



**GOBERNACIÓN
VALLE DEL CAUCA**
Secretaría de Educación

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED DE ESCENARIOS DE
INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA,
INTEGRADO AL ECOSISTEMA TECNOPEDAGÓGICO,
PARA EL MEJORAMIENTO CONTINUO DE LA
CALIDAD EDUCATIVA EN EL VALLE DEL CAUCA.**

ANEXO TIC

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL DEL
VALLE**

**SANTIAGO DE CALI
JUNIO DE 2023**

Tipo de desarrollo	Actividad 1.1 Establecer el laboratorio departamental de investigación e innovación para la calidad educativa de las IEO de los 34 municipios no certificados del departamento del Valle del Cauca.
Pertinencia	Implementar un Laboratorio Departamental de Investigación e Innovación educativa que estará enfocado en el ámbito de gobierno y gestión institucional será posible impulsar la calidad y la equidad en la educación del departamento, en coherencia con la visión planteada por el Ministerio de Educación a través de las “Orientaciones para el Fomento de la Innovación Educativa como Estrategia de Desarrollo Escolar”.
Impacto esperado	Alcanzar un mayor cumplimiento de los objetivos y metas del Plan Territorial de Innovación Educativa y del Plan de Acción de la Declaratoria “Valle Territorio STEAM + Verde y Sostenible”, los cuales se encuentran alineados a los cuatro pilares de la Política Nacional para impulsar la Innovación en las prácticas educativas a través de las Tecnologías Digitales 2020-2024 (CONPES 3988) y a los ejes estratégicos de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022 - 2031 (CONPES 4069).
Identificación de posibles riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Resistencias culturales ligadas a la incorporación y apropiación de las TIC por parte de los beneficiarios. Dificultades en la apropiación o acceso a la tecnología.
Propiedad intelectual	En el marco del Derecho de Autor, los Derechos Morales se reconocerán a los desarrolladores del contenido digital y los Derechos Patrimoniales serán cedidos a la Gobernación del Valle del Cauca.
Infraestructura	No requiere infraestructura. Se requiere que el espacio para la instalación de los recursos físicos y tecnológicos del Laboratorio Departamental de Investigación e Innovación sea designado por la SED.
Infraestructura eléctrica	El espacio designado por la SED deberá contar con un circuito eléctrico de 120 V regulado, con su respectiva línea a tierra, en caso de no ser regulado, los equipos deberán utilizar un cortapicos o protector de voltaje.
Estaciones de trabajo	No aplica. Se entregarán los diferentes kits y recursos tecnológicos que harán parte del Laboratorio Departamental de Investigación e Innovación.
Componente de apropiación	Se elaborará una ruta de apropiación de los recursos físicos y tecnológicos del Laboratorio Departamental de Investigación e Innovación con los funcionarios de la SED.
Acceso a contenidos educativos (online u offline)	Mozaik y CHemlab.
Pertinencia de las terminales	<p>Se entregarán 25 computadores portátiles para su uso en el Laboratorio Departamental de Investigación e Innovación los cuales deberán contar con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Procesador: Intel o AMD Quad-core (4 núcleos). Almacenamiento: Disco SSD de 512 GB. Memoria RAM: DDR4 8 GB. Entradas: HDMI, mínimo 2 entradas USB. Licencia de Windows 10 o superior y Suite Office.
Censo de matrícula	No aplica.
Desarrollo	<p>Actividad 1.2 Fortalecer el Sistema de Información para la gestión pedagógica a partir de la incorporación del módulo de hoja de vida institucional.</p> <p>Subactividad 1.2.2 Realizar proceso de desarrollo tecnológico del módulo de la hoja de vida institucional en articulación con los componentes del Sistema de Información para la gestión pedagógica.</p> <p>La hoja de vida institucional es un desarrollo tecnológico que concibe la institución educativa y cada una de sus sedes como una unidad básica de información en el marco de los procesos y</p>

Tipo de desarrollo	Actividad 1.1 Establecer el laboratorio departamental de investigación e innovación para la calidad educativa de las IEO de los 34 municipios no certificados del departamento del Valle del Cauca.
	<p>procedimientos que desarrolla la Secretaría de Educación del Valle del Cauca. Conforme a lo anterior la hoja de vida institucional pretende convertirse en un instrumento para el monitoreo, el seguimiento de las acciones y las funciones misionales que cada una de las dependencias de la Secretaría de Educación (cobertura, calidad, inspección y vigilancia, administrativa y financiera) desarrollan en pro de la calidad educativa de las instituciones educativas de los 34 municipios no certificados del Valle del Cauca. La hoja de vida institucional deberá hacer parte de la arquitectura del Sistema de Información para la Gestión Pedagógica lo que permitirá articular los procesos y componentes con los que actualmente cuenta dicho sistema.</p> <p>Metodología</p> <p>Posterior al levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales con las diferentes dependencias de la Secretaría de Educación Departamental (SED), asociados a la hoja de vida institucional se continuará con los siguientes momentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>ÍTEM 1.2.2.1 Desarrollar prototipo funcional del módulo de la hoja de vida institucional conforme a la arquitectura de solución aceptada.</i> <p style="padding-left: 40px;">Conforme a lo acordado en el proceso de aceptación de la arquitectura de solución y administración de requerimientos, el operador deberá desarrollar el prototipo funcional del módulo de la hoja de vida institucional para la posterior realización de pruebas funcionales, técnicas y de experiencia de usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>ÍTEM 1.2.2.2 Realizar acompañamiento técnico para el desarrollo de pruebas funcionales, técnicas y de experiencia de usuario del prototipo funcional del módulo de hoja de vida institucional.</i> <p style="padding-left: 40px;">El operador a partir de dos (2) acompañamientos técnicos deberá desarrollar las pruebas funcionales, técnicas y de experiencia de usuario desde el prototipo funcional del módulo de hoja de vida institucional, los resultados de dichas pruebas deben quedar consignadas en una ficha técnica de resultados.</p> <p style="padding-left: 40px;">Las pruebas funcionales deberán comprobar las características críticas, funcionalidad y usabilidad del módulo, así mismo las pruebas técnicas permitirán la prevención de errores, la reducción de los costos de desarrollo y la mejora del rendimiento.</p> <p style="padding-left: 40px;">Finalmente, la prueba de la experiencia del usuario permitirá evaluar diferentes aspectos de la usabilidad del módulo para determinar la mejor manera que el aplicativo y sus elementos interactúen con los usuarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>ÍTEM 1.2.2.3 Desplegar el módulo de hoja de vida institucional articulado al sistema de información para la gestión pedagógica.</i> <p style="padding-left: 40px;">Esta actividad implica la disponibilidad del módulo de hoja de vida institucional articulado al Sistema de Información para la Gestión Pedagógica para su respectiva gestión y uso.</p>
Descripción técnica	<p>Los recursos tecnológicos deberán estar distribuidos de la siguiente manera:</p> <p>Un (1) Kit de Producción Audiovisual, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ÍTEM 1.1.1.1 Una (1) Videocámara 4K, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolución 4K, Cuerpo con Lente, Batería Recargable, Cable USB Type-C, Correa y Memoria MicroSD 64GB. ○ ÍTEM 1.1.1.3 Un (1) Kit Luces y Portatelon. El cual deberá incluir como mínimo:

Tipo de desarrollo	Actividad 1.1 Establecer el laboratorio departamental de investigación e innovación para la calidad educativa de las IEO de los 34 municipios no certificados del departamento del Valle del Cauca.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un (1) Aro de Luz. ▪ Un (1) Kit de Portatelon y Softbox. <ul style="list-style-type: none"> ○ ÍTEM 1.1.1.4 Un (1) Kit Micrófonos Inalámbricos. El cual deberá contener como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dos (2) Micrófonos de Solapa Inalámbricos, Tipo Micrófono: Omnidireccional, Banda de Frecuencia: 2.4GHz. ○ ÍTEM 1.1.1.6 Una (1) Estación de Trabajo de Producción Multimedia. Compuesto por un Computador de Escritorio o Todo en Uno, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesador: Intel i5 o Superior. ▪ Almacenamiento: Disco SSD de 512 GB + DD 1TB. ▪ Memoria RAM: DDR4 16 GB. ▪ Entradas: HDMI, mínimo 2 entradas USB. ▪ Tarjeta de Video apta para Edición. ▪ Licencia de Windows 10 o superior y Suite Office. ▪ Licencia Perpetua de Software para Edición Audiovisual. <p>Kit Mobiliario Sala de Juntas El cual debe incluir los siguientes recursos tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ÍTEM 1.1.2.2 Una (1) Pantalla Interactiva de 65" pulgadas, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacidad táctil: 10 toques simultáneos (lápiz/dedo), Sonido y altavoces integrados, Puertos de entrada HDMI, USB, Opcional: entrada o salida de audio. • ÍTEM 1.1.2.3 Una (1) Cámara WEB PTZ, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Visión panorámica, con inclinación y zoom robotizado. ○ 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. <p>Un (1) Centro de Control de Apoyo Audiovisual, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ÍTEM 1.1.2.5 Un (1) Computador con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesador: Intel i5 o Superior. ▪ Almacenamiento: Disco SSD de 512 GB. ▪ Memoria RAM: DDR4 8 GB. ▪ Entradas: HDMI, mínimo 2 entradas USB. ▪ Tarjeta de Video. ▪ Licencia de Windows 10 o superior y Suite Office.

Tipo de desarrollo	Actividad 1.1 Establecer el laboratorio departamental de investigación e innovación para la calidad educativa de las IEO de los 34 municipios no certificados del departamento del Valle del Cauca.
	<ul style="list-style-type: none"> • ÍTEM 1.1.2.6 Cuatro (4) Monitores de Apoyo, cada monitor deberá contar con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tamaño 24" Pulgadas, Resolución Full HD, Conexión HDMI. • ÍTEM 1.1.2.7 Una (1) Controladora de Video HDMI, compuesta por los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p>Un (1) Kit de Recursos Tecnológicos, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ÍTEM 1.1.3.1 Un (1) Carro de Carga para Computadores Portátiles, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mínimo 30 slot. ▪ Sistema de carga eléctrica inteligente. ▪ Cerraduras de seguridad. ▪ Ruedas antideslizantes con freno. ▪ Acabados metálicos en lámina Coll Rolled. • ÍTEM 1.1.3.2 Veinticinco (25) Computadores Portátiles, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesador: Intel o AMD Quad-core (4 núcleos). ▪ Almacenamiento: Disco SSD de 512 GB. ▪ Memoria RAM: DDR4 8 GB. ▪ Entradas: HDMI, mínimo 2 entradas USB. ▪ Licencia de Windows 10 o superior y Suite Office. • ÍTEM 1.1.3.3 Veinticinco (25) Kit de Ciencias, que consiste en un software (Mozaik y CHemlab) instalado en los computadores portátiles. • ÍTEM 1.1.3.4 Un (1) Laboratorio Móvil, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Autonomía Eléctrica de 2 Horas, Pantalla Full HD 21" Pulgadas, Punto de Acceso de Aprendizaje Portable que posibilite la Conectividad Offline y Online. • ÍTEM 1.1.3.7 Una (1) Pantalla Táctil de 55" Pulgadas con Base de Piso Giratoria, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Angulo de visión vertical y horizontal 175 o superior, Entrada HDMI, USB, Montaje Vesa. <p>Un (1) Kit de Apoyos Digitales y Físicos para el Despliegue de Experiencias STEAM, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ÍTEM 1.1.3.9 Cinco (5) Plataformas Móvil Robótica para Micro: Bit, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:

Tipo de desarrollo	Actividad 1.1 Establecer el laboratorio departamental de investigación e innovación para la calidad educativa de las IEO de los 34 municipios no certificados del departamento del Valle del Cauca.
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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. ● ÍTEM 1.1.3.10 Cinco (5) Kit STEAM, cada unidad debe incluir como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sensor de Temperatura, LED, Zumbador, Servo, Batería USB, Sensor de presión, Sensor de Luz, Cables. ● ÍTEM 1.1.3.11 Una (1) Impresora 3D, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnología de Impresión: FDM, Área de impresión mínima: 200x200x200 mm, Materiales de impresión: ABS, PLA, TPU y PETG. ● ÍTEM 1.1.3.12 Dos (2) Componentes Realidad Virtual o Aumentada, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Lente graduable. ○ Tamaño del lente: mínimo de 42mm. ○ Resolución Full HD. ○ Ajustables. ○ Compatibilidad: Dispositivos iOS o Android. ● ÍTEM 1.1.3.13 Un (1) Drone Educativo, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Programación por Bloques, Cámara HD, Tiempo Mínimo de Vuelo de 10 Minutos, Batería Incluida. ● ÍTEM 1.1.3.15 Cinco (5) Kit para Principiantes de Arduino K030007, el cual deberá incluir el Libro de Proyectos en Español. ● ÍTEM 1.1.3.16 Cinco (5) Kit IoT, cada unidad debe incluir como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> ○ 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. <p>Un (1) Kit Intercambios Inclusivos, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ÍTEM 1.1.4.1 Una (1) Impresora Braille, que deberá estar acompañada de Cabina Acústica e insumos de Impresión. Con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Hasta 300 páginas por hora. ○ Impresión de gráficos táctiles. ○ Impresión en diferentes tamaño de papel. ○ Impresión desde dispositivos portátiles. ● ÍTEM 1.1.4.2 Un (1) Lector de Pantallas en Braille, también denominado Teclado Braille Inalámbrico Portátil con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:

Tipo de desarrollo	Actividad 1.1 Establecer el laboratorio departamental de investigación e innovación para la calidad educativa de las IEO de los 34 municipios no certificados del departamento del Valle del Cauca.
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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. <ul style="list-style-type: none"> ● ÍTEM 1.1.4.5 Una (1) Pantalla Táctil de 55" Pulgadas con Base de Piso Giratoria, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Angulo de visión vertical y horizontal 175 o superior, Entrada HDMI, USB, Montaje Vesa.
Tipos de contenidos	Lo relacionado en la descripción técnica.

Tipo de desarrollo	Actividad 2.1 Establecer los laboratorios zonales de investigación e innovación para la calidad educativa del departamento del Valle del Cauca.
Pertinencia	Implementar 4 Laboratorios Zonales de Investigación e Innovación educativa que estarán enfocados en la gestión del conocimiento pedagógico, redes y alianzas por lo cual será posible impulsar la calidad y la equidad en la educación del departamento, en coherencia con la visión planteada por el Ministerio de Educación a través de las “Orientaciones para el Fomento de la Innovación Educativa como Estrategia de Desarrollo Escolar”.
Impacto esperado	Alcanzar un mayor cumplimiento de los objetivos y metas del Plan Territorial de Innovación Educativa y del Plan de Acción de la Declaratoria “Valle Territorio STEAM + Verde y Sostenible”, los cuales se encuentran alineados a los cuatro pilares de la Política Nacional para impulsar la Innovación en las prácticas educativas a través de las Tecnologías Digitales 2020-2024 (CONPES 3988) y a los ejes estratégicos de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022 - 2031 (CONPES 4069).
Identificación de posibles riesgos	<ul style="list-style-type: none"> ● Resistencias culturales ligadas a la incorporación y apropiación de las TIC por parte de los beneficiarios. ● Dificultades en la apropiación o acceso a la tecnología.
Propiedad intelectual	En el marco del Derecho de Autor, los Derechos Morales se reconocerán a los desarrolladores del contenido digital y los Derechos Patrimoniales serán cedidos a la Gobernación del Valle del Cauca.
Infraestructura	No requiere infraestructura. Se requiere 4 espacios en cuatro IEO seleccionadas previamente por la SED, teniendo en cuenta disponibilidad y ubicación geográfica de la IEO, para la instalación de los recursos físicos y tecnológicos de los Laboratorio Zonal de Investigación e Innovación para la Calidad Educativa.
Infraestructura eléctrica	El espacio designado en cada IEO deberá contar con un circuito eléctrico de 120 V regulado, con su respectiva línea a tierra, en caso de no ser regulado, los equipos deberán utilizar un cortapicos o protector de voltaje.
Estaciones de trabajo	No aplica. Se entregarán los diferentes kits y recursos tecnológicos que harán parte del Laboratorio Zonal de Investigación e Innovación para la Calidad Educativa.
Componente de apropiación	Se elaborará una ruta de apropiación de los recursos físicos y tecnológicos del Laboratorio Zonal de Investigación e Innovación para la Calidad Educativa en cada una de las IEO seleccionadas como LAB POINTS.
Acceso a contenidos educativos (online u offline)	Mozaik y CHemlab.

Tipo de desarrollo	Actividad 2.1 Establecer los laboratorios zonales de investigación e innovación para la calidad educativa del departamento del Valle del Cauca.
Pertinencia de las terminales	<p>Se entregarán 20 computadores portátiles para su uso en el Laboratorio Departamental de Investigación e Innovación los cuales deberán contar con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesador: Intel o AMD Quad-core (4 núcleos). • Almacenamiento: Disco SSD de 512 GB. • Memoria RAM: DDR4 8 GB. • Entradas: HDMI, mínimo 2 entradas USB. • Licencia de Windows 10 o superior y Suite Office.
Censo de matrícula	No aplica.
Desarrollo	No se requiere desarrollo particular, debe cubrir la descripción técnica.
Descripción técnica	<p>Los recursos tecnológicos deberán estar distribuidos de la siguiente manera:</p> <p>Los recursos tecnológicos deberán estar distribuidos de la siguiente manera:</p> <p>Un (1) Kit de Producción Audiovisual, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ÍTEM 2.1.1.1 Una (1) Videocámara 4K, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolución 4K, Cuerpo con Lente, Batería Recargable, Cable USB Type-C, Correa y Memoria MicroSD 64GB. ○ ÍTEM 2.1.1.3 Un (1) Kit Luces y Portatelon. El cual deberá incluir como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un (1) Aro de Luz. ▪ Un (1) Kit de Portatelon y Softbox. ○ ÍTEM 2.1.1.4 Un (1) Kit Micrófonos Inalámbricos. El cual deberá contener como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dos (2) Micrófonos de Solapa Inalámbricos, Tipo Micrófono: Omnidireccional, Banda de Frecuencia: 2.4GHz. ○ ÍTEM 2.1.1.6 Una (1) Estación de Trabajo de Producción Multimedia. Compuesto por un Computador de Escritorio o Todo en Uno, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesador: Intel i5 o Superior. ▪ Almacenamiento: Disco SSD de 512 GB + DD 1TB. ▪ Memoria RAM: DDR4 16 GB. ▪ Entradas: HDMI, mínimo 2 entradas USB. ▪ Tarjeta de Video apta para Edición. ▪ Licencia de Windows 10 o superior y Suite Office. ▪ Licencia Perpetua de Software para Edición Audiovisual. <p>Kit Mobiliario Sala de Juntas El cual debe incluir los siguientes recursos tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ÍTEM 2.1.2.2 Una (1) Pantalla Interactiva de 65" pulgadas, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:

Tipo de desarrollo	Actividad 2.1 Establecer los laboratorios zonales de investigación e innovación para la calidad educativa del departamento del Valle del Cauca.
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Capacidad táctil: 10 toques simultáneos (lápiz/dedo), Sonido y altavoces integrados, Puertos de entrada HDMI, USB, Opcional: entrada o salida de audio. <ul style="list-style-type: none"> • ÍTEM 2.1.2.3 Una (1) Cámara WEB PTZ, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Visión panorámica, con inclinación y zoom robotizado. ○ 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. <p>Un (1) Centro de Control de Apoyo Audiovisual, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ÍTEM 2.1.2.5 Un (1) Computador con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesador: Intel i5 o Superior. ▪ Almacenamiento: Disco SSD de 512 GB. ▪ Memoria RAM: DDR4 8 GB. ▪ Entradas: HDMI, mínimo 2 entradas USB. ▪ Tarjeta de Video. ▪ Licencia de Windows 10 o superior y Suite Office. ▪ Licencia Perpetua de Software para Edición Audiovisual. • ÍTEM 2.1.2.6 Cuatro (4) Monitores de Apoyo, cada monitor deberá contar con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tamaño 24" Pulgadas, Resolución Full HD, Conexión HDMI. • ÍTEM 2.1.2.7 Una (1) Controladora de Video HDMI, compuesta por los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p>Un (1) Kit de Recursos Tecnológicos, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ÍTEM 2.1.3.1 Un (1) Carro de Carga para Computadores Portátiles, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mínimo 30 slot. ▪ Sistema de carga eléctrica inteligente. ▪ Cerraduras de seguridad. ▪ Ruedas antideslizantes con freno. ▪ Acabados metálicos en lámina Coll Rolled. • ÍTEM 2.1.3.2 Veinte (20) Computadores Portátiles, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:

Tipo de desarrollo	Actividad 2.1 Establecer los laboratorios zonales de investigación e innovación para la calidad educativa del departamento del Valle del Cauca.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesador: Intel o AMD Quad-core (4 núcleos). ▪ Almacenamiento: Disco SSD de 512 GB. ▪ Memoria RAM: DDR4 8 GB. ▪ Entradas: HDMI, mínimo 2 entradas USB. ▪ Licencia de Windows 10 o superior y Suite Office. <ul style="list-style-type: none"> • ÍTEM 2.1.3.3 Veinte (20) Kit de Ciencias, que consiste en un software (Mozaik y CHemlab) instalado en los computadores portátiles. • ÍTEM 2.1.3.4 Un (1) Laboratorio Móvil, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Autonomía Eléctrica de 2 Horas, Pantalla Full HD 21" Pulgadas, Punto de Acceso de Aprendizaje Portable que posibilite la Conectividad Offline y Online. • ÍTEM 2.1.3.7 Una (1) Pantalla Táctil de 55" Pulgadas con Base de Piso Giratoria, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Angulo de visión vertical y horizontal 175 o superior, Entrada HDMI, USB, Montaje Vesa. <p>Un (1) Kit de Apoyos Digitales y Físicos para el Despliegue de Experiencias STEAM, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ÍTEM 2.1.3.9 Cinco (5) Plataformas Móvil Robótica para Micro: Bit, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ 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. • ÍTEM 2.1.3.10 Cinco (5) Kit STEAM, cada unidad debe incluir como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sensor de Temperatura, LED, Zumbador, Servo, Batería USB, Sensor de presión, Sensor de Luz, Cables. • ÍTEM 2.1.3.11 Una (1) Impresora 3D, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnología de Impresión: FDM, Área de impresión mínima: 200x200x200 mm, Materiales de impresión: ABS, PLA, TPU y PETG. • ÍTEM 2.1.3.12 Un (1) Componente Realidad Virtual o Aumentada, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Lente graduable. ○ Tamaño del lente: mínimo de 42mm. ○ Resolución Full HD. ○ Ajustables. ○ Compatibilidad: Dispositivos iOS o Android. • ÍTEM 1.1.3.13 Un (1) Drone Educativo, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:

Tipo de desarrollo	Actividad 2.1 Establecer los laboratorios zonales de investigación e innovación para la calidad educativa del departamento del Valle del Cauca.
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Programación por Bloques, Cámara HD, Tiempo Mínimo de Vuelo de 10 Minutos, Batería Incluida. • ÍTEM 1.1.3.15 Cinco (5) Kit para Principiantes de Arduino K030007, el cual deberá incluir el Libro de Proyectos en Español. • ÍTEM 1.1.3.16 Cinco (5) Kit IoT, cada unidad debe incluir como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> ○ 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. <p>Un (1) Kit Intercambios Inclusivos, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ÍTEM 1.1.4.1 Una (1) Impresora Braille, que deberá estar acompañada de Cabina Acústica e insumos de Impresión. Con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Hasta 300 páginas por hora. ○ Impresión de gráficos táctiles. ○ Impresión en diferentes tamaño de papel. ○ Impresión desde dispositivos portátiles. • ÍTEM 1.1.4.2 Un (1) Lector de Pantallas en Braille, también denominado Teclado Braille Inalámbrico Portátil con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ 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. • ÍTEM 1.1.4.5 Una (1) Pantalla Táctil de 55" Pulgadas con Base de Piso Giratoria, con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Angulo de visión vertical y horizontal 175 o superior, Entrada HDMI, USB, Montaje Vesa.
Tipos de contenidos	Lo relacionado en la descripción técnica.

Tipo de desarrollo	Subactividad 3.3.3 Fortalecer el acceso a la gestión y uso de los recursos educativos digitales del ecosistema tecnopedagógico departamental.
Pertinencia	El suministro de esta herramienta tecnológica promoverá el acceso, gestión y uso de los recursos educativos digitales del ecosistema tecnopedagógico, por lo cual será posible impulsar la calidad y la equidad en la educación del departamento, en coherencia con la visión planteada por el Ministerio de Educación a través de las <i>“Orientaciones para el Fomento de la Innovación Educativa como Estrategia de Desarrollo Escolar”</i> .
Impacto esperado	Alcanzar un mayor cumplimiento de los objetivos y metas del Plan Territorial de Innovación Educativa y del Plan de Acción de la Declaratoria <i>“Valle Territorio STEAM + Verde y Sostenible”</i> , los cuales se encuentran alineados a los cuatro pilares de la Política Nacional para impulsar la Innovación en las prácticas educativas a través de las Tecnologías Digitales 2020-2024 (CONPES 3988) y a los ejes

Tipo de desarrollo	Subactividad 3.3.3 Fortalecer el acceso a la gestión y uso de los recursos educativos digitales del ecosistema tecnopedagógico departamental.
	estratégicos de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022 - 2031 (CONPES 4069).
Identificación de posibles riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Resistencias culturales ligadas a la incorporación y apropiación de las TIC por parte de los beneficiarios. Dificultades en la apropiación o acceso a la tecnología.
Propiedad intelectual	En el marco del Derecho de Autor, los Derechos Morales se reconocerán a los desarrolladores del contenido digital y los Derechos Patrimoniales serán cedidos a la Gobernación del Valle del Cauca.
Infraestructura	No requiere infraestructura.
Infraestructura eléctrica	Para el correcto uso del dispositivo la IEO deberá contar con un circuito eléctrico de 120 V regulado, con su respectiva línea a tierra, en caso de no ser regulado, el Punto de Acceso de Aprendizaje Portable deberá utilizar un cortapicos o protector de voltaje.
Estaciones de trabajo	No aplica.
Componente de apropiación	Se elaborará una ruta de apropiación del Punto de Acceso de Aprendizaje.
Acceso a contenidos educativos (online u offline)	Acceso, gestión y uso de los recursos educativos digitales del ecosistema tecnopedagógico de la SED.
Pertinencia de las terminales	No aplica.
Censo de matrícula	No aplica.
Desarrollo	No se requiere desarrollo particular, debe cubrir la descripción técnica.
Descripción técnica	<p>Punto de Acceso de Aprendizaje Portable:</p> <ul style="list-style-type: none"> Un (1) Dispositivo para cada una de las 148 IEO de los 34 municipios no certificados del departamento del Valle del Cauca, cada uno debe contar con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> Sistema de administración de aprendizaje LMS embebido, de código abierto, (Moodle). Licencia de sincronización hacia la nube. Plataforma con sistema Operativo embebido Ubuntu. Procesador Celeron o superior (mínimo 4 Cores, Base 1.10GHz / Burst 2,40GHz, 2MB Cache). Memoria 8GB DDR3L o superior. SSD 240GB mínimo. Conectividad LAN WIFI 2x2 IEEE 802.11 b/g/n (2.4 GHz y 5.0 Ghz), 1 x Gigabit Ethernet, 1 x USB 3.0 mínimo. Batería de Litio 15.000 mAh, o superior. Garantía de 3 años. <p>En lo referente a contenidos multimediales que operen en modo off-line, el dispositivo debe ser entregado como mínimo con:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wikipedia Off-line


Tipo de desarrollo	Subactividad 3.3.3 Fortalecer el acceso a la gestión y uso de los recursos educativos digitales del ecosistema tecnopedagógico departamental.
	<ul style="list-style-type: none">○ Krita software de dibujo y pintura.○ 100 simuladores de física, química y biología.○ 500 videos educativos distribuidos en áreas de física, matemáticas, álgebra y geometría.○ Herramientas de Programación por objetos, tipo SCRATCH.○ Mapa del Mundo con detalle a 10X.
Tipos de contenidos	Las aplicaciones deberán estar basadas en una arquitectura cliente-servidor que permite a los clientes o usuarios estar conectados desde cualquier equipo (sin una alta capacidad de procesamiento) para ejecutar los diferentes aplicativos contenidos en el Punto de Acceso de Aprendizaje Portable.

Atentamente,

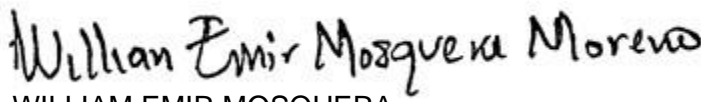
Formulador:


FERNANDO FORERO CRUZ
Profesional Especializado


Formulador:


CATHERINE REALPE ORDOÑEZ
Profesional Especializado

Formulador:


WILLIAM EMIR MOSQUERA
Profesional Especializado

Revisó:


SARA DIANA URBANO BURBANO
Subsecretaria de Calidad Educativa (E)
Departamento del Valle del Cauca