mm.

Descripción técnica:

Silla ejecutiva ergonómica con 96cm de alto y ancho 61.5cm con espaldar 46cm de ancho graduable en altura en marco polipropileno de alto impacto con malla traslucida. Apoyo lumbar graduable en altura y profundidad tapizado. Conjunto giratorio con sistema de mecanismo syncro los cuales darán varias posiciones y palanca de bloqueo para cada graduación y ajuste de recueste.
Asiento interno en polipropileno de 48 cm de ancho abullonado con espuma inyectada de alta densidad tapizado en malla antitranspirante de excelente calidad. Graduación de altura mediante palanca que activa cilindro neumático con cubierta en polipropileno.
Ruedas 100 % en nylon doble pista de suave rodamiento e inmediata respuesta a cambio de dirección.

- Cuatro (4) Sillas Auxiliares.

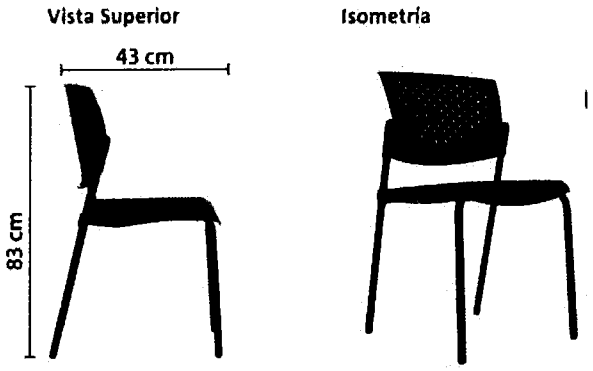


*Imagen de referencia

Dimensiones: Altura Total de la silla 830 mm; Altura del piso al sentadero 500mm; Profundidad del sentadero 430 mm; Ancho del asiento 450 mm; Ancho del espaldar 450 mm; Altura del espaldar 300 mm.

Descripción técnica:

Patas
Material: Acero
Especificación: Tubo redondo de 7/8 Cal.18
Acabado Genérico
Cantidad: 4

Travesaños
Material: Acero
Especificación: Tubo redondo de 5/8 Cal.18
Acabado Genérico
Cantidad: 2

Sentadero
Material: Plástico
Especificación: Polipropileno de alto impacto
Acabado Genérico
Cantidad: 1

Espaldar
Material: Plástico
Especificación: Polipropileno de alto impacto
Acabado Genérico
Cantidad: 1

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.1.2 Pantalla Interactiva de 75" pulgadas.

- (Capacidad táctil: 10 toques simultáneos (lápiz/dedo), Sonido y altavoces integrados, Puertos de entrada HDMI, USB, Opcional: entrada o salida de audio).

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.1.3 Cámara WEB PTZ - Full HD).

- (Visión panorámica, con inclinación y zoom robotizados, Enfoque automático, Control remoto, Resolución mínima Full HD 1080p, 30 fps, Conexión USB, Compatible con Teams, Google Meet y otras aplicaciones de videoconferencia, grabación y difusión utilizables con cámaras USB)

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.1.4 Instalar y verificar condiciones óptimas de los elementos del Kit Mobiliario Sala de Juntas, Pantalla y cámara web PTZ:

- Se deberá instalar y verificar que cada uno de sus elementos—mesas modulares, sillas ergonómicas, mobiliario auxiliar, entre otros—cumpla con las condiciones óptimas de uso, seguridad y funcionalidad requeridas para espacios de trabajo colaborativo. Este proceso deber incluir la disposición estratégica del mobiliario según las dimensiones del área, el ajuste de componentes para garantizar comodidad y accesibilidad, y la revisión final de calidad para validar que el entorno físico respalde adecuadamente las dinámicas institucionales de planeación, seguimiento y gestión educativa.

1.1.1.1.5 Computador de Escritorio o Todo en Uno.

- Procesador i5 o superior, Disco SSD 512 GB, Memoria RAM mínimo de 8GB, Tarjeta de Video.

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.1.6 Monitores de Apoyo.

- Monitor de 24" Pulgadas, Resolución Full HD, Conexión HDMI

Cantidad: Cuatro (4)

1.1.1.1.7 Controladora de Video HDMI - Full HD

- Multiplicador de Video (1 Entrada HDMI por 4 Salidas HDMI).

- Sistema de Anclaje VESA.
- Multitoma tipo regleta con polo a tierra.
- UPS interactiva, salidas: mínimo cuatro (4) con respaldo / cuatro (4) con supresión.

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.1.8 Instalar y verificar funcionamiento óptimo de elementos del Centro de Control de Apoyo Audiovisual:

- Se deberá realizar la instalación y verificación funcional de los elementos que conforman el Centro de Control de Apoyo Audiovisual en la institución educativa, con el objetivo de garantizar su operatividad y disponibilidad para los procesos pedagógicos, administrativos y comunitarios. Esto incluye la puesta en marcha de equipos.

1.1.1.1.9 Carro de Carga para Computadores Portátiles de 30 Slot

- Mínimo 30 slot, Sistema de carga eléctrica inteligente, Cerraduras de seguridad, Ruedas antideslizantes con freno, Acabados metálicos en lámina Coll Rolled).

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.1.10 Computador Portátil

- Procesador Intel o AMD Quad-core (4 núcleos), Disco SSD de 512 GB, Memoria RAM de 8 GB, con licencia de Windows 10 o superior y Office).

Cantidad: Veinte (20)

1.1.1.1.11 Kit de Ciencias.

El Kit deberá contener:

- **Exploración y registro en ciencias naturales:** recurso digital que permita realizar observaciones y mediciones científicas mediante un ordenador y una cámara web. Este deberá favorecer una comprensión más activa de la ciencia y estimula el pensamiento creativo en torno a fenómenos naturales.

- **Simulación de laboratorio de química:** herramienta digital que simule un laboratorio de química, permitiendo al usuario realizar experimentos virtuales

utilizando equipamiento y procedimientos habituales. Cada simulación deberá estar organizada en módulos específicos, lo que facilita el uso de diferentes instrumentos desde una misma interfaz.

Cantidad: Veinte (20)

1.1.1.1.12 Pantalla Interactiva de 75" pulgadas.

- Capacidad táctil: 10 toques simultáneos (lápiz/dedo), Sonido y altavoces integrados, Puertos de entrada HDMI, USB, Opcional: entrada o salida de audio.

Cantidad: Una (1)

1.1.1.1.13 Punto de Acceso Portable.

- Plataforma con sistema Operativo Ubuntu
- Procesador: Intel / AMD (Mínimo 10 cores, 4.40GHz, 12MB cache)
- Memoria 16GB DDR4 mínimo
- Almacenamiento SSD de 1TB mínimo
- Wi-Fi® 6 AX201, 802.11ax 2x2 Wi-Fi + Bluetooth 5.1
- Puertos: 1x USB 2.0,1x USB 3.2 Gen 1 (Always On),1x USB-C 3.2 Gen 2 (support data transfer, Power Delivery 3.0 and DisplayPort™ 1.4)
- Batería de Litio
- Garantía de 1 año

- En lo referente a contenidos multimediales que operen en modo off-line, el dispositivo debe ser entregado como mínimo con:
- Sistema de administración de aprendizaje LMS embebido, código abierto, Moodle.
- Wikipedia Off-line
- Krita software de dibujo y pintura.
- Mapa del Mundo con detalle a 10X.

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.1.14 Instalar y verificar funcionamiento óptimo de elementos del Centro de Control de Apoyo Audiovisual:

- Se deberá asegurar su operatividad y disponibilidad para los procesos pedagógicos, administrativos y comunitarios. Este kit incluye dispositivos como computadores portátiles, Pantalla, entre otros, cuyo correcto funcionamiento es esencial para fortalecer los entornos de aprendizaje y apoyar la integración de las TIC en la práctica educativa. La verificación

contempla pruebas de encendido, conexión, calibración, compatibilidad con redes y plataformas institucionales, además de la disposición estratégica del equipo en los espacios definidos.

1.1.1.1.15 Adquirir Kit Mobiliario Trabajo Colaborativo:

- Cuatro (4) Mesas Modulares.
- Ocho (8) Sillas, dos (2) por cada Mesa.

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.1.16 Pantalla Interactiva de 75" pulgadas.

- Capacidad táctil: 10 toques simultáneos (lápiz/dedo), Sonido y altavoces integrados, Puertos de entrada HDMI, USB, Opcional: entrada o salida de audio.

Cantidad: Una (1).

1.1.1.1.17 Instalar y verificar condiciones óptimas de los elementos del kit Mobiliario Trabajo Colaborativo:

- Se deberá asegurar que cada componente cumpla con los estándares de funcionalidad, seguridad y comodidad necesarios para facilitar dinámicas grupales, encuentros pedagógicos y procesos de co-creación. La disposición del mobiliario se realiza según las características físicas del espacio, evaluando aspectos como iluminación, circulación y accesibilidad, con el fin de garantizar un entorno propicio para el trabajo en equipo y el aprendizaje activo. Además, se ejecutan pruebas físicas para validar la estabilidad, resistencia y ergonomía de cada elemento, asegurando su integración efectiva en el ecosistema pedagógico de la institución.

1.1.1.1.18 Plataforma Móvil Robótica para Micro:Bit:

- Kit con automóvil robótico para la educación, cada uno debe tener una placa de desarrollo que puede ser programada haciendo uso de herramientas de programación por bloques, cada automóvil robótico debe contar con la board Micro:Bit V2.0

Cantidad: Cinco (5).

1.1.1.1.19 Kit STEAM.:

- Cada unidad debe incluir al menos: Sensor de Temperatura, LED, Zumbador, Servo, Batería USB, Sensor de presión, Sensor de Luz, Cables

Cantidad: Cinco (5).

1.1.1.1.20 Impresora 3D:

- Tecnología de Impresión: FDM, Área de impresión mínima: 200x200x200 mm, Materiales de impresión: ABS, PLA, TPU y PETG.

Cantidad: Uno (1).

1.1.1.1.21 Componente Realidad Virtual o Aumentada:

- Lente graduable, Tamaño del lente: mínimo de 42mm, Resolución Full HD, Ajustables, Compatibilidad: Dispositivos iOS o Android.

Cantidad: Uno (1).

1.1.1.1.22 Drone Educativo:

- Programación por Bloques, Cámara HD, Tiempo Mínimo de Vuelo de 10 Minutos, Batería Incluida.

Cantidad: Uno (1).

1.1.1.1.23 Juego de Ladrillos Creativos:

- Mínimo 500 Piezas por Juego.

Cantidad: Tres (3).

1.1.1.1.24 Kit para Principiantes de Arduino K030007.:

- Debe incluir Libro de Proyectos en Español.

Cantidad: Cinco (5).

1.1.1.1.25 Kit IoT:

- Debe incluir: batería, destornillador, módulo Bluetooth, módulo Wi-Fi, relés, sensor de movimiento, sensor de temperatura, sensor de humedad del suelo, emisor de goteo, conector T, estacas emisoras, montaje de portalámparas, bomba de agua, adaptador de corriente, cables de puente.

Cantidad: Cinco (5).

1.1.1.1.26 Instalar y verificar funcionamiento óptimo de elementos del kit de Apoyos Digitales y Físicos para el Despliegue de Experiencias STEAM:

- El proceso incluye la conexión, configuración y pruebas funcionales de cada componente, garantizando su usabilidad en actividades que promuevan el pensamiento crítico, la solución de problemas y la creatividad. Así mismo, se verifica la adecuación del espacio físico donde se instalarán los elementos, asegurando condiciones de seguridad, accesibilidad y pertinencia pedagógica para la realización de experiencias STEAM innovadoras y colaborativas.

1.1.1.1.27 Impresora Braille, con Cabina Acústica e Insumos de Impresión.:

- Hasta 300 páginas por hora, Impresión de gráficos táctiles, Impresión en diferentes tamaños de papel, Impresión desde dispositivos portátiles.

Cantidad: Uno (1).

1.1.1.1.28Lector de Pantallas en Braille:

- Teclado Braille de 8 puntos, estilo Perkins, Botones de desplazamiento y selección, Conexión USB y/o conexión inalámbricas vía Bluetooth, Compatibilidad con ciertos teléfonos y otros dispositivos móviles mediante lectores de pantalla de otros fabricantes, Manual en braille.

Cantidad: Uno (1).

1.1.1.1.29 Instalar y verificar funcionamiento óptimo de elementos del Kit Intercambios Inclusivos:

- Se deberá instalar y verificar el funcionamiento adecuado del Kit de Intercambios Inclusivos, asegurando que sus componentes tecnológicos y físicos estén operativos, accesibles y seguros para fomentar prácticas educativas inclusivas y la participación equitativa de todos los estudiantes.

Subactividad 1.1.1.2 Suministrar recursos físicos y tecnológicos para la modernización tecnológica en las IEO.

Esta subactividad tiene como propósito fortalecer el ecosistema educativo del Valle del Cauca, mediante el suministro estratégico de recursos físicos y tecnológicos a

las Instituciones Educativas Oficiales seleccionadas como sedes de los LAB POINT municipales. Estos laboratorios municipales se configuran como espacios clave para la innovación educativa, el desarrollo de competencias STEAM, la promoción de la investigación escolar y la gestión pedagógica basada en el conocimiento.

La dotación deberá incluir equipos tecnológicos de última generación (computadores, tabletas, proyectores interactivos y mobiliario) que permiten modernizar los entornos de aprendizaje, facilitando la incorporación de metodologías activas y la generación de experiencias significativas. Esta intervención busca garantizar condiciones dignas y pertinentes para que las comunidades educativas puedan aprovechar todo el potencial del LAB POINT en su territorio, asegurando además su sostenibilidad y replicabilidad.

Para la priorización del as Instituciones educativas se atiende, los criterios como el compromiso institucional, la infraestructura disponible, el liderazgo directivo y docente, y la capacidad instalada para llevar a cabo procesos educativos innovadores con impacto municipal. Así, los LAB POINT municipales se consolidan como centros dinamizadores de transformación educativa, con una visión territorial que prioriza el acceso y la equidad en el uso de tecnologías para el aprendizaje.

A continuación, se presenta la IEO donde se encontrarán ubicado los laboratorios municipales:

Tabla 2 Instituciones Educativas Oficiales donde se ubicarán los laboratorios municipales.

No.	*Municipio*	*INSTITUCIÓN EDUCATIVA*	Cantidad.
1	ANDALUCÍA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ELEAZAR LIBREROS SALAMANCA	1
2	BOLÍVAR	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA TULIA	1
3	BUGALAGRANDE	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DIEGO RENGIFO SALAZAR	1
4	CAICEDONIA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA CONSOLITA	1
5	DAGUA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA TERESITA DEL NIÑO JESÚS	1
6	EL CAIRO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA GILBERTO ÁLZATE AVENDAÑO	1
7	GINEBRA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA GINEBRA LA SALLE	1
8	GUACARÍ	INSTITUCIÓN EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA GALINDO	1
9	LA CUMBRE	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA AUXILIADORA	1
10	LA UNIÓN	INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ	1
11	PRADERA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ATENEO	1
12	RIOFRIO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFREDO GARRIDO TOVAR	1
13	SEVILLA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA GENERAL SANTANDER	1
14	VERSALLES	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA INMACULADA	1

No.	*Municipio*	*INSTITUCIÓN EDUCATIVA*	Cantidad.
15	YOTOCO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY	1
TOTAL			**15**

Fuente: ANEXO 6A SIMAT_MAYO 2025

Para la selección de las Instituciones Educativas Oficiales donde se ubicarán los laboratorios, se definieron criterios claros y estratégicos que aseguran un alto impacto territorial y educativo:

- **Ubicación geográfica estratégica**, priorizando municipios que permitan la atención efectiva de zonas rurales y urbanas, con capacidad de cobertura regional. Se destacan municipios del norte del Valle del Cauca —como Caicedonia, Sevilla, El Cairo y Versalles— por su potencial para atender la totalidad de su población estudiantil, incluso en contextos de difícil acceso.
- **Número de Instituciones Educativas Oficiales por municipio**, favoreciendo aquellos territorios con una alta densidad institucional, para maximizar el aprovechamiento de los recursos.
- **Compromiso institucional**, evidenciado en el liderazgo de los equipos directivos y docentes, la disposición para asumir el mantenimiento y uso pedagógico del laboratorio, y el interés por fomentar prácticas educativas innovadoras.
- **Infraestructura disponible**, incluyendo espacios físicos adecuados y seguros para la instalación del laboratorio.
- **Capacidad instalada y experiencia previa** en la ejecución de proyectos educativos de innovación, ciencia y tecnología, con proyección municipal.

De esta manera, los LAB POINT municipales se consolidan como lugares dinamizadores de la transformación educativa, con un enfoque territorial que promueve el acceso equitativo al conocimiento y al uso de tecnologías para el aprendizaje.

Para lograr este suministro, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

1.1.1.2.1 Videocámara 4K:

- Resolución 4K, Cuerpo con Lente, Batería Recargable, Cable USB Type-C, Correa, Estuche y Memoria MicroSD 64GB

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.2.2 Trípode.

- Patas Ajustables, Material Aluminio, Sistema de Cabeza Fluida, Estuche.

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.2.3 Kit Luces y Portatelon.

- Mínimo debe incluir: Aro de Luz, Kit de Portatelones y Softbox.

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.2.4 Kit Micrófonos Inalámbricos.

- Dos (2) Micrófonos de Solapa Inalámbricos, Tipo Micrófono Omnidireccional, Banda de Frecuencia: 2.4GH.

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.2.5 Instalar y verificar funcionamiento óptimo de elementos del Kit de Producción Audiovisual:

- Se deberá realizar la instalación y verificación funcional de los elementos que conforman el Kit de producción Audiovisual en la institución educativa, con el objetivo de garantizar su operatividad y disponibilidad para los procesos pedagógicos, administrativos y comunitarios. Esto incluye la puesta en marcha de equipos.

1.1.1.2.6 Estación de Trabajo de Producción Multimedia:

- Computador de Escritorio o Todo en Uno - Procesador i5 o Superior, SSD 512 GB + DD 1TB, 16GB RAM, Tarjeta de Video apta para Edición, con Licencia Perpetua de Software para Edición Audiovisual.

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.2.7 Instalar y verificar funcionamiento óptimo de elementos de la estación de trabajo de Producción Multimedia:

- Se deberá realizar la instalación y verificación funcional de los elementos que conforman los elementos de la estación de trabajo de Producción Multimedia en la institución educativa, con el objetivo de garantizar su operatividad y

disponibilidad para los procesos pedagógicos, administrativos y comunitarios. Esto incluye la puesta en marcha de equipos.

1.1.1.2.8 Kit Mobiliario Sala de Juntas:

- Mesa Modular tipo Sala de Juntas para Seis (6) personas con Docking Station.



*Imagen de referencia

Dimensiones: Altura Total de la mesa de juntas 750 mm; Ancho total de ña superfivie 1800mm; Profundidad total de la superficie 1000 mm; Ancho total de travesaño 1690 mm; Ancho total de la superficie de sobreponer 800 mm; Ancho total de la canaleta 817 mm.

Descripción técnica:

Costados eco
Material: Acero
Especificación: Tubo cuadrado de 2" Cal.18
Acabado Genérico
Cantidad: 2

Travesaños
Material: Acero
Especificación: Tubo rectangular 2x1" Cal.18
Acabado Genérico
Cantidad: 2

Superficie
Material: Madera
Especificación: Aglomerado de 25 MM
Acabado Genérico
Cantidad: 1

Superficie de sobreponer
Material: Acero
Especificación: Lámina Cold Rolled Cal.18
Acabado Genérico
Cantidad: 1

Gromet Venus Mini
Material: Comercial
Especificación: Varios
Acabado Genérico
Cantidad: 1

Canaleta para mesa de juntas
Material: Acero
Especificación: Lámina Cold Rolled Cal. 23
Acabado Genérico
Cantidad: 1

Vertebra
Material: Comercial
Especificación: Varios
Acabado Genérico
Cantidad: 1

Niveladores
Material: Comercial
Especificación: Niveladores de 5/8
Acabado Genérico
Cantidad: 4

- Seis (6) Sillas para Sala de Juntas.



*Imagen de referencia

Dimensiones: Altura Total de la silla 960 mm; Ancho total de la silla 615 mm; Ancho del espaldar 460 mm; Ancho del sentadero 480 mm.

Descripción técnica:

Silla ejecutiva ergonómica con 96cm de alto y ancho 61.5cm con espaldar 46cm de ancho graduable en altura en marco polipropileno de alto impacto con malla traslucida. Apoyo lumbar graduable en altura y profundidad tapizado. Conjunto giratorio con sistema de mecanismo syncro los cuales darán varias posiciones y palanca de bloqueo para cada graduación y ajuste de recueste.
Asiento interno en polipropileno de 48 cm de ancho abullonado con espuma inyectada de alta densidad tapizado en malla antitranspirante de excelente calidad. Graduación de altura mediante palanca que activa cilindro neumático con cubierta en polipropileno.
Ruedas 100 % en nylon doble pista de suave rodamiento e inmediata respuesta a cambio de dirección.

- Cuatro (4) Sillas Auxiliares.

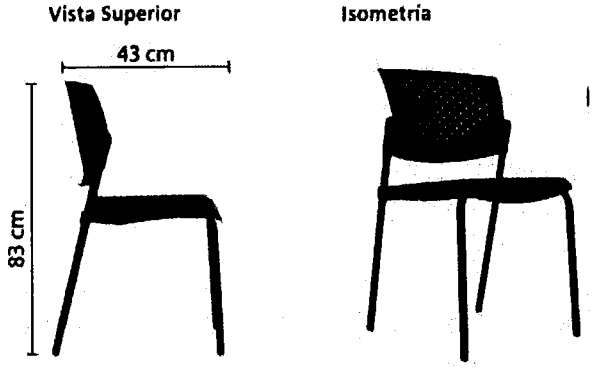


*Imagen de referencia

Dimensiones: Altura Total de la silla 830 mm; Altura del piso al sentadero 500mm; Profundidad del sentadero 430 mm; Ancho del asiento 450 mm; Ancho del espaldar 450 mm; Altura del espaldar 300 mm.

Descripción técnica:

Patas
Material: Acero
Especificación: Tubo redondo de 7/8 Cal.18
Acabado Genérico
Cantidad: 4

Travesaños
Material: Acero
Especificación: Tubo redondo de 5/8 Cal.18
Acabado Genérico
Cantidad: 2

Sentadero
Material: Plástico
Especificación: Polipropileno de alto impacto
Acabado Genérico
Cantidad: 1

Espaldar
Material: Plástico
Especificación: Polipropileno de alto impacto
Acabado Genérico
Cantidad: 1

1.1.1.2.9 Pantalla Interactiva de 75" pulgadas:

- Capacidad táctil: 10 toques simultáneos (lápiz/dedo), Sonido y altavoces integrados, Puertos de entrada HDMI, USB, Opcional: entrada o salida de audio.

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.2.10 Cámara WEB PTZ:

- Visión panorámica, con inclinación y zoom robotizados, Enfoque automático, Control remoto, Resolución mínima Full HD 1080p, 30 fps, Conexión USB, Compatible con Teams, Google Meet y otras aplicaciones de videoconferencia, grabación y difusión utilizables con cámaras USB.

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.2.11 Instalar y verificar condiciones óptimas de los elementos del kit Mobiliario Sala de Juntas:

- Se deberá realizar la instalación y verificación funcional de los elementos que conforman los elementos del kit Mobiliario Sala de Juntas en la institución educativa, con el objetivo de garantizar su operatividad y disponibilidad para los procesos pedagógicos, administrativos y comunitarios. Esto incluye la puesta en marcha de equipos.

1.1.1.2.12 Computador de Escritorio o Todo en Uno:

- Procesador i5 o superior, Disco SSD 512 GB, Memoria RAM mínimo de 16GB, Tarjeta de Video.

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.2.13 Monitores de Apoyo:

- Cuatro (4) Monitores de 24" Pulgadas, Resolución Full HD, Conexión HDMI.

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.2.14 Controladora de Video HDMI - Full HD:

- Multiplicador de Video (1 Entrada HDMI por 4 Salidas HDMI).
- Sistema de Anclaje VESA.
- Multitoma tipo regleta con polo a tierra.
- UPS interactiva, salidas: mínimo cuatro (4) con respaldo / cuatro (4) con supresión.

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.2.15 Instalar y verificar funcionamiento óptimo de elementos del Centro de Control de Apoyo Audiovisual:

- Se deberá realizar la instalación y verificación funcional de los elementos que conforman los elementos del Centro de Control de Apoyo Audiovisual en la institución educativa, con el objetivo de garantizar su operatividad y disponibilidad para los procesos pedagógicos, administrativos y comunitarios. Esto incluye la puesta en marcha de equipos.

1.1.1.2.16 Carro de Carga para Computadores Portátiles:

- Mínimo 20 slot, Sistema de carga eléctrica inteligente, Cerraduras de seguridad, Ruedas antideslizantes con freno, Acabados metálicos en lámina Coll Rolled.

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.2.17Computador Portátil:

- Procesador Intel o AMD Quad-core (4 núcleos), Disco SSD de 512 GB, Memoria RAM de 8 GB, con licencia de Windows 10 o superior y Office.

Cantidad: Diez (10)

1.1.1.2.18Tablets con funciones de accesibilidad:

- Procesador IOS, RAM 8GB, SSD 256GB.

Cantidad: Cinco (5)

1.1.1.2.19Pantalla Interactiva de 75" pulgadas:

- Capacidad táctil: 10 toques simultáneos (lápiz/dedo), Sonido y altavoces integrados, Puertos de entrada HDMI, USB, Opcional: entrada o salida de audio.

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.2.20Punto de Acceso Portable:

- Plataforma con sistema Operativo Ubuntu
- Procesador: Intel / AMD (Mínimo 10 cores, 4.40GHz, 12MB cache)
- Memoria 16GB DDR4 mínimo
- Almacenamiento SSD de 1TB mínimo
- Wi-Fi® 6 AX201, 802.11ax 2x2 Wi-Fi + Bluetooth 5.1
- Puertos: 1x USB 2.0,1x USB 3.2 Gen 1 (Always On),1x USB-C 3.2 Gen 2 (support data transfer, Power Delivery 3.0 and DisplayPort™ 1.4)
- Batería de Litio
- Garantía de 1 año

En lo referente a contenidos multimediales que operen en modo off-line, el dispositivo debe ser entregado como mínimo con:

- Sistema de administración de aprendizaje LMS embebido, código abierto, Moodle.
- Wikipedia Off-line
- Krita software de dibujo y pintura.
- Mapa del Mundo con detalle a 10X.

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.2.21 Audífonos diademas con micrófono:

- Inalámbricos
- Micrófono
  Micrófono con tecnología de cancelación de ruido
  Respuesta de frecuencia de al menos 100-7kHz
- Altavoces
  Respuesta de frecuencia (modo conversación) de al menos 100-7kHz
  Sensibilidad de al menos 96dB +/- 3dB a1 kHz
- Batería
  Batería integrada (ion litio)
  Duración de batería (tiempo en conversación): Al menos 12 horas
- Carga
  Carga completa: 2 hrs
  Cable de carga: USB-C.

Cantidad: Diez (10)

1.1.1.2.22 Instalar y verificar funcionamiento óptimo de elementos del Kit de Recursos Tecnológicos:

- Se deberá realizar la instalación y verificación funcional de los elementos que conforman los elementos del Kit de Recursos Tecnológicos en la institución educativa, con el objetivo de garantizar su operatividad y disponibilidad para los procesos pedagógicos, administrativos y comunitarios. Esto incluye la puesta en marcha de equipos.

1.1.1.2.23 Adquirir Kit Mobiliario Trabajo Colaborativo:

- 4 Mesas Modulares
- 8 Sillas, dos por cada Mesa
  NORMA NTC 4731

Cantidad: Uno(1)

1.1.1.2.24 Pantalla Interactiva de 75" pulgadas.:

- Capacidad táctil: 10 toques simultáneos (lápiz/dedo), Sonido y altavoces integrados, Puertos de entrada HDMI, USB, Opcional: entrada o salida de audio

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.2.25 Instalar y verificar condiciones óptimas de los elementos del Kit Mobiliario Sala de Juntas:

- Se deberá realizar la instalación y verificación funcional de los elementos que conforman los elementos del Kit Mobiliario Sala de Juntas en la institución educativa, con el objetivo de garantizar su operatividad y disponibilidad para los procesos pedagógicos, administrativos y comunitarios. Esto incluye la puesta en marcha de equipos.

1.1.1.2.26 Kit para Arduino Mega:

- 1 placa controladora Mega 2560
- cable USB
- 1 tabla de pan
- 1 cable de puente 65
- 1 IC 74HC595
- 1 zumbador activo
- 1 interruptor de inclinación
- 1 resistencia fotográfica
- 5 LED amarillo
- 5 LED azules
- 5 LED verde
- 5 LED rojo
- 1 LED RGB
- 5 botones (pequeño)
- 10 resistencias (pequeño)
- 10R)
- 10 resistencias (100R)
- 10 resistencias (220R)
- 10 resistencias (330R)
- 10 resistencias (1K)
- 10 resistencias (2K)
- 10 resistencias (5K1)
- 10 resistencias (10K)
- 10 resistencias (100 K)
- 10 resistencias (1 M)
- 5 piezas hembra
- DuPont a macho Alambre

Cantidad: Cinco (5)

1.1.1.2.27 Set de ladrillos educativos:

- Mínimo 500 fichas que utilice lenguaje de codificación basado en Scratch. Incluye hub programable, motores y sensores de precisión

Cantidad: Cinco (5)

1.1.1.2.28 Set de expansión:

- Mínimo 600 fichas entre ellos, ruedas grandes, engranes, un sensor de color y un motor.

Cantidad: Cinco (5)

1.1.1.2.29 Kit para Principiantes de Arduino K030007:

- Debe incluir Libro de Proyectos en Español.

Cantidad: Cinco (5)

1.1.1.2.30 Instalar y verificar funcionamiento óptimo de elementos del Kit de Apoyos Digitales y Físicos para el Despliegue de Experiencias STEAM:

- Se deberá realizar la instalación y verificación funcional de los elementos que conforman los elementos del Kit de Apoyos Digitales y Físicos para el Despliegue de Experiencias STEAM en la institución educativa, con el objetivo de garantizar su operatividad y disponibilidad para los procesos pedagógicos, administrativos y comunitarios. Esto incluye la puesta en marcha de equipos.

Subactividad 1.1.1.3 Proveer recursos tecnológicos a las Instituciones Educativas Oficiales (IEO) para promover la modernización del entorno educativo.

Esta subactividad busca transformar los entornos educativos de 20 Instituciones Educativas Oficiales (IEO) en municipios no certificados del Valle del Cauca, mediante el suministro de recursos tecnológicos que permitan avanzar hacia una educación más equitativa, moderna y conectada con los retos del presente. La entrega de los equipos, no solo representa una mejora en la infraestructura escolar, sino también una oportunidad para que estudiantes y docentes accedan a herramientas que potencien el aprendizaje, estimulen la creatividad y fortalezcan la participación en el ecosistema digital.

Es así, como se pretende que los recursos tecnológicos entregados a las Instituciones Educativas Oficiales (IEO) se conviertan en instrumentos efectivos para transformar sus ambientes de aprendizaje. No se trata únicamente de distribuir equipos, sino de asegurar su adecuada implementación pedagógica a través de procesos de acompañamiento técnico, capacitación docente y seguimiento continuo. Se busca que cada institución, sin importar su ubicación o condiciones previas, pueda integrar las tecnologías de manera pertinente en sus prácticas educativas, promoviendo metodologías activas, fortaleciendo las competencias digitales, y estimulando una cultura escolar más colaborativa, crítica e inclusiva. Con ello, se aspira a que la tecnología impulse el desarrollo integral de niños, niñas y jóvenes, ampliando sus horizontes y reconociendo el potencial que hay en el departamento del Valle del Cauca.

Ahora bien, las instituciones educativas que se impactar en esta subactividad son:

Tabla 3 Instituciones Educativas Oficiales donde se modernizará el entorno educativo.

No.	*Municipio*	*INSTITUCIÓN EDUCATIVA*	No. De Kit a entregar
1	BOLÍVAR	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA TULIA	1
2		INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL DOLORES MONDRAGÓN	1
3		INSTITUCIÓN EDUCATIVA NARANJAL	1
4	CANDELARIA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PANEBIANCO AMERICANO	1
5		INSTITUCIÓN EDUCATIVA RODRIGO LLOREDA CAICEDO	1
6	EL CERRITO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ISAACS	1
7		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADO CORAZÓN	1
8	FLORIDA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA KWE SX NASA KXSA WNXI IDEBIC	1
9		INSTITUCIÓN EDUCATIVA ABSALÓN TORRES CAMACHO	1
10		INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDAD FLORIDA	1
11	GINEBRA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE DESARROLLO RURAL LA SELVA	1
12		INSTITUCIÓN EDUCATIVA GINEBRA LA SALLE	1
13		INSTITUCIÓN EDUCATIVA INMACULADA CONCEPCIÓN	1
14	GUACARÍ	INSTITUCIÓN EDUCATIVA GENERAL SANTANDER	1
15		INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDRO VICENTE ABADÍA	1
16	LA VICTORIA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL ANTONIO BONILLA	1
17		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA TERESITA	1
18	PRADERA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFREDO POSADA CORREA	1
19		INSTITUCIÓN EDUCATIVA ATENEO	1
20	VERSALLES	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARLOS HOLGUÍN SARDI	1

No.	*Municipio*	*INSTITUCIÓN EDUCATIVA*	No. De Kit a entregar
TOTAL			20

Fuente: ANEXO 6A SIMAT_MAYO 2025

La selección de estas instituciones se fundamentó en un proceso de diagnóstico técnico y pedagógico, que permitió definir los siguientes criterios de priorización:

1. Necesidad de actualización tecnológicas: Se priorizaron aquellas instituciones que, según el diagnóstico, presentan brechas significativas en su infraestructura tecnológica actual, tanto en cantidad como en obsolescencia de equipos. En muchos casos, se identificaron laboratorios con equipamiento desactualizado o sin funcionalidad, lo que limita la implementación de procesos pedagógicos mediados por TIC.

2. Condiciones de desigualdad territorial: Se consideraron las condiciones de ruralidad, aislamiento geográfico o limitaciones estructurales que afectan el acceso a tecnologías.

3. Compromiso institucional: el nivel de compromiso demostrado por los equipos directivos y docentes para aprovechar los recursos tecnológicos como parte de su proyecto educativo institucional. Esto incluye la disposición a participar en procesos de formación, acompañamiento técnico y uso pedagógico pertinente de las herramientas entregadas.

En cuanto a la dotación que se le entregara a cada institución educativa corresponde a:

1.1.1.3.1 Pantalla Interactiva con mínimo las siguientes características:

- Tamaño mínimo 75"
- Tipo de pantalla: ADS o LED o LCD
- Resolución de la pantalla de mínimo 3840 x 2160
- Brillo mínimo 350 nits
- Ángulo de visión: mínimo 178°
- Tiempo de respuesta mínimo 8ms
- Capacidad táctil: 20 toques simultáneos (lápiz/dedo)
- Sonido y altavoces integrados, Dolby Stereo, mínimo 2x10W
- Puertos de entrada HDMI, USB
- Opcional entrada o salida de audio
- Memoria interna mínimo 32GB

- Garantía 1 año

Cantidad: Una (1)

1.1.1.3.2 Soporte móvil para pantallas de hasta 86" pulgadas:

- Revestimiento en polvo negro acabado
- Alcanza la altura máxima de 1650mm (65 ").
- Ruedas giratorias suaves para un posicionamiento sin esfuerzo (al menos dos ruedas con freno)
- Gestión integrada de cables dentro de los polos.
- Carga máxima de 200 lb y paneles de TV planos
- Estante de AV de estándar ajustable en altura.
- Estándar VESA de 200mm x 200mm a 800mm x 500mm.
- Garantía de 1 año (1/1/0)

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.3.3 Maleta de carga con las siguientes especificaciones:

El dispositivo, deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- Sistema de carga eléctrica inteligente por ciclos que incluya estabilizador de voltaje con supresor de picos y transientes.
- Conexión externa: Enchufe Trifásico 120-240 V
- Modo de carga: Mínimo 15 Tomas de corriente para los equipos.
- Voltaje de entrada: 100-240 VAC
- Frecuencia de entrada: 50/60Hz
- Cable de Extensión externa: al menos 8 metros
- Con acabados plásticos IP65 bahías en espuma de alta densidad,
- Cerradura de candado
- Los slots deben soportar y ajustarse a laptops entre 10" y 14"
- Debe contar con cerraduras de seguridad de 3 puntos y compartimentos independientes para almacenar los laptops
- Debe contar mínimo con dos (2) ruedas, de dos (2) pulgadas de diámetro como mínimo para permitir que el carrito se pueda desplazar cómodamente de un aula a otra.
- Debe contar con un asa retráctil y agarradera para su desplazamiento.
- Garantía de 1 año (1/1/0)

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.3.4 Computador portátil de aprendizaje STEAM con las siguientes características:

- Procesador: Intel / AMD (Mínimo 8 cores, 3.80GHz, 6MB cache)
- RAM: 8GB
- Almacenamiento: 256 GB SSD
- Entradas: Mínimo una (1) entrada HDMI, una (1) entrada USB always on y una (1) entrada USB-C
- Chasis reforzado con certificación militar MIL-STD-810H.
- Cámara full HD 1080p, con obturador de privacidad
- Pantalla multi touch (10 puntos) HD de mínimo 11.6 pulgadas
- Wi-Fi® 6 AX201, 802.11ax 2x2 Wi-Fi + Bluetooth 5.1
- Batería de mínimo 45 Wh
- Debe contar con certificación RoHS compliant y Energystar
- Windows 11
- Software de gestión de aula
- Garantía de 3 años.

- Cantidad: Diez (10)

Subactividad 1.1.1.4 Realizar la dotación de nuevas tecnologías para uso de sedes educativas públicas.

Esta subactividad contempla la dotación de nuevas tecnologías en beneficio de tres Instituciones Educativas Oficiales (IEO) creadas en los últimos dos años, como parte de una estrategia de fortalecimiento educativo en sedes del departamento del Valle del Cauca. Esta iniciativa responde a la necesidad de garantizar condiciones adecuadas de acceso, calidad y equidad en la educación, especialmente en contextos donde históricamente se han enfrentado barreras para la apropiación tecnológica. Las acciones contempladas incluyen la adquisición de portátiles, pantalla, Kit STEAM, Kit IoT y otros recursos esenciales para apoyar tanto el desarrollo de competencias digitales como los procesos pedagógicos. Además de la entrega física de los equipos, Se busca no solo reducir la brecha digital existente, sino también crear entornos educativos más dinámicos, inclusivos y pertinentes para las realidades del siglo XXI. Al enfocarse en sedes recientemente creadas, esta intervención tiene un impacto estratégico al potenciar el desarrollo institucional desde sus etapas iniciales, contribuyendo a consolidar comunidades educativas modernas, resilientes y conectadas.

Ahora bien, las instituciones educativas que se impactar en esta subactividad son:

Tabla 4 Instituciones Educativas Oficiales donde se dotará con nuevas tecnologías.

No.	*Municipio*	*INSTITUCIÓN EDUCATIVA*	No. Aulas
1	CANDELARIA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ROSENDO MONDRAGÓN FEIJOO	1
2		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA RITA DE CASSIA	1
3	EL DOVIO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA NACIÓN EMBERÁ DEL VALLE DEL CAUCA IENEV.	1
Total			3

Fuente: ANEXO 6A SIMAT_MAYO 2025

Ser priorizó la dotación tecnológica en tres Instituciones Educativas Oficiales (IEO) creadas en los últimos dos años, con el fin de apoyar su consolidación desde una perspectiva de equidad, calidad e innovación educativa. Estas por su reciente creación, enfrentan limitaciones en infraestructura tecnológica, lo que hace necesaria una intervención oportuna que garantice ambientes de aprendizaje modernos, dinámicos y conectados con los desafíos del siglo XXI. La selección de estas instituciones se basó en los siguientes criterios:

- **Creación reciente:** Instituciones establecidas en los últimos dos años que requieren apoyo en su etapa inicial.
- **Déficit tecnológico:** Ausencia o insuficiencia de equipos y recursos tecnológicos básicos.
- **Entornos vulnerables:** Ubicación en zonas con barreras históricas de acceso a tecnología.
- **Potencial de desarrollo:** Capacidad para integrar tecnologías desde su estructura fundacional.
- **Compromiso institucional:** Disposición de los equipos directivos y docentes para implementar los recursos pedagógicamente.

En cuanto a la dotación que se le entregara a cada institución educativa corresponde a:

1.1.1.4.1 Mesa con superficie trapezoidal con mínimo las siguientes características:

- Estructura patas en tubo de 1 1/2 pulgadas calibre 18 en 1.20mm redondo
- Portalibros en lámina calibre 22 en 0.75mm
- Pintura electrostática

- Superficie: Inyectada en polímero, con lado mayor de mínimo 140 cm x 120 cm y demás especificaciones, dimensiones y pruebas de la norma técnica colombiana (NTC-4731)
- Garantía de 3 años.

Cantidad: Diez y ocho (18)

1.1.1.4.2 Sillas según especificaciones:

- Dimensiones y pruebas de la norma técnica colombiana (NTC -4731).
- Garantía de 3 años.

Cantidad: Treinta y seis (36)

1.1.1.4.3 Instalación de kit modulo laboratorio.

- Deberá incluir: embalaje, gestión, control y transporte.

1.1.1.4.4 Carro de carga inteligente de mínimo 30 Slots:

- Soportar y ajustarse a los portátiles que se suministran en el proyecto.
- Sistema de carga eléctrica inteligente controlada.
- Acabados metálicos en lámina Coll Rolled con calibres entre 16 y 20 con laterales y bahías en polipropileno inyectado de alta densidad con sistema de ventilación, construcción antivandálica y cerradura de 3 puntos.
- Debe contar con compartimentos independientes para almacenar los laptops.
- Debe contar con cuatro (4) ruedas antideslizantes de tres (3) pulgadas de diámetro como mínimo para permitir que el carrito se pueda desplazar cómodamente de un aula a otra.
- Sistema de freno.
- Garantía de 1 año (1/1/0)

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.4.5 Cargue, descargue y configuración e instalación:

- Puesta en marcha de los equipos tecnológicos.

1.1.1.4.6 Computador portátil de aprendizaje STEAM:

- Procesador: Intel / AMD (Mínimo 8 cores, 3.80GHz, 6MB cache)
- RAM: 8GB

- Almacenamiento: 256 GB SSD
- Entradas: Mínimo una (1) entrada HDMI, una (1) entrada USB always on y una (1) entrada USB-C
- Chasis reforzado con certificación militar MIL-STD-810H.
- Cámara full HD 1080p, con obturador de privacidad
- Pantalla multi touch (10 puntos) HD de mínimo 11.6 pulgadas
- Wi-Fi® 6 AX201, 802.11ax 2x2 Wi-Fi + Bluetooth 5.1
- Batería de mínimo 45 Wh
- Debe contar con certificación RoHS compliant y Energystar
- Windows 11
- Software de gestión de aula
- Garantía de 3 años.

Cantidad: Veinte (20)

1.1.1.4.8 Pantalla Interactiva con mínimo las siguientes características:

- Tamaño mínimo 75"
- Tipo de pantalla: ADS o LED o LCD
- Resolución de la pantalla de mínimo 3840 x 2160
- Brillo mínimo 350 nits
- Ángulo de visión: mínimo 178°
- Tiempo de respuesta mínimo 8ms
- Capacidad táctil: 20 toques simultáneos (lápiz/dedo)
- Sonido y altavoces integrados, Dolby Stereo, mínimo 2x10W
- Puertos de entrada HDMI, USB
- Opcional entrada o salida de audio
- Memoria interna mínimo 32GB
- Garantía 1 año

Cantidad: Una (1)

1.1.1.4.9 Soporte móvil para pantallas de hasta 86" pulgadas:

- Revestimiento en polvo negro acabado
- Alcanza la altura máxima de 1650mm (65 ").
- Ruedas giratorias suaves para un posicionamiento sin esfuerzo (al menos dos ruedas con freno)
- Gestión integrada de cables dentro de los polos.
- Carga máxima de 200 lb y paneles de TV planos
- Estante de AV de estándar ajustable en altura.
- Estándar VESA de 200mm x 200mm a 800mm x 500mm.
- Garantía de 1 año (1/1/0)

Cantidad: Una (1)

1.1.1.4.10 Cargue, descargue y configuración e instalación:

- Puesta en marcha de los equipos tecnológicos

1.1.1.4.11 Mesa con superficie tipo lagrima, de 120 cms (diámetros 80cm y 40cm) con mínimo las siguientes características:

- Estructura en Lamina mínimo Calibre 18
- Pintura al horno
- Superficie laminada de mínimo 18mm
- Grommet de conectividad de mínimo 2 puertos eléctricos
- Garantía de 3 años

Cantidad: Una (1)

1.1.1.4.12 Silla para docente según especificaciones, dimensiones y pruebas de la norma técnica colombiana (NTC-4640) garantía de 3 años.

1.1.1.4.13 Computador de enseñanza STEAM con las siguientes características:

- Procesador: Intel / AMD (Mínimo 10 cores, 4.40GHz, 12MB cache)
- Pantalla full HD mínimo 14 pulgadas
- Cámara 720p HD, con obturador de privacidad
- Puertos: Mínimo una (1) entrada HDMI, una (1) entrada USB y una (1) entrada USB-C
- Tarjeta graficadora Integrada
- Memoria 16GB mínimo
- Almacenamiento SSD de 512GB mínimo
- Wi-Fi® 6 AX201, 802.11ax 2x2 Wi-Fi + Bluetooth 5.1
- Windows 11
- Software de gestión de aula
- Licencia de Office Standard 2024
- Garantía de 1 año

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.4.14 Cámara Documental, con mínimo las siguientes características:

- Conexión USB

- Resolución mínima 4K
- Zoom mínimo 15
- Función de enfocar automática
- Cuadros por segundo: 30 Fps
- Micrófono incorporado
- Software que permita rotación, espejo, zoom in and out, división y grabación
- Garantía de 1 año

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.4.15 Soporte laptop ergonómico:

- Ajustable
- Antideslizante
- Material de construcción: Aluminio y/o Acero y/o MDF
- Soporte de laptops de mínimo 12 pulgadas"

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.4.16 UPS 3KVA MF + Banco de Baterías (Seis (6) baterías de 12 V - 9 AH para tres (3) horas).

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.4.17 Cargue, descargue y configuración e instalación.

- Puesta en marcha de los equipos tecnológicos

1.1.1.4.18 Microservidor STEAM:

- Plataforma con sistema Operativo Ubuntu
- Procesador: Intel / AMD (Mínimo 10 cores, 4.40GHz, 12MB cache)
- Memoria 16GB DDR4 mínimo
- Almacenamiento SSD de 1TB mínimo
- Wi-Fi® 6 AX201, 802.11ax 2x2 Wi-Fi + Bluetooth 5.1
- Puertos: 1x USB 2.0,1x USB 3.2 Gen 1 (Always On),1x USB-C 3.2 Gen 2 (support data transfer, Power Delivery 3.0 and DisplayPort™ 1.4)
- Batería de Litio
- Garantía de 1 año

En lo referente a contenidos multimediales que operen en modo off-line, el dispositivo debe ser entregado como mínimo con:
- Sistema de administración de aprendizaje LMS embebido, código abierto, Moodle.
- Wikipedia Off-line

- Krita software de dibujo y pintura.
- Mapa del Mundo con detalle a 10X

Cantidad: Uno (1).

1.1.1.4.19 Configuración e instalación:

- Puesta en marcha de los equipos tecnológicos

1.1.1.4.20 Plataforma móvil Robótica para Micro: Bit:

- Kit con automóvil robótico para la educación, cada uno debe tener una placa de desarrollo que puede ser programada haciendo uso de herramientas de programación por bloques, cada automóvil robótico debe contar con la board micro: bit, con módulo de reconocimiento de gesto.

Cantidad: Cuatro (4)

1.1.1.4.21 Kit STEAM, que incluya al menos:

- 1 Bloques Fuente DC
- 2 Botón pulsadores
- 1 Regulador
- 1 Sensor Fotocelda
- 1 Sensor temperatura
- 1 modulo expansion
- 1 Módulo conector
- 1 Inversor
- 1 Módulo número 2 dígitos
- 1 Luz led flasher
- 1 Led RGB
- 3 Motores DC
- 3 Acc servo Motor DC
- 1 Buzzer alarma
- 1 Ventilador
- 1 Parlante
- 1 Radio FM
- 1 Control Remoto
- 1 Módulo LED cuadrado Display
- 1 Cable USB
- 1 Sensor Touch
- 1 Gear Box 6 ejes
- 1 Adaptador AC USB
- 1 Manual
- 1 Set fichas tipo lego complementarias
- 1 Caja de almacenamiento de la totalidad del kit

Cantidad: Cuatro (4)

1.1.1.4.22 Impresora 3D, características mínimas:

- Tecnología: FDM
- Volumen de impresión : 220 × 220 × 250 mm
- Estructura rígida, cerrada, compensación de vibraciones
- Precisión de impresión : ± 0,1 mm
- Altura de capa de impresión : 0,1-0,35 mm
- Velocidad de impresión: hasta 600mm/s
- Diámetro de boquilla : 0,4 mm (compatible boquilla unicornio 0.6/0.8mm)
- Compatible con materiales : PLA, TPU, PETG, CF
- Nivelación automática
- Pantalla táctil a color 4,3"
- Filtro purificador de aire
- 3 rollos material de impresión

Cantidad: Una (1)

1.1.1.4.23 Componente realidad virtual, características mínimas:

- Compatibilidad: Dispositivos iOS o Android con tamaño entre 123mm a 158mm
- Lentes: 96° FOV - 42mm Lenses
- Botones de interacción de las gafas con el dispositivo móvil

Cantidad: Tres (3)

1.1.1.4.24 Drone, características mínimas:

- Posibilidad de ser programado con bloques
- 5 MP (2592 x 1936) y vídeos HD720 a un tiempo máximo de vuelo de 10 minutos.
- Debe contar con 4 hélices, protectores de hélices, mínimo 4 baterías, cable USB, herramienta de extracción de hélices.

Cantidad: Uno (1)

1.1.1.4.25 Juego de Ladrillos Creativos STEAM de mínimo 700 piezas.

Cantidad: Cuatro (4)

1.1.1.4.26Arduino - Kit de iniciación para principiantes.

- 1 Libro de Proyectos

- 1 Placa Arduino Uno
- 1 Cable USB
- 1 Protoboard de 400 puntos
- 70 Cables de conexión rígidos (jumper wires)
- 1 Base de madera fácil de ensamblar
- 1 Conector para batería de 9V
- 1 Cable de conexión flexible negro
- 1 Cable de conexión flexible rojo
- 6 Fototransistores
- Potenciómetros de 10 kOhms
- 10 Pulsadores (botones)
- 1 Sensor de temperatura
- 1 Sensor de inclinación
- 1 Pantalla LCD alfanumérica (16x2 caracteres)
- 1 LED blanco brillante
- 1 LED RGB
- 8 LEDs rojos
- 8 LEDs verdes
- 8 LEDs amarillos
- LEDs azules
- 1 Motor de corriente continua pequeño (6/9V)
- 1 Servomotor pequeño
- 1 Cápsula piezoeléctrica
- 1 Controlador de motor tipo puente H
- 1 Optoacoplador
- Transistores Mosfet
- Capacitores de 100 µF
- Diodos
- Filtros de gel transparente (rojo, verde, azul)
- 1 Tira de pines macho (40x1)
- 20 Resistencias de 220 Ohms
- Resistencias de 560 Ohms
- Resistencias de 1 kOhm
- Resistencias de 4.7 kOhms
- 20 Resistencias de 10 kOhms
- Resistencias de 1 MOhm
- 5 Resistencias de 10 MOhm

Cantidad: Cuatro (4)

1.1.1.4.27 Kit IOT, que incluya:

- 1 Tarjeta main ESP32
- 2 estructura acrílica/ABS y MDF
- 1 Módulo LCD

- 1 Motor DC
- 1 RFID módulo
- 1 Sensor análogo gas
- 2 Botón pulsador
- 1 Buzzer pasivo
- 1 módulo led
- 1 sensor STEAM
- 1 PIR sensor
- 1 Sensor temperatura y humedad
- 1 Modulo RGB
- 1 Pack baterías
- 1 Cable USB
- 1 White Card
- 1 Key Chain access
- 2 servos
- 1 ventilador
- 12 Cables de conexión
- 1 llave armado
- 2 destornilladores
- 106 und Kit Tornilleria mixta
- 1 Manual de uso
- 1 Caja de almacenamiento de la totalidad del kit.

Cantidad: Cuatro (4)

1.1.1.4.28Logística de entrega e instalación de recursos de apoyo y físicos.

1.1.1.4.29 Mueble de almacenamiento (Para agrupar la totalidad de herramientas desde la 1.1.1.4.20 a la 1.1.1.4.27)

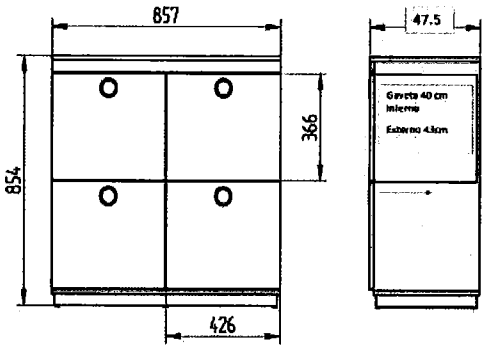


Imagen de referencia

Con las siguientes características:

- Material: Meláminico blanco de 15mm, cantos enchapados al calor, cuenta con refuerzos en la parte posterior fabricados en lámina de acero.
- Gaveta riel full extensión trabajo pesado, jaladera circular.
- Frentes de cajón decorado con adhesivos de alta presión a todo color, con personaje e identidad del proyecto En las 4 gavetas y sus 2 laterales.

Subactividad 1.1.1.5 Suministrar solución tecnológica con IA en las IEO del departamento del Valle del Cauca.

La presente subactividad está encaminada a suministrar una solución tecnológica con capacidades de Inteligencia Artificial (IA) en las Instituciones Educativas Oficiales de los municipios no certificados del departamento del Valle del Cauca. Esta iniciativa surge como complemento a la infraestructura tecnológica existente, representada en los microservidores actualmente instalados, los cuales facilitan el acceso a recursos de aprendizaje en contextos de baja o nula conectividad mediante contenidos digitales como Wikipedia, videos educativos (Media CMS) o simuladores de ciencias entre otros.

Se contempla la incorporación de unidades de procesamiento con capacidades de aceleración vectorial y gráfica que potencien la experiencia educativa. Estas permitirán mejorar la visualización simultánea de videos (Media CMS), optimizar el uso de aplicaciones cartográficas como los mapas vectoriales (Open Streetmap) y ampliar la conectividad del microservidor con otros dispositivos educativos de aula, tales como Arduino, Raspberry Pi o Micro:bit mediante la exposición del pines GPIO.

De manera particular, la solución habilitará funciones (hoy inexistentes) de Inteligencia Artificial en el borde, por lo que no requerirá conectividad a internet, mediante el despliegue de un modelo largo de lenguaje. Dicho agente responderá a dos necesidades concretas del proceso pedagógico; un chat interactivo que facilite la resolución de dudas académicas, un tutor de idiomas enfocado en la práctica de inglés y español con retroalimentación personalizada, y la integración con el sistema de gestión de aprendizaje para ofrecer evaluación preliminar detallada a estudiantes.

En suma, esta subactividad se proyecta como un recurso estratégico que consolida la innovación educativa en el departamento, al tiempo que impulsa el desarrollo de competencias digitales, la apropiación tecnológica y el fortalecimiento de las prácticas docentes y estudiantiles sin depender del acceso a la conectividad.

Ahora bien, las instituciones educativas que se impactar en esta subactividad son:

Tabla 5 Instituciones Educativas Oficiales para suministro de herramienta de IA.

No.	*Municipio*	*INSTITUCIÓN EDUCATIVA*	Cantidad.
1	ALCALÁ	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ARTURO GÓMEZ JARAMILLO	1
2		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ	1
3	ANDALUCÍA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGRÍCOLA CAMPOALEGRE	1
4		INSTITUCIÓN EDUCATIVA ELEAZAR LIBREROS SALAMANCA	1
5	ANSERMANUEVO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PLACER	1
6		INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ISAACS	1
7		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ANA DE LOS CABALLEROS	1
8		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA INÉS	1
9	ARGELIA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA GILBERTO ÁLZATE AVENDAÑO	1
10		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTIAGO GUTIÉRREZ ÁNGEL	1
11	BOLÍVAR	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA TULIA	1
12		INSTITUCIÓN EDUCATIVA BETANIA	1
13		INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL DOLORES MONDRAGÓN	1
14		INSTITUCIÓN EDUCATIVA NARANJAL	1
15		INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMAVERA	1
16		INSTITUCIÓN EDUCATIVA RODRIGO LLOREDA CAICEDO	1
17	BUGALAGRANDE	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO NARIÑO	1
18		INSTITUCIÓN EDUCATIVA CEILÁN	1
19		INSTITUCIÓN EDUCATIVA DIEGO RENGIFO SALAZAR	1
20		INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIANO GONZÁLEZ	1
21	CAICEDONIA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS	1
22		INSTITUCIÓN EDUCATIVA BOLIVARIANO	1
23		INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA CONSOLITA	1
24		INSTITUCIÓN EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR MARÍA INMACULADA	1
25		INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL CAICEDONIA	1
26	CALIMA EL DARIÉN	CENTRO EDUCATIVO JOHN F. KENNEDY	1
27		INSTITUCIÓN EDUCATIVA PABLO SEXTO	1
28		INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO DEL CALIMA	1
29		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIMÓN BOLÍVAR	1
30	CANDELARIA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARINO RENGIFO SALCEDO	1
31		INSTITUCIÓN EDUCATIVA INMACULADA CONCEPCIÓN	1
32		INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA	1
33		INSTITUCIÓN EDUCATIVA PANEBIANCO AMERICANO	1
34		INSTITUCIÓN EDUCATIVA RODRIGO LLOREDA CAICEDO	1
35		INSTITUCIÓN EDUCATIVA ROSENDO MONDRAGÓN FEIJOO	1
36		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA RITA DE CASSIA	1
37	DAGUA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BORRERO AYERBE	1
38		INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMILO TORRES	1
39		INSTITUCIÓN EDUCATIVA CRISTÓBAL COLON	1
40		INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PALMAR	1

No.	*Municipio*	*INSTITUCIÓN EDUCATIVA*	Cantidad.
41		INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL QUEREMAL	1
42		INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUILLERMO VALENCIA.	1
43		INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIGUEL ANTONIO CARO	1
44		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA TERESITA DEL NIÑO JESUS	1
45		INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA GIMNASIO DEL DAGUA	1
46		INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA PEDRO FERMÍN DE VARGAS	1
47		INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA SAN PEDRO CLAVER	1
48	EL ÁGUILA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ÁGUILA	1
49		INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUSTINIANO ECHAVARRÍA	1
50		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA MARTA	1
51	EL CAIRO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA GILBERTO ÁLZATE AVENDAÑO	1
52		INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN	1
53	EL CERRITO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HERNANDO BORRERO CUADROS	1
54		INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ISAACS	1
55		INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ISAACS DE EL PLACER	1
56		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADO CORAZÓN	1
57		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ELENA	1
58	EL DOVIO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA NACIÓN EMBERÁ DEL VALLE DEL CAUCA IENEV.	1
59		INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACERG ASOCIACIÓN DE CENTROS EDUCATIVOS DEL CAÑÓN DEL RIO GARRAPATAS	1
60		INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ MARÍA FALLA	1
61	FLORIDA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA KWE SX NASA KXSA WNXI IDEBIC	1
62		INSTITUCIÓN EDUCATIVA ABSALÓN TORRES CAMACHO	1
63		INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDAD FLORIDA	1
64		INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ MARÍA CÓRDOBA	1
65		INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS AMÉRICAS	1
66		INSTITUCIÓN EDUCATIVA REGIONAL SIMÓN BOLÍVAR	1
67		INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA ATANASIO GIRARDOT	1
68	GINEBRA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUELA BELTRÁN	1
69		INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE DESARROLLO RURAL LA SELVA	1
70		INSTITUCIÓN EDUCATIVA GINEBRA LA SALLE	1
71		INSTITUCIÓN EDUCATIVA INMACULADA CONCEPCIÓN	1
72	GUACARÍ	INSTITUCIÓN EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA GALINDO	1
73		INSTITUCIÓN EDUCATIVA GENERAL SANTANDER	1
74		INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ CELESTINO MUTIS	1
75		INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO OSPINA	1
76		INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDRO VICENTE ABADÍA	1
77		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIMÓN BOLÍVAR	1
78	LA CUMBRE	INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN PIO X	1
79		INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	1
80		INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA LIBERTAD	1

No.	*Municipio*	*INSTITUCIÓN EDUCATIVA*	Cantidad.
81		INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA AUXILIADORA	1
82		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIMÓN BOLÍVAR	1
83	LA UNIÓN	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ARGEMIRO ESCOBAR CARDONA	1
84		INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS GIRÓN	1
85		INSTITUCIÓN EDUCATIVA MAGDALENA ORTEGA	1
86		INSTITUCIÓN EDUCATIVA QUEBRADAGRANDE	1
87		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ	1
88	LA VICTORIA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL ANTONIO BONILLA	1
89		INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ	1
90		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ	1
91		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA TERESITA	1
92	OBANDO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA ANALÍA ORTIZ HORMAZA	1
93		INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLICARPA SALAVARRIETA	1
94		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSE	1
95	PRADERA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFREDO POSADA CORREA	1
96		INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO NARIÑO	1
97		INSTITUCIÓN EDUCATIVA ATENEO	1
98		INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO ANTONIO ZEA	1
99		INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARCO FIDEL SUAREZ	1
100		INSTITUCIÓN EDUCATIVA MERCEDES ABREGO	1
101	RESTREPO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ELIECER GAITÁN	1
102		INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ACEVEDO Y GÓMEZ	1
103		INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ FÉLIX RESTREPO	1
104		INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO FERNÁNDEZ MEDINA	1
105		INSTITUCIÓN EDUCATIVA TEODORO MUNERA HINCAPIÉ	1
106	RIOFRIO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFREDO GARRIDO TOVAR	1
107		INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMILO TORRES	1
108		INSTITUCIÓN EDUCATIVA HERNANDO LLORENTE ARROYO	1
109		INSTITUCIÓN EDUCATIVA NEMESIO RODRÍGUEZ ESCOBAR	1
110		INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMITIVO CRESPO	1
111	ROLDANILLO	CENTRO EDUCATIVO RODRIGO LLOREDA CAICEDO	1
112		INSTITUCIÓN EDUCACIÓN NORMAL SUPERIOR JORGE ISAACS	1
113		INSTITUCIÓN EDUCATIVA BELISARIO PEÑA PIÑEIRO	1
114		INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE CHIQUINQUIRÁ	1
115		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ROSALÍA DE PALERMO	1
116	SAN PEDRO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ANTONIO AGUILERA	1
117		INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO CAICEDO TÉLLEZ	1
118		INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIGUEL ANTONIO CARO	1
119	SEVILLA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA GENERAL SANTANDER	1
120		INSTITUCIÓN EDUCATIVA BENJAMÍN HERRERA	1
121		INSTITUCIÓN EDUCATIVA HERACLIO URIBE URIBE	1
122		INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ELIECER GAITÁN	1

No.	*Municipio*	*INSTITUCIÓN EDUCATIVA*	Cantidad.
123		INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA AUXILIADORA.	1
124		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA BARBARA	1
125		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA TERESITA	1
126		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEVILLA	1
127	TORO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA TORO	1
128		INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRAY JOSÉ JOAQUÍN ESCOBAR	1
129		INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CONSOLACIÓN	1
130	TRUJILLO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE	1
131		INSTITUCIÓN EDUCATIVA CRISTÓBAL COLON	1
132		INSTITUCIÓN EDUCATIVA INTEGRADA DE TRUJILLO	1
133		INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL MARÍA MALLARINO	1
134		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN ISIDRO	1
135	ULLOA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LEOCADIO SALAZAR	1
136		INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA INMACULADA	1
137	VERSALLES	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARLOS HOLGUÍN SARDI	1
138		INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA INMACULADA	1
139	VIJES	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE	1
140		INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ROBLEDO	1
141	YOTOCO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO ZAWADZKY	1
142		INSTITUCIÓN EDUCATIVA GABRIELA MISTRAL	1
143		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN BOSCO	1
144	ZARZAL	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO NARIÑO	1
145		INSTITUCIÓN EDUCATIVA EFRAÍN VARELA VACA	1
146		INSTITUCIÓN EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES	1
147		INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIMÓN BOLÍVAR	1
148		INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS GABRIEL UMAÑA MORALES	1
TOTAL			**148**

Fuente: ANEXO 6A SIMAT_MAYO 2025

En cuanto a la dotación que se le entregara a cada institución educativa corresponde a:

1.1.1.5.1 Módulo de Computación en IA en el Borde:

- Procesador Principal (CPU)
  - Núcleos: Mínimo 4 núcleos físicos.
  - Frecuencia: 1.5 GHz o superior.
- Unidad de Procesamiento de IA (Aceleración de IA)

    - Unidad de Procesamiento Neuronal (NPU) y/o unidad de procesamiento gráfico (GPU) con al menos 40 TOPS (Tera Operations Per Second) en inferencia.
- Memoria RAM
    - Mínimo 4 GB.
- Almacenamiento Interno
    - Soporte para almacenamiento externo
- Conectividad
    - Mínimo 2 puertos USB 3.0 para periféricos.
    - Wi-Fi 802.11ac y Bluetooth 5.0 o superior. Conectividad IoT.
    - Mínimo 1 puerto Ethernet Gigabit.
- Salidas de video
    - Soporte para salida HDMI o DisplayPort con resolución mínima de 1080p a 60Hz.
- Compatibilidad de Software
    - Soporte para sistemas operativos Linux.
    - Deberá incorporar un software que emplee modelos largos de lenguaje.

Cantidad: Ciento cuarenta y ocho (148)

La solución de inteligencia artificial basada en el borde se debe desplegar sobre el sistema eléctrico suministrado por el punto de aprendizaje portátil actualmente instalado en las IEO, esto, considerando que el consumo energético de la solución en cuestión es altamente eficiente ya que no supera los 15w/h pico y manteniendo un consumo nominal cercano a los 7 w/h. Por lo tanto se apalanca de la autonomía eléctrica de los puntos de acceso de aprendizaje portables ya recibidos y utilizados por las IES beneficiadas sin representar para ellas ningún riesgo de suministro eléctrico.

De igual forma como se indica en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) del Ministerio de Minas y Energía de Colombia en su Libro 3 Instalaciones objeto del RETIE , Título 1 Campo de aplicación, Artículo 3.1.1. Instalaciones eléctricas menciona:

"Para efectos de este Reglamento, se consideran como instalaciones eléctricas los circuitos eléctricos con sus componentes, tales como, conductores, equipos, máquinas y aparatos que conforman un sistema eléctrico y que se utilizan para la generación, transmisión, transformación, distribución o uso final de la energía eléctrica; sean públicas o privadas y estén dentro de los límites de tensión y frecuencia aquí establecidos, es decir, tensión nominal mayor o igual a 50 V en corriente continua o más de 25 V en corriente alterna con frecuencia de servicio nominal inferior a 1.000 Hz."

Al tener el sistema eléctrico de la solución de IA en el borde una tensión de 12 voltios de corriente continua no requiere una certificación RETIE que se considera en instalaciones a partir de los 50V de corriente continua.

Actividad 1.1.2. Fortalecer el Sistema de Información para la gestión pedagógica a partir de la incorporación del módulo de autenticación.

La actividad está orientada al fortalecimiento del sistema de información utilizado en el ámbito educativo para optimizar la gestión pedagógica. En este caso, el enfoque principal se centra en mejorar las capacidades del sistema de información mediante la implementación de funcionalidades que permitan controlar y verificar el acceso de los usuarios, lo que contribuye a la seguridad, trazabilidad y eficiencia de los procesos educativos.

Subactividad 1.1.2.1 Realizar proceso de requerimientos funcionales y no funcionales con la SED para el desarrollo tecnológico del módulo de autenticación.

En esta subactividad se pretende, formalizar y documentar los criterios operativos, técnicos y de calidad que el módulo de autenticación debe satisfacer, garantizando su correcta implementación, alineación con los objetivos institucionales de la Secretaría de Educación Departamental y contribución al componente de autenticación del proyecto.

Esta subactividad tiene como propósito traducir necesidades y lineamientos estratégicos en requerimientos técnicos estructurados, priorizados y validados. Representa la piedra angular que guiará las fases de diseño, desarrollo e integración, y constituye un insumo clave para las actividades de UX y desarrollo posterior. La subactividad contempla dos conceptos, diseñados para asegurar una definición clara, consensuada y trazable de los requisitos:

Concepto 1: Realizar asistencia técnica con la SED para la identificación de los requerimientos funcionales y no funcionales del módulo de autenticación.

Se deberán realizar sesiones de trabajo dirigidas (asistencia técnica) con los actores clave designados por la Secretaría de Educación. El propósito de estas sesiones es realizar el levantamiento sistemático de los requerimientos que definirán el comportamiento y las características del módulo de autenticación, estas sesiones podrán realizarse en una jornada si la logística lo permite.

Metodología de la Asistencia Técnica:

El proceso se organizará en tres sesiones temáticas para abordar de manera progresiva y ordenada la definición de los requerimientos.

Tabla 6 Contenidos Sesiones asistencia técnica SED

Sesión	Objetivo	Objetivos específicos
Sesión 1: Alcance y Actores	Definir la perspectiva de contexto (marco general del módulo)	• Identificación de perfiles de usuario • Mapeo de procesos y sistemas relacionados • Alineación con los objetivos institucionales
Sesión 2: Requerimientos Funcionales	Educir requerimientos Funcionales (Establecer funcionalidades del sistema)	• Procesos clave: login, logout, recuperación de contraseña, gestión de perfiles • Reglas de negocio • Priorización de funcionalidades
Sesión 3: Requerimientos No Funcionales	Definir atributos de calidad del sistema	• Seguridad de la información • Rendimiento (tiempos de respuesta y capacidad) • Usabilidad y accesibilidad • Compatibilidad tecnológica

Fuente: Elaboración Propia, 2025

Concepto 2: Realizar jornada de socialización con la SED de los requerimientos funcionales y no funcionales del módulo de autenticación.

Se deberá llevar a cabo una jornada de socialización con la Secretaría de Educación Departamental (SED), orientada a presentar y validar de manera conjunta los requerimientos funcionales y no funcionales previamente levantados para el módulo de autenticación. Esta jornada deberá tener como objetivo generar un espacio de retroalimentación y alineación institucional frente a los alcances, funcionalidades y atributos técnicos definidos, permitiendo consolidar un entendimiento común entre el equipo técnico y los actores clave de la SED.

Metodología de la Jornada de Socialización:

La jornada se desarrollará mediante una sesión presencial o virtual de trabajo colaborativo, con los siguientes componentes estructurados:

Tabla 7 Contenidos Jornada de socialización SED

Jornada	Propósito	Resultado Esperado
Jornada 1: Revisión y Retroalimentación	Presentar el borrador de requerimientos a la SED y recoger observaciones	Retroalimentación consolidada que permita ajustes al documento final

Jornada 2: Validación y Aprobación	Validar y formalizar la versión final del documento de requerimientos	Documento aprobado y aceptado institucionalmente como base contractual del desarrollo del módulo

Fuente: Elaboración Propia, 2025

Subactividad 1.1.2.2 Realizar el diseño y diagramación del módulo de autenticación.

En esta subactividad se deberá traducir los requerimientos funcionales y no funcionales (previamente aprobados en la Subactividad 1.1.2.1) en una solución de diseño tangible, estructurada y validada. Esta fase se enfoca en definir la experiencia del usuario (UX) y la interfaz de usuario (UI), creando un plano visual y funcional detallado que servirá como guía para la etapa de desarrollo tecnológico. La subactividad contempla cuatro conceptos:

Concepto 1: Realizar el flujo de navegación del usuario del módulo de autenticación.

Se deberá elaborar un documento técnico que organice y estructure el contenido, los flujos y la navegación del módulo de autenticación desde la perspectiva del usuario. En este se define el esqueleto funcional que servirá como base para el diseño de la interfaz de usuario, garantizando una experiencia lógica, fluida e intuitiva.

Contenido y Componentes Clave:

- **Flujo de Usuario (User Flow):**
  Diagramas que representan paso a paso las rutas que seguirá el usuario para completar tareas específicas dentro del módulo. Ejemplos incluyen:
  - Inicio de sesión exitoso
  - Manejo de credenciales incorrectas
  - Flujo completo de recuperación de contraseña (desde solicitud hasta confirmación)
- **Wireframes (prototipos de baja fidelidad):**
  Esquemas que ilustran la jerarquía de pantallas y vistas, así como su relación lógica. Permiten visualizar cómo se mueve el usuario entre las diferentes secciones del módulo y cómo este se integra con otras áreas del sistema.

Concepto 2: Realizar los prototipos de alta fidelidad del módulo de autenticación.

En este se deberá elaborar un prototipo visual de alta fidelidad del módulo de autenticación, que simula la apariencia y comportamiento del producto final. A diferencia de los wireframes, este prototipo incluye diseño gráfico completo (colores,

tipografías, iconografía) y micro-interacciones que representan la experiencia real del usuario.

Contenido y Componentes Clave:

- **Diseño de Pantallas Clave:**
  Maquetación visual detallada de las interfaces necesarias para el módulo, incluyendo:
  - Pantalla de inicio de sesión (login)
  - Formularios de ingreso de usuario y contraseña
    Vistas y modales del proceso de recuperación de contraseña
  - Mensajes de estado del sistema (error, éxito, carga)
  - Elementos visuales alineados con la identidad gráfica institucional de la SED
- **Interactividad del Prototipo:**
  El prototipo será navegable ("clicable"), permitiendo recorrer los flujos de usuario definidos previamente en la arquitectura de la información. Esta funcionalidad permitirá simular la experiencia real de uso del sistema.

Esto con el de Proporcionar a las partes interesadas una simulación del producto final para su revisión y validación visual. Este servirá como base para jornadas de socialización, pruebas de usabilidad y aprobación previa al desarrollo técnico del módulo.

Concepto 3 : Realizar pruebas de usabilidad del prototipo de alta fidelidad del módulo de autenticación.

En este se deberá realizar una sesión de trabajo con actores clave de la Secretaría de Educación Departamental (SED), en la que se presentará el prototipo de alta fidelidad del módulo de autenticación. Esta jornada tiene un carácter expositivo y de validación conceptual, permitiendo recoger impresiones preliminares antes de avanzar hacia etapas de pruebas con usuarios.

Metodología de la Jornada:

- **Presentación Guiada:** Demostración en vivo del prototipo navegable, recorriendo los flujos principales del módulo para evidenciar cómo se reflejan los requerimientos funcionales y de usabilidad previamente definidos.
- **Validación del Diseño Visual:** Evaluación colectiva de la propuesta gráfica, su coherencia con la identidad institucional y la claridad de la interfaz. Se busca la conformidad visual por parte de los participantes.

- **Espacio de Preguntas y Retroalimentación:** Se habilitará un momento para resolver inquietudes y recoger observaciones cualitativas de los asistentes respecto al diseño y la experiencia de usuario.

Esto permite que se validen con los representantes de la SED que el diseño visual y la experiencia de usuario propuestos están alineados con las expectativas institucionales. Esta validación temprana permite tomar decisiones informadas antes de iniciar pruebas formales con usuarios o avanzar al desarrollo.

Concepto 4: Documento de análisis y resultados de la jornada de pruebas de usabilidad que se realiza en el prototipo de alta fidelidad del módulo de autenticación.

Se deberá elaborar un documento que consolida los hallazgos, observaciones y conclusiones derivadas de la jornada de pruebas de usabilidad aplicada al prototipo de alta fidelidad del módulo de autenticación. Este entregable no corresponde a la ejecución de la jornada, sino a la sistematización y análisis de la evidencia recolectada durante dicha sesión, con el propósito de generar recomendaciones accionables para mejorar la experiencia de usuario.

Contenido y Componentes del Documento:

- **Contexto de la Jornada:**
  Breve descripción del objetivo de la prueba, perfil de participantes y metodología empleada (tareas guiadas, protocolo de observación, etc.).
- **Resumen de Observaciones:**
  Sistematización de comportamientos relevantes, dificultades detectadas, errores frecuentes y comentarios verbales de los usuarios.
- **Identificación de Problemas de Usabilidad:**
  Clasificación de hallazgos según su impacto (crítico, moderado, menor) y frecuencia de ocurrencia.
- **Análisis e Interpretación:**
  Interpretación de los datos recolectados para identificar patrones y causas raíz de los problemas encontrados.
- **Recomendaciones de Mejora:**
  Propuestas de ajustes o mejoras al diseño del prototipo basadas en la evidencia, con prioridad sugerida para su implementación.

Esto se deber realizar con el ánimo de documentar de manera clara y estructurada los resultados de la prueba de usabilidad realizada, con el fin de orientar las decisiones de refinamiento del diseño antes de su desarrollo. Este informe es clave

para asegurar que el producto final sea funcional, accesible y centrado en las necesidades e interacciones reales de sus usuarios.

Subactividad 1.1.2.3 Realizar arquitectura de solución del módulo de autenticación.

En esta subactividad se deberá definir y documentar el diseño técnico fundamental del módulo de autenticación. Esta fase traduce los requerimientos funcionales y las decisiones de diseño de experiencia de usuario en un plano técnico detallado que guiará al equipo de desarrollo en la construcción de una solución robusta, escalable y segura. Para esto se tiene en cuenta un único concepto:

Concepto 1: Realizar documento de arquitectura con diagrama de contexto, contenedores, componentes y despliegue del módulo de autenticación.

Se deberá elaborar un documento maestro de arquitectura técnica que define la estructura, componentes y mecanismos de despliegue del módulo de autenticación. Este traduce los requerimientos funcionales y las decisiones de diseño en una guía técnica detallada que orienta al equipo de desarrollo hacia una implementación robusta, segura y alineada con la infraestructura tecnológica de la SED.

Contenido y Componentes Clave del Documento:

- **Definición del Stack Tecnológico:** Selección y justificación de tecnologías clave: lenguajes de programación, frameworks, bases de datos, herramientas de autenticación, etc.
- **Diagrama de Contexto (Nivel 1):** Representación de alto nivel que muestra cómo el módulo se integra con el ecosistema institucional, destacando actores (usuarios) y sistemas externos (p. ej., SIGP, módulos, etc.).
- **Diagrama de Contenedores (Nivel 2):** Descomposición del sistema en bloques principales (frontend, backend, servicios, bases de datos) y sus interacciones técnicas.
- **Diagrama de Componentes (Nivel 3):** Detalle interno de un contenedor (generalmente la API backend), identificando módulos lógicos, responsabilidades y relaciones internas.
- **Diagrama de Despliegue:** Mapeo de la solución sobre la infraestructura física o virtual (en la nube), incluyendo servidores, contenedores, servicios de red, bases de datos y demás elementos clave del entorno de producción.

Con esto se busca proveer un plano técnico detallado para guiar el desarrollo e implementación del módulo de autenticación. Este documento asegura la alineación técnica con la infraestructura institucional, facilita la escalabilidad y mantiene estándares de seguridad y mantenibilidad en el sistema.

Subactividad 1.1.2.4 Realizar proceso de desarrollo tecnológico del módulo de autenticación.

Esta subactividad busca materializar los planos de diseño y arquitectura en un componente de software funcional, probado y de alta calidad. Esta fase corresponde a la construcción del módulo de autenticación, transformando todas las especificaciones previamente aprobadas en código operativo. Para ello se plantean dos conceptos:

Concepto 1: Desarrollar los requerimientos funcionales y no funcionales del módulo de autenticación conforme a la arquitectura de solución definida.

Esto corresponde a la fase de ingeniería y desarrollo del módulo de autenticación, en la que el equipo técnico transforma las especificaciones aprobadas en un componente de software funcional. El desarrollo debe siguir los lineamientos establecidos en tres documentos clave:

- Documento de Requerimientos (1.1.2.1)
- Prototipos de Alta Fidelidad y wireframes (1.1.2.2)
- Documento de Arquitectura de Solución (1.1.2.3)

Esto con el fin de obtener una primera versión funcional del módulo de autenticación, que haya sido construida bajo estándares técnicos y de calidad internos, y que esté lista para ser presentada al equipo de la SED en las siguientes jornadas de validación.

Concepto 2: Realizar acompañamiento técnico para la validación de los requerimientos funcionales y no funcionales desarrollados del módulo de autenticación.

Se deberá realizar un ciclo de cuatro (4) fases de trabajo técnico entre el equipo del operador y los representantes designados por la Secretaría de Educación Departamental (SED), orientado a validar de manera iterativa y progresiva las funcionalidades implementadas del módulo de autenticación. Estas fases funcionan como puntos de control para asegurar que el desarrollo cumple con los requerimientos acordados y permitir ajustes tempranos si se detectan desviaciones, estas pueden realizarse de forma conjunta según lo permita la logística.

Metodología y Propósito de las Sesiones:

Tabla 8 Contenidos Sesiones de acompañamiento

Sesión de Acompañamiento	Foco de Validación	Objetivo Específico
1. Funcionalidades Fundamentales	Inicio de sesión, manejo de errores por credenciales incorrectas y cierre de sesión.	Confirmar el funcionamiento correcto del flujo principal de autenticación.
2. Procesos de Soporte al Usuario	Recuperación de contraseña desde la solicitud hasta la confirmación por correo.	Validar que los flujos de autoservicio son seguros, funcionales y comprensibles para el usuario.
3. Seguridad y Roles	Políticas de seguridad (contraseñas, bloqueos) y gestión de roles post-autenticación (si aplica).	Verificar la implementación de requerimientos no funcionales críticos y la lógica de control de acceso.
4. Validación Integral y Aceptación	Revisión completa del módulo funcionando en conjunto.	Obtener la aceptación formal de la SED sobre el cumplimiento del alcance funcional definido.

Fuente: Elaboración Propia, 2025

Con esto se busca asegurar que el desarrollo del módulo de autenticación se encuentra alineado con los requerimientos funcionales y no funcionales establecidos, mediante una estrategia de validación por etapas que permita retroalimentación oportuna, minimice riesgos y culmine con la aceptación formal del componente por parte de la SED.

Subactividad 1.1.2.5 Desplegar el módulo de autenticación articulado al sistema de información para la gestión pedagógica.

En esta subactividad se debe realizar la transición del módulo de autenticación, ya desarrollado y validado, desde el ambiente de pruebas al entorno de producción real. El fin es integrar exitosamente el nuevo componente al Sistema de Información para la Gestión Pedagógica, haciéndolo accesible y operativo para todos sus usuarios finales de manera estable y segura. Para esto se tiene en cuenta un único concepto:

Concepto 1: Despliegue del módulo de autenticación articulado al sistema de información para la gestión pedagógica.

Se deberá realiza un proceso técnico y operativo para la transición del módulo de autenticación —ya validado funcionalmente— al entorno de producción. El despliegue será planificado y controlado para asegurar una integración estable y segura con el Sistema de Información para la Gestión Pedagógica (SIGP), garantizando su disponibilidad para toda la comunidad educativa.

Metodología del Proceso de Despliegue:

Tabla 9 Fases del proceso de despliegue Modulo de autenticación

Fase	Actividad	Descripción
Fase 1 Planificación del Despliegue	**Plan de Despliegue**	Documento con cronograma, pasos técnicos, responsables y listas de verificación.
	Ventana de Mantenimiento	Programación del despliegue en horario de bajo uso y comunicación a los actores clave.
	Plan de Reversión (Rollback)	Estrategia para restaurar el sistema anterior ante fallas críticas durante el lanzamiento.
Fase 2 Ejecución del Despliegue	**Instalación en Producción**	Implementación del módulo en el entorno productivo del SIGP con configuraciones requeridas.
	Smoke Testing	Pruebas inmediatas de funcionalidades críticas para verificar la estabilidad inicial.
Fase 3 Verificación y Estabilización	**Monitoreo Intensivo**	Seguimiento activo para detectar y solucionar posibles anomalías post-despliegue.
	Soporte Prioritario	Disponibilidad técnica para atender incidentes críticos durante la estabilización.
	Cierre Formal	Firma del Acta de Entrega y Puesta en Producción, documentando resultados y transferencia de responsabilidades.

Fuente: Elaboración Propia, 2025

Actividad 1.1.3. Fortalecer el Sistema de Información para la gestión pedagógica a partir de la incorporación de un módulo de seguimiento a las experiencias significativas del departamento del Valle del Cauca.

Esta actividad tiene como finalidad fortalecer el Sistema de Información para la gestión pedagógica en el departamento del Valle del Cauca, mediante la incorporación de un módulo de seguimiento a las experiencias significativas desarrolladas en las instituciones educativas oficiales. Esta mejora tecnológica permitirá documentar, organizar, visualizar y analizar iniciativas pedagógicas innovadoras que impactan positivamente los procesos de enseñanza y aprendizaje en el territorio. El nuevo módulo facilitará a las entidades responsables la toma de decisiones informadas, el reconocimiento de buenas prácticas y la generación de espacios colaborativos entre docentes, directivos y comunidades educativas. Al integrar estas experiencias dentro del sistema de información, se promueve una gestión más efectiva, transparente y centrada en la calidad educativa. Para ello se tendrán en cuenta las siguientes subactividades:

Subactividad 1.1.3.1 Realizar proceso de requerimientos funcionales y no funcionales con la SED para el desarrollo tecnológico del módulo de seguimiento a las experiencias significativas del departamento.

Esta subactividad busca establecer, de forma colaborativa con la SED, los lineamientos funcionales y no funcionales que definirán el comportamiento, la usabilidad y los atributos de calidad del módulo de seguimiento a las experiencias significativas, garantizando que responda a las necesidades reales del contexto institucional. Para ello se plantean los siguientes conceptos:

Concepto 1: Realizar asistencia técnica con la SED para la identificación de los requerimientos funcionales y no funcionales del módulo de seguimiento a las experiencias significativas

Se deberán realizar sesiones de asistencia técnica con los actores designados por la Secretaría de Educación del Valle del Cauca. Con el objetivo es identificar, analizar y documentar de manera colaborativa los requerimientos funcionales y no funcionales que definirán el comportamiento, alcance y atributos de calidad del módulo de seguimiento a las experiencias significativas, estas sesiones podrían desarrollarse de manera conjunta en una jornada o paralelamente con las sesiones del entregable módulo de autenticación dado su alta relación conceptual.

Metodología de la Asistencia Técnica:

Tabla 10 Sesiones de asistencia técnica SED Modulo de Experiencias

Sesión	Objetivo Principal	Contenidos Clave
Sesión 1: Alcance y Actores	Definir el marco general del módulo.	- Identificación de perfiles de usuario - Procesos institucionales asociados - Objetivos estratégicos del seguimiento
Sesión 2: Requerimientos Funcionales	Establecer las funcionalidades principales del sistema.	- Registro y consulta de experiencias - Flujo de validación y seguimiento - Reglas de negocio básicas
Sesión 3: Requerimientos No Funcionales	Definir atributos de calidad del sistema.	- Usabilidad - Criterios técnicos para escalabilidad y mantenimiento

Fuente: Elaboración Propia, 2025

Concepto 2: Realizar jornada de socialización con la SED de los requerimientos funcionales y no funcionales del módulo de seguimiento a las experiencias significativas

Se deberá realizar la jornada con los equipos técnicos, pedagógicos y administrativos de la SED para socializar, validar y consolidar el documento de requerimientos funcionales y no funcionales del módulo. Esta sesión permitirá asegurar la comprensión común del alcance del módulo y recoger retroalimentación institucional que fortalezca la propuesta.

Metodología de las Jornadas:

Tabla 11 Contenido jornada de socialización SED Módulo de seguimiento a las experiencias significativas

Jornada	Propósito	Contenido	Resultado Esperado
Jornada : Validación Final	Presentar versión final con ajustes incorporados.	- Cambios realizados - Confirmación del cumplimiento de expectativas - Acuerdo formal	Validación oficial mediante acta o mecanismo institucional definido, que congela el alcance funcional y no funcional del módulo.

Fuente: Elaboración Propia, 2025

Subactividad 1.1.3.2 Realizar el diseño y diagramación del módulo de experiencias significativas.

La presente subactividad busca diseñar e implementar una solución tecnológica centrada en el usuario, que materialice los requerimientos definidos y permita gestionar eficientemente las experiencias significativas desde una plataforma intuitiva, accesible y alineada con los flujos institucionales. Para ellos se requieren los siguientes conceptos:

Concepto 1: Realizar el flujo de navegación del usuario del módulo de seguimiento a las experiencias significativas

Se deberá elaborar un documento que estructura el contenido, las secciones y el flujo de navegación del módulo desde la perspectiva del usuario. Este deberá definir el esqueleto funcional sobre el cual se construirá la interfaz de usuario, asegurando una interacción clara, lógica y coherente con los objetivos pedagógicos del módulo.

Contenido y Componentes:

- **Flujo de Usuario (User Flows):**
  Diagramas que representan las rutas principales que seguirá un usuario al registrar, consultar, validar o hacer seguimiento a experiencias significativas.
- **Estructura de Navegación:**
  Representación jerárquica de las vistas o secciones del módulo (por

ejemplo: inicio, panel de experiencias, ficha de experiencia, seguimiento, historial).

- **Conexión con el Sistema Principal:**
  Identificación de las rutas de acceso desde el Sistema de Información para la Gestión Pedagógica y cómo se integra el nuevo módulo dentro del entorno general del sistema.

Eso permitirá establecer una base estructural que permita diseñar una interfaz centrada en el usuario, coherente con la lógica de seguimiento institucional, y validable antes de pasar a las etapas de diseño visual o desarrollo técnico.

Concepto 2: Realizar los prototipos de alta fidelidad del módulo de seguimiento a las experiencias significativas

Se deberá realizar la creación de una representación visual detallada e interactiva del módulo de seguimiento, la cual simula con alta precisión el producto final. Estos prototipos incluyen elementos gráficos definitivos (tipografías, colores, iconografía, componentes UI) y permiten visualizar la experiencia del usuario tal como será implementada.

Contenido y Componentes:

- **Diseño de Pantallas:**
  Maquetación de las interfaces principales, como por ejemplo:
  - Vista general de experiencias registradas
  - Formulario de registro de experiencia significativa
  - Vista de seguimiento y comentarios
  - Panel de validación institucional
  - Alertas, mensajes de sistema y navegación lateral o superior
- **Interactividad (Prototipo Navegable):**
  El prototipo será clicable, permitiendo recorrer los flujos definidos en la arquitectura de la información. Simulará transiciones, estados del sistema y comportamientos esperados de botones o formularios.
- **Consistencia Visual:**
  El diseño refleja la identidad institucional de la SED, con especial atención en la usabilidad, accesibilidad y claridad para distintos perfiles de usuario.

Con esto se busca proporcionar a los equipos institucionales una simulación visual precisa del módulo para su revisión, validación y aprobación previa al desarrollo. Servirá como herramienta en jornadas de socialización y pruebas de usabilidad.

Concepto 3: Realizar pruebas de usuario del prototipo de alta fidelidad del módulo de seguimiento a las experiencias significativas

Se deberán realizar sesiones de trabajo con actores de la SED en la que se presenta el prototipo de alta fidelidad del módulo. Se busca validar el diseño visual, la experiencia de usuario y los flujos de interacción definidos, garantizando que reflejen las necesidades y expectativas institucionales antes del desarrollo.

Metodología de la Jornada:

- **Presentación Guiada del Prototipo:**
  Demostración en vivo del prototipo navegable, recorriendo los flujos principales (registro, consulta, validación y seguimiento de experiencias).
- **Validación Visual y Conceptual:**
  Se revisará la coherencia con la identidad institucional, claridad de los elementos gráficos, usabilidad, lenguaje y lógica de navegación.
- **Recopilación de Retroalimentación Inicial:**
  Se habilitará un espacio para resolver dudas, recoger sugerencias y registrar observaciones que puedan mejorar el diseño previo al desarrollo.

Se deberá asegurar que el diseño propuesto esté alineado con las expectativas de los usuarios institucionales y que el equipo técnico cuente con una validación formal del prototipo para continuar con confianza hacia las siguientes fases.

Concepto 4: Documento de análisis y resultados de la jornada de pruebas de usabilidad que se realiza en el prototipo de alta fidelidad del módulo de seguimiento a las experiencias significativas

Se deberá elaborar un informe técnico que recopila los hallazgos, observaciones y conclusiones obtenidas durante la jornada de pruebas de usabilidad del prototipo de alta fidelidad. Este documento orienta el refinamiento del diseño antes de su desarrollo, garantizando que la experiencia del usuario sea efectiva, intuitiva y accesible.

Contenido y Componentes del Documento:

- **Contexto de la Prueba:**
  Descripción del objetivo, participantes, perfiles seleccionados (ej. docentes, validadores, administrativos) y metodología aplicada.
- **Ejecución de Tareas:**
  Registro de las acciones realizadas por los usuarios al completar tareas específicas dentro del prototipo (ej. registrar una experiencia, hacer seguimiento, realizar validaciones).

- **Identificación de Problemas de Usabilidad:**
  Clasificación de hallazgos por nivel de severidad e impacto: errores, puntos de fricción, confusiones o mejoras necesarias.
- **Análisis y Recomendaciones:**
  Interpretación de los resultados, identificación de patrones comunes y sugerencias concretas de ajustes al diseño.

Esto con el fin de documentar de forma estructurada los resultados de la prueba de usabilidad para garantizar que el producto final sea funcional, accesible y adaptado a las capacidades y necesidades de sus usuarios principales.

Subactividad 1.1.3.3 Realizar arquitectura de solución del módulo de seguimiento a las experiencias significativas.

Esta subactividad deberá definir y documentar la estructura técnica fundamental del módulo de seguimiento, incluyendo su contexto, componentes, tecnologías y estrategia de despliegue, con el fin de asegurar una solución robusta, escalable y alineada con la infraestructura tecnológica de la SED. Para ello se requiere el siguiente concepto:

Concepto 1: Realizar documento de arquitectura con diagrama de contexto, contenedores, componentes y despliegue del módulo de seguimiento a las experiencias significativas

Con esto se busca elaborar un documento técnico que describe la arquitectura de solución del módulo. Este documento deberá traducir los requerimientos funcionales y el diseño de experiencia de usuario en un plano técnico detallado que orientará al equipo de desarrollo para construir un sistema robusto, escalable y seguro, articulado al Sistema de Información para la Gestión Pedagógica.

Contenido y Estructura del Documento:

- **Definición del Stack Tecnológico:**
  Selección justificada de lenguajes, frameworks, bases de datos y herramientas, alineadas con el ecosistema tecnológico de la SED.
- **Diagrama de Contexto (Nivel 1):**
  Visión general del módulo y sus interacciones con actores externos e internos (usuarios, otros sistemas, servicios externos).
- **Diagrama de Contenedores (Nivel 2):**
  División del sistema en unidades ejecutables o desplegables (frontend, backend, base de datos, servicios de autenticación, etc.).
- **Diagrama de Componentes (Nivel 3):**
  Detalle de la lógica interna de uno o más contenedores, como la estructura modular del backend (ej. registro, validación, seguimiento).

- **Diagrama de Despliegue:**
  Mapeo de los contenedores a la infraestructura (servidores, entornos cloud, redes, almacenamiento, etc.), especificando el entorno productivo.

Este documento deberá servir de referencia técnica para guiar el proceso de desarrollo, asegurando la alineación con los objetivos de la SED y la compatibilidad con el sistema existente.

Subactividad 1.1.3.4 Realizar proceso de desarrollo tecnológico del módulo de seguimiento a las experiencias significativas.

Objetivo Estratégico:
Transformar los planos conceptuales y técnicos del módulo (requerimientos, prototipos, arquitectura) en un componente de software funcional, de alta calidad, documentado y validado, listo para su puesta en producción.

Concepto 1: Desarrollar los requerimientos funcionales y no funcionales del módulo de seguimiento a las experiencias significativas conforme a la arquitectura de solución definida

Se deberá realizar la construcción técnica del módulo, transformando los documentos previos (requerimientos, prototipos y arquitectura) en un componente de software funcional. Esta fase abarca desde la programación del backend y frontend, hasta la integración y verificación técnica interna del módulo, de forma alineada a la arquitectura definida.

Actividades Clave:

- **Habilitación de Espacios de Trabajo:**
  Configuración de los entornos técnicos (desarrollo, pruebas) separados del entorno productivo.
- **Desarrollo del Backend:**
  Programación de la lógica interna: registro, validación, seguimiento, filtros, notificaciones, y reglas de negocio. Se asegura la integración segura con otros sistemas.
- **Desarrollo del Frontend:**
  Implementación de las pantallas y flujos validados en el prototipo, respetando la experiencia de usuario acordada.
- **Controles de Calidad Técnicos:**
  Ejecución de revisiones internas y pruebas técnicas para validar el correcto funcionamiento del módulo y su integración con otros componentes.
- **Control de Versiones:**
  Uso de Git como sistema para registrar cambios, gestionar versiones, ramas y permitir trabajo colaborativo.

Concepto 2: Realizar acompañamiento técnico para la validación de los requerimientos funcionales y no funcionales desarrollados del módulo de seguimiento a las experiencias significativas

Se deberá realizar una serie de sesiones de trabajo planificadas entre el equipo desarrollador y la SED, en las que se validan progresivamente las funcionalidades implementadas del módulo. Estas sesiones permiten realizar ajustes tempranos, garantizar la alineación con los requerimientos iniciales y asegurar la calidad del producto antes del despliegue dependiendo de la logística podrán realizarse de forma conjunta (varias en una sola jornada) o de forma complementaria al proceso de desarrollo del módulo de autenticación.

Metodología del Acompañamiento Técnico:

Tabla 12 Contenido Sesiones de acompañamiento Módulo de seguimiento a las experiencias significativas

Sesión	Foco de Validación	Objetivo Específico
Acompañamiento 1	Validación del registro y consulta de experiencias significativas	Confirmar que el flujo básico de creación y visualización funciona de forma intuitiva y completa.
Acompañamiento 2	Validación del seguimiento institucional	Evaluar que los flujos de validación, comentarios y actualización de estados funcionen según lo esperado.
Acompañamiento 3	Validación de criterios no funcionales	Revisar aspectos de seguridad, tiempos de carga, compatibilidad y manejo de errores.
Acompañamiento 4	Revisión integral del módulo	Validar la totalidad del funcionamiento del sistema para su aprobación formal previa al despliegue.

Fuente: Elaboración Propia, 2025

Subactividad 1.1.3.5 Desplegar el módulo de seguimiento a las experiencias significativas.

En esta subactividad se deberá ejecutar la transición controlada del módulo desde los entornos de pruebas al entorno productivo, integrándose al sistema de información institucional, garantizando su estabilidad, funcionalidad e inmediata disponibilidad para los usuarios finales. Para ello se tiene en cuenta el siguiente concepto:

Concepto 1: Desplegar el módulo de seguimiento a las experiencias significativas articulado al Sistema de Información para la Gestión Pedagógica

En este se deberá realizar el proceso controlado de despliegue del módulo en el entorno productivo, garantizando su integración al Sistema de Información para la Gestión Pedagógica. El objetivo es poner el módulo en funcionamiento real para toda la comunidad educativa, asegurando estabilidad, seguridad y continuidad operativa.

Fases del Despliegue:

Tabla 13 Fases de despliegue de Módulo de seguimiento a las experiencias significativas

Fase	Actividad	Descripción
1. Planificación del Despliegue	Plan de Despliegue	Documento técnico con cronograma, responsables, pasos técnicos y listas de verificación.
	Ventana de Mantenimiento	Definición y comunicación del horario óptimo para realizar el despliegue, minimizando impacto a usuarios.
	Plan de Reversión	Estrategia de contingencia para restaurar el sistema anterior en caso de fallos críticos.
2. Ejecución del Despliegue	Instalación en Producción	Implementación del módulo en los servidores productivos e integración al sistema principal.
	Smoke Testing	Validación inmediata post-despliegue de funcionalidades críticas (registro, visualización, validación de experiencias).
3. Verificación y Estabilización	Monitoreo Intensivo	Seguimiento técnico posterior al lanzamiento para detectar fallos o anomalías.
	Soporte Prioritario	Atención inmediata a incidencias durante las primeras horas o días de operación.
	Cierre Formal	Firma del Acta de Entrega y Puesta en Producción con evidencia de despliegue exitoso.

Fuente: Elaboración Propia, 2025

En este se deberá habilitar el uso del módulo para toda la comunidad educativa, asegurando su operatividad e integración al sistema institucional, con respaldo técnico y documental de todo el proceso.

Subactividad 1.1.3.6 Implementar ruta de apropiación del módulo de seguimiento a las experiencias significativas del departamento.

Esta subactividad busca que se dé la apropiación del módulo por parte de los diferentes actores de la SED, mediante una ruta metodológica clara, técnicamente viable y pedagógicamente pertinente, que fortalezca el uso sostenible de la herramienta en los procesos institucionales. Para ello se tienen encueta los siguientes conceptos:

Concepto 1: Desarrollar los requerimientos técnicos y pedagógicos para la estructuración de la ruta metodológica de apropiación del módulo de seguimiento a las experiencias significativas por parte de la SED

Se deberá realizar la identificación y documentación de los requerimientos técnicos, funcionales y pedagógicos que permitirán diseñar una ruta de apropiación efectiva para el uso institucional del módulo. Esta ruta deber buscar que los diferentes actores de la SED comprendan, adopten y apliquen correctamente las funcionalidades del módulo en sus procesos de seguimiento y gestión educativa.

Contenido y Componentes del Documento:

- **Requerimientos Técnicos:**
  Aspectos relacionados con el acceso al sistema, conectividad, perfiles de usuario, configuración mínima de equipos, roles y permisos.
- **Requerimientos Pedagógicos:**
  Identificación de prácticas educativas, procesos de gestión y necesidades formativas que se deben tener en cuenta para adaptar el uso del módulo a las dinámicas institucionales.
- **Análisis de Públicos Objetivo:**
  Segmentación de los diferentes tipos de usuarios (docentes, directivos, supervisores) y sus niveles de familiaridad con el sistema.
- **Barreras Potenciales y Recomendaciones:**
  Posibles dificultades en la adopción (tecnológicas o metodológicas) y sugerencias para mitigarlas.

Concepto 2: Estructurar la ruta metodológica de apropiación del módulo de seguimiento a las experiencias significativas a partir de los requerimientos técnicos y pedagógicos desarrollados

Se deberá diseñar una ruta que oriente el proceso de apropiación del módulo por parte de la comunidad educativa. La ruta metodológica deberá construirse a partir

de los requerimientos técnicos y pedagógicos identificados previamente, y define las estrategias, acciones, recursos y responsables necesarios para asegurar una adopción efectiva del módulo.

Contenido de la Ruta Metodológica:

- **Objetivos de Apropiación:**
  Declaración de los fines del proceso de apropiación en términos de uso, comprensión y aprovechamiento del módulo por parte de los usuarios institucionales.
- **Estrategias de Implementación:**
  Acciones organizadas en etapas (sensibilización, formación, acompañamiento, seguimiento) con sus respectivos enfoques técnicos y pedagógicos.
- **Materiales de Apoyo:**
  Propuesta de recursos educativos y técnicos (guías, tutoriales, FAQs, videos, presentaciones, etc.) adaptados a los distintos perfiles de usuario.
- **Plan de Capacitación:**
  Cronograma tentativo de jornadas formativas virtuales o presenciales, segmentadas por roles y niveles de uso.

Concepto 3: Realizar acompañamiento técnico y pedagógico durante la implementación de la ruta metodológica de apropiación del módulo de seguimiento a las experiencias significativas por parte de la SED

Se deberá realizar el acompañamiento dirigidos a los equipos técnicos, pedagógicos y usuarios institucionales de la SED durante la puesta en marcha de la ruta metodológica de apropiación. Su propósito es brindar orientación y soporte directo en la adopción del módulo, resolviendo dudas, fortaleciendo capacidades y asegurando la comprensión integral del uso del sistema.

Componentes y Actividades del Acompañamiento:

- **Acompañamiento Técnico:**
  Asistencia en la habilitación de accesos, uso correcto de perfiles, solución de dificultades técnicas y verificación del entorno de uso del módulo.
- **Acompañamiento Pedagógico:**
  Orientación sobre cómo integrar el módulo a las prácticas educativas y de gestión institucional relacionadas con el seguimiento de experiencias significativas.
- **Sesiones Programadas:**
  Realización de encuentros presenciales o virtuales con los distintos perfiles de usuario (docentes, directivos, líderes de calidad) para guiarlos en el uso del módulo.

- **Canales de Comunicación Activa:**
  Implementación de mecanismos de contacto directo (correo, grupos de soporte, chats institucionales) para resolver inquietudes durante la etapa de apropiación.

Concepto 4: Brindar soporte técnico y funcional durante el proceso de implementación de la ruta metodológica de apropiación del módulo de seguimiento a las experiencias significativas por parte de la SED

Se deberán contar con soporte técncio y funcional para la resolución oportuna de incidencias, el acompañamiento en el uso cotidiano del sistema y la estabilidad operativa durante la fase de implementación institucional.

Componentes del Soporte:

- **Soporte Técnico:**
  Atención de incidentes relacionados con fallos de acceso, errores en la carga o visualización de experiencias, configuraciones de usuarios o conectividad con otros módulos del sistema.
- **Soporte Funcional:**
  Aclaración de dudas sobre el uso del módulo, navegación entre secciones, uso de filtros, registro de información y aprovechamiento de funcionalidades clave.
- **Canales y Herramientas de Atención:**
  Definición de canales formales (correo electrónico, sistema de tickets, contacto directo institucional) y tiempos de respuesta establecidos para cada tipo de solicitud.
- **Registro de Incidentes y Recomendaciones:**
  Documentación estructurada de los reportes recibidos, su resolución y recomendaciones de mejora identificadas en el proceso.

Actividad 2.1.1. Promover las competencias de investigación e innovación educativa en los estudiantes y docentes, incentivando su liderazgo y participación en la transformación del entorno escolar.

Esta actividad busca consolidar una cultura de investigación, creatividad e innovación en las Instituciones Educativas Oficiales en los municipios no certificados del Valle del Cauca, partiendo de los procesos existentes y potenciándolos. El objetivo principal es fortalecer las competencias y el liderazgo de docentes y estudiantes, incentivando su rol como agentes de cambio capaces de transformar su entorno a través de la indagación, la formulación de preguntas y la experimentación como pilares del aprendizaje cotidiano.

Para lograrlo, se deberá implementar una ruta de formación y un proceso de acompañamiento situado que se adapta a las realidades y necesidades específicas de cada comunidad educativa, con especial atención a la diversidad de sus contextos, mayoritariamente rurales. Este proceso se centrará en el desarrollo de habilidades fundamentales como la investigación, el pensamiento crítico, la creatividad y el liderazgo, en línea con las perspectivas de la UNESCO sobre los futuros de la educación.

Para el desarrollo de la actividad se deberán articular tres componentes clave:

1. Ruta de formación docente y estudiantil en investigación, el pensamiento crítico, la creatividad y el liderazgo.
2. Acompañamiento Situado para el fortalecimiento de las capacidades en investigación, el pensamiento crítico, la creatividad y el liderazgo
3. Acompañamiento en el uso estratégico de herramientas TIC como recurso para la investigación escolar y/o la creación de soluciones innovadoras.

Estos componentes permitirán la implementación de un Modelo de Formación y Acompañamiento Situado, fundamental para potenciar los procesos de investigación y la creación de soluciones innovadoras. El propósito final es dejar una capacidad instalada en las Instituciones Educativas Oficiales - IEO, formando líderes docentes y estudiantiles, que participen activamente en la transformación de su realidad, y se apropien de las herramientas y metodologías aprendidas para garantizar su continuidad y sostenibilidad en el tiempo.

Subactividad 2.1.1.1 Estructurar una ruta de formación dirigida a estudiantes y docentes para desarrollar competencias en investigación, pensamiento crítico, creatividad y liderazgo escolar.

En esta subactividad, se deberá estructur una ruta de formación integral y flexible dirigida a estudiantes y docentes, a través de una consultoría, para desarrollar competencias en investigación, pensamiento crítico, creatividad y liderazgo escolar desde la visión STEM+ educación expandida para la vida (MEN) y las orientaciones para la innovación educativa (MEN).

La integralidad de la ruta se deberá enfocar en el abordaje de los participantes, buscando el desarrollo de habilidades técnicas junto con el fortalecimiento de actitudes y valores para liderar procesos de cambio. La flexibilidad radicará en la capacidad de la ruta para adaptarse a las realidades, recursos y Proyectos Educativos Institucionales, Comunitarios, Rurales y/o Étnicos de cada IEO, reconociendo su contexto y sus avances.

La ruta deber constar de módulos temáticos donde se podrán abordar como herramientas de metodologías activas: talleres prácticos, estudios de caso de proyectos aplicados, sistematización de experiencias, aprendizaje basado en retos, entre otros, que abordarán los cuatro ejes temáticos. Estas rutas sentarán las bases conceptuales de las implementaciones en campo, siendo el escenario donde los participantes integrarán las competencias para abordar retos de su entorno.

La ruta de formación deberá girar en torno a los siguientes ejes temáticos:

1. **Investigación:** se establece como un eje metodológico transformador que impulsa el aprendizaje activo, en coherencia con los lineamientos nacionales y el enfoque de los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS, especialmente el ODS 4: Educación de calidad.

Para los estudiantes, significa aplicar el método científico para comprender su entorno, proponer soluciones a problemas reales y reflexionar sobre sus propios procesos de aprendizaje. Para los docentes, implica investigar no solo su práctica pedagógica, sino también los saberes disciplinares, construyendo conocimiento junto a sus estudiantes en un proceso colaborativo, crítico y contextualizado. Esta doble vía fortalece una educación inclusiva, equitativa, pertinente y empoderada, orientada al desarrollo sostenible y a la mejora continua de la calidad educativa.

2. **Pensamiento Crítico:** se entiende como la capacidad de analizar, evaluar y sintetizar información de manera rigurosa, diferenciando hechos verificables de opiniones, identificando sesgos y construyendo juicios propios y fundamentados. Esta competencia es esencial en un mundo saturado de datos, desinformación y discursos polarizados.

En el marco de la Visión STEM+, el pensamiento crítico no se limita a resolver problemas técnicos, sino que se expande hacia una comprensión ética, social y contextual de los desafíos. Estudiantes y docentes son llamados a cuestionar lo establecido, a formular preguntas significativas y a tomar decisiones informadas que consideren el impacto en su entorno y en el bienestar colectivo.

Desde los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional - MEN, esta competencia se articula con el desarrollo de ciudadanos autónomos, reflexivos y participativos, capaces de incidir en la transformación de sus comunidades. A su vez, responde al ODS 4, que promueve una educación de calidad orientada al desarrollo de habilidades cognitivas superiores, como el análisis crítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones, así como a saberes necesarios para el siglo XXI como la gobernanza digital, la ciudadanía glocal, la alfabetización mediática e informacional (AMI), la empatía y comprensión intercultural, el pensamiento sistémico, entre otros.

Fomentar el pensamiento crítico en las aulas implica promover el debate argumentado y el análisis de múltiples perspectivas, enseñar a validar fuentes de información y detectar noticias falsas reconociendo las características de la era de la posverdad, integrar proyectos interdisciplinarios que conecten ciencia, tecnología, ética y sociedad, valorar la diversidad de opiniones como fuente de aprendizaje colectivo y el metaanálisis. Estas acciones fortalecen una ciudadanía activa y reflexiva, capaz de enfrentar los desafíos del siglo XXI con criterio propio y compromiso social.

3. **Creatividad:** se entiende como la capacidad de abordar problemas desde múltiples perspectivas, generando ideas y soluciones originales, pertinentes y sostenibles. Este eje, en consonancia con las *Orientaciones para la Innovación*, promueve una cultura de la experimentación, donde el error se valora como parte esencial del proceso de aprendizaje. Implica crear ambientes educativos que estimulen la curiosidad, la imaginación, las múltiples perspectivas y la disposición a explorar caminos no convencionales, reconociendo que la innovación no surge solo de la tecnología, sino también de nuevas formas de pensar, colaborar y actuar.

Además, se busca intencionalmente el desarrollo del pensamiento lateral y divergente, que permite conectar saberes de distintas disciplinas, identificar oportunidades en los desafíos del contexto y fomentar la ideación constante. Esta competencia es clave para formar ciudadanos capaces de transformar su realidad, en línea con los principios de una educación inclusiva, equitativa y de calidad. En este sentido, docentes y estudiantes son vistos como agentes creativos coequiperos, capaces de cocrear soluciones significativas que respondan a los retos sociales, ambientales y culturales de su entorno.

4. **Liderazgo para la Transformación educativa:** se enfoca en fortalecer las capacidades de estudiantes y docentes para que se conviertan en agentes activos de cambio dentro de sus comunidades. Este liderazgo no se entiende como una posición de poder jerárquico, sino como una práctica colaborativa, ética y comprometida con el bien común. Se trata de cultivar la habilidad de inspirar, movilizar y trabajar en conjunto con otros para diseñar e implementar proyectos que generen un impacto positivo y duradero.

Desde esta perspectiva, cada miembro de la comunidad educativa es reconocido como protagonista en la construcción de soluciones a los desafíos que enfrenta su entorno. Se promueve la autonomía, la corresponsabilidad y la toma de decisiones informadas, así como la creación de redes de apoyo que trascienden el aula y se articulan con actores diversos del territorio.

Este enfoque busca empoderar a los participantes para que asuman un rol transformador, con una visión crítica y comprometida con la equidad, la inclusión y la sostenibilidad. Así, el liderazgo se convierte en una herramienta para impulsar

procesos educativos más justos, pertinentes y alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las realidades locales.

Subactividad 2.1.1.2 Implementar la ruta de formación para estudiantes y docentes en el marco de la promoción de competencias en investigación, pensamiento crítico, creatividad y liderazgo escolar.

Para llevar a cabo la implementación de la ruta de formación, se deberá adoptar un modelo de formación y acompañamiento situado, concebido como un proceso integral y dinámico que busca el desarrollo efectivo de competencias en investigación, pensamiento crítico, creatividad y liderazgo escolar tanto en docentes como en estudiantes.

El propósito central de este proceso es forjar una cultura de liderazgo en la comunidad educativa, reconociendo a docentes y estudiantes como agentes de cambio capaces de transformar su entorno. Para ello, el modelo concibe el liderazgo escolar como una competencia transversal e integral que se nutre del pensamiento crítico, la capacidad investigativa y la creatividad, aun cuando incluya competencias y habilidades por desarrollar en un módulo específico.

Este enfoque se aleja de las capacitaciones tradicionales y propone un ecosistema de aprendizaje en el que docentes y estudiantes se formen como líderes pedagógicos y se equipen con herramientas de innovación, de modo que puedan facilitar y potenciar la transformación escolar, procurando que cada acción formativa contribuya directamente a consolidar una nueva generación de líderes que multipliquen el proceso dentro de la IEO.

La teoría cobra verdadero valor cuando se ancla en la práctica diaria. Por ello, el acompañamiento situado, es un puente esencial entre el saber y el hacer. Directamente en las instituciones educativas, un asesor colaborará estrechamente con los docentes y estudiantes como un par. Juntos, coplanifican las actividades, modelan estrategias y, dedican tiempo a la reflexión pedagógica para analizar el contexto, resolver dudas y ajustar los enfoques a las necesidades reales de la comunidad educativa.

De esta manera, se establece un ciclo virtuoso y sinérgico. La formación y el desarrollo de competencias de docentes y estudiantes permite la apropiación de herramientas de innovación; mientras que el acompañamiento situado asegura su aplicación en campo. A su vez, los desafíos y logros que surgen en el aula retroalimentan y enriquecen tanto las futuras sesiones de acompañamiento como los contenidos de la formación docente, asegurando que el modelo sea siempre pertinente, flexible y esté enfocado en una mejora continua y real para toda la comunidad educativa.

Concepto 2.1.1.2.1 Realizar acompañamientos situados en el marco de la de la promoción de competencias en investigación, pensamiento crítico, creatividad y liderazgo escolar.

Los acompañamientos situados son esenciales en el proceso formativo orientado a la apropiación de capacidades por parte de estudiantes. Estas jornadas tienen como propósito principal facilitar el desarrollo de los cuatro ejes transformadores — investigación, pensamiento crítico, creatividad y liderazgo—, de manera que los participantes se conviertan en mediadores activos capaces de crear las condiciones necesarias para motivas una cultura de innovación en sus instituciones.

A través de metodologías activas, se deberá buscar potenciar el aprendizaje, enriquecer el currículo escolar y consolidar competencias clave que fortalezcan el quehacer educativo en contextos diversos. Esto incluye habilidades concretas en investigación, pensamiento crítico, creatividad y liderazgo, activadas en el entorno escolar mediante prácticas significativas y contextualizadas.

El objetivo es fortalecer la gestión de nuevos liderazgos en la escuela, que reflexionen de manera crítica, colaboren activamente y mejoren las prácticas de forma autónoma y sostenida. Para ello, la IEO designará a un grupo de máximo 20 estudiantes, para un total de atención total de 2.960, para la realización del acompañamiento, favoreciendo así la interacción cercana, la construcción colectiva de conocimiento y la pertinencia pedagógica de las discusiones.

Un asesor deberá ejercer como facilitador del proceso (Para el alcance en las 148 IEO, se contarán con 4 asesores los cuales estarán distribuidos en zonas). Su papel no será el de un experto que transmite saberes, sino el de un orientador que guía la reflexión, modera los intercambios, sugiere estrategias pertinentes y conecta al grupo con recursos y referentes que potencien su proceso formativo.

Descripción de las Jornadas de Acompañamiento

En total se deberán realizar 296 jornadas (2 por IEO). Cada jornada de acompañamiento deberá ser una sesión de formación y trabajo colaborativo cuya estructura es flexible y se adapta a las necesidades e intereses del grupo. En lugar de seguir una secuencia rígida, el asesor, implementará estrategias, técnicas y herramientas, de metodologías activas y pertinentes para alcanzar los objetivos de la sesión. Ambas sesiones trabajarán el liderazgo para la transformación escolar como eje transversal.

Como recursos logísticos, se deberá brindar refrigerios a los 20 participantes en cada jornada, se deberán realizar en cada IEO.

Sesión 1: Investigación y Pensamiento Crítico para la Transformación

Esta sesión articula las competencias de investigación y pensamiento crítico. Su objetivo es proporcionar a los participantes, herramientas para realizar una lectura de los desafíos y oportunidades en sus contextos educativos. Se abordará la aplicación de metodologías de investigación para comprender problemáticas reales y se ejercitará la capacidad de analizar información, validar fuentes y reconocer sesgos.

Sesión 2: La Acción Creativa y El liderazgo

Este segundo encuentro combina las competencias de Creatividad y Liderazgo para la Transformación Educativa, enfocándose en pasar del análisis a la acción. A partir de las lecturas previas, los participantes aplicarán técnicas de pensamiento divergente y lateral para cocrear soluciones originales y pertinentes. Posteriormente, se desarrollarán habilidades de liderazgo para comunicar, movilizar y gestionar la implementación de dichas soluciones de manera colaborativa.

Duración: dos (2) jornadas por cada IEO de cuatro (4) horas máximo cada una.

Perfil de los participantes

- La IEO debe designar a un grupo de máximo 20 estudiantes, que más allá de sus calificaciones, se caractericen por:
- Mostrar iniciativa, proponer ideas, liderar proyectos y movilizar a sus compañeros.
- Cuestionar su entorno, analizar las causas de los problemas y señalar lo que se puede mejorar.
- Ser empáticos y solidarios, y actuar para mejorar el bienestar de sus compañeros y su comunidad.
- Generar soluciones innovadoras y trabajar en equipo para construir sobre las ideas de todos.

Alcance:

En total con estas las 296 jornadas (2 por cada IEO) se impactarán 2.960 estudiantes de las 148 IEO del departamento del Valle del Cauca.

Perfil del Profesional:

Cuatro Asesores: Profesional en educación, ingenierías, ciencias sociales, ciencias básicas, humanidades, administración, o áreas afines a las anteriores, con experiencia de al menos un (1) año innovación educativa y uso de herramientas STEAM. Debe poseer dominio tanto tecnológico como pedagógico.

Materiales requeridos:

Para la ejecución de estas jornadas, se requerirá una selección de material pedagógico análogo que sirva de soporte a las dinámicas de trabajo según los intereses y particularidades de la IE. Esto podrá incluir recursos como plantillas diseñadas para los ejercicios o prototipos, el aprovechamiento de recursos existentes en las aulas o laboratorios, y el uso de diapositivas para la presentación y organización de las estrategias didácticas.

Es importante señalar que este listado de posibles materiales es de carácter orientativo y flexible, por lo que su selección y uso se adaptarán a las necesidades del contexto y del grupo, sin que la totalidad de los elementos mencionados represente un requerimiento indispensable para el desarrollo de las actividades.

Concepto 2.1.1.2.2 Realizar ruta de formación para estudiantes en el marco de la promoción de competencias en investigación, pensamiento crítico, creatividad y liderazgo escolar.

La ruta de formación deberá ser para 148 estudiantes, en el marco de la promoción de competencias en investigación, pensamiento crítico, creatividad y liderazgo escolar, deberá ser un Diplomado *"Líderes escolares para la Transformación Educativa, por un Valle verde y sostenible".* Este debe ser un programa de formación de 80 horas, diseñado bajo la metodología B-Learning, que busque potenciar en los estudiantes las competencias clave del siglo XXI, a través de cuatro ejes temáticos: Investigación, Pensamiento Crítico, Creatividad y Liderazgo para la Transformación escolar. El programa se alinea con las orientaciones del MEN y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Este diplomado deberá entregar herramientas de innovación y promover una cultura de aprendizaje activo, colaborativo y contextualizado, donde los participantes se convierten en agentes de cambio, capaces de analizar su entorno, proponer soluciones innovadoras y liderar proyectos con impacto social, ético y ambiental.

Perfil de los Estudiantes Líderes de la Participación

El programa debe estar dirigido a estudiantes con un alto potencial para ser agentes de cambio. Se busca un perfil caracterizado por:

- Curiosidad Intelectual: Motivación para preguntar, explorar y aprender de manera autónoma.
- Compromiso Social: Interés genuino en los problemas de su comunidad y el deseo de contribuir a soluciones.
- Apertura a la Colaboración: Disposición para trabajar en equipo, valorar diversas perspectivas y construir conocimiento de forma conjunta.
- Resiliencia y Proactividad: Capacidad para enfrentar desafíos, aprender del error y tomar la iniciativa en la ejecución de proyectos.

- Potencial de Liderazgo: Habilidad para inspirar a otros, comunicar ideas de manera efectiva y movilizar a sus pares hacia un objetivo común.

Al ser un proceso de educación virtual, los estudiantes seleccionados deben tener la posibilidad, tiempo y disposición de conectarse a las sesiones virtuales sincrónicas y realizar las actividades asincrónicas, deberán estar matriculados en el SIMAT de cada IEO.

Objetivos de Aprendizaje

Objetivo General

Desarrollar en los participantes las competencias en investigación, pensamiento crítico, creatividad y liderazgo, para que se conviertan en agentes de transformación capaces de motivar la implementación de proyectos innovadores y sostenibles que respondan a los desafíos de su contexto educativo y social.

Objetivos Específicos

Al finalizar el diplomado, los participantes estarán en capacidad de:

- Reconocer metodologías de investigación para analizar problemas reales de su entorno y proponer soluciones basadas en evidencia.
- Evaluar información de manera crítica, identificar sesgos, argumentar con fundamento y tomar decisiones informadas y éticas.

- Generar ideas y soluciones originales a problemas complejos, utilizando el pensamiento divergente y la experimentación creativa.
- Liderar iniciativas de transformación educativa de manera colaborativa, movilizando a la comunidad y gestionando proyectos con impacto positivo.

Estructura Curricular del Diplomado

Modalidad: B-Learning (Virtual con acompañamiento)

Duración Total: 80 horas

Plataforma: Campus Virtual (LMS Moodle)

Tabla 14 *Estructura Curricular Diplomado para estudiantes*

DIPLOMADO: Líderes escolares para la Transformación Educativa, semillas para un Valle verde y sostenible	
Módulo 1: Ser Líderes hoy **Duración: 8 horas.**	
OBJETIVO	Contextualizar a los participantes del diplomado de los procesos de innovación educativa y la visión STEAM en el departamento, con el objetivo de empoderarse como líderes escolares para la transformación educativa.
CONTENIDOS	• Ser líderes hoy • Transformación escolar

	• Innovación Educativa, ruralidad e interculturalidad. • Valle territorio STEM+ Verde y Sostenible
Módulo 2: Investigación **Duración: 18 horas.**	
OBJETIVO	Fortalecer la capacidad de los participantes para utilizar la investigación como una herramienta de aprendizaje activo y transformación del entorno, aplicando el método científico para comprender y proponer soluciones a problemas contextualizados.
CONTENIDOS	• Detectives del Entorno • Cazadores de Fuentes • El valor de descubrir • Construye tu proyecto • Datos en Acción • Descifra tus Hallazgos • Comparte y Transforma
Módulo 2: Pensamiento Crítico **Duración: 18 horas.**	
OBJETIVO	Desarrollar la habilidad de analizar, evaluar y sintetizar información de manera rigurosa y ética, para construir juicios propios y fundamentados en un mundo saturado de datos y desinformación.
CONTENIDOS	• Buscando la verdad • Estudiar la opinión • El impacto de las decisiones • El arte de argumentar. • Decidir con base en evidencias • Bitácora reflexiva
Módulo 3: Creatividad **Duración: 20 horas.**	
OBJETIVO	Fomentar la capacidad de generar ideas y soluciones originales, pertinentes y sostenibles, abordando problemas desde múltiples perspectivas y valorando el error como parte del proceso de innovación.
CONTENIDOS	• La chispa creadora • Sigue jugando, sigue soñando • Laboratorio de errores • Conectar mis ideas • Prototipando • La innovación para la vida cotidiana. • Creatividad y pensamiento en red.
Módulo 4: Liderazgo para la Transformación educativa **Duración: 20 horas.**	
OBJETIVO	Fortalecer las capacidades de los participantes para actuar como agentes de cambio, liderando proyectos colaborativos con una visión ética, inclusiva y comprometida con el bien común.
CONTENIDOS	• Agentes de cambio • El bien común • Equipos en acción • Herramientas para el cambio • Redes que inspiran • Voces que transforman • Mantener el cambio

Metodología

La estrategia se apoyará en la plataforma LMS Moodle, que servirá como un ecosistema de aprendizaje. En esta, se encontrarán contenidos autogestionables con un acompañamiento cercano para asegurar una experiencia de aprendizaje significativa para los estudiantes:

- Contenidos Virtuales: cada módulo dispondrá de recursos multimedia e interactivos para facilitar el aprendizaje autónomo.
- Acompañamiento y Monitoria: se establecerá un plan de monitoria permanente para resolver dudas, motivar a los participantes y realizar un seguimiento personalizado, minimizando la deserción y fortaleciendo el sentido de comunidad.
- Aprendizaje Basado en metodologías activas: El diplomado se articula en torno al aprendizaje activo que los participantes desarrollarán progresivamente en cada módulo, permitiendo la aplicación directa y experiencial de los conocimientos.

Recursos Pedagógicos

Tabla 3 *Recursos Pedagogicos Diplomado para estudiantes*

Recursos Audiovisuales	Un video de presentación de la unidad
	Un video del desarrollo temático del encuentro con el experto (video clases).
Recursos gráficos	Una presentación en infografía de introducción a cada módulo.
	Una guía de aprendizaje descargable
	Un documento con el contenido del curso en pdf
	Una infografía de la unidad con glosario de términos
Recursos y actividades interactivas programadas en plataforma	Una actividad inicial para determinar saberes previos
	Una actividad tipo estudio de caso, dilemas éticos, resolución de problemas o foros de discusión, colaborativos con preguntas orientadoras determinados por la/el experta/o
	Una actividad evaluativa tipo cuestionario
Contenido Multimedia	Contenido audiovisual complementario

- **Sistema de evaluación**

La evaluación será un proceso continuo y formativo, diseñado para medir el progreso en las competencias:

- **Punto de partida**

Al inicio del diplomado, se debe realizar una actividad para contextualizar a los participantes y conocer sus saberes previos. Esto constituirá una evaluación

diagnóstica Inicial de los participantes, para identificar sus conocimientos previos. Así mismo, los participantes se acercarán a los fundamentos conceptuales de cada módulo a través de la exploración autónoma.

- **Apropiación de Conocimiento**

En esta fase se deben realizar encuentros sincrónicos con expertos, así como actividades interactivas, cuestionarios cortos y la implementación de diversas estrategias activas en cada unidad para verificar la comprensión de los contenidos. En esta fase se implementa una evaluación formativa del proceso, brindando los apoyos que requieran los participantes para la comprensión.

- **Fortalecimiento del Conocimiento**

Esta fase del diplomado constituye una etapa de participación y argumentada en los foros de discusión, valorando la capacidad de relacionar la teoría con la práctica. El tipo de evaluación es colaborativa y busca el fortalecimiento del aprendizaje colectivo y el diálogo entre pares.

- **Comprobación de Conocimientos**

En esta fase final del diplomado, los participantes deben entregar actividades aplicadas de cada módulo, diseñadas para la consolidación de saberes finales. Asimismo, plantea un cuestionario breve para la comprobación autónoma de los objetivos de cada módulo.

Este proceso de evaluación final propone, de manera integral, la ejecución de un proceso sumativo de los temas de cada módulo, tanto a nivel conceptual como pragmático y reflexivo.

Concepto 2.1.1.2.3 Realizar ruta de formación para docentes en el marco de la promoción de competencias en investigación, pensamiento crítico, creatividad y liderazgo escolar.

La ruta de formación para 148 docentes en el marco de la promoción de competencias en investigación, pensamiento crítico, creatividad y liderazgo escolar, se consolidar en el diplomado *"Docentes Líderes para la Transformación Educativa: sembrando un Valle, territorio STEAM+ Verde y Sostenible"*, un proceso de formación de 120 horas que está diseñado para empoderar a los docentes como agentes multiplicadores del cambio.

Esta ruta formativa tiene tanto el propósito de orientar a los docentes líderes en la profundización y dominio de las competencias clave en investigación, pensamiento crítico, creatividad y liderazgo, como de brindar herramientas, metodologías y estrategias para formar a otros líderes en la IEO, promoviendo una cultura de innovación y transformación permanente en toda la comunidad escolar.

Objetivo General

Desarrollar en los docentes, competencias y herramientas estratégicas para fortalecer procesos que implementen habilidades de investigación, pensamiento crítico, creatividad y liderazgo, con el fin de impulsar la transformación escolar y la innovación educativa.

Objetivos Específicos

Al finalizar el diplomado, los docentes estarán en capacidad de:

Dominar y modelar las competencias clave en investigación, pensamiento crítico, creatividad y liderazgo.

Orientar estrategias didácticas para desarrollar estas competencias en estudiantes.

Implementar estrategias de mentoría y acompañamiento para formar a otros docentes como líderes pedagógicos.

Orientar procesos de innovación educativa que involucren a toda la comunidad escolar, fomentando una cultura de liderazgo participativo.

Evaluar el impacto de procesos e iniciativas de formación de líderes y ajustar las estrategias para garantizar su sostenibilidad.

Perfil de los participantes

Docente nombrado del Valle del Cauca de cualquier área de desempeño, sin distinción del nivel educativo con el que trabaje, manejo básico de TIC, alta motivación por innovar y liderar proyectos STEAM+ sostenibles, y disponibilidad para cursar 120 horas de B-Learning y replicar lo aprendido en su comunidad escolar.

Estructura Curricular del Diplomado

Modalidad: virtual, B-Learning

Duración Total: 120 horas

Plataforma: Campus Virtual (LMS Moodle)

Tabla 16 Estructura Curricular Diplomado para docentes

DIPLOMADO: Docentes líderes para la Transformación Educativa, por un Valle verde y sostenible	
Módulo 1: Ser Líderes hoy **Duración: 10 horas.**	
OBJETIVO	Contextualizar a los participantes del diplomado de los procesos de innovación educativa y la visión STEAM en el departamento, con el objetivo de empoderarse como líderes escolares para la transformación educativa.
CONTENIDOS	• Valle territorio STEM+ Verde y Sostenible • La escuela se reinventa • Innovar con identidad (ruralidad e interculturalidad) • Liderazgo docente 4.0 • Gobernanza, territorio y siglo XXI
Módulo 2: La Investigación como Motor de Transformación **Duración: 30 horas.**	
OBJETIVO	Dotar al docente de las competencias en investigación-acción y de las estrategias didácticas necesarias para diseñar y guiar "semilleros de investigación" que formen a estudiantes y colegas como líderes capaces de transformar su entorno a través de la indagación sistemática.
CONTENIDOS	• Bases de indagación • Métodos ágiles de aula • Investigación-acción • Diseño de proyectos • Datos que guían • El arte de sistematizar • Difusión abierta de hallazgos • Redes de investigación • Estrategias para la formación de líderes investigadores
Módulo 3: El Pensamiento Crítico como Fundamento del Liderazgo **Duración: 30 horas.**	

OBJETIVO	Fortalecer en el docente el pensamiento sistémico y la argumentación ética, y equiparlo con las herramientas de facilitación para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes y pares, promoviendo una cultura escolar de análisis, diálogo y deliberación.
CONTENIDOS	• Pensamiento en 360°: pensamiento crítico • Alfabetización Mediática e Informacional • Lupa crítica (sesgos & evidencias) • Pensamiento sistémico • Debate ético y argumentación • Cartografía de perspectivas • Formar mentes críticas
Módulo 4: La Creatividad como Herramienta de Innovación Duración: 30 horas.	
OBJETIVO	Desarrollar la mentalidad creativa e innovadora del docente y proveerle las metodologías activas para diseñar y facilitar talleres, laboratorios de ideas y proyectos que formen a estudiantes y colegas como agentes de innovación capaces de generar soluciones originales.
CONTENIDOS	• Ser creativo • Flujo creativo y "error" productivo • Pensamiento lateral • Metodologías activas aplicadas a la resolución de retos pedagógicos. • Prototipar: darle forma a las ideas. • Ambientes que inspiran creación • Juego, arte y STEAM • Estrategias para la Formación de Líderes Creativos
Módulo 5: Liderazgo para la Transformación educativa Duración: 20 horas.	
OBJETIVO	Consolidar el liderazgo pedagógico del docente y entregarle los modelos de mentoría, coaching y gestión de comunidades para que pueda formar y dinamizar una red de líderes que asegure la permanencia de una cultura de innovación en la institución.
CONTENIDOS	• Liderazgo colaborativo para la innovación educativa • El poder de la comunicación • Gestión del cambio escolar • Mentoría y Coaching • Redes territoriales • Comunidades de líderes

- **Metodología**

La estrategia se apoyará en la plataforma LMS Moodle, que servirá como un ecosistema de aprendizaje. En esta, se encontrarán contenidos autogestionables con un acompañamiento cercano para asegurar una experiencia de aprendizaje significativa para los estudiantes:

- Contenidos Virtuales: cada módulo dispondrá de recursos multimedia e interactivos para facilitar el aprendizaje autónomo.
- Acompañamiento y Monitoria: se establecerá un plan de monitoria permanente para resolver dudas, motivar a los participantes y realizar un

seguimiento personalizado, minimizando la deserción y fortaleciendo el sentido de comunidad.

- Aprendizaje Basado en metodologías activas: El diplomado se articula en torno al aprendizaje activo que los participantes desarrollarán progresivamente en cada módulo, permitiendo la aplicación directa y experiencial de los conocimientos.

- **Recursos Pedagógicos**

Tabla 17 Recursos pedagógicos Diplomado para docentes

Recursos Audiovisuales	Un video de presentación de la unidad
	Un video del desarrollo temático del encuentro con el experto (video clases).
Recursos gráficos	Una presentación en infografía de introducción a cada módulo.
	Una guía de aprendizaje descargable
	Un documento con el contenido del curso en pdf
	Una infografía de la unidad con glosario de términos
Recursos y actividades interactivas programadas en plataforma	Una actividad inicial para determinar saberes previos
	Una actividad tipo estudio de caso, dilemas éticos, resolución de problemas o foros de discusión, colaborativos con preguntas orientadoras determinados por la/el experta/o
	Una actividad evaluativa tipo cuestionario
Contenido Multimedia	Contenido audiovisual complementario

- **Sistema de evaluación**

La evaluación será un proceso continuo y formativo, diseñado para medir el progreso en las competencias:

- **Punto de partida**

Al inicio del diplomado, se deberá realizar una actividad para contextualizar a los participantes y conocer sus saberes previos. Esto constituirá una evaluación diagnóstica Inicial de los participantes, para identificar sus conocimientos previos. Así mismo, los participantes se acercarán a los fundamentos conceptuales de cada módulo a través de la exploración autónoma.

- **Apropiación de Conocimiento**

En esta fase se deben realizar encuentros sincrónicos con expertos, así como actividades interactivas, cuestionarios cortos y la implementación de diversas estrategias activas en cada unidad para verificar la comprensión de los contenidos.

En esta fase se implementa una evaluación formativa del proceso, brindando los apoyos que requieran los participantes para la comprensión.

- **Fortalecimiento del Conocimiento**

Esta fase del diplomado constituye una etapa de participación y argumentada en los foros de discusión, valorando la capacidad de relacionar la teoría con la práctica. El tipo de evaluación es colaborativa y busca el fortalecimiento del aprendizaje colectivo y el diálogo entre pares.

- **Comprobación de Conocimientos**

En esta fase final del diplomado, los participantes entregan actividades aplicadas de cada módulo, diseñadas para la consolidación de saberes finales. Asimismo, plantea un cuestionario breve para la comprobación autónoma de los objetivos de cada módulo.

Este proceso de evaluación final propone, de manera integral, la ejecución de un proceso sumativo de los temas de cada módulo, tanto a nivel conceptual como pragmático y reflexivo.

Subactividad 2.1.1.3 Implementar acompañamiento en el uso estratégico de herramientas TIC como recurso para la investigación escolar y/o la creación de soluciones innovadoras.

Esa subactividad promueve el uso activo y significativo de las tecnologías disponibles en las instituciones educativas, reconociendo que las TIC y las herramientas STEAM ya están presentes en las IEO. En coherencia con las *Orientaciones para la Innovación Educativa*, se busca que docentes y estudiantes activen estos recursos como medios para enriquecer los procesos de aprendizaje, fomentar la investigación, la colaboración, el diseño de soluciones y la comunicación de ideas.

El propósito es avanzar en el acceso a la apropiación: que las herramientas tecnológicas se integren de forma intencionada en proyectos que respondan a los intereses de la comunidad educativa y a los desafíos del contexto. Se priorizará el uso de dispositivos y plataformas accesibles y pertinentes, especialmente en entornos rurales, para fortalecer la resolución creativa de problemas reales.

Este enfoque impulsa una cultura escolar donde la tecnología y el enfoque STEAM se convierten en motores de transformación educativa, promoviendo aprendizajes significativos, pensamiento crítico, compromiso con el entorno y conexión con una cultura glocal.

Número de Acompañamientos: Dos (2) por IEO.

Intensidad horaria: máximo 4 horas por acompañamiento.

Contenido: Los acompañamientos se deben realizar a través de dos (2) acompañamientos donde se desarrollarán experiencias prácticas y contextualizados, diseñadas para responder a los intereses y necesidades de las IEO. Estos espacios buscarán fortalecer las iniciativas o comunidades de práctica ya existentes, promoviendo el intercambio de saberes y experiencias entre docentes y estudiantes.

Al mismo tiempo, en aquellas instituciones donde aún no se han consolidado estas dinámicas, se procurará avivar el deseo de explorar, experimentar y apropiarse de las herramientas STEAM disponibles en la IEO. La intención es generar una cultura de innovación pedagógica que parta del hacer, del ensayo y del descubrimiento colectivo.

Algunos temas para abordar en los acompañamientos, según las necesidades de la IE podrían ser:

Nivel 1: Reconocimiento básico de las herramientas existentes en la IE.

El objetivo es que los y estudiantes identifiquen los recursos TIC disponibles en su institución y comprendan sus características técnicas y potencial pedagógico.

Nivel 2: Profundización en el uso y combinación de herramientas.

El objetivo es que los y estudiantes vayan más allá del uso básico y comiencen a diseñar prácticas pedagógicas que integren y combinen diferentes herramientas TIC para enriquecer el aprendizaje.

Nivel 3: Análisis de proyectos existentes para testeo y mejora.

El objetivo es que los docentes y estudiantes desarrollen una mirada crítica y propositiva, utilizando las TIC para analizar, evaluar y mejorar proyectos de investigación o soluciones innovadoras ya existentes.

Perfil del Personal:

Asesor: Profesional en educación, ingenierías, ciencias sociales, humanidades, ciencias básicas, o áreas afines a las anteriores, con experiencia en innovación educativa y uso de herramientas STEAM. Debe poseer tanto dominio de plataformas educativas y herramientas STEAM, como generar una transposición pedagógica accesible a la comunidad educativa.

Actividad 2.1.2. Promover la visión STEAM mediante el proceso de acompañamiento pedagógico a las experiencias educativas basadas en la innovación y/o enfoque STEAM en las IEO del departamento del Valle del Cauca.

La visión STEAM del departamento del Valle del Cauca, busca generar un proceso de transformación escolar dinámico hacia la innovación educativa que se refleje en todas las áreas de gestión de la calidad educativa. Sus lineamientos son una herramienta fundamental para impulsar el desarrollo de soluciones efectivas a los retos contemporáneos.

La presente actividad busca continuar ahondando en el establecimiento territorial de una visión integradora que oriente la diversidad de procesos existentes en el departamento, desplegando una estrategia diseñada para fomentar una transformación educativa profunda y sostenible a través de tres fases interconectadas.

El punto de partida es un proceso de acompañamiento pedagógico cercano y colaborativo, diseñado para identificar las experiencias de innovación que ya están en marcha y trabajar con los docentes y estudiantes para fortalecerlas. Esta primera subactividad permitirá visibilizar y potenciar las prácticas existentes, reconociendo los logros y avances de las IEO.

En un segundo momento, se realizará un Encuentro de Saberes e Intercambio de Experiencias a nivel departamental. Este evento busca ser un marco de visibilidad para las buenas prácticas, un espacio para el diálogo entre pares, el reconocimiento y la inspiración, donde las ideas se difundirán a través de conferencias dinámicas y espacios de colaboración, contribuyendo a la red de innovación del departamento.

De manera paralela, para asegurar que la visión estratégica departamental trascienda y se arraigue en los procesos educativos, se debe realizar la consolidación de los lineamientos para el uso y gestión de los laboratorios de innovación y aulas STEAM. Mediante mesas técnicas participativas, se cocreará una hoja de ruta estratégica y tecnopedagógica que garantizará el uso efectivo, equitativo y sostenible de estos espacios, materializando la visión de un Valle del Cauca que aprende, crea y lidera a través de la innovación educativa.

Subactividad 2.1.2.1 Implementar el proceso de acompañamiento pedagógico a las experiencias educativas basadas en innovación y/o enfoque STEAM en las IEO del departamento del Valle del Cauca.

Las experiencias educativas basadas en innovación o en el enfoque STEAM son propuestas pedagógicas que promueven el aprendizaje activo, interdisciplinario y contextualizado, orientado a la solución de problemas reales. Estas experiencias se

caracterizan por fomentar la creatividad, el pensamiento crítico, la colaboración y la aplicación práctica del conocimiento, integrando diversos saberes y conectando la escuela tanto con su entorno, como con las realidades globales.

Visibilizar estas experiencias implica reconocer su valor pedagógico, documentarlas de manera rigurosa y creativa, y compartirlas como referentes inspiradores dentro y fuera de las instituciones educativas. Esto no solo fortalece el sentido de pertenencia y orgullo por lo construido, sino que también contribuye a la consolidación de una cultura de innovación educativa en el territorio.

En este sentido, el proceso de acompañamiento pedagógico tiene como objetivo identificar, fortalecer y visibilizar las iniciativas existentes en las Instituciones Educativas Oficiales (IEO) del Valle del Cauca que desarrollan prácticas innovadoras o que aplican el enfoque STEAM. El acompañamiento se realizará de manera colaborativa, reconociendo las particularidades de cada contexto y promoviendo el intercambio de saberes entre docentes, estudiantes y comunidades.

Se busca que estas experiencias tengan un seguimiento, trazabilidad y se conviertan en referentes replicables, alimentando el ecosistema de innovación educativa del departamento.

Subactividad 2.1.2.2 Realizar encuentro de saberes e intercambio de experiencias en innovación educativa y/o enfoque STEAM que permita la divulgación y el reconocimiento a las buenas prácticas.

Un encuentro de saberes e intercambio de experiencias en innovación educativa y/o enfoque STEAM es un espacio dinámico y colaborativo diseñado para que diversos actores del ámbito educativo —docentes, directivos, estudiantes, pedagogos, y hasta miembros externos de la comunidad— converjan para compartir, analizar y construir conocimiento de manera conjunta. Más que un congreso o un seminario tradicional, este formato se caracteriza por su horizontalidad, donde el conocimiento académico y el saber práctico se valoran por igual, fomentando un diálogo enriquecedor que impulsa la transformación en la enseñanza y el aprendizaje.

En el contexto de la innovación educativa, estos encuentros son fundamentales para diseminar prácticas pedagógicas novedosas que respondan a los desafíos del siglo XXI. Se enfocan en metodologías activas, el uso de nuevas tecnologías, la evaluación formativa y el desarrollo de competencias transversales como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración.

Cuando se aplica al enfoque STEAM, el encuentro de saberes adquiere una dimensión interdisciplinaria y aplicada. El objetivo principal es romper con la enseñanza tradicional en silos y promover la integración de estas áreas del conocimiento para la resolución de problemas complejos del mundo real.

Para esta subactividad, se organizará un evento departamental para la divulgación y el reconocimiento de las buenas prácticas en innovación educativa y enfoque STEAM. Será un espacio para el diálogo, el aprendizaje entre pares y la creación de alianzas.

Concepto 2.1.2.2.1. Jornada de Conferencias tipo TED

Durante el encuentro de saberes, se realizarán conferencias tipo TED (Tecnología, Entretenimiento y Diseño), que hoy representan un formato mundialmente reconocido de charlas cortas y de alto impacto centradas en una "idea digna de difundir". Estas conferencias se caracterizan por su duración breve y estricta, el enfoque en una sola idea potente, contada a través de narrativas personales, y un estilo de comunicación dinámico y visualmente atractivo.

Este tipo de conferencias, son importantes para el encuentro porque permiten democratizar el conocimiento, haciendo que experiencias complejas de innovación educativa o del enfoque STEAM sean accesibles, inspiradoras y memorables, motivando a los participantes a la acción y facilitando la rápida difusión de las mejores prácticas.

Perfil del ponente:

Profesional con título de pregrado en Ciencias de la Educación, Humanidades y/o áreas de la Ingeniería. Se requiere formación de posgrado en Educación y/o Ingenierías, junto con experiencia en docencia, participación en proyectos innovadores y/o formación adicional en el enfoque STEAM. El ponente debe contar con habilidades para integrar conceptos de manera práctica mediante metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el design thinking, promoviendo la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Concepto 2.1.2.2.2. Moderador del Evento

Se debe contar con un profesional para guiar y dinamizar todo el evento. Será responsable de presentar a los participantes, contextualizar las actividades en el marco del enfoque STEAM, así como de facilitar paneles, debates y demás actividades para fomentar la interacción y el diálogo constructivo entre los asistentes. Su rol es clave para mantener la energía del evento y asegurar que se cumpla la agenda programada.

Perfil del Moderador:

Profesional con formación en áreas afines a la educación, comunicación, ingenierías, artes o afines. Debe poseer excelentes habilidades de comunicación oral, capacidad para la gestión de tiempos y la facilitación de grupos, creando un ambiente dinámico y participativo.

Concepto 2.1.2.2.3. Logística Operativa

Este concepto abarca toda la planificación y ejecución de los aspectos logísticos para la realización del encuentro. Incluye la selección y alquiler del recinto, equipos tecnológicos que permitan el desarrollo del evento a nivel audiovisual, la gestión del catering, el proceso de inscripción, y el personal de apoyo necesario para garantizar el buen desarrollo del evento. Para esto se deberá tener en cuenta lo siguiente:

No.	Concepto	Unidad	Cantidad
2.1.2.2.3.1	Montaje de Infraestructura: Stands o Carpas Temáticas	Unidad	148
2.1.2.2.3.2	Mobiliario de adecuación del Stands y personalización.	Unidad	148
2.1.2.2.3.3	Instalación de Puntos eléctricos para la iluminación y tomas corrientes para cada Stands	Unidad	148
2.1.2.2.3.4	Instalación de red de distribución eléctrica.	Unidad	1
2.1.2.2.3.5	Alquiler de atril	Unidad	1
2.1.2.2.3.6	Stand y/o espacio para inclusión digital Esto deberá con al menos lo siguiente: - Sillas cómodas: Preferentemente ergonómicas, para asegurar que los invitados puedan estar cómodos durante los periodos de espera. - Mesas de apoyo: Mesas pequeñas o mesas altas para reuniones informales mientras se encuentran esperando. - Sofás o sillones: Espacios más relajados para invitados que desean descansar o hacer networking. - Estaciones de trabajo: Si los expositores requieren trabajar (por ejemplo, para presentaciones o demostraciones), necesitarán mesas y sillas con suficiente espacio para laptops o materiales. - Wi-Fi de alta calidad: Conexión estable y rápida para invitados y expositores. -Embellecimiento del espacio - Cargadores y puntos de energía: Estaciones de carga para dispositivos móviles, laptops, etc.	Unidad	1
2.1.2.2.3.7	Alquiler de Mesa principal	Unidad	1
2.1.2.2.3.8	Alquiler de Sillas para mesa principal	Unidad	10
2.1.2.2.3.9	Alquiler de mantelería (Manteles ó caminos de mesa o sobre manteles) para la mesa principal.	Unidad	1
2.1.2.2.3.10	Arreglos florales para la mesa principal.	Unidad	1
2.1.2.2.3.11	Instalación de tarima principal	Unidad	1
2.1.2.2.3.12	Transporte de infraestructura y mobiliario para stands	Unidad	1
2.1.2.2.3.13	Servicio de seguridad y salud	Unidad	1
2.1.2.2.3.14	Gestión de permisos y pagos por realización de eventos	Unidad	1
2.1.2.2.3.15	Estación de realidad aumentada	Unidad	1
2.1.2.2.3.16	Sonido profesional de alta frecuencia con: tablero de control, trípodes, cableado, soportes y micrófonos.	Unidad	1
2.1.2.2.3.17	Rider Técnico y Escenografía principal: * Ambientación escenografía en backing con lona en impresión y embellecimiento (1) Pantalla led 5X4 para escenario principal (2) Pantalla led 1X3 para escenario principal (2) Pantalla led 1X2 para escenario principal (1) TV retorno (1) Puesto fijo video (switcher pantalla, interfaz de audio, Monitor, 1 servidor, controlador) (1) Estructura en truss para pantalla (1) Atril Técnico Audiovisual	Unidad	1
2.1.2.2.3.18	Área de Ingreso Lobby: - 1 Pantalla led 5x3 m como Backing de Lobby - 1 Piso Led 5x2 m para Pantalla Led como Baking de Lobby - 1 Pantalla led en Arco para Bienvenida medidas 0,50 anch0 x 3 alto y 5 m ancho total	Unidad	1

	- Puesto fijo video (switcher pantalla, interfaz de audio, Midi Monitor, 1 servidor, controlador) - Luces Roboticas Bean 230 - Cabeza Movil - Par leds para escenario, escenografía y ambientación		
2.1.2.2.3.19	Servicio de desarrollo de un plan de comunicación estratégico para el Festival que permita la visibilidad, promueva el conocimiento y la participación de los actores claves del mismo.	Unidad	1
2.1.2.2.3.20	Servicio de diseño de contenido para sala de prensa con línea gráfica del Festival.	Unidad	1
2.1.2.2.3.21	Servicio de desarrollo de piezas audiovisuales de prensa para invitación general con línea gráfica del Festival.	Unidad	1
2.1.2.2.3.22	Servicio calificado de producción audiovisual del evento	Unidad	1
2.1.2.2.3.23	Servicio de post producción del contenido inspiracional.	Unidad	1
2.1.2.2.3.24	Servicio de realización de invitación para el festival, con línea del Gobierno. Posibles voceros oficiales e invitados especiales.	Unidad	1
2.1.2.2.3.25	Servicio de realización de producción audiovisual, por parte de profesionales con los equipos audiovisuales necesarios, el contenido audiovisual del evento pre y post producción de contenido informativo durante los días del Festival.	Unidad	1
2.1.2.2.3.26	Servicio de acompañamiento durante el festival, apoyando, trabajando y coordinando ajustes y presentación de la línea visual del evento.	Unidad	1
2.1.2.2.3.27	**Servicio de diseño de piezas graficas comunicativas con personal calificado previo al evento:** Conceptualización y diseño de marca del festival, creación y desarrollo de elementos visuales necesarios para la promoción y comunicación del evento, tales como diseño de carteles, folletos, banners, invitaciones, publicaciones para redes sociales.	Unidad	1
2.1.2.2.3.28	Embellecimiento y ambientación	Unidad	1
2.1.2.2.3.29	Desayuno (Proteína, Carbohidrato y/o fruta, bebida fría o caliente)	Unidad	300
2.1.2.2.3.30	Refrigerio (Proteína, Carbohidrato y/o fruta, bebida fría o caliente)	Unidad	300
2.1.2.2.3.31	Almuerzo (una o dos proteínas, uno o dos carbohidratos, ensalada, bebida y postre y/o fruta).	Unidad	300
2.1.2.2.3.32	Hidratación para asistentes (Agua y/o refresco)	Unidad	900

Concepto 2.1.2.2.4. Transporte para Expositores

Se deberá ofrecer el transporte de ida y vuelta para los equipos de docentes y estudiantes de las IEO seleccionadas para presentar sus experiencias. Este punto es fundamental para asegurar la participación equitativa de las instituciones, especialmente aquellas ubicadas en zonas rurales o apartadas del lugar del evento.

Concepto 2.1.2.2.5. Souvenir para Participantes

Como gesto de reconocimiento y para fortalecer el sentido de pertenencia a la comunidad STEAM del Valle del Cauca, se entregará un souvenir a cada uno de los asistentes. Este detalle busca ser un recuerdo tangible del evento y de los compromisos adquiridos.

Los souvenirs pueden ser gorras, llaveros, termos, tote bags, pocillos o cuadernos de notas, entre otros.

Subactividad 2.1.2.3 Consolidar los lineamientos para uso y gestión de los laboratorios de innovación y/o aulas STEAM, desde la visión estratégica del departamento del Valle del Cauca.

Esta subactividad es la consolidación del proceso de fortalecimiento de la visión STEAM en el departamento. Su objetivo es materializar los aprendizajes y acuerdos a través de los "Lineamientos para uso y gestión de los laboratorios de innovación y/o aulas STEAM" en el departamento. Este documento es una guía estratégica y tecnopedagógica, cocreada con la comunidad educativa, que busca estandarizar las buenas prácticas y asegurar el uso efectivo y sostenible de estos espacios. La construcción participativa es clave para garantizar que los lineamientos sean pertinentes, adoptados por las IEO y que reflejen la identidad del Valle del Cauca como Territorio STEM+.

Concepto 2.1.2.3.1. Realizar Mesas técnicas para la definición y consolidación de los lineamientos para el uso y gestión de los laboratorios de innovación y/o aulas STEAM, desde la visión estratégica del departamento del Valle del Cauca con la SED.

Se deberán realizar dos (2) mesas técnicas con la Secretaría de Educación Departamental (SED). El propósito de estas sesiones es alinear la visión de las políticas y prioridades identificadas por la SED, definir el marco general de los lineamientos, establecer la metodología de trabajo para las mesas ampliadas y tomar decisiones para la consolidación final de los lineamientos.

Concepto 2.1.2.3.2. Realizar mesas técnicas para la definición y consolidación de los lineamientos para el uso y gestión de los laboratorios de innovación y/o aulas STEAM, desde la visión estratégica del departamento.

Se deberán realizar ocho (8) mesas técnicas ampliadas zonales, para llevar a cabo la construcción del contenido de los lineamientos. Se abordarán temas como: el modelo de operaciones pedagógicas para el uso de los laboratorios y/o aulas STEAM, la integración curricular, los protocolos de uso y mantenimiento de equipos, y las estrategias para la sostenibilidad de los espacios, entre otras necesidades a tratar.

Concepto 2.1.2.3.3. Realizar jornada de cierre de la consolidación de los lineamientos para el uso y gestión de los laboratorios de innovación y/o aulas STEAM, desde la visión estratégica del departamento.

Se deben realizar ocho (8) jornadas de cierre, una por cada grupo de mesas técnicas. Estas jornadas tendrán el propósito de permitir la unificación de criterios y miradas sobre los laboratorios/aulas STEAM, socializar el consolidado final de los lineamientos para su apropiación y reconocimiento, a una audiencia más amplia de la comunidad educativa.

Atentamente,

Datos del Formulador:
Nombre Completo: Silvia Carolina Castaño
Cargo: Profesional Universitario Especializado Contratista

Firma del formulador: Silvia Carolina Castaño Rivera

Datos del Director/Secretario que aprueban:
Nombre Completo del subsecretario(a): ANA MILENA ORTIZ SANCHEZ
Cargo: Subsecretaria de Calidad Educativa

Firma del subsecretario(a): _____

Nombre Completo del Secretario: OFELIA CECILIA DORADO ZUÑIGA
Cargo: Secretaria de Educación Departamental

Firma que aprueba: _____

Fecha : 10 de octubre 2025