



**PLIEGO DE CONDICIONES REG 2023-013**

Según lo dispuesto en el Capítulo Tercero del Manual de Contratación de SERVICIOS INTEGRALES DEL ESTADO COLOMBIANO SIEC SAS SOCIEDAD DE ECONOMIA MIXTA SIEC SEM SAS, pone a consideración de los aliados y cooperantes que manifestaron interés en participar en el proceso para la contratación del desarrollo de actividades inherentes al proyecto denominado **“Implementación DE UN SISTEMA INTEGRADO TECNICO EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA PARA EL USO Y APROPIACION DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA”** según las especificaciones técnicas descritas en el Documento Técnico elaborado por MIGUEL ALEJANDRO MORENO RESTREPO, Ingeniero Electrónico, el cual se anexa en el presente proceso.

Harán parte del presente proceso Los estudios y documentos previos que incluyen el análisis del sector, el pliego de condiciones, el proyecto aprobado y las especificaciones técnicas descritas en el Documento Técnico elaborado por la Secretaría de Educación y Cultura del Departamento del Cauca, y aprobado por el Departamento del Cauca con código **BPIN 2023003190131** los cuáles serán remitidos junto con la invitación a cotizar y publicados en nuestra página web [www.siec.gov.co](http://www.siec.gov.co).

**Invitación a veedurías**

En cumplimiento de lo dispuesto en el inciso 3 del artículo 66 de la Ley 80 de 1993 el Departamento del Cauca, invita a todas las personas y organizaciones interesadas en hacer control social al presente proceso de contratación, en cualquiera de sus fases o etapas, a que presenten las recomendaciones que consideren convenientes, intervengan en las audiencias y a que consulten los documentos del proceso en nuestra página web [www.siec.gov.co](http://www.siec.gov.co)

**Compromiso anticorrupción**

Los Proponentes con su presentación de la propuesta entenderán que prestan su apoyo irrestricto a los esfuerzos del Estado colombiano contra la corrupción. Si se comprueba el incumplimiento del Proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el Proceso de Contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para el rechazo de la Oferta o para la terminación anticipada del contrato, si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la adjudicación del mismo, sin perjuicio de que tal incumplimiento tenga consecuencias adicionales.

**Costos derivados de participar en el Proceso de Contratación**

Los costos y gastos en que los interesados incurran con ocasión del análisis de los Documentos del Proceso, la presentación de observaciones, la preparación y presentación de las Ofertas, la presentación de observaciones a las mismas, la asistencia a audiencias públicas y cualquier otro costo o gasto relacionado con la participación en el Proceso de Contratación estará a cargo exclusivo de los interesados y Proponentes

**Comunicaciones**

Las consultas o cualquier tipo de documento relacionado con el presente proceso deberán ser enviadas por escrito Al gerente a través del correo electrónico [juridico@siec.gov.co](mailto:juridico@siec.gov.co) en horario de 8:00 A.M. a 5:00 P.M. de lunes a viernes. SIEC SEM SAS no se responsabiliza por correspondencia enviada a otras direcciones o dependencias diferentes a la mencionada anteriormente, o por fuera del horario establecido.

La comunicación debe contener: (a) el número del presente Proceso de Contratación REG 2023-013; (b) los datos del remitente que incluyen nombre, dirección física, dirección electrónica y teléfono; (c) identificación de los anexos presentados con la comunicación.

**Definiciones**

Las expresiones utilizadas en el presente documento con mayúscula inicial deben ser entendidas con el significado que a continuación se indica. Los términos definidos son utilizados en singular y en plural de acuerdo como lo requiera el contexto en el cual son utilizados.

**Definiciones**

- Adjudicación: Es la decisión final de SIEC SEM SAS, expedida por medio de un acto, que determina el adjudicatario del presente Proceso de Contratación.
- Contratista: Es el Proponente que resulte adjudicatario y que suscribe el Contrato objeto del presente Proceso de Contratación.



- Contrato: Es el negocio jurídico que se suscribirá entre SIEC SEM SAS y el adjudicatario, por medio del cual se imponen a las partes obligaciones recíprocas y se conceden derechos correlativos que instrumentan la relación contractual que se busca establecer a través del presente Proceso de Contratación.
- Oferta: Es la propuesta presentada a la entidad por los interesados en ser el contratista del Proceso de Contratación objeto del presente Pliego de Condiciones.
- Pliego de Condiciones: Es el conjunto de normas que rigen el proceso de selección y el futuro Contrato, en los que se señalan las condiciones objetivas, plazos y procedimientos dentro de los cuales los Proponentes deben formular su Oferta para participar en el Proceso de Contratación del contratista y tener la posibilidad de obtener la calidad de adjudicatario del presente Proceso de Contratación.
- Primero en el Orden de Elegibilidad: Es la posición que ocupa el Proponente que, una vez habilitado, obtiene el puntaje más alto luego de efectuarse la evaluación prevista en el presente Pliego de Condiciones.
- Proponente: Es la persona natural o jurídica o el grupo de personas jurídicas y/o naturales, nacionales o extranjeras, asociadas entre sí mediante las figuras de consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura que presenta una Oferta para participar en el Proceso de Contratación.
- Aliado o cooperante: empresas y o entidades que comparten objetivos y fines con SIEC SEM SAS que les permitan aunar esfuerzos a fin de consolidarse como aliados estratégicos y que han suscrito previamente un convenio marco para tal fin
- TRM: Tasa de cambio representativa del mercado spot de dólares de los Estados Unidos de América certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia para una fecha determinada publicada en la página web

#### Descripción del servicio a contratar:

Que el proyecto de inversión denominado **"Implementación DE UN SISTEMA INTEGRADO TECNICO EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA PARA EL USO Y APROPIACION DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA "** según las especificaciones técnicas descritas en el Documento Técnico elaborado por el Secretaría de Educación y Cultura del Departamento del Cauca, Departamento del Cauca, y aprobado con código **BPIN 2023003190131**, es concordante y contribuye con la correcta ejecución del proyecto en términos de oportunidad y calidad y de conformidad a la normativa que rige la ejecución de recursos provenientes del Sistema General de Regalías.

Que el Departamento del Cauca, en virtud de lo dispuesto en el artículo 1.2.1.1.1 del decreto 1821 de 2020 "Ejercicios de planeación para la asignación para la inversión regional" y con fundamento en el artículo 35 de la ley 2056 de 2020, que a la postre reza "Priorización y aprobación de los proyectos de inversión de la asignación para la inversión regional en cabeza de los departamentos estará a cargo de los respectivos departamentos", procede a la priorización y aprobación de los proyectos de inversión pública a ser financiados con recursos de asignación para la inversión regional a cargo del SGR - Asignación para la inversión regional 60% y Recursos Propios del Departamento del Cauca.

Que el proyecto de inversión denominado **"Implementación DE UN SISTEMA INTEGRADO TECNICO EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA PARA EL USO Y APROPIACION DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA"** código **BPIN 2023003190131**, cuenta con concepto técnico único integrado de viabilidad emitido por parte de la Secretaría de Planeación Departamental conforme los requisitos dispuestos en el acuerdo único de la comisión rectora para la presentación y viabilización de proyectos además del acuerdo único del SGR para la priorización y aprobación de proyectos de inversión, designación de entidad ejecutora.

Que el proyecto **"Implementación DE UN SISTEMA INTEGRADO TECNICO EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA PARA EL USO Y APROPIACION DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA"** código **BPIN 2023003190131**, surtió el proceso de presentación por parte del Secretaría de Educación y Cultura del Departamento del Cauca, Departamento del Cauca, y viabilización por el Departamento del Cauca. Que la entidad designada ejecutora del proyecto de inversión es **SIEC SEM SAS**.

Que en atención a lo anterior y de conformidad a lo establecido en el artículo 37 de la Ley 2056 de 2020, SIEC SEM SAS tiene la necesidad de contratar con personas jurídicas o naturales que cuenten con la experiencia señalada en los documentos técnicos para desarrollar el proyecto denominado **"Implementación DE UN SISTEMA INTEGRADO TECNICO EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA PARA EL USO Y APROPIACION DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA"** con código **BPIN 2023003190131**, esto con el fin de contribuir con la correcta ejecución del proyecto en términos de oportunidad y calidad y de conformidad a la normativa que rige la ejecución de recursos provenientes del Sistema General de Regalías.

Que, para el cumplimiento de estas obligaciones adquiridas con el Departamento del Cauca y la nación a través del Sistema General de Regalías – SGR del Departamento Nacional de Planeación – DNP en el desarrollo de las actividades inherentes al proyecto denominado **"Implementación DE UN SISTEMA INTEGRADO TECNICO**



EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA PARA EL USO Y APROPIACION DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA " con código BPIN 2023003190131, requiere hacer uso de las disposiciones establecidas en el Manual de Contratación de la entidad, para seleccionar un aliado estratégico que permita satisfacer su necesidad.

Objetivos Específicos	Producto	Actividad
1. 1. Incrementar la apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas educativas en las sedes públicas.	1.1 Ambientes de aprendizaje para la educación inicial preescolar, básica y media dotados	1.1.1. Suministrar sistema tecnológico SITE en las aulas de las instituciones educativas.
		1.1.2. Realizar la dotación de entregables TIC para capacitación docentes
		1.1.3. Diseñar y estructurar los contenidos programáticos de cada uno de los módulos para el uso y apropiación del SITE
		1.1.4. Desarrollar el uso y apropiación del SITE
		1.1.5 Desarrollar repositorios de contenidos para el cargue en el sistema por parte de docentes

De conformidad con lo anterior se hace necesario iniciar el proceso de contratación necesario con el fin de contratar el siguiente:

1- OBJETO.

EL CONTRATISTA se obliga para con SIEC SEM SAS, a desarrollar las actividades técnicas inherentes a la ejecución del proyecto “Implementación DE UN SISTEMA INTEGRADO TECNICO EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA PARA EL USO Y APROPIACION DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA” según las especificaciones técnicas descritas en el documento técnico y MGA del proyecto identificado con el código BPIN 2023003190131, los cuales hacen parte integral del presente objeto contractual.

2- ACTIVIDAD

“Implementación DE UN SISTEMA INTEGRADO TECNICO EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA PARA EL USO Y APROPIACION DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA”

**ALCANCE DEL OBJETO:** El presente proyecto pretende mejorar la calidad educativa de los estudiantes del departamento del cauca a través de recursos TIC a las instituciones educativas para reducir la brecha en materia educativa entre las grandes urbes y las poblaciones más alejadas, como lo es el departamento del cauca.



Las actividades a desarrollar son las siguientes:

Objetivos Específicos	Producto	Actividad	Número	Sub Actividad	Cantidad	Producto Entregable	Valor Unitario Sub Actividad	Valor Total Sub Actividad
1. 1. Aumentar el acceso a las herramientas didáctico-tecnológicas en las sedes educativas.	1.1 Ambientes de aprendizaje para la educación inicial preescolar, básica y media dotados	1.1.1. Suministrar sistema tecnológico SITE en las aulas de las instituciones educativas.	<a href="#">1.1.1.1</a>	Suministrar servidor de aula móvil.	60	Servidor	\$ 6.935.703,00	\$ 416.142.180,00
			<a href="#">1.1.1.2</a>	Suministrar pantalla táctil Interactiva de 86" 8K	60	Pantalla Móvil	\$ 31.695.889,00	\$ 1.901.753.340,00
			<a href="#">1.1.1.3</a>	Suministrar tabletas interactiva de 8 pulgadas, 512 gb, resolución 1024 x 800	1800	Tableta Interactiva	\$ 673.003,00	\$ 1.211.405.400,00
			<a href="#">1.1.1.4</a>	Suministrar Carro Cargador y Transportador de Tablet	60	Carro Cargador	\$ 3.986.904,00	\$ 239.214.240,00
		1.1.2. Realizar la dotación de entregables TIC para capacitación docentes	<a href="#">1.1.2.1</a>	Suministrar Tablet de 10.1 pulgadas, Wifi 802.11 de doble frecuencia 4G/5G, 128 GB, procesador 8 núcleos, resolución de pantalla 2000 x1200, cámara dual frontal, batería de 6.000 mah.	60	Tableta Interactiva	\$ 1.135.768,00	\$ 68.146.080,00
			<a href="#">1.1.2.2</a>	Suministrar Maletín con Publicidad (2 Cuadernos, 2 esferos y 1 pocillo MUGS).	60	Maletín	\$ 202.000,00	\$ 12.120.000,00
		1.1.3. Diseñar y estructurar los contenidos programáticos de cada uno de los módulos para el uso y apropiación del SITE	<a href="#">2.1.1.1</a>	Diseño y estructuración de los contenidos programáticos del diplomado para uso y apropiación del SITE.	60	Contenidos educativos	\$ 2.418.300,00	\$ 145.098.000,00
		1.1.4. Desarrollar el uso y apropiación del SITE	<a href="#">2.1.2.1</a>	Desarrollar Diplomado TecnoTIC	5	Docentes	\$ 3.285.000,00	\$ 16.425.000,00
			<a href="#">2.1.2.2</a>	Desarrollar Diplomado DirecTIC	5	Docentes	\$ 3.285.000,00	\$ 16.425.000,00
			<a href="#">2.1.2.3</a>	Desarrollar Diplomado Innovatic	50	Docentes	\$ 3.285.000,00	\$ 164.250.000,00
		1.1.5 Desarrollar repositorios de contenidos para el cargue en el sistema por parte de docentes	<a href="#">2.1.3.1</a>	Implementar plataforma LMS (Learning Managemet System)	60	Plataformas	\$ 3.923.000,00	\$ 235.380.000,00
			<a href="#">2.1.3.2</a>	Instalar aplicación móvil de seguimiento	60	Aplicaciones	\$ 4.730.000,00	\$ 283.800.000,00
		COSTO DIRECTO IVA Incluido						\$ 4.710.159.240,00
Administración del proyecto				Administración del proyecto (Costos indirectos)				\$ 119.818.317,00
TOTAL								\$ 4.829.977.557,00







Lo anterior, en estricta armonía con lo dispuesto en los documentos técnicos de soporte, MGA y demás asociados al proyecto aprobado por el Departamento del Cauca, al igual que su ficha BPIN **2023003190131**.

Según las especificaciones definidas para cada uno de estos objetivos en el Documento Técnico del proyecto elaborado Secretaría de Educación y Cultura del Departamento del Cauca, y aprobado con código **BPIN 2023003190131**, por el Departamento del Cauca, los cuales hacen parte integral del presente objeto contractual.

1- DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR IDENTIFICADO CON EL CUARTO NIVEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS – UNSPSC				
CÓDIGO	CÓDIGO	CÓDIGO	CÓDIGO	NOMBRE
SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	PRODUCTO
30	11	15	00	Concretos y Morteros
81	11	20	00	Servicios de datos
81	11	16	00	Programadores de computador
81	11	15	00	Ingeniería de software o hardware
81	11	21	00	Servicios de internet
81	11	18	00	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas

3- IMPUTACION PRESUPUESTAL.					
CDP No.	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto.	Fuente	Recurso	Saldo x Comprometer
224	03-1100112 SERVICIOS INTEGRALES DEL ESTADO COLOMBIANO SIEC SAS SOCIEDAD DE ECONOMIA MIXTA	00AR-2202-0400-2023-00319-0131 IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO TECNICO EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA PARA EL USO Y APROPIACION DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA	NACIÓN	AR19000	\$4.829.977.557,00
TOTAL					\$4.829.977.557,00

El bien o servicio se encuentra incorporado dentro del **Plan Anual de Adquisiciones 2023**.

5- JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.

FUNDAMENTOS JURÍDICOS DE LA CONTRATACIÓN.

Que SERVICIOS INTEGRALES DEL ESTADO COLOMBIANO SIEC SAS SOCIEDAD DE ECONOMIA MIXTA - SIEC SEM SAS es una entidad de economía mixta descentralizada indirecta por servicios, conformada por una Entidad Pública y personas jurídicas de derecho privado, está sometida a las normas que rigen las sociedades de economía mixta y en general a la legislación colombiana, en desarrollo de la potestad señalada en el Artículo 97 de la Ley 489 de 1998 y en consecuencia su actividad contractual está sujeta a un régimen especial para la ejecución de sus recursos regido por el derecho privado civil y comercial.

SIEC SEM SAS se constituyó como una sociedad por acciones simplificadas con el régimen legal previsto en el Código de Comercio y en general en el Derecho Privado, goza de personería jurídica, autonomía presupuestal, administrativa y financiera y que no obstante de ejecutar una función pública, se sustrae expresamente de la aplicación de las normas del derecho público en todo cuanto se relacione con la conformación y/o modificación de su estructura organizacional, la jurisdicción a ella aplicable, la contratación de su personal, la destinada a la adquisición y



disposición de bienes y la prestación de servicios de apoyo para su funcionamiento y actividades misionales.

Corolario de lo anterior, y en concordancia con lo estipulado en el Artículo 95 de la Ley 489 de 1998, el marco de la autonomía universitaria y en los Estatutos, la Corporación en su actividad contractual está sujeta a un **Régimen Especial de Contratación** para la ejecución de sus recursos, regido por el derecho privado civil y comercial.

El departamento del Cauca presenta un déficit en dotación de ambientes tecnológicos lo cual incide en que el porcentaje de establecimientos educativos oficiales en las categorías A+ y A de las pruebas saber 11 sea del 0%.

En materia de las tecnologías de información y comunicación se han evaluado muchas limitaciones en la práctica pedagógica, específicamente en las aulas de clase de los establecimientos educativos oficiales a nivel nacional, por lo cual se ha dificultado la aplicabilidad de estas herramientas como un recurso para mejorar la calidad educativa en el proceso enseñanza-aprendizaje. Se encuentran fuertes debilidades en la optimización y apropiación de las nuevas tecnologías por parte de la comunidad educativa, por consiguiente, uno de los desafíos más grandes en esta materia se centra en la formación docente, por lo que se hace necesario implementar una política pública que estimule a los docentes a integrar los recursos TIC al currículo escolar, así mismo, programas que fomenten su uso y apropiación, además de importantes adecuaciones de infraestructura a un alto porcentaje de instituciones públicas, de igual manera, todos los departamentos requieren consolidar estrategias para disminuir la brecha digital frente el promedio Nacional.

A pesar de los múltiples esfuerzos y procesos de formación que se han generado para impactar positivamente la calidad de la educación en las regiones, las evaluaciones y resultados sobre la enseñanza, las transformaciones en las dinámicas generadas por docentes en sus prácticas cotidianas, siguen sin evidenciar un cambio significativo en el aprendizaje de los estudiantes, como tampoco en los resultados de las pruebas SABER en la mayoría de instituciones oficiales departamentales. se evidencia que buena parte de los estudiantes del municipio no están aprendiendo lo que necesitan aprender, en el momento en requieren hacerlo. Esta situación es aún más preocupante en los municipios no certificados del Cauca donde instituciones no poseen recursos didácticos, novedosos, pertinentes, actualizados, materiales o herramientas tecnológicas para que sin excepción sus estudiantes puedan observar, describir, analizar y manipular, de manera física.

#### **Déficit desde los principales actores**

**Estudiantes:** el aprendizaje de los estudiantes escolares y su desarrollo de habilidades se ha visto en poco desarrollo, lo que se refleja en los resultados de las Pruebas SABER. Este problema impacta la calidad de vida de los estudiantes, afectando su desarrollo personal, académico y laboral. El Plan de Desarrollo Departamental identifica dificultades en el aprendizaje, desmotivación debido a ambientes escolares inadecuados, falta de interés en las metodologías de enseñanza, y escaso acceso a nuevas tecnologías como factores que contribuyen a esta situación.

**Docentes y directivos:** Estos tienen la necesidad de formarse y capacitarse en el uso de herramientas tecnológicas, de modo que estas no sean una fuente de desmotivación, sino un soporte para mejorar los procesos educativos. Se busca que el empleo de la tecnología en la enseñanza propicie una participación más activa por parte de los estudiantes y permita a los docentes adaptarse al cambio, convirtiéndose en inspiradores en la vida académica, laboral y profesional de sus alumnos.

**Instituciones educativas:** La conectividad a internet, así como la falta de metodologías de seguimiento que permitan monitorear y evaluar el uso de las TIC en las aulas de clase que ayuden a la medición de la presencia y uso de las TIC en las aulas de clase. Inicialmente, falencia de espacios académicos que permitan inspirar a los estudiantes para ser actores en el desarrollo del país, consecuencia de problemas en déficit de programas de formación, apropiación y capacitación de docentes y la aplicación de metodologías y contenidos no adecuados, pertinentes al entorno ni adecuados para el desarrollo integral de los estudiantes se ha determinado que, aunque es cierto que el sistema educativo del municipio presenta falencias en varios factores, inicialmente se quiere apostar a mejorar las instituciones educativas no sólo en su infraestructura física, sino en la modernización de los espacios de enseñanza,



pasando de aulas tradicionales a la generación de ambientes integrados con recursos y herramientas pedagógicas y tecnológicas, que permitan que el docente mejore sus estrategias de enseñanza y que el estudiante se sienta motivado a participar activamente en cada una de las actividades propuestas y desarrollo de capacidades y habilidades originadas con el uso de nuevas metodologías. Que decidan, a pesar de otros factores, continuar sus estudios, disminuyendo así el índice de repitencia y de deserción y mejorando los resultados tanto de pruebas internas como de las pruebas de conocimiento realizadas por el Estado como las pruebas SABER o los resultados PISA.

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

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

A continuación, se presenta la ubicación del sector a desarrollar las actividades de obra:







Nota: En las ilustraciones 1 y 2 se observa la ubicación donde se ejecutará la obra.

### MAGNITUD DEL PROBLEMA

El departamento del Cauca presenta un déficit en dotación de ambientes tecnológicos lo cual incide en que el porcentaje de establecimientos educativos oficiales en las categorías A+ y A de las pruebas saber 11 sea del 0%.

Fuente: Secretaría de Educación Departamental del Cauca.

De acuerdo con el Plan Departamental de Desarrollo del Cauca 2020-2023 de los 41 municipios no certificados en educación con déficit en dotación de ambientes tecnológicos se buscará fortalecer 32 sedes de instituciones educativas de 19 municipios (GUAPI, LÓPEZ, TIMBIQUÍ, ROSAS, EL TAMBO, PIAMONTE, SANTA ROSA, JAMBALÓ, SUÁREZ, SILVIA, TORIBIO, CALDONO, GUACHENÉ, SANTANDER DE QUILICHAO, BOLÍVAR, BUENOS AIRES, MORALES, VILLA RICA Y CORINTO) 60 docentes y 10624 estudiantes.

### JUSTIFICACIÓN

Los rápidos avances de la tecnología de la información y la comunicación (TIC), han creado oportunidades sin precedentes en el ámbito de la educación al proponer nuevos ambientes de aprendizaje, que deben ponerse a tono con estas nuevas dinámicas. Ello implica que la comunidad académica se empodere de una serie de herramientas tecnológicas en la perspectiva de cualificar sus procesos formativos, en el marco de una sociedad cada vez más interconectada y competitiva.







La propuesta TECNICO EDUCATIVA planteada por la Gobernación del Cauca está orientada a proporcionar escenarios, conocimientos y acompañamiento permanente para el uso, apropiación y aprovechamiento de la tecnología como una herramienta que facilite una labor formativa impactando los indicadores sociales y de rendimiento escolar, mediante estrategias y contenidos educativos digitales de alta calidad; la tecnología, relacionándose con los nuevos recursos electrónicos a los que pueden acceder.

Ventajas de Incorporar el Lenguaje Digital en la Educación  
Imagen2. Ventajas de incorporar lenguaje digital en la educación



La justificación del presente proyecto también se identifica hacia aquellos desafíos que aún se presentan para las políticas TIC en educación, en el escenario que brevemente se acaba de describir y que es el que da real sentido a las decisiones que se tomen con relación al lugar que ocupan las tecnologías en la formación básica de los estudiantes de la región.

### La Integración Curricular de las TIC

En la medida en que las tecnologías digitales tienden a imbricarse en procesos educativos más generales, uno de los principales desafíos es resolver el punto clave de los procesos educativos que impulsan, esto es el currículo y los distintos modos en que este se presenta. Ya se ha hecho referencia a diversas políticas que identifican los nuevos aprendizajes bajo la forma de competencias o habilidades, ofrecen estrategias de acompañamiento pedagógico a los docentes y presentan indicadores para su monitoreo. Pero aún queda mucho por integrar estas propuestas con el currículo oficial que sigue marcando el paso real de los contenidos por las aulas. Algunos países con reformas curriculares en curso, como es el caso de Brasil y el de México, todavía no explicitan la presencia de las TIC en la malla curricular, aunque sí enuncian la necesidad de integrarlas.

Otro punto muy ligado a este es la necesidad de desarrollar nuevas formas de evaluación de los procesos y de los resultados de aprendizaje, en la medida en que se modifica el paradigma pedagógico. En el marco de una concepción colaborativa del aprendizaje y de un enfoque por competencias, es preciso hacer visibles estos componentes, tanto en las metodologías como en los instrumentos de evaluación, habilitando la construcción de una nueva cultura evaluativa que haga foco en la mejora de los aprendizajes de niños, niñas y jóvenes.





Asimismo, una perspectiva pedagógica que ubica al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje debe poder evaluar teniendo en cuenta las trayectorias individuales, sus recorridos, características y necesidades. Las TIC ofrecen un potencial en este sentido, ya que habilitan el seguimiento de las actividades de aprendizaje, particularmente en los entornos virtuales.

### **La Presencia y Gestión de las TIC en las Escuelas**

Aun cuando existe consenso acerca de que las escuelas son la unidad de cambio pedagógico, las acciones que apuntan a fortalecer el trabajo en el ámbito institucional son minoritarias respecto de aquellas que se dirigen a los docentes como profesionales individuales, particularmente en el caso de la gran mayoría de las propuestas de formación a distancia. El trabajo pendiente desde las políticas, a partir de esto, puede visualizarse en dos direcciones.

Por un lado, trabajar con los equipos docentes en acciones de formación situada, que instalen una cultura de intercambio horizontal y creación colaborativa de conocimiento pedagógico. Y, en paralelo, pero de manera articulada, destinar acciones específicas para los equipos directivos, relacionadas con el planeamiento, la gestión y la evaluación de los proyectos institucionales. La literatura demuestra que la articulación de la inclusión TIC con el proyecto pedagógico puede generar una direccionalidad político- educativa que aporta a la mejora de la calidad. Por otro lado, para que una tecnología cumpla el objetivo para el que fue incorporada, se requiere de una planificación sistemática en el marco del proyecto educativo de la institución y en función de la mejora de la calidad educativa.

Lejos de ser un componente cerrado que, a modo de “Paquete Informático”, se instala dentro de las escuelas, las tecnologías digitales están mediando procesos y convierten las instituciones en verdaderos ecosistemas comunicacionales. Este hecho impacta no solo en la integración de las TIC en las aulas, sino sobre las características de la organización escolar en general, por lo que en la mayoría de los documentos de recomendaciones de políticas se destaca la necesidad de pensar cambios en la configuración de la institución educativa. Sin embargo, es difícil, si no imposible, predecir cuál o cuáles serán las nuevas configuraciones que presente la escuela del siglo XXI, para dar cuenta de los sujetos, las prácticas culturales y la gestión del conocimiento. En cambio, sobre lo que sí existe consenso es en que, en su creación, deben tener una participación activa los actores involucrados.

### **El Desarrollo Profesional Docente**

Al tiempo que la mayoría de las políticas TIC, como es posible observar en sus documentos y portales educativos, implementan acciones de formación y acompañamiento de los docentes, esta línea sigue enfrentando los mayores desafíos. Los números que arrojan las estadísticas acerca de la cobertura en la capacitación, que llegan a millares en cada país, contrastan con lo que efectivamente sucede en las aulas y los resultados de las evaluaciones de los aprendizajes de los estudiantes.

Es evidente, y la literatura en circulación lo confirma, que el formato de cursos sobre diversas temáticas relacionadas con la integración de las TIC, sea por nivel educativo o por áreas curriculares, no está logrando los objetivos de transformar las prácticas de enseñanza ni mejorar los aprendizajes. Trabajar en dirección a la construcción de las condiciones pedagógicas para que la reducción de esta brecha sea posible se convierte en un objetivo prioritario. En este sentido, existen iniciativas que apuestan a otras estrategias, como la formación por escuelas, el trabajo en parejas pedagógicas, la conformación de comunidades de práctica y de redes de intercambio.

### **La Brecha de Género y las TIC**

Es indudable la convicción subyacente a estas políticas públicas de lograr proyectos democráticos de inclusión y de justicia social, mediante el acceso a las TIC, por parte de los Estados. Tan así es que aún hoy, en varias de estas políticas prevalece una fuerte racionalidad social por sobre los fundamentos pedagógicos que pudieran esgrimirse, en tanto se prioriza el objetivo de democratizar el acceso a las TIC en la población por sobre el de alcanzar una verdadera transformación pedagógica.

Muchos de los cambios que la cultura digital ha generado en los últimos años ponen en evidencia la gama de posibilidades amplias y complejas que ofrecen las TIC para modificar las prácticas educativas y para fortalecer la inclusión social de los estudiantes.



La brecha digital es un problema aún no resuelto en América Latina, que no solo se manifiesta en la comparación entre sus países y los desarrollados, sino que también se hace visible en los procesos de desigualdad existentes en el interior de cada uno de los países. Tal situación se produce en el ámbito geográfico (entre poblaciones urbanas y rurales), con respecto al nivel socioeconómico (entre quintiles de ingreso), también en las dimensiones de género y es consecuente con otras desigualdades culturales en las que resulta determinante la variable educativa. Las tasas de escolarización y de analfabetismo son ejemplos de ello.

Durante estos últimos años, los países de la región han incorporado intensivamente en sus agendas la temática TIC. Múltiples programas de inmersión tecnológica y distribución de equipamiento en los sistemas educativos ponen de manifiesto la importancia que la temática ha cobrado. Sin embargo, es importante destacar que las TIC por sí solas no generan ningún cambio ni aseguran la igualdad en ningún ámbito y, por lo tanto, es necesario dar respuesta a las desigualdades que persisten y a las asimetrías que se construyen en el nuevo escenario comunicacional e informacional.

La agenda 2030, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015, encuadra sus Objetivos y metas en un marco programático que contribuye a la autonomía de las mujeres en sus múltiples dimensiones, a la vez que apoya la creación de condiciones estructurales para la igualdad. El logro de esa igualdad y del empoderamiento de las niñas y mujeres se refleja en un objetivo singular: el ODS 5, que tiene entre sus principios metas como las que aquí se enumeran.

- Velar por la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles de adopción de decisiones, en la vida política, económica y pública.
- Empezar reformas que otorguen a las mujeres el derecho a los recursos económicos en condiciones de igualdad.
- Mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular, la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de la mujer.
- Aprobar y fortalecer políticas acertadas y leyes aplicables para promover la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de las mujeres y las niñas a todos los niveles.
- Si bien en nuestra región el acceso a las TIC ha crecido considerablemente en los últimos años para hombres y mujeres (en América Latina alrededor del 50% de la población tiene acceso a Internet y prácticamente no hay brecha de género), la brecha entre ambos géneros sigue aumentando en relación con la capacidad de uso y con la apropiación de las TIC.

Un dato para tener en cuenta en términos de acceso es la cantidad de varones y mujeres que poseen teléfono móvil. Según datos de la Organización de operadores móviles y compañías relacionadas (GSMA) y el Banco Mundial, publicados en el informe “Cerrando la brecha de género: uso y acceso móvil en países de ingresos bajos y medios” (2015), existe a nivel mundial una brecha del 14% en la propiedad de teléfonos móviles, lo que equivale a doscientos millones menos de propietarias mujeres que varones.

En la región de América Latina y el Caribe, la brecha es de un 5% entre mujeres y varones, es decir que existen nueve millones menos de mujeres que poseen teléfono móvil.

Cuando se habla de reducir la brecha digital, en términos de género, el acceso y uso de la tecnología es importante pero no suficiente. Entonces la pregunta es ¿acceso a qué? De lo que se trata es de hacer un uso significativo de Internet y de las tecnologías en general. Es preciso establecer una relación de las mujeres con la tecnología en términos de apropiación y producción, es decir, no solo como usuarias sino como productoras y creadoras de y con las TIC

El mayor desafío actual para poder abordar la pluralidad de brechas de género que persisten en la sociedad digital consiste en planificar e implementar medidas que no se limiten a dar respuestas a las necesidades básicas de las mujeres como usuarias o consumidoras de las TIC, sino que asuman sus intereses estratégicos y las incentiven a desempeñarse en el mundo digital como ciudadanas activas, informadas de sus derechos y conocedoras de la arquitectura de las TIC, de





las oportunidades que se abren y también de los riesgos que conllevan. En suma, la atención se desplaza hacia la necesidad de implementar medidas y estrategias sistémicas que, al propiciar la participación de las mujeres en la economía digital, contribuyan a una optimización del diseño, producción y comercialización de las TIC y a la integración de sus visiones, necesidades e intereses en las decisiones que conciernen al desarrollo de sus comunidades y países.

### Las Ciencias de la Computación

En varios países se observa el surgimiento, desde los gobiernos, de programas vinculados con las ciencias de la computación. Así se perfilan acciones de capacitación de jóvenes, motivación para el STEM (áreas de conocimiento de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), formación docente e incluso aún en debate la incorporación de estas disciplinas al currículum educativo. Muchos estudios muestran que el trabajo en ciencias de la computación desarrolla habilidades importantes en los jóvenes. También y seguramente, muchos ministerios tienen en cuenta la demanda del mercado de trabajo en esta área.

En Argentina, el Programa Nacional Integral de Educación Digital (PLANIED) del Ministerio de Educación propone cursos y contenidos casi exclusivamente de educación digital, robótica y programación. El último de sus proyectos, “Escuelas del futuro”, apunta a la distribución de hardware y capacitación en estos temas. También hay acciones en ese sentido de parte del Ministerio de Ciencia y Tecnología de ese país, a través del plan Programar, que trabaja en la promoción de las ciencias de la computación en colaboración con las universidades.

Estos puntos también son tomados muy en cuenta en Uruguay, donde el Plan “Ceibal” lleva adelante el Programa Laboratorios Digitales del Plan Ceibal, que reconvirtió los antiguos laboratorios de las escuelas en espacios maker, con kits de robótica e impresoras 3D para el desarrollo del pensamiento computacional. En el mismo sentido, en “República digital”, de República Dominicana, hay una sección especial dedicada a la robótica que espera impactar sobre más de 600 mil estudiantes, con capacitación en robótica, ciencia y astronomía.

Como vimos en el caso de las habilidades, la incorporación de hardware y software, ligada al pensamiento computacional y a las tecnologías emergentes, es pensada en el imaginario educativo de este momento como signo de innovación y con vistas a ampliar las posibilidades de empleo de los jóvenes.

### ANTECEDENTES

La Agenda Educación 2030 marca prioritariamente alcanzar una ciudadanía plena, responsable, comprometida y transformadora. Esta meta implica un trabajo intenso en las políticas digitales para promover una inclusión auténtica de las tecnologías en la gestión institucional, el currículum, las estrategias, el fortalecimiento de los aprendizajes y la evaluación entendida de manera integral y sistemática.

Se entiende, además, que el logro de una educación inclusiva, equitativa, de calidad que promueva oportunidades de aprendizaje permanente para todos lleva a comprender la educación como un derecho humano fundamental y como un bien público, y a la sociedad, como heterogénea en intereses, perspectivas, trayectorias con desigualdades en el acceso y participación, y como heterogénea en los resultados de aprendizaje. Asimismo, el logro de la permanencia de los estudiantes en el sistema educativo y el despliegue de experiencias formativas a lo largo de toda la vida exigen que se prioricen algunas metas derivadas del planteo del Documento Educación 2030.

1. **Inclusión:** esta meta concibe la educación como inclusiva, esto es, para todos; incorpora actores con necesidades educativas especiales; la perspectiva de género en la formación y el desarrollo profesional, en la curricular y en las aulas, desde la primera infancia. Asume el compromiso explícito desde la política de eliminar distintos tipos de discriminación y de violencia por motivos de género y otros motivos en el sistema educativo.
2. **Equidad:** esta meta contempla la igualdad de oportunidades para formarse en la cultura digital y en estrategias de desarrollo profesional y de aprendizaje a lo largo de la vida que incluyan las TIC, y la permanencia en el sistema educativo. Toma en cuenta el acceso, la permanencia y el egreso del sistema educativo, así como los canales para la participación activa en el fortalecimiento de una ciudadanía e identidades digitales propias





de la época y de los escenarios culturales y sociales contemporáneos.

3. **Calidad:** esta meta da cuenta de criterios que garanticen la excelencia educativa para todos; un estudio de los perfiles necesarios para los egresados del sistema educativo en sus distintos niveles; la adquisición de las competencias duras y blandas propias de la cuarta revolución industrial (sociales, culturales, emocionales y cognitivas); la distribución de los recursos necesarios para garantizar una educación de calidad; la jerarquización de los docentes y el fortalecimiento de su desarrollo profesional.
4. **Sustentabilidad:** esta meta se enfoca en la sustentabilidad del medio ambiente (temas de impresión, uso de papel o digitalización, reciclado de equipos obsoletos, etc.); la sustentabilidad de la formación (vinculada con el aprendizaje a lo largo de la vida); la sustentabilidad del proyecto en términos de su contexto político y de los actores que diseñan e implementan la política, en relación con el financiamiento y otros.
5. **Innovación:** esta meta atraviesa varias de las subdimensiones de la matriz. Muestra qué hay de distintivo, de original, de creativo en la política TIC respecto de políticas anteriores o de otra política; en los lineamientos curriculares, didácticos, culturales, cognitivos, en los recursos, en los modelos de gestión, en la resolución de la infraestructura, entre otros aspectos.

Frente a este panorama, los países tienden a implementar algunos modelos superadores del modelo 1:1 que, sin descartar su potencialidad, hacen foco en el problema pedagógico, en el marco de las políticas nacionales en educación. Es por ello que las metas de la Agenda Educación 2030 requieren de una contextualización analítica e interpretativa en cada uno de los países de la región, ya que se entran de maneras distintivas y diferenciales según sus propósitos, toma de decisiones y materialización de las políticas en documentos y prácticas que las sustentan. No obstante, en su conjunto, constituyen desafíos pendientes y necesarios para los próximos años.

#### **Principales Desafíos, Tendencias y Pendientes en Materia de Iniciativas Educativas Digitales**

Las tendencias en políticas TIC en educación se inscriben en el marco más amplio de la situación del sector a nivel regional. En este sentido, América Latina y el Caribe son aún escenarios de altos niveles de pobreza e índices crecientes de desigualdad social. Las mayores prioridades educativas a ser atendidas incluyen las tasas de deserción todavía altas en la educación secundaria, el analfabetismo entre los adultos, la baja calidad educativa en términos de logros de aprendizajes, y los programas de formación del profesorado, que resultan insuficientes. Estos problemas educativos son sustancialmente más pronunciados entre los grupos socioeconómicos más desfavorecidos y marginados: las mujeres, los grupos de bajos ingresos, las poblaciones rurales y los pueblos indígenas.

#### **CONTEXTO TIC EN EL MARCO DE MEJORAR LA CALIDAD EDUCATIVA EN COLOMBIA**

Durante las últimas dos décadas, el país ha enfocado sus esfuerzos en integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación. El Gobierno Colombiano se ha centrado en proveer equipos y contenido digital a las instituciones educativas, además de capacitar a los docentes en el uso de estas tecnologías. A pesar de haber ampliado el acceso a las TIC, no se ha logrado un impacto significativo en la transformación de las prácticas educativas en las aulas. Esto se debe a la falta de coordinación entre instituciones y a la ausencia de una política pública integral que abarque aspectos como conectividad, evaluación de intervenciones y adopción de las TIC por parte de la comunidad educativa para fomentar la innovación.

En el marco de masificar el uso de las TIC y cerrar la brecha digital en el país, en 1999, a través del Documento CONPES 3063, se estructuró e implementó el programa Computadores para Educar, programa coordinado entre el Ministerio de Educación Nacional y el SENA.

De esta forma, a través de CPE se han obtenido mejoras en la tasa de deserción escolar, la tasa de repitencia y el puntaje de las pruebas Saber 11. De acuerdo con la evaluación de impacto de CPE, realizada por el Centro Nacional de Consultoría (CNC) para evaluar el programa entre el año 2010 y 2013, se encontró una menor tasa de deserción interanual en 4,3 % en los estudiantes pertenecientes a establecimientos educativos que tuvieron docentes formados por el programa, frente a los establecimientos educativos que no. Es decir que un colegio que recibió formación de





Computadores para Educar, frente a uno que no, logró que 163 mil estudiantes se mantuvieran en el sistema educativo. Así mismo, se observó que un aumento en la proporción de docentes formados aumentó el puntaje de las pruebas Saber 11 en 10,6 % (Centro Nacional de Consultoría, 2014). La evaluación de impacto también identificó que un aumento de 0 a 0,08 en la proporción de docentes formados aumentó la tasa de acceso de los estudiantes a la educación superior en 23%.

Computadores para Educar ha venido liderando el acceso a nuevas tecnologías en las instituciones educativas públicas, para lo cual ha priorizado la provisión de computadoras, tabletas y contenido digital, pero ha tenido un desarrollo limitado en dotar tecnologías alineadas con las tendencias globales y en la creación de espacios innovadores. Esto es significativo ya que, a nivel mundial, educadores innovadores están implementando tecnologías como cursos en línea masivos, realidad virtual, Internet de las cosas, entre otras, para mejorar la enseñanza tradicional, cambiar los roles de docentes y estudiantes, y transformar las prácticas educativas.

En el año 2016 a partir del Plan Decenal de Educación (2016-2026) se planteó el uso pedagógico de las tecnologías digitales para impulsar la innovación y la promoción del desarrollo de competencias para el siglo XXI. Así mismo, se consideró que las tecnologías son esenciales para la transformación del sistema educativo, con el fin de que la educación responda a los contextos y las necesidades de las regiones que conforman al país. En el plan se identificó como principal desafío el uso pertinente de las nuevas tecnologías para apoyar la enseñanza y la innovación educativa. Para abordar este desafío se plantearon estrategias orientadas a (i) fomentar en la comunidad educativa el uso de las TIC en el aprendizaje continuo, (ii) incentivar el uso pedagógico de las TIC en las prácticas docentes y (iii) fomentar los aprendizajes de tecnología que respondan a contextos y retos de la sociedad digital (Ministerio de Educación Nacional, 2016).

En el año 2019, el Ministerio de Educación Nacional implementó el programa Aprender Digital, en donde se reconoce que la transformación digital implica un cambio de aprendizaje en los estudiantes y exige la transformación de la enseñanza por parte de docentes y directivos. Para ello, se fomenta la innovación educativa y la transformación de los ambientes de aprendizaje a partir de las herramientas digitales. Sin embargo, al ser un programa reciente, requiere del apoyo y promoción de diferentes acciones que impulsen la estrategia y que permitan lograr una mayor cobertura en las escuelas públicas a nivel nacional. Finalmente, en octubre del año 2019, se aprobó el Documento CONPES 3975 Transformación Digital e Inteligencia Artificial. A través de esta política se identificó la necesidad de preparar al talento humano del país para adquirir las nuevas habilidades digitales en el marco de la cuarta revolución industrial e implementar acciones para fortalecer los ecosistemas de innovación educativa y los espacios de aprendizaje para la creatividad, la cultura de innovación y el emprendimiento.

### DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA

La alternativa de solución propuesta en este proyecto contempla la importancia de mejorar los espacios donde se genera el conocimiento y se llevan a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje, con el fin de innovar en sus prácticas y para brindar a los estudiantes ambientes integrados que les generen placer el asistir a clases y donde las Instituciones Educativas se conviertan en espacios en donde se promueva el uso de recursos y herramientas tecnológicas que faciliten al estudiante y al docente participar en los procesos educativos de manera diferente, en los que se priorice la investigación y la generación de conocimiento.

En la actualidad, los sistemas educativos del mundo se enfrentan al desafío de utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para proporcionar a sus estudiantes herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en la respuesta a los nuevos y permanentes desafíos que este les presenta. Las nuevas generaciones exigen al sistema cambiar el modelo tradicional por un modelo que permita interactividad, conectividad y dinamismo en las actividades que a diario están realizando, debido que las metodologías actuales se vuelven tediosas, lo que incita a la poca atención, interés y pocos ánimos por aprender, ocasionando altas tasas de repitencia, abandono del sistema educativo y bajos resultados en pruebas de conocimiento.

#### Actividades a desarrollar

##### 1.1.1. Suministrar sistema tecnológico SITE en las aulas de las instituciones educativas.

Sistema Integrado Técnico Educativo SITE





EL SISTEMA INTEGRADO TÉCNICO EDUCATIVO SITE, permite que los usuarios de los diferentes recursos, programas, planes y/o proyectos accedan a contenidos curriculares, contenidos personalizados, recursos informativos y didácticos dispuestos de manera libre o agrupados formalmente en una plataforma (LMS), que sin depender de internet viabiliza su acceso por encima de que cada lugar o región tenga o no conectividad (Internet), o incluso de la calidad de la misma.

El SITE ante todo asegura que la responsabilidad educativa e informativa que parte desde el emisor se materialice efectivamente en las locaciones de formación y/o información, y que desde allí se controlen aquellos procesos proveyéndoles datos que facilitaran la toma de decisiones.

No obstante, su naturaleza se enfoca en facilitar el desempeño de todos los funcionarios o formadores que deban entrar en contacto con los usuarios, contando siempre de primera mano con los contenidos e información sin depender de conectividad que permita que los usuarios en cada rincón de este país tengan acceso permanente, sostenido y estable a cada elemento mencionado y contenido aquí.

El SITE está conformado por un dispositivo servidor que concentra todos contenidos en sus discos duros, los planes, proyectos y recursos dispuestos a través de nuestra tecnológica desarrollada que no necesita de internet para su operación autónoma, y que se actualiza periódicamente en sistema tipo *in cloud* permitiendo que sin importar las condiciones geográficas, climáticas o estructurales mínimas le permitan a su entidad operar y entregar a los usuarios, lo que requieren a nivel de formación e información sin demoras y afectando positivamente sus necesidades y expectativas.

Desarrollo de la actividad:

Se entregará 1 SISTEMA INTEGRADO TÉCNICO EDUCATIVO SITE para 60 aulas en 32 sedes educativas, el cual contendrá lo siguiente:

**Servidor de aula móvil**

**Cantidad:1 por aula**

Características Técnicas del Servidor I-Know

- Conexión Simultanea de Hasta 200 Usuarios Concurrentes ON LINE.
- Procesador - Core I5 - 1035G.
- Memoria RAM de 32 GB.
- Tarjeta Gráfica de Video HDMI.
- Almacenamiento de Disco Duro de 1 TB SSD.
- Puerto de Audio estéreo.
- 2 puertos USB 3.1.
- 2 puertos USB 3.0.
- 1 Puertos LAN 10/100/1000 Mbps.
- 2 Antenas WiFi Integradas para Generación de In-Cloud Local de Gran Cobertura y Rapidez.
- Bluetooth, Puerto HDMI.
- Sistema de Enfriamiento Fan + Heatsink.
- Dimensiones 130 mm X 120 mm X 40 mm.
- Sistema Operativo WINDOWS - ANDROID (Licenciado).
- Plataforma AVACOM - SITE Pro+ - Plataforma LMS.
- Teclado y Mouse Inalámbrico.





**Pantalla Interactiva Táctil S de 86 Pulgadas 4K**  
**Cantidad: 1 por aula**

**Características técnicas**

La pantalla interactiva táctil debe ser de 86 Pulgadas con resolución nativa 4K UHD, toque simultáneo de 20 puntos, incluye Android 11.0 y Sistema Operativo Windows 11 Profesional; software integrado para compartir pantalla y administrar contenidos, logrando crear un entorno interactivo y colaborativo, para hacer de esta una experiencia viva y real.

Software interactivo de pantalla táctil de 20 puntos e inalámbrico integrado para compartir contenido, la pantalla interactiva de 86 Pulgadas debe ser útil para facilitar presentaciones, lluvia de ideas y toma de decisiones.

Cámara digital 8K integrada para videoconferencias. Con una resolución de 8MP, un campo de visión gran angular de 190° y enfoque automático, para generar una videoconferencia de alta calidad.

6 micrófonos de matriz integrados, que adoptan la tecnología de filtración ambiental inteligente, tienen un rango de captación de 40 metros. Por lo tanto, en el proceso de captación de voz, la voz humana se puede preservar y el ruido circundante se puede eliminar incluso en espacios de gran tamaño.

Pantalla 4K con combinación de vidrio antirreflejo y revestimiento antihuellas. Ángulo de visión ultra amplio de 190°, pantalla con resolución 4K de Interfaz Android y Windows.

Software con capacidad de compartir pantalla y archivos de forma inalámbrica a dispositivos móviles.

Con panel táctil tipo toque inteligente, que permita escritura y borrar con el uso de los dedos y reconocimiento de bolígrafo digital.

Transmisión Bluetooth 5.0, módulo WIFI dual 2.4G y 5G y USB Tipo C. USB Tipo C con capacidad de transmitir imágenes y tocar al mismo tiempo, con una la velocidad de transmisión de datos de hasta 400 Gbps.

Interacción con Múltiples Pantallas: One Key Mirroring en múltiples plataformas de WINDOWS / ANDROID / IOS / LINUX.







**Tablet interactiva 8 pulgadas**  
**Cantidad: 30 por aula**

**Características técnicas**

- Pantalla de 8 Pulgadas
- Cámara Dual
- Procesador MTK (2.00 GHZ)
- Resolución 1024 X 800
- Memoria 128 GB
- Sistema Operativo Android 11
- Carcasa en Material de Alta Resistencia





**Carro Cargador y Transportador de Tablet**  
**Cantidad: 1 por aula**

**Características técnicas**

- Diseño fuerte y simple con puertas de acero, con cerradura, interior con un conjunto eléctrico y un sistema de administración de cables para mantener los dispositivos organizados y cargados.
- Habilitado para recargar y almacenar hasta 30 Tablet o Portátiles para un almacenamiento seguro.
- Gabinete de particiones recubiertas de goma de 1", perforaciones en los lados, parte superior e inferior de la unidad para ventilación.
- El carro debe contemplar cuatro ruedas de 4", dos con frenos de bloqueo.





### **Soporte Base Eléctrico para Pantalla**

**Cantidad: 1 por aula**

#### **Características técnicas**

Soporte de pedestal industrial con motor eléctrico para la instalación de pantallas grandes y pesadas, su diseño robusto con tubo negro de doble perfil permitirá sobreponer pantallas de gran formato desde 55 hasta 100 pulgadas y así mismo poder trasportarla de un lugar a otro gracias a su base móvil con 4 rodachinas industriales y freno de seguridad las cuales nos ayudaran a transportar toda la estructura junto al sistema.



Este soporte de piso motorizado para pantallas educativas como característica principal en su estructura cuenta con un motor eléctrico en su parte inferior, dicho aparato motorizado realizara la función de ajustar la altura de la pantalla dependiendo las preferencias del usuario, esto realizado ya que en esta base de piso para pantallas se realizara la sobreposición de pantallas demasiado grandes y pesadas, por ello la graduación de altura manualmente costaría demasiado esfuerzo, entonces una gran alternativa es realizar dicha graduación de altura de la pantalla mediante un motor eléctrico.



### 1.1.2. Realizar la dotación de entregables TIC para capacitación docentes

Esta actividad contempla la entrega de dotación en herramientas de Tecnologías de la Información y la Comunicación para 60 docentes, que corresponden a uno por aula, estos dispositivos además de implementos de oficina serán necesarios para que se lleven a cabo los diplomados y capacitaciones de apropiación digital dirigida a los docentes.

#### Tablet interactiva 10,1 pulgadas para docentes

**Cantidad: 1 por aula**

##### Características técnicas

- 10.1 pulgadas
- Wifi 802.11 de doble frecuencia 4G/5G
- 128 GB,
- Procesador 8 núcleos
- Resolución de pantalla 2000 x1200
- Cámara dual frontal
- Batería de 6.000 mah

#### Kit para docentes

**Cantidad: 1 por aula**

##### Contenido kit con los logos institucionales del proyecto:

- 2 cuadernos tapa dura con los logos a color.
- 2 esferos plásticos de tapa de tinta negra con logos impresos.
- 1 pocillo MUGS con logo a color.

### 2.1.1. Diseñar y estructurar los contenidos programáticos de cada uno de los módulos para el uso y apropiación del SITE

En esta actividad se diseñan y estructuran los contenidos programáticos de cada uno de los módulos para el uso y apropiación del SITE, esto a través de planes curriculares y fichas PDT para las 60 aulas que serán dotados y los 60 docentes susceptibles de ser formados en los 3 módulos de formación TecnoTIC, DirecTIC e Innovatic.

Se deberá diseñar el componente pedagógico y didáctico del ambiente de aprendizaje. El acompañamiento debe permitirles a los docentes desarrollar competencias para:

- ☐ Elaboración de Unidades Didácticas Usando las TIC.
- ☐ Elaboración de Objetos de Aprendizaje.
- ☐ Utilización de las TIC para Programar y Controlar Tareas.
- ☐ Manejo de Proyectos Académicos Utilizando las TIC.
- ☐ Asesoría en la Articulación del Modelo TIC con el PEI del Colegio.
- ☐ Manejo y Operación de los Dispositivos Tecnológicos (Servidor, Tablero Digital y Tabletas).

### 2.1.2. Desarrollar el uso y apropiación del SITE







## METODOLOGIA DE LA CAPACITACIÓN

El fenómeno de la globalización es un hecho que no se puede negar; como contexto general se impone en todos los ámbitos de la sociedad, y el educativo no es la excepción. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación se han convertido en grandes herramientas para contribuir en los procesos educativos, el trabajar con el "Aprendizaje Combinado" o "Blended Learning" facilita la relación entre participantes y docentes, ya que esta metodología se fundamenta en una modalidad de enseñanza, donde el tutor combina el rol tradicional o presencial con el rol a distancia o NO - presencial.

El profesor combina sus habilidades de "formador" con habilidades propias de "tutor", ya que pasa de una modalidad a otra, tratando de tomar lo mejor de cada una de ellas. Utiliza herramientas de internet, de multimedia para la parte on-line y herramientas comunes para sus tutorías presenciales, donde los participantes sustentan y socializan los avances obtenidos en cada temática y unidad de trabajo, identificando fortalezas y debilidades para plantear estrategias de mejoramiento en los diferentes procesos de pensamiento y así contribuir a que el aprendizaje realmente sea significativo.

El intercambio de ideas inmediato es lo que caracteriza a la enseñanza presencial, en un curso híbrido esta comunicación se fortalece con las nuevas tecnologías de comunicación, que permiten abrir espacios virtuales de socialización, lo que posibilita la integración de grupos de personas para la construcción de nuevos conocimientos.

Por lo que el aprendizaje combinado permite que el alumno desarrolle habilidades para trabajar en equipo, ya que al usar las herramientas digitales (correo electrónico, grupos de discusión, wikis, blogs, cuestionarios, foros, entre otros), los participantes tendrán mayor posibilidad de interactuar con los demás participantes del curso.

## APROPIACIÓN DEL S.I.T.E. PARA LOS DOCENTES

Otra parte de nuestra experiencia de éxito nos permite identificar que para obtener el impacto esperado de las inversiones estatales no solo radica en acercar la tecnología o conectividad a las instituciones educativas, el verdadero éxito radica en apropiar adecuadamente a los docentes teniendo en cuenta que es este finalmente quien garantiza que los cambios se produzcan al interior del aula.

Para ello hemos identificado dinámicas pedagógicas para sensibilizar de maneras adecuadas al docente en la utilización de herramientas digitales al interior del salón de clase en donde el docente evoluciona su rol natural para ser un gran facilitador de aprendizaje. Este proceso se desarrollará en las siguientes fases:

- Fase 1: Docentes sensibilizados y capacitados en apropiación y con competencias básicas para hacer uso de las herramientas TIC y los Recursos Educativos Digitales.
- Fase 2: Realizar un proceso de alfabetización digital para los docentes de las instituciones educativas beneficiarias.

### FASE 1

**Sensibilización:** Los docentes tendrán la oportunidad de valorar la utilidad y los riesgos asociados a la incorporación de TIC en la educación, de manera que se dispongan a utilizar estos recursos dentro de una planeación juiciosa que permita generar ambientes de aprendizaje intencionados y estructurados con miras a un propósito formativo específico.

En esta etapa, también, los docentes tendrán la oportunidad de examinar sus habilidades técnicas para determinar si pueden enfrentar la labor de incorporar las TIC en sus aulas o si, por el contrario, es necesario llevar a cabo un proceso de nivelación en destrezas TIC básicas.

**Nivelación:** Con base en la prueba diagnóstica que los docentes realizarán, se ofrecerán unas sesiones de nivelación para los maestros que no aprobaron la evaluación y también para quienes, habiendo pasado el requerimiento, consideren que pueden reforzar el nivel básico de conocimiento del computador e Internet como herramienta de comunicación y búsqueda de información. Se deberá realizar la sensibilización, nivelación y comprensión de las utilidades de las TIC en los procesos pedagógicos. Debe contemplar los siguientes tópicos:





- ☐ Uso Adecuado del Correo Electrónico.
- ☐ Edición de Documentos en Línea.
- ☐ Colaboración en Línea

TIC y Educación: Esta etapa deberá recoger la formación de los docentes respecto de las utilidades que tienen las TIC en los procesos educativos; es fundamental que un maestro que construye ambientes de aprendizaje reconozca y comprenda que las TIC se constituyen como recursos que potencian el aprendizaje, siempre incorporados desde una planeación juiciosa que permita al docente orientar estos recursos desde la perspectiva de los procesos de enseñanza-aprendizaje que quiere lograr.

En este sentido, esta etapa hace énfasis en las tres utilidades de las TIC en estos procesos: en primer lugar, las TIC permiten el acceso a fuentes de información de alto nivel, en la medida en que expanden los horizontes de consulta; se espera aquí que los maestros puedan desarrollar en sus participantes competencias para la búsqueda y selección de información asociada a las temáticas propias del ambiente.

En segundo lugar, las TIC fortalecen las destrezas de los participantes en tanto que ofrecen múltiples ejercitadores y aplicaciones que exigen del estudiante la puesta en acto de sus aprendizajes en contextos diversos e interactivos; los maestros deben, entonces, refinar su habilidad pedagógica para la selección y diseño de recursos TIC que generen estos marcos de aplicación para reforzar los aprendizajes de sus participantes. Finalmente, las TIC abren múltiples espacios para el trabajo colaborativo pues existen múltiples espacios de participación, interacción y comunicación que establecen nuevas dinámicas para el trabajo en equipo; se busca que los maestros elijan, diseñen y promuevan estos espacios para fortalecer habilidades comunicativas e interpersonales en sus participantes.

Al comprender estas tres utilidades los docentes podrán fortalecer sus habilidades técnicas bajo la intencionalidad pedagógica, aprovechando las herramientas en línea y el software libre y licenciado, especialmente, el software de autor que les permitirá generar sus propios recursos.

Se deberá realizar la sensibilización, nivelación y comprensión de las utilidades de las TIC en los procesos pedagógicos. Esto contemplará:

- Búsqueda y Catalogación de Recursos Didácticos.
- Taller de Manejo de Texto.
- Elaboración de Unidades Didácticas Básicas (PDF, imágenes, audio).
- Comprensión del uso Didáctico de los Foros y los Blogs.
- Organización y Presentación de Videoconferencias.

## FASE 2

Actividad 01: Realizar un entrenamiento técnico a los docentes beneficiarios del proyecto en el uso de las herramientas TIC en la Educación.

Planeación Pedagógica y Didáctica Implementando las TIC: Una vez se han comprendido las utilidades pedagógicas de las TIC y, también, se ha reforzado la competencia técnica de los docentes, la cuarta etapa proporciona a los maestros son las orientaciones pedagógicas y didácticas para el diseño de un ambiente de aprendizaje incorporando las TIC como recurso, partiendo de las condiciones y el contexto tanto de los alumnos como de la institución educativa que enmarca el proceso.

Todo esto con miras a la construcción de ambientes de aprendizaje que potencien los aprendizajes en los participantes.

## CAPACITACION PARA LOS DOCENTES

**InnovaTIC (40 Horas):**  
**50 docentes capacitados.**

Capacitación para docentes innovadores en el uso pedagógico de las TIC, con impacto en el aprendizaje de los estudiantes, InnovaTIC busca potenciar y fortalecer estrategias que permitan





integrar de manera creativa las TIC en los procesos de enseñanza a través de tendencias de innovación educativa que incluyen teorías, modelos, estrategias y técnicas que le permitirán a los docentes transformar sus prácticas pedagógicas y al mismo tiempo mejorar la calidad de los aprendizajes de sus estudiantes. En este sentido se reconoce como elemento transversal la capacitación denominada InnovaTIC, con el diseño y construcción de un Entorno Personal de Aprendizaje (Personal Learning Environment - PLE), el cual le permite al docente materializar los logros de su proceso de formación en prácticas de aula que impactan el aprendizaje de los estudiantes y por consiguiente los resultados de las pruebas estandarizadas tipo SABER.

La capacitación InnovaTIC, se desarrolla en 90 horas con 2 créditos de 45 cada uno bajo la metodología de Blended Learning o aprendizaje combinado, en un proceso en el que ambas acciones (presencial y virtual) se complementan entre sí para fortalecer los objetivos definidos en tres niveles y una etapa de socialización, así:

- Nivel 1: Diagnóstico de competencias de los docentes y análisis de experiencias educativas con uso de TIC de primera fase.
- Nivel 2: Estructuración y planificación de entornos personales de aprendizaje: PLE como metodología de innovación en el aula.
- Nivel 3: Aplicación y evaluación de los PLE como metodología de innovación en el aula.

Etapas Socialización de Aprendizajes: Educa Digital.

#### **TecnoTIC (40 Horas):**

##### **5 docentes capacitados**

Capacitación para docentes de tecnología e Informática en el uso pedagógico de las TIC, con impacto en el aprendizaje de los estudiantes; TecnoTIC, reconoce las habilidades de pensamiento de orden superior, entre las que se incluye la destreza para solucionar problemas como una necesidad en la educación actual, ya que las pruebas estandarizadas tipo SABER están estructuradas a partir de preguntas que buscan llevar al estudiante a resolver problemas, lo cual implica seleccionar estrategias para ayudar a que los estudiantes las desarrollen.

En este sentido López (2008) manifiesta que: “para atender esta necesidad, la programación de computadores constituye una buena alternativa, siempre y cuando se la enfoque al logro de esta destreza y no a la formación de programadores”.

Por esta razón, para el desarrollo de esta capacitación, dirigida a docentes de Educación Básica y Media, se utilizarán ambientes de programación fáciles de utilizar y que permitan realizar procedimientos que contengan estructuras básicas (secuencia, decisión y repetición), pero siempre conducentes al fortalecimiento de habilidades de pensamiento que posibiliten solucionar problemas de la cotidianidad de los estudiantes.

En este orden de ideas se reconoce como elemento transversal para el desarrollo de las capacitaciones la construcción de un Proyecto Educativo App el cual permite materializar los logros del proceso en prácticas de aula que impacten el aprendizaje de los estudiantes.

#### **DirecTIC (40 Horas):**

##### **5 docentes capacitados:**

Capacitación para directivos - docentes en la gestión de las TIC con impacto en el aprendizaje de los estudiantes; DirecTIC, busca fortalecer el rol de liderazgo del Directivo - Docente en la integralidad de su gestión y de los procesos institucionales, especialmente los que se encuentran mediados por las TIC, para contribuir a la pertinencia en la calidad educativa, en el marco de la Estrategia ETIC@ del programa CPE, el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de las TIC (con los diferentes cursos que la conforman); propiciando desde su gestión directiva un escenario de integración institucional a partir de las fortalezas de los docentes que vienen orientando y ejecutando proyectos educativos TIC en la institución educativa.

#### **Metodología para la capacitación docente**

Para alcanzar esta premisa, se encamina una práctica de apoyo en la construcción tanto de la caracterización al nivel de competencias TIC del Directivo - Docente, como la caracterización de



la institución educativa, a partir del reconocimiento de sus indicadores educativos.

Esta identificación se encamina hacia la formulación de un plan estratégico TIC, cuyo sustento en sus componentes, intencionalidad y actores responsables se encuentra permeado por la identificación de los proyectos educativos TIC que vienen adelantando los docentes de la institución educativa en la estrategia ETIC@, los cursos que forman parte de la misma y los proyectos educativos TIC que están en marcha, para ser articulados al proyecto educativo institucional - PEI y al plan de mejoramiento institucional - PMI, representando así las diversas acciones de mejora en el fortalecimiento de los mismos.

Para darle sostenibilidad al plan estratégico TIC y fortalecer la proyección institucional, se abrirá un nuevo campo de acción en la gestión de contactos institucionales, hacia la búsqueda de diferentes fuentes de financiación, a partir del reconocimiento de entidades u organizaciones de apoyo desde la formulación de proyectos de cooperación nacional e internacional.

Se buscará igualmente encauzar la institución educativa hacia un sistema de seguimiento y evaluación permanente, desde lo trabajado en el plan estratégico TIC, de tal forma que pueda aportar a la revisión de los resultados obtenidos de manera constante y se planteen nuevas acciones de mejora o se reformulen éstas según sea el caso.

Finalmente, la puesta en común ante la comunidad educativa, mediante la presentación y socialización de los aspectos generales formulados en el plan estratégico TIC, buscará encontrar entre otras cosas: el apoyo y respaldo necesario en los actores educativos, articularse con los planes estratégicos TIC de la respectiva localidad, participar a otros actores locales y la posible vinculación de los directivos docentes en la socialización de la experiencia en el evento Educa Digital Nacional.

Se entregará un diploma por cada docente formado en cada uno de las estrategias que se desarrollarán en el proyecto.

### **2.1.3 Desarrollar repositorios de contenidos para el cargue en el sistema por parte de docentes.**

En esta actividad se desarrollan contenidos que estarán a disposición de los docentes.

#### **Contenidos Curricularizados**

El SITE debe incluir contenidos del Portal Colombia Aprende en el dispositivo, de esta manera se acerca al Ministerio de Educación a los beneficiarios con desarrollos catalogados y definidos por los DBA (Derechos Básicos de Aprendizaje) de una manera didáctica y pedagógica.

#### **Plataforma LMS Virtual**

Inclusión en el dispositivo es una plataforma LMS virtual de aprendizaje 100% funcional para que el docente cree sus propios cursos y administre el aprendizaje dentro de esta con todas las herramientas de colaboración que incluye, en esta aplicación el docente cuenta con herramientas de publicación de contenido, foros, blogs, wikis y demás funcionalidades además de un centro de calificaciones propio del aula. Con esta herramienta el docente podrá hacer el recibo de tareas, trabajos en grupo y evaluaciones que el propio sistema califica y reporta en tiempo real al estudiante y al docente.

- Módulo de Articulación de Contenidos.
- Módulo de Administración.
- Módulo de Seguridad y Backups.
- Módulo de Evaluación y Seguimiento.

#### **Ficheros de Recursos**

Estos espacios estarán dados para el montaje de recursos y lineamientos guía de la labor docente y la apropiación conceptual del estudiante y funcionarán como un repositorio de documentos u objetos virtuales de aprendizaje.

- Literatura de Carácter Pedagógico de Apoyo.
- Legislación Vigente Relacionada con las Temáticas Expuestas.





- Manuales Asociados a la Institución que Adquiere la Solución.
- Formatos e Instructivos de Procedimientos de la Institución que Adquiere la Solución.
- PQRS de la Institución que Adquiere la Solución.

### **Infoteca**

Elementos de apoyo virtuales para los docentes y estudiantes, integrados dentro de la plataforma educativa contenida en el dispositivo.

- Videos Educativos.
- Videos Explicativos.
- Videos de la Región (Departamento de Cauca).
- Mapoteca.
- Atlas Educativa Interactiva
- Información Cultural y Geográfica.
- Audios de Apoyo.
- Imágenes de Apoyo.
- Animaciones.
- Infografías de apoyo.
- Wikipedia.
- Bilinguismo.

### **Robótica para Educar**

El dispositivo debe contener laboratorios de robótica con kits, software, manuales, guías metodológicas, laboratorios, y cursos para aplicaciones prácticas de enseñanza, investigación y entretenimiento enfocados a estudiantes y docentes. Esta herramienta permitirá a los estudiantes experimentar la aplicación práctica de diferentes conceptos de física, matemáticas y tecnología de una forma ágil y divertida, desarrollar competencias y fortalecer sus capacidades de percepción, comprensión, aprendizaje, análisis, razonamiento, pensamiento lógico y comunicación entre otras, enriqueciendo y facilitando el aprendizaje de contenidos curriculares.

- Manuales del Software con Simulador y Editor
- Tutoriales Virtuales
- Actividades Interactivas
- Literatura de carácter pedagógico de apoyo para docentes.

### **Objetos Virtuales de Aprendizaje OVA**

Recursos digitales de apoyo para las prácticas de aula, de fácil manejo, que permiten facilitar la asimilación de diversos contenidos en todas las áreas de conocimiento por parte del estudiante en diferentes contextos de aprendizaje, a través de herramientas didácticas, actividades lúdicas, juegos y material evaluativo.

- Textos, imágenes, gráficos, videos y animaciones educativas
- Videos explicativos
- Actividades interactivas

### **Pruebas Saber**

El dispositivo también debe contener los simulacros de pruebas saber desde grado primero a grado undécimo, teniendo en cuenta que su adiestramiento se puede hacer todos los años para que finalmente evidenciamos la curva de mejoramiento de la calidad educativa de las instituciones beneficiarias.

- SABER Básica Primaria.
- SABER Básica Secundaria.
- SABER Media.
- SABER ICFES 3,5,9.
- SABER ICFES 11

Ahora bien, en cuanto al programa pedagógico de informática, programación y robótica para la potenciación de habilidades intelectuales y la formación de competencias en TIC enfocadas en la

resolución de problemas.

Este deberá ser diseñado para ser aplicado en los niveles de educación básica, desde primero de primaria hasta noveno de bachillerato.

Es necesario que esté inmerso con las orientaciones generales para la educación en tecnología que presenta el Ministerio de Educación Nacional en su publicación SERIE GUÍA No. 30 titulada “Ser competente en tecnología: una necesidad para el desarrollo”, y los Estándares internacionales NETSS (National Educational Technology Standards for Students).

El programa debe propiciar la transformación de pensamiento desde el primer momento, manteniendo así un alto nivel de motivación en los estudiantes, permitiéndoles que desarrollen su inteligencia y fortalezcan sus capacidades de percepción, comprensión, aprendizaje, análisis, razonamiento, pensamiento lógico, investigación, creatividad, trabajo en equipo y comunicación, entre otras.

**Bilingüismo**

El SITE también incluirá un módulo de bilingüismo enfocado en el idioma inglés, basado en el Programa Nacional de Bilingüismo que tiene como reto que los estudiantes desarrollen la competencia en inglés, en la educación formal (Básica, Media y Superior) y en la no formal, estableciendo estándares internacionales para cada uno de los niveles.



**CONTRIBUCIÓN A LA POLÍTICA PÚBLICA**

**CONTRIBUCIÓN AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO**

**Contribución a la política pública**

Plan Nacional de Desarrollo (2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

**Programa:** Calidad, cobertura y fortalecimiento de la educación inicial, preescolar, básica y media.

**Transformación:** 2. Seguridad humana y justicia social.

**Pilar:** 02. Superación de privaciones como fundamento de la dignidad humana y condiciones básicas para el bienestar

**Catalizador:** 3. Educación de calidad para reducir la desigualdad

Plan Departamental de Desarrollo 42 Motivos para Avanzar 2020-2023 Departamento del Cauca

**Estrategia:** Equidad para paz territorial

**Programa:** Calidad, cobertura y fortalecimiento de la educación inicial, preescolar, básica y media

MUNICIPIO	Plan Municipal De Desarrollo	Estrategia	Programa
GUAPI	Guapi Somos Todos 2020-2023	Plan Educativo Municipal	Calidad, Cobertura Y Fortalecimiento De La Educación Municipal.



LÓPEZ	Abracemos La Esperanza 2020-2023	Abracemos El Desarrollo Humano Integral	Educación Con Calidad
TIMBIQUÍ	Así Progresa Timbiquí 2020 -2023	Pacto Por La Equidad E Inclusión Social	Más Y Mejor Educación
ROSAS	Todos Por El Campo, Rosas En Buenas Manos 2020-2023	Con Campo, Equidad Y Desarrollo Social	Calidad, Cobertura Y Fortalecimiento De Educación
EL TAMBO	Gestión Y Resultados 2020-2023	Equidad E Inclusión Social Para El Tambo	Calidad, Cobertura Y Fortalecimiento De Educación
PIAMONTE	Experiencia Y Humildad Al Servicio De La Comunidad	Piamonte Con Capacidad De Servicio Social Y Con Enfoque Diferencial	Calidad, Cobertura Y Fortalecimiento De La Educación Inicial, Prescolar, Básica Y Media
SANTA ROSA	Mas Futuro Que Pasado 2020-2023	Paz-Equidad E Integración Para Santa Rosa	Calidad, Cobertura Y Fortalecimiento De Educación
JAMBALÓ	Jambaló Avanza Contigo 2020-2023	Emprendimiento Y Bienestar Social	Calidad, Cobertura Y Fortalecimiento De Educación
SUÁREZ	Por Un Suárez, Incluyente, Emprendedor, Sostenible Y En Paz 2020-2023	Inclusión Social Con Equidad Para Un Buen Vivir	Educación Incluyente Por La Calidad, Cobertura Y Fortalecimiento De La Educación Inicial, Preescolar, Básica, Secundaria Y Media
SILVIA	Mujer, Hilando Gobierno Para La Vida 2020-2023	Derechos Sociales Y Culturales	Derecho A Una Educación Diversa E Incluyente
TORIBIO	Construyendo Unidos Desarrollo Social Y Vida Digna 2020-2023	Construyendo Paz A Partir Del Fortalecimiento De La Educación, La Cultura Y El Deporte En El Territorio	Calidad, Cobertura Y Fortalecimiento De La Educación Inicial, Preescolar, Básica Y Media
CALDONO	Pacto De Unidad Para El Cambio Social De Caldono 2020-2023	Construyendo Paz A Partir Del Fortalecimiento De La Educación, La Cultura Y El Deporte En El Territorio	Calidad, Cobertura Y Fortalecimiento De La Educación Inicial, Preescolar, Básica Y Media
GUACHENÉ	Pacto Para La Construcción De Confianza Y Futuro Del Municipio De Guachené	Mas Inversión En El Ser Para La Paz	Mejor Educación Con Calidad, Cobertura, Acceso Y Permanencia En Todas Las Modalidades
SANTANDER DE QUILCHAO	Quilichao Vive 2020-2023	Quilichao Vive Con Educación	Mejores Ambientes Escolares
BOLÍVAR	Trabajo, Compromiso Y Desarrollo: Propósito Por Bolívar Cauca 2020-2023	Propósito Por Un Territorio Incluyente Y Con Equidad Social	Bolívar Fortalece La Calidad Y Cobertura De La Educación De NNA Y Jóvenes
BUENOS AIRES	El Cambio Nos Une 2020-2023	Unidos Por El Bienestar Social	Me Motiva La Educación De Calidad
MORALES	Inclusión Para El Progreso 2020-2023	Desarrollo Humano Y Social Con Inclusión Y Equidad Para La Paz	Calidad Educativa
VILLA RICA	Desarrollo Y Oportunidades Para Todos 2020-2023	Riqueza Étnica, Social Y Territorio Sustentable	Calidad, Cobertura Y Fortalecimiento De La Educación Inicial, Prescolar, Básica Y Media
CORINTO	Unidos Por Un Desarrollo Integral E Incluyente 2020-2023	Desarrollo Integral De La Unidad Familiar Para La Construcción De Una Paz Estable Y Duradera	Calidad, Cobertura Y Fortalecimiento De La Educación Inicial, Prescolar, Básica Y Media





Que en atención a lo anterior y de conformidad a lo establecido en el artículo 37 de la Ley 2056 de 2020, SIEC SEM SAS tiene la necesidad de contratar con personas jurídicas o naturales que cuenten con la experiencia señalada en los documentos técnicos para desarrollar el proyecto “**Implementación DE UN SISTEMA INTEGRADO TECNICO EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA PARA EL USO Y APROPIACION DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA**” código **BPIN 2023003190131**, esta con el fin de contribuir con la correcta ejecución del proyecto en términos de oportunidad y calidad y de conformidad a la normativa que rige la ejecución de recursos provenientes del Sistema General de Regalías.

Que en razón a lo anterior y para el cumplimiento de estas obligaciones adquiridas con el Departamento del Cauca y la Nación a través del Sistema General de Regalías – SGR del Departamento Nacional de Planeación – DNP en el desarrollo de las actividades inherentes al proyecto denominado “**Implementación DE UN SISTEMA INTEGRADO TECNICO EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA PARA EL USO Y APROPIACION DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA**” código **BPIN 2023003190131**, requiere hacer uso de las disposiciones establecidas en el **Manual de Contratación** de la entidad, para seleccionar un aliado estratégico que permita satisfacer su necesidad.

5- CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESENCIALES			
REQUISITOS HABILITANTES			
FINANCIEROS	REQUISITOS	NATURAL	<b>PERSONA NATURAL:</b> El Proponente debe cumplir los siguientes indicadores con base en la información contenida en el RUP, estados financieros, certificaciones laborales y/o contratos. <b>Liquidez Activo</b> Activo Corriente / Pasivo Corriente $\geq 1,1$ <b>Nivel de Endeudamiento</b> Pasivo Total / Activo total $\leq 0,5$ <b>ORGANIZACIONAL</b> Rentabilidad sobre el patrimonio Utilidad operacional / Patrimonio $\geq 0,4$ <b>Rentabilidad sobre el activo</b> Utilidad operacional/activo total $\geq 0,4$ Si el Proponente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura debe cumplir su capacidad financiera con la suma de los indicadores de los miembros de la unión temporal o consorcio.
		JURIDICA	<b>PERSONA JURIDICA:</b> El Proponente debe cumplir los siguientes indicadores con base en la información contenida en el RUP, estados financieros, certificaciones laborales y/o contratos. <b>Liquidez Activo</b> Activo Corriente / Pasivo Corriente $\geq 1,1$ <b>Nivel de Endeudamiento</b> Pasivo Total / Activo total $\leq 0,5$ <b>ORGANIZACIONAL</b> <b>Rentabilidad sobre el patrimonio</b> Utilidad operacional / Patrimonio $\geq 0,4$ <b>Rentabilidad sobre el activo</b> Utilidad operacional/activo total $\geq 0,4$
TÉCNICOS	Experiencia General	Persona Natural	Profesional en ingeniería de sistemas y/o electrónica y/o afines, con experiencia mínima de tres (3) años, contados a partir de su acta de grado.







		Persona jurídica	Profesional en ingeniería de sistemas y/o electrónica y/o afines, con experiencia mínima de tres (3) años de constituida o inicio de su actividad comercial, que dentro de su objeto social corresponder a servicios de construcción sobre infraestructura públicas y/o sociales, no residenciales.
	Experiencia Especifica	Persona Natural	<p>Profesional en ingeniería de sistemas y/o electrónica, con posgrado y deberá acreditar la ejecución de contratos con objeto igual o similar cuyo presupuesto deberá ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presente proceso, la experiencia se acreditará a través de certificación donde conste el cumplimiento expedido por la entidad contratante, o los contratos que acrediten la experiencia.</p> <p>El objeto del contrato debe ser igual o similar al objeto a contratar.</p> <p>El Proponente podrá acreditar la experiencia solicitada con mínimo uno (1) y máximo cinco (5) contratos.</p>
		Persona jurídica	<p>La persona jurídica deberá acreditar que cuenta con Profesional en ingeniería de sistemas y/o electrónica, con posgrado.</p> <p>Deberá acreditar su experiencia con la ejecución de contratos con objeto igual o similar, cuyo presupuesto deberá ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presente proceso, la experiencia se acreditará a través de certificación donde conste el cumplimiento expedido por la entidad contratante, o los contratos que acrediten la experiencia.</p> <p>Tratándose de Proponentes Plurales uno (1) de los integrantes, si así lo considera pertinente, podrá no acreditar experiencia, en este caso el porcentaje de participación del integrante que no aporta experiencia en la estructura plural no podrá superar el cuarenta por ciento (40%).</p> <p>El objeto del contrato debe ser igual o similar al objeto a contratar.</p> <p>El Proponente podrá acreditar la experiencia solicitada con mínimo uno (1) y máximo cinco (5) contratos.</p>
		Cantidad	Perfiles
	Recurso Humano	1	<b>Director del Proyecto</b> Profesional en Ingeniería Electrónica, Sistemas y o afines, con experiencia mínima de 3 años como director de Proyectos y profesional de 5 años
		1	<b>Técnico TIC</b> Técnico y/o tecnólogo en áreas de Sistemas, educación, experiencia relacionada de 3 años.
JURÍDICOS	Persona Natural	* Tarjeta profesional <b>COPNIA</b> del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería *Deberán acreditar que no se encuentren en causales de inhabilidad, incompatibilidad o conflictos de interés para celebrar o ejecutar el contrato.	



		* Certificaciones de verificación de antecedentes fiscales, antecedentes disciplinarios, antecedentes judiciales y medidas correctivas, expedidas con no menos de 10 días de anterioridad del cierre de la presente invitación.
	Persona jurídica	Deberán acreditar que no se encuentren en causales de inhabilidad, incompatibilidad o conflictos de interés para celebrar o ejecutar contratos, para lo cual deberán allegar junto con la propuesta los certificados de verificación de antecedentes fiscales, antecedentes disciplinarios y las adicionales requeridas para el representante legal (antecedentes judiciales, medidas correctivas), expedidas con no menos de 10 días de anterioridad del cierre de la presente invitación.  Podrán presentarse en uniones temporales o consorcio para lo cual adicional a los requisitos para acreditar la capacidad jurídica que deberán ser presentados por cada una de las personas que integren la unión temporal o el consorcio, deberán allegar con la propuesta el documento de constitución de unión temporal o consorcio en el cual será necesario que al menos uno de sus integrantes sea aliado o cooperante de SIEC SEM SAS y haya manifestado interés en participar en el presente proceso

7. CRITERIOS DE EVALUACION															
Las propuestas que se encuentren TECNICA, JURIDICA Y FINANCIERAMENTE HABILITADAS SERAN EVALUADAS mediante la asignación de puntajes bajo los siguientes criterios:															
<table><tr><th>Factores</th><th>Puntaje</th></tr><tr><td>Precio</td><td>500</td></tr><tr><td>Calidad</td><td>400</td></tr><tr><td>Apoyo industrial nacional</td><td>50</td></tr><tr><td>Apoyo emprendimiento empresas mujeres</td><td>25</td></tr><tr><td>Vinculación De Personas Con Discapacidad</td><td>25</td></tr><tr><td>Total</td><td>1000</td></tr></table>	Factores	Puntaje	Precio	500	Calidad	400	Apoyo industrial nacional	50	Apoyo emprendimiento empresas mujeres	25	Vinculación De Personas Con Discapacidad	25	Total	1000	
Factores	Puntaje														
Precio	500														
Calidad	400														
Apoyo industrial nacional	50														
Apoyo emprendimiento empresas mujeres	25														
Vinculación De Personas Con Discapacidad	25														
Total	1000														
<b>PRECIO:</b> Obtendrá como puntaje máximo, es decir de 500 <b>puntos</b> el proponente que ofrezca el MENOR VALOR; a los demás proponentes se le asignara el puntaje en forma INVERSAMENTE proporcional, por medio de una regla de tres simple: A MENOR VALOR, mayor puntaje y así en forma descendente.															
<b>CALIDAD:</b> Obtendrá este valor el proponente que mediante certificación se compromete a contratar un personal del Equipo Técnico Multidisciplinario excediendo la formación y experiencia exigida en los requisitos habilitantes del presente documento.															
Los cuales se obtendrán de la siguiente manera:															
<table><tr><th>PERFIL</th><th>PUNTUACIÓN</th></tr><tr><td><b>Director del Proyecto</b> Profesional en Ingeniería Electrónica, Sistemas y o afines, con estudios de postgrado con experiencia mínima de 3 años como director de Proyectos y profesional de 5 años.<ul style="list-style-type: none"><li>Por título de postgrado en nivel de especialización 100 puntos.</li><li>Por título de maestría 150 puntos.</li><li>Por título de doctorado 200 puntos.</li></ul>Estos puntos no serán acumulables y se asignara el puntaje que corresponda a la formación más avanzada acreditada.</td><td>200</td></tr><tr><td><b>Técnico TIC</b> Técnico y/o tecnólogo en áreas de Sistemas, educación, experiencia relacionada de 3 años como técnico o tecnólogo en sistemas de educación.<ul style="list-style-type: none"><li>20 puntos por cada 3 meses de experiencia adicional hasta otorgar un máximo de 100.</li></ul></td><td>200</td></tr></table>	PERFIL	PUNTUACIÓN	<b>Director del Proyecto</b> Profesional en Ingeniería Electrónica, Sistemas y o afines, con estudios de postgrado con experiencia mínima de 3 años como director de Proyectos y profesional de 5 años. <ul style="list-style-type: none"><li>Por título de postgrado en nivel de especialización 100 puntos.</li><li>Por título de maestría 150 puntos.</li><li>Por título de doctorado 200 puntos.</li></ul> Estos puntos no serán acumulables y se asignara el puntaje que corresponda a la formación más avanzada acreditada.	200	<b>Técnico TIC</b> Técnico y/o tecnólogo en áreas de Sistemas, educación, experiencia relacionada de 3 años como técnico o tecnólogo en sistemas de educación. <ul style="list-style-type: none"><li>20 puntos por cada 3 meses de experiencia adicional hasta otorgar un máximo de 100.</li></ul>	200									
PERFIL	PUNTUACIÓN														
<b>Director del Proyecto</b> Profesional en Ingeniería Electrónica, Sistemas y o afines, con estudios de postgrado con experiencia mínima de 3 años como director de Proyectos y profesional de 5 años. <ul style="list-style-type: none"><li>Por título de postgrado en nivel de especialización 100 puntos.</li><li>Por título de maestría 150 puntos.</li><li>Por título de doctorado 200 puntos.</li></ul> Estos puntos no serán acumulables y se asignara el puntaje que corresponda a la formación más avanzada acreditada.	200														
<b>Técnico TIC</b> Técnico y/o tecnólogo en áreas de Sistemas, educación, experiencia relacionada de 3 años como técnico o tecnólogo en sistemas de educación. <ul style="list-style-type: none"><li>20 puntos por cada 3 meses de experiencia adicional hasta otorgar un máximo de 100.</li></ul>	200														





Estos puntos no serán acumulables y se asignara el puntaje que corresponda a la formación más avanzada acreditada.	
<b>PUNTAJE PARA ESTIMULAR LA INDUSTRIAL NACIONAL:</b>	
Con el fin de apoyar la industria nacional, conforme lo previsto en la Ley, se asignará un puntaje máximo de cincuenta (50) puntos al proponente que ofrezca el 100% de servicios de origen nacional	
<b>APOYO EMPRENDIMIENTO EMPRESAS MUJERES:</b>	
Con el fin de apoyar el Emprendimiento Empresas Mujeres, conforme lo previsto en el Decreto 1082 de 2015 en el artículo 2.2.1.2.4.2.14, se asignará un puntaje máximo de veinticinco (25) puntos al proponente que ofrezca al menos el 50% del apoyo emprendimiento empresas de mujeres.	
<b>VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD</b>	
La entidad asignará veinticinco (25) puntos al proponente que acredite el número mínimo de personas con discapacidad de acuerdo con el número total de trabajadores de la planta de su personal en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015 (adicionado por el Decreto 392 de 2018).	
En caso de consorcios o uniones temporales el integrante que acredite el número mínimo de personas con discapacidad debe aportar por lo mínimo el 10% de la experiencia requerida.	

<b>8- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA</b>	
Para dar cumplimiento al objeto descrito, EL CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes obligaciones:	
<b>6.1 – Generales</b>	<b>6.2 – Específicas</b>
En desarrollo del objeto del contrato, el CONTRATISTA, se obliga con SIEC SEM SAS a: <b>1.</b> Cumplir con el objeto del presente contrato, obligaciones y demás condiciones, términos y estipulaciones del contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en el presente Contrato, incluyendo sus Anexos Técnicos y acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le impartan a través del Supervisor; siempre y cuando estas no impliquen modificación al contrato. <b>2.</b> Cumplir con las obligaciones frente al sistema de salud, pensiones y riesgos laborales. <b>3.</b> Cumplir con las normas del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo (SG- SST) bajo los parámetros del Decreto 1072 de 2015 y Resolución 312 de 2019 del Ministerio del Trabajo. <b>4.</b> Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabamientos. <b>5.</b> Desarrollar el contrato con idoneidad, y dentro de los principios y conceptos éticos de pulcritud y oportunidad que la comunidad espera, y las que la ley y las buenas costumbres exigen a todo proveedor del Estado. <b>6.</b> Atender de manera oportuna las recomendaciones del Supervisor, quien velara por el cumplimiento de las obligaciones aquí establecidas. <b>7.</b> Entregar los informes y productos requeridos de acuerdo con lo estipulado en el contrato, en los anexos técnicos y los que	Se obliga a cumplir de forma eficiente y oportuna los trabajos encomendados y aquellas obligaciones que se generen de acuerdo con la naturaleza del presente contrato. Para ello se obligará en especial a lo siguiente: <b>1.</b> Desarrollar el presente contrato de conformidad a los parámetros establecidos en el presente documento, invirtiendo adecuadamente los recursos. <b>2.</b> Elaborar plan operativo y cronograma de actividades y de entrega de materiales, insumos, instalación u obras requeridas, el cual deberá ser aprobado por el interventor del contrato. <b>3.</b> Proveer el personal necesario para el cumplimiento del objeto contractual y su alcance, acorde con el alcance del objeto contractual y el documento técnico elaborado por la Secretaría de Educación y Cultura del Departamento del Cauca, Departamento del Cauca para este proyecto. <b>4.</b> Cumplir con las especificaciones y documentos técnicos, proyecto, planos, anexos y/o detalles suministrados por SIEC SEM SAS. <b>5.</b> Cuando del contratista vea conveniente variar los planos o las especificaciones, someterá las variaciones junto con los estudios correspondientes al interventor explicando las causas que lo justifiquen. Si estas no se aprueban el Contratista se sujetará a los planos y especificaciones acordados originalmente. <b>6.</b> Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas y económicas presentadas en la propuesta. <b>7.</b> Cumplir con lo expresamente pactado, conforme a la buena fe, al uso y a la ley. <b>8.</b> Poner en práctica las órdenes recibidas por parte de SIEC SEM SAS, obrando con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando las





le solicite el Supervisor para el control y supervisión en el desarrollo y ejecución del contrato. **8.** No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho. **9.** EL CONTRATISTA será responsable ante las autoridades de los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato, cuando con ellos cause perjuicio al Departamento del Cauca, o a terceros. **10.** Colaborará con la entidad contratante en lo que sea necesario para que el objeto del contrato se cumpla y sea de la mejor calidad. **11.** Guardar la debida reserva de los asuntos que conozca con ocasión de la ejecución del objeto contractual, así como de todos aquellos relacionados con el mismo. **12.** Utilizar la imagen de SIEC SEM SAS de acuerdo con los lineamientos establecidos por éste. Salvo autorización expresa y escrita de las partes, ningún funcionario o contratista podrá utilizar el nombre, emblema o sello oficial de la otra parte para fines publicitarios o de cualquier otra índole. **13.** Presentar la factura que deberá contener los requisitos establecidos en el Estatuto Tributario y demás normas que lo modifiquen, adicionen o aclaren, y demás documentos que de acuerdo con la normatividad vigente debe el contratista presentar. **14.** Ceder los derechos de explotación económica de los desarrollos tecnológicos, obras, formatos, información, programas, modelos de utilidad, sistemas de información, que se realicen con ocasión al presente contrato, teniendo en cuenta que esta cesión, no implica la vulneración de los derechos de autor contenidos en el acuerdo de Cartagena de Indias y la decisión 311 de la Comunidad Andina de Naciones. Igualmente, el sistema de información a utilizar no podrá cederse si este cuenta con licencia registrada ante la oficina de derechos de autor del Ministerio del Interior de la República de Colombia. **15.** Transferir los derechos de propiedad intelectual y de explotación patrimonial sobre la totalidad de los desarrollos producidos durante la ejecución del contrato a favor de quien le indique SIEC SEM SAS. **16.** Velar por el cumplimiento de las normas de citación en pro de la protección de los derechos de autor dentro de los productos comprendidos en el contrato. **17.** Aplicar estrategias para disminuir el impacto ambiental tales como: uso de tablas de Retención Documental que se organicen la información necesaria de la gestión, uso de papel reciclado, impresión de documentos en doble cara, uso de scanner de documentos y correos electrónicos, abstenerse de imprimir documentos personales y de duplicar documentos o tomar fotocopias. **18.** En caso

dilaciones y entramientos que pudieran presentarse. **9.** Realizar los trámites y obtener las licencias, permisos y autorizaciones que se requieran, para la ejecución del contrato y que su expedición no esté cargo de SIEC SEM SAS. **10.** Ejecutar los recursos asignados, exclusivamente para el objeto definido y dentro de los tiempos y términos establecidos en el convenio. **11.** Garantizar el cumplimiento del objeto del contrato con las actividades debidamente ejecutadas. **12.** Presentar oportunamente los informes de avance del contrato solicitados por el interventor. **13.** Garantizar mediante informes técnicos, administrativos y financieros que el producto entregado se ajusta a los lineamientos técnicos y de calidad exigidos. **14.** Todos los materiales, insumos, instalaciones u obras que entregará EL CONTRATISTA deberán ser de primera calidad, libres de defectos, imperfecciones y cumplir con las especificaciones de seguridad, de acuerdo con las normas técnicas del producto, o servicio. No se aceptan productos remano facturados. **15.** Entregar los productos requeridos, de acuerdo con las descripciones dadas en las especificaciones esenciales o/y demás condiciones requeridas por la entidad, así como las normas que regulan las competencias y obligaciones. **16.** Ejecutar el objeto en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes, de acuerdo con su propuesta y las especificaciones estipuladas. **17.** Reemplazar o restituir a su costa, sin que implique modificación al plazo de entrega, los productos no conformes que resultaren diferentes o inferiores a los requeridos por la entidad. **18.** Acatar las instrucciones que para el desarrollo del objeto contratado imparta SIEC SEM SAS. **19.** Cumplir técnicamente con la descripción técnica de cada uno de los objetivos, actividades y subactividades, establecidas en el proyecto **BPIN 2023003190131**. **20.** Realizar oportunamente el pago de parafiscales y seguridad social conforme al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y acreditar estar al día para cada uno de los giros que realice SIEC SEM SAS. **21.** Suscribir actas de recibo final. **22.** Brindar asistencia presencial, telefónica y/o remota a las solicitudes de manera oportuna. **23.** Asesorar y acompañar en la administración de las actividades del contrato. **24.** Disponer de los recursos físicos, humanos y tecnológicos necesarios y requeridos para el desarrollo de las actividades y cumplir con el contrato en las condiciones pactadas. **25.** Todas aquellas que se deriven de la naturaleza del contrato a suscribir.







de ser asignado correo electrónico al Contratista, este deberá dar el uso adecuado al mismo, en este sentido, destinarlo exclusivamente para el desarrollo del contrato. **19.** Ejecutar las actividades teniendo en cuenta todos los protocolos de bioseguridad para la emergencia social económica y ecológica por la pandemia del Covid-19. **20.** Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato.

#### 10- ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.

El valor del futuro contrato, fue producto del análisis del mercado realizado por LINA VICTORIA CORREA BETANCOURT, durante la formulación del proyecto denominado **“Implementación DE UN SISTEMA INTEGRADO TECNICO EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA PARA EL USO Y APROPIACION DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA”** código **BPIN 2023003190131**.

En atención a lo anterior, para el proceso contractual que se adelanta, se determinó el siguiente valor total del contrato, de conformidad con el estudio del documento técnico **“Implementación DE UN SISTEMA INTEGRADO TECNICO EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA PARA EL USO Y APROPIACION DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA”** código **BPIN 2023003190131**, elaborado por el Departamento del Cauca, el cual se anexa al presente, estimado así:

**Valor: CUATRO MIL OCHOCIENTOS VEINTI NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS (\$4.829.977.557,00) M/CTE.**

#### 9- FORMA DE PAGO

La entidad entregará al contratista un anticipo por un valor del **cincuenta por ciento (50%)** del valor total del contrato al momento de firma del acta de inicio, previo perfeccionamiento, aprobación de garantías y suscripción del Acta de Inicio del contrato. Este anticipo será amortizado en el total de las actas de acuerdo con el cronograma de pagos y amortización de anticipo propuesto en este documento, el cual deberá estar soportado con el plan de inversión del anticipo, aprobado por parte del supervisor del contrato.

La Entidad pagará al Contratista el valor del Contrato en pagos parciales mensuales en pesos colombianos por avance de obra, de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la interventoría en el mes inmediatamente anterior hasta el 95 % del valor del Contrato. El 5 % restante se pagará contra la liquidación del Contrato.

Los pagos parciales estarán sujetos a los respectivos recibidos a Entera Satisfacción de cada uno de los periodos establecidos; la cual deberá suscribir el Supervisor del contrato en referencia.

Los pagos parciales se realizarán los días 30 de cada mes correspondiente, o en su defecto el último día hábil de cada mes que no supere el día 30 siempre y cuando se hayan cumplido las metas de porcentaje de ejecución del contrato, y para el cuarto pago y/o último pago, se realizara una vez SIEC SEM SAS y el Departamento del Cauca, reciban a entera satisfacción el 100% del proyecto. Las respectivas Actas de Avance del Proyecto donde se evidencie el porcentaje (%) de ejecución para efectos de pago, los cuales deberán ser aprobadas por el supervisor del contrato en referencia.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** Para cada uno de los pagos EL CONTRATISTA deberá aportar y acreditar: **1)** Informe de ejecución física a la fecha de la presentación de la cuenta, y balance de actividades. **2)** Informe de ejecución financiera a la fecha de presentación de la cuenta, incluyendo informe de ejecución del Plan de Inversión del Anticipo; **3)** Acta de entrega de equipos y Actas Parciales. **4)** Pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales conforme a la normatividad vigente. **5)** Factura Electrónica cuando esté obligado a facturar. **6)** Autorización escrita del Interventor para el desembolso del pago correspondiente. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** EL CONTRATISTA deberá presentar factura de venta para el trámite de cancelación de los pagos correspondientes a la ejecución contractual, para que SIEC SEM SAS proceda con la cancelación dentro de los diez 10 días siguientes a su completa presentación. **PARÁGRAFO TERCERO:** El





pago estará sujeto a la disponibilidad de los recursos del programa anual de caja y los recursos disponibles de la plataforma del sistema de presupuesto y giro de regalías.

12- MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, FUNDAMENTOS JURÍDICOS DE LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN.

La contratación se realizará de conformidad con lo establecido por el manual de contratación de SIEC SEM SAS.

Plazo de ejecución del Contrato

El plazo de ejecución del contrato será de **CUATRO (04) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio por las partes, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato.

Lugar de ejecución del Contrato

El lugar de ejecución del Contrato será Departamento del Cauca.

13 - ESTUDIO DE MERCADO.

De conformidad con lo establecido en el artículo 16 del manual de contratación SIEC SEM SAS, el análisis de los servicios a contratar se basó en lo señalado en el documento técnico, MGA, presupuesto y demás documentos técnicos que sustentaron la formulación y aprobación del proyecto denominado **“Implementación DE UN SISTEMA INTEGRADO TECNICO EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA PARA EL USO Y APROPIACION DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA”** identificado con el código **BPIN 2023003190131**.

Los cuales hacen parte integral del presente objeto contractual y sobre los siguientes criterios:

Ítem	Estudio del Sector en Contratación Directa	Reflexión Legales y Organizacional
1.	¿La Entidad Estatal requiere de los servicios de una persona natural o jurídica?	Por las características de la entidad, la planta de personal, y por las características del proyecto formulado por la Secretaría de Educación y Cultura del Departamento del Cauca - Putumayo, y aprobado por el Departamento del Cauca, según Código BPIN 2023003190131.  SIEC SEM SAS requiere contratar un aliado o cooperante que este en la capacidad técnica, administrativa, financiera y operativa de satisfacer su necesidad y que cuente con el perfil solicitado en el documento técnico, MGA y/o presupuesto del proyecto.
2.	¿Cuál es la experiencia que requiere la persona natural o jurídica que pretenda satisfacer la necesidad de acuerdo con la complejidad del caso? Esta reflexión debe cubrir aspectos comerciales, técnicos y de análisis de Riesgo.	Por la naturaleza jurídica de SIEC SEM SAS, se requiere la contratación de una persona natural o jurídica con las condiciones de compromiso, idoneidad y experiencia señalada en los documentos técnicos del proyecto.
3.	¿La Entidad Estatal ha contratado recientemente los servicios técnicos y logísticos requeridos? ¿Cuál fue el valor del contrato y sus condiciones? ¿La necesidad de la Entidad Estatal fue satisfecha con los	SIEC SEM SAS ha contratado objetos similares de asistencia técnica, por los montos establecidos en la formulación de dichos proyectos y según las formas de pagos ahí establecidas. Los cuales a



	Procesos de Contratación anteriores? Esta reflexión debe cubrir aspectos legales, comerciales, financieros, organizacionales, técnicos y de análisis de Riesgo.	la fecha han cumplido con la satisfacción de las necesidades.
--	---	---

14- ANÁLISIS DE RIESGO
De conformidad con el documento técnico y los análisis que se hicieron al interior de la entidad deberá procurarse exigir la expedición de garantías sobre la correcta inversión del anticipo, la calidad y estabilidad de la obra, el cumplimiento de las obligaciones contractuales, el pago de salarios y prestaciones sociales, y la Responsabilidad Civil Extracontractual – RCE / Obligaciones a Terceros y las demás que se consideren.

15- ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE LAS GARANTÍAS

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el Artículo 26 del Manual de Contratación de SIEC SEM SAS, EL CONTRATISTA se obliga a constituir una garantía bancaria, garantía fiduciaria, **Póliza de Seguro o Póliza de Fianza**, a través de una Compañía Aseguradora o Compañía Afianzadora legalmente constituida en Colombia a criterio del ejecutor, a favor de SIEC SEM SAS, con ocasión a la ejecución del presente contrato, que cubra los siguientes amparos:

1. Cumplimiento.

Suficiencia	Vigencia
Por cuantía equivalente al <b>10%</b> del Valor total del contrato.	Por el término del contrato y 4 meses más.

2. Buen manejo y correcta inversión del anticipo.

Suficiencia	Vigencia
Por cuantía equivalente al <b>100%</b> del Valor entregado en calidad de anticipo.	Por el término del contrato.

3. Calidad y correcto funcionamiento de los bienes.

Suficiencia	Vigencia
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes. Este amparo debe cubrir la calidad y el correcto funcionamiento de los bienes que recibe la Entidad Estatal en cumplimiento de un contrato.	Por el término del contrato.

4. Pago de Salarios, Prestaciones Sociales e Indemnizaciones Laborales.

Suficiencia	Vigencia
Por cuantía equivalente al <b>5%</b> del Valor total del contrato.	Por el término del contrato y 3 años más.

5. Responsabilidad Civil Extracontractual – RCE / Obligaciones a Terceros.

Suficiencia	Vigencia
Por cuantía equivalente al <b>200 SMM LV</b>	Por el término del contrato.

Lo anterior, dado que analizadas las obligaciones a entregar y/o naturaleza del objeto, se considera que deben existir garantías que permitan a la Entidad en caso de un incumplimiento total o parcial, recurrir a la compañía de seguros y reclamar los perjuicios ocasionados, así SIEC SEM SAS, necesita satisfacer la necesidad descrita, por lo que es imperativo amparar las posibles contingencias que se puedan presentar en el desarrollo del contrato y de sus actividades en particular.

PARÁGRAFO: EL CONTRATISTA se compromete a mantener vigente la garantía durante todo el tiempo de ejecución del contrato. El Contratista debe presentar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma del presente contrato las garantías a favor de SIEC SEM SAS.

16- INDICAR SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTA COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL:	Aplica (A) No Aplica (N/A)
---	-------------------------------



De conformidad con las pautas para determinar si una contratación realizada por una entidad pública está cubierta por un acuerdo comercial vigente, publicado por el Ministerio de Comercio, Industrial y Turístico en su página web, y de acuerdo con las exclusiones de aplicabilidad y excepciones consagradas en el Manual Explicativo de Colombia compra Eficiente de los acuerdos comerciales negociados por Colombia para entidades contratantes, el presente contrato <u>NO</u> se encuentra cobijado por los Acuerdos Internacionales o Tratados de Libre Comercio, en cumplimiento del numeral 8 del artículo 2.2.1.1.2.1.1. Del decreto 1082 de 2015.	N/A
--	-----

17- OFERTA
Los Proponentes deben presentar sus Ofertas por escrito, en la fecha establecida en el Cronograma a más tardar 12 de enero de 2024 a las 5:00 pm, la cual se podrá radicar por medio físico o a través del correo electrónico <a href="mailto:juridico@siec.gov.co">juridico@siec.gov.co</a> atendiendo la contingencia sanitaria y acompañadas de los documentos solicitados en esta sección, Las Ofertas estarán vigentes por el término de sesenta (60) días calendario, contados desde la fecha de presentación de Ofertas establecida en el Cronograma.
Los documentos de la Oferta deben estar foliados de forma consecutiva y la numeración debe iniciar con el número uno La presentación de la Oferta implica la aceptación por parte del Proponente de la distribución de Riesgos efectuada en el Pliego de Condiciones y sus Adendas. Una vez finalizado el plazo para la presentación de las propuestas SIEC SEM SAS publicará un acta en la que hará relación de las propuestas recibidas y procederá a su apertura.

18- RELACIÓN DE ANEXOS
<p><b><u>Acreditación de requisitos habilitantes</u></b></p> <p>El Proponente en primera medida y como requisito habilitante, deberá remitir hojas de vida del personal con el que va a ejecutar el proyecto, así como los soportes que acrediten experiencia y formación relacionados en la misma para el perfil al que aplicará, adicionalmente deberá incluir en su Oferta los siguientes documentos:</p> <p><b><u>Capacidad jurídica:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Cedula del representante legal y Certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio del domicilio del Proponente singular o de cada uno de los miembros del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura si el Proponente es plural. Cono no menos de 30 días de expedición</li><li>2. Certificado del RUP del Proponente singular o de cada uno de los miembros del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura si el Proponente es plural con no más de 30 días de expedición.</li><li>3. Copia del acuerdo para conformar el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura si el Proponente es plural, en el cual debe constar la participación de cada uno de los miembros del Proponente plural, la representación legal del Proponente plural o el poder otorgado a quien suscribe los documentos en nombre del Proponente plural.</li><li>4. Fotocopia del documento de identidad del representante legal o del apoderado.</li><li>5. En caso de existir limitaciones estatutarias frente a las facultades del representante legal, las respectivas autorizaciones para desarrollar el presente proceso de selección, el contrato y todas las actividades relacionadas directa o indirectamente.</li><li>6. certificaciones de antecedentes disciplinarios fiscales, judiciales y de medidas correctivas de conformidad con lo señalado en los pliegos</li></ol> <p><b><u>Capacidad técnica:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Certificaciones de contratos que acrediten experiencia</li><li>2. Relación del personal específico requerido</li></ol> <p><b><u>Capacidad financiera:</u></b></p> <p>El Proponente debe cumplir los siguientes indicadores con base en la información contenida en el RUP.</p> <p>Liquidez Activo Corriente / Pasivo Corriente &gt;= 2,5</p> <p>Nivel de Endeudamiento Pasivo Total / Activo total &lt;= 0,55</p>







Razón de Cobertura de Intereses Utilidad Operacional / gastos de Intereses >= 3.0

Si el Proponente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura debe cumplir su capacidad financiera con la suma de los indicadores de los miembros de la unión temporal o consorcio

Criterios de evaluación

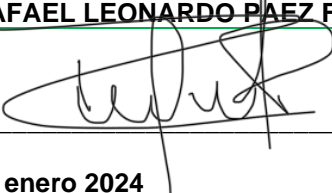
- 1. Propuesta económica
- 2. Certificación de calidad sobre personal para acceder al puntaje de este criterio
- 3. Certificación de apoyo a la industria nacional
- 4. Apoyo emprendimiento empresas mujeres

19-CRONOGRAMA

- Invitación a manifestación de interés 22 de diciembre a 28 de diciembre de 2023
- Invitación a participar 09 de enero de 2024
- Observaciones a pliegos de condiciones hasta el 10 de enero de 2024 5:00 pm
- Respuesta a las observaciones 11 de enero de 2024, 5:00 pm
- Presentación de ofertas 12 de enero 2024, 5:00 pm
- Publicación de evaluación 15 de enero de 2024
- Observación a la evaluación y subsanación 16 de enero de 2024 5:00 pm
- Adjudicación y elaboración del contrato 17 de enero de 2024

20- PUBLICACIÓN

De conformidad con lo establecido en el artículo 4 del Manual de Contratación de la entidad, el desarrollo del principio de **Publicidad** en los procedimientos de contratación que adelanta la entidad, se surtirá a través de la Pagina Web [www.siec.gov.co](http://www.siec.gov.co).

Cargo:	GERENTE
Nombre del funcionario:	RAFAEL LEONARDO PAEZ FUENTES
Firma:	
Fecha:	09 enero 2024