



Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Fortalecimiento DE CAPACIDADES DE CTEI PARA LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA, MEDIANTE USO DE TIC EN INSTITUCIONES DEL DEPARTAMENTO DE Guainía

Código BPIN

2021000100248

Sector

Ciencia, tecnología e innovación

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 11/11/2021 15:28:08

Identificador: 460726

Formulador: Marlon Giovany Gómez Jaramillo

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad

Estrategia Transversal

II. Pacto por el emprendimiento, la formalización y la productividad: una economía dinámica, incluyente y sostenible que potencie todos nuestros talentos

Línea

2. Transformación empresarial: desarrollo productivo, innovación y adopción tecnológica para la productividad

Programa

3903 - Desarrollo tecnológico e innovación para crecimiento empresarial

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan Departamental de Desarrollo de Guainía "Guainía: Oportunidad para todos 2020 – 2023"

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

- Ámbito DESARROLLO HUMANO E INCLUSIÓN SOCIAL: Oportunidad para la educación como motor de desarrollo
- Ámbito ECONÓMICO Y PRODUCTIVO: Oportunidad para el desarrollo y crecimiento económico sostenible

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

- Ámbito DESARROLLO HUMANO E INCLUSIÓN SOCIAL: Mejoramiento de la calidad de la educación en todos los niveles.
- Ámbito DESARROLLO HUMANO E INCLUSIÓN SOCIAL: Educación con pertinencia e incorporación de innovación en un marco multiétnico.
- Ámbito ECONÓMICO Y PRODUCTIVO: Fortalecimiento al desarrollo del emprendimiento, competitividad e innovación departamental.

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

No aplica

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

No aplica

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

No aplica

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad



Instrumentos de planeación de grupos étnicos



Identificación y descripción del problema

Problema central

Limitadas capacidades en CTEI que faciliten superar las barreras culturales y tecnológicas en los establecimientos educativos oficiales en el Departamento de Guainía.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

La Constitución Política de Colombia define la educación como un derecho fundamental y un servicio público que permite el acceso de la población a las diferentes formas del conocimiento y la cultura. Así mismo, establece la responsabilidad del Estado en la garantía de dicho derecho para la población de 5 a 15 años de edad, que comprende como mínimo un año de educación preescolar y nueve de educación básica. A su vez, reconoce explícitamente la corresponsabilidad de la familia y la sociedad con la educación.

Donde los componentes del derecho a la educación se basan en:

- Disponibilidad: Obligación que tiene el Estado de proporcionar y asegurar que existan infraestructuras educativas a disposición de todos los niños, que se provea de los suficientes docentes y programas educativos requeridos para los procesos de formación y enseñanza, los cuales deben estar a disposición de todos los menores en cantidad suficiente

- Accesibilidad: Hace referencia a que la educación disponible sea accesible a todas las personas en especial a los niños y niñas, y con mayor énfasis aquellos más vulnerables o que se encuentran en un estado indefensión.

- Adaptabilidad: Este atributo está orientado a que la educación debe contener tal flexibilidad que permita adaptarse a las necesidades y demandas de la sociedad, de tal forma que dé respuesta a las exigencias que el contexto cultural y social establecen para la formación de los niños y niñas.

Continúa en el documento técnico página 10

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Estrategias pedagógicas para el fomento de la CTEI.- 2
(Línea Base Departamental - Minciencias 2021)

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
<p>1. Baja generación y uso del conocimiento científico en las prácticas educativas</p>	<p>1.1 Poco nivel de concertación con directivos docentes y docentes sobre programas de entrenamiento especializado</p>
	<p>1.2 Dificultad para la adaptación de contenidos curriculares y didácticos a las particularidades de la región.</p>
	<p>1.3 Déficit de espacios y entornos para el entrenamiento y reentrenamiento del personal docente</p>
<p>2. Baja articulación en trabajo colaborativo de los docentes de los establecimientos educativos oficiales del departamento</p>	<p>1.4 Bajo nivel en la generación de métodos y guías para la construcción y validación de recursos</p>
	<p>2.5 Bajo nivel de articulación entre docentes e instituciones para el funcionamiento de redes de avance de la ciencia.</p>
	<p>2.6 Déficit de espacios y entornos para el encuentro e intercambio de saberes científicos entre docentes de la región.</p>
	<p>2.7 Pocos escenarios de participación para el intercambio de experiencias exitosas y conocimientos entre docentes de la región</p>
<p>3. Deficiencias didácticas e instrumentales para el trabajo creativo por medio de las TIC en la comunidad educativa</p>	<p>2.8 Baja visibilización de experiencias regionales de desarrollo de habilidades científicas y TIC en escenarios del orden nacional</p>
	<p>3.9 Insuficientes entornos de CTel, digitales y educativos que promuevan alternativas de aprendizaje.</p>
	<p>3.10 Ausencia en los territorios de espacios vivenciales de experiencias científicas para estudiantes.</p>
	<p>3.11 Pocos espacios para la experimentación científica de estudiantes que promueva el incremento de la creatividad e innovación</p>

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
<p>1. Débil capacidad del sistema educativo y de CTel para el entrenamiento y generación de capacidades y habilidades.</p>	<p>1.1 Deficiencias del personal docente para aplicar métodos, modelos y marcos referenciales en el contexto social inmediato.</p>
	<p>1.2 Ausencia de una memoria de recursos educativos para el desarrollo de competencias científicas.</p>
<p>2. Aislamiento del docente y dispersión de capacidades y potencialidades curriculares y didácticas.</p>	<p>2.3 Dificultad para la generación de metodologías de intercambio de recursos y conocimientos entre docentes.</p>
	<p>2.4 Escasas experiencias científicas y TIC en socializadas y publicadas</p>
<p>3. Baja proporción de prácticas educativas innovadoras promovidas por docentes y redes de trabajo colaborativo</p>	<p>3.5 Dificultad para la generación de habilidades de investigación y experimentación científica</p>
	<p>3.6 Dificultad para establecer mecanismos de resolución de problemas reales de la comunidad educativa en el marco de la pandemia</p>



El futuro
es de todos

DNP
Departamento
Nacional de Planeación

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p>Actor: Departamental</p> <p>Entidad: Guainía</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Aportar a la generación de conocimiento e innovación en ciencia y tecnología en el sector de educación</p>	<p>- Financiar el proyecto con recursos de Asignación para la Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTel) del Sistema General de Regalías (SGR).</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Fundación Universidad del Valle</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Aportar su experiencia como actor del SNCTel en temas de apropiación social del conocimiento y generar capacidades en el Departamento.</p>	<p>- Realizará el aporte de los recursos en especie para la ejecución del proyecto.</p> <p>- Formular y ejecutar el proyecto.</p> <p>- Aportar su experiencia en la ejecución de proyectos de CTel.</p> <p>- Establecer el mecanismo para la operación del proyecto.</p> <p>- Supervisar y realizar el seguimiento técnico y financiero del proyecto.</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Instituciones Educativas del Departamento</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Mejorar las capacidades de las sedes educativas.</p>	<p>Participar en el proyecto mejorando las herramientas, capital humano y social de las instituciones.</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Docentes de las instituciones educativas</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Mejorar las estrategias didácticas e instrumentos para el trabajo creativo en el entorno educativo</p>	<p>- Participar en el proyecto en los entrenamientos especializados, conformación de redes de trabajo colaborativo y espacios de aprendizaje</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Estudiantes del Departamento</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Mejorar las estrategias didácticas e instrumentos para el trabajo creativo en el entorno educativo</p>	<p>- Participar en el proyecto para el desarrollo de las actividades encaminadas a desarrollar las capacidades de los estudiantes.</p>

02 - Análisis de los participantes

Dentro de los participantes del proyecto se encuentra la Gobernación de Guainía quien sera el cooperante encargado de aportar los recursos del SGR

De acuerdo a las necesidades y oportunidades que identifico la gobernación y las instituciones educativas mediante los diferentes diagnósticos que se han realizado por parte de cada entidad se concretaron las metas y actividades que están descritas en el proyecto.

Como parte del desarrollo del proyecto la Gobernación trabajara con las Instituciones Educativas Oficiales Beneficiadas que contara como participantes a sus estudiantes y profesores en los diferentes procesos que se llevaran a cabo en el proyecto. Así mismo, se espera que se establezcan convenios con las instituciones educativas con el fin de llegar a compromisos de trabajo y poder facilitar las diferentes actividades a desarrollar y cumplir las metas establecidas en el proyecto.

Durante el desarrollo del proyecto los docentes estarán interactuando en diferentes espacios de trabajo y los aprendizajes y herramientas que se adquieran en cada uno de ellos servirán para replicarlos en otros docentes del departamento y en los estudiantes de las instituciones beneficiarias.

La fundación como entidad propuesta para realizar la ejecución del proyecto, ser la encargada de desarrollar las diferentes actividades del proyecto y articular los diferentes actores del mismo.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

11.025

Fuente de la información

DANE. Encuesta de educación formal. 2020

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Orinoquía Departamento: Guainía Municipio: Centro poblado: Resguardo:	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

3.074

Fuente de la información

DANE. Encuesta de educación formal. 2020

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Orinoquía Departamento: Guainía Municipio: Centro poblado: Resguardo:		

03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	1.476	DANE. Encuesta de educación formal. 2020
	Femenino	1.598	DANE. Encuesta de educación formal. 2020
Etaria (Edad)	20 a 59 años	182	DANE. Encuesta de educación formal. 2020
	0 a 14 años	2.892	DANE. Encuesta de educación formal. 2020

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Limitadas capacidades en CTel que faciliten superar las barreras culturales y tecnológicas en los establecimientos educativos oficiales en el Departamento de Guainía.

Objetivo general – Propósito

Incrementar capacidades en CTel que faciliten superar las barreras culturales y tecnológicas en los establecimientos educativos oficiales en el Departamento de Guainía

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Estrategias pedagógicas para el fomento de la CTel	Medido a través de: Número Meta: 2 Tipo de fuente: Informe	Informe de supervisión,

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Baja generación y uso del conocimiento científico en las prácticas educativas	Aumentar la generación y uso de los conocimientos científicos en las prácticas educativas
Causa indirecta 1.1 Poco nivel de concertación con directivos docentes y docentes sobre programas de entrenamiento especializado	Aumentar el nivel de concertación con directivos docentes y docentes sobre programas de entrenamiento especializado
Causa indirecta 1.2 Dificultad para la adaptación de contenidos curriculares y didácticos a las particularidades de la región.	Facilitar la adaptación de contenidos curriculares y didácticos a las particularidades de la región.
Causa indirecta 1.3 Déficit de espacios y entornos para el entrenamiento y reentrenamiento del personal docente	Aumentar los espacios y entornos para el entrenamiento y reentrenamiento del personal docente



Causa relacionada	Objetivos específicos
<p>Causa indirecta 1.4</p> <p>Bajo nivel en la generación de métodos y guías para la construcción y validación de recursos</p>	Aumentar nivel en la generación de métodos y guías para la construcción y validación de recursos
<p>Causa directa 2</p> <p>Baja articulación en trabajo colaborativo de los docentes de los establecimientos educativos oficiales del departamento</p>	Incrementar la articulación en trabajo colaborativo para los docentes de los establecimientos educativos oficiales.
<p>Causa indirecta 2.1</p> <p>Bajo nivel de articulación entre docentes e instituciones para el funcionamiento de redes de avance de la ciencia.</p>	Aumentar el nivel de articulación entre docentes e instituciones para el funcionamiento de redes de avance de la ciencia.
<p>Causa indirecta 2.2</p> <p>Déficit de espacios y entornos para el encuentro e intercambio de saberes científicos entre docentes de la región.</p>	Aumentar los espacios y entornos para el encuentro e intercambio de saberes científicos entre docentes de la región.
<p>Causa indirecta 2.3</p> <p>Pocos escenarios de participación para el intercambio de experiencias exitosas y conocimientos entre docentes de la región</p>	Aumentar los escenarios de participación para el intercambio de experiencias exitosas y conocimientos entre docentes de la región
<p>Causa indirecta 2.4</p> <p>Baja visibilización de experiencias regionales de desarrollo de habilidades científicas y TIC en escenarios del orden nacional</p>	Incrementar la visibilización de experiencias regionales de desarrollo de habilidades científicas y TIC en escenarios del orden nacional
<p>Causa directa 3</p> <p>Deficiencias didácticas e instrumentales para el trabajo creativo por medio de las TIC en la comunidad educativa</p>	Implementar estrategias didácticas e instrumentos para el trabajo creativo por medio de las TIC en la comunidad educativa
<p>Causa indirecta 3.1</p> <p>Insuficientes entornos de CTeI, digitales y educativos que promuevan alternativas de aprendizaje.</p>	Incrementar los entornos de CTeI, digitales y educativos que promuevan alternativas de aprendizaje.
<p>Causa indirecta 3.2</p> <p>Ausencia en los territorios de espacios vivenciales de experiencias científicas para estudiantes.</p>	Generar en los territorios espacios vivenciales de experiencias científicas para estudiantes.
<p>Causa indirecta 3.3</p> <p>Pocos espacios para la experimentación científica de estudiantes que promueva el incremento de la creatividad e innovación</p>	Aumentar los espacios para la experimentación científica de estudiantes que promueva el incremento de la creatividad e innovación



Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Computadores para Educar	No	Completo
Fortalecimiento de capacidades de CTeI para la innovación educativa en educación básica y media, mediante uso de TICs en instituciones oficiales del departamento de Guainía	Si	Completo
Programa: ONDAS	No	Completo

Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	No
Evaluación multicriterio:	No



Alternativa 1. Fortalecimiento de capacidades de CTel para la innovación educativa en educación básica y media, mediante uso de TICs en instituciones oficiales del departamento de Guainía

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Estrategias pedagógicas para el fomento de la CTel

Medido a través de

Número

Descripción

Como parte de las necesidades se escoge como bien o servicio a demandar las estrategias pedagógicas para el fomento de la CTel. Dentro de la oferta de estrategias pedagógicas que se encuentran en el departamento se relaciona la estrategia ondas y la estrategia de innovación educativa aprobada por SGR.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2016	0,00	4,00	-4,00
2017	1,00	4,00	-3,00
2018	0,00	3,00	-3,00
2019	0,00	3,00	-3,00
2020	1,00	3,00	-2,00
2021	0,00	2,00	-2,00
2022	0,00	2,00	-2,00
2023	0,00	2,00	-2,00
2024	0,00	2,00	-2,00
2025	0,00	2,00	-2,00
2026	0,00	2,00	-2,00

Alternativa: Fortalecimiento de capacidades de CTEI para la innovación educativa en educación básica y media, mediante uso de TICs en instituciones oficiales del departamento de Guainía

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

Para resolver el problema identificado “Limitadas capacidades en CTEI que faciliten superar las barreras culturales y tecnológicas en los establecimientos educativos en el Departamento de Guainía”, como primera medida se quiere “Aumentar la generación y uso de los conocimientos científicos en las prácticas educativas”, lo cual se desarrollara a través del cumplimiento de las actividades:

- Socializar con los directivos docentes y docentes el programa de entrenamiento y generar acuerdos de participación.
- Implementar encuentros presenciales de entrenamiento en habilidades científicas y didácticas.
- Consolidar repositorio de recursos educativos para el desarrollo de competencias científicas.
- Aplicar aprendizajes adquiridos a través de la elaboración y curaduría de recursos educativos para el desarrollo de habilidades científicas.

Como resultado del desarrollo de estas actividades se obtendrá a docentes de las Instituciones educativas oficiales con capacidades en CTEI que desarrollaran contenidos creativos como herramientas para el desarrollo educativo y atiende las problemáticas generadas por la pandemia, los cuales se montará en la plataforma del proyecto, que estará a disposición de la comunidad educativa.

Igualmente, se pretende “Incrementar la articulación en trabajo colaborativo para los docentes de los establecimientos educativos oficiales”, y se lograra a través de:

- Concertar articulación entre docentes e instituciones para el funcionamiento de red de avance de la ciencia.
- Crear espacios virtuales de intercambio de recursos y conocimientos entre docentes de la región para el desarrollo de capacidades científicas y TIC para enfrentar contextos de emergencia (Foros, chats, master clase, radio).
- Realizar encuentros presenciales para el intercambio de experiencias exitosas y conocimientos entre docentes de la región para el desarrollo de capacidades científicas y TIC para enfrentar contextos de emergencia.

Continua en el documento técnico pagina 35

Alternativa: Fortalecimiento de capacidades de CTEI para la innovación educativa en educación básica y media, mediante uso de TICs en instituciones oficiales del departamento de

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Orinoquía Departamento: Guainía Municipio: Centro poblado: Resguardo: Latitud: Longitud:	

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
 Cercanía de fuentes de abastecimiento,
 Cercanía a la población objetivo,
 Comunicaciones,
 Costo y disponibilidad de terrenos,
 Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),
 Disponibilidad y costo de mano de obra,
 Estructura impositiva y legal,
 Factores ambientales,
 Impacto para la Equidad de Género,
 Medios y costos de transporte,
 Orden público,
 Topografía,
 Otros

Alternativa: Fortalecimiento de capacidades de CTEI para la innovación educativa en educación básica y media, mediante uso de TICs en instituciones oficiales del departamento de

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 5.390.147.780,00

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 4.011.181.137

Aumentar la generación y uso de los conocimientos científicos en las prácticas educativas

Producto	Actividad
<p>1.1 Servicios de apoyo para entrenamiento especializado (Producto principal del proyecto)</p> <p>Medido a través de: Número de cursos</p> <p>Cantidad: 130,0000</p> <p>Costo: \$ 4.011.181.137</p>	<p>1.1.1 Socializar con los directivos docentes y docentes el programa de entrenamiento y generar acuerdos de participación</p> <p>Costo: \$ 2.905.231.186</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p>
	<p>1.1.2 Implementar encuentros presenciales de entrenamiento para el desarrollo de competencias científicas.</p> <p>Costo: \$ 523.247.452</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p> <p>Ciencia y tecnología Formación y capacitación científica y tecnológica del capital humano</p>
	<p>1.1.3 Consolidar repositorio de recursos educativos para el desarrollo de competencias científicas</p> <p>Costo: \$ 327.710.045</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: No</p> <p>Ciencia y tecnología Formación y capacitación científica y tecnológica del capital humano</p>
	<p>1.1.4 Aplicar aprendizajes adquiridos a través de la elaboración, curaduría y validación de recursos educativos para el desarrollo de habilidades científicas.</p> <p>Costo: \$ 27.710.045</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: No</p> <p>Ciencia y tecnología Innovación</p>
	<p>1.1.5 Realizar la administración del proyecto</p> <p>Costo: \$ 168.762.289</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: No</p>



Producto	Actividad
<p>1.1 Servicios de apoyo para entrenamiento especializado (Producto principal del proyecto)</p> <p>Medido a través de: Número de cursos</p> <p>Cantidad: 130,0000</p> <p>Costo: \$ 4.011.181.137</p>	<p>1.1.6 Realizar el apoyo a la supervisión</p> <p>Costo: \$ 58.520.120</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: No</p>

2 - Objetivo específico 2 Costo: \$ 603.124.277

Incrementar la articulación en trabajo colaborativo para los docentes de los establecimientos educativos oficiales.

Producto	Actividad
<p>2.1 Servicio de apoyo para la transferencia de conocimiento y tecnología</p> <p>Medido a través de: Número de organizaciones</p> <p>Cantidad: 4,0000</p> <p>Costo: \$ 603.124.277</p>	<p>2.1.1 Concertar articulación entre docentes e instituciones para el funcionamiento de la red de avance de la ciencia.</p> <p>Costo: \$ 101.138.573</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p> <p>Ciencia y tecnología Innovación</p> <p>2.1.2 Crear espacios de intercambio de recursos y conocimientos entre docentes de la región para el desarrollo de capacidades científicas y de manejo de TIC para enfrentar contextos de emergencia (Foros, chats, master class, blog, videos en vivo).</p> <p>Costo: \$ 162.710.045</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: No</p> <p>Ciencia y tecnología Innovación</p> <p>2.1.3 Realizar encuentros presenciales para el intercambio de experiencias exitosas y conocimientos entre docentes de la región para el desarrollo de capacidades científicas y de manejo de TIC para enfrentar contextos de emergencia</p> <p>Costo: \$ 84.283.205</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p> <p>Ciencia y tecnología Formación y capacitación científica y tecnológica del capital humano</p>



Producto	Actividad
2.1 Servicio de apoyo para la transferencia de conocimiento y tecnología Medido a través de: Número de organizaciones Cantidad: 4,0000 Costo: \$ 603.124.277	2.1.4 Promover la participación en actividades académicas nacionales para la visibilización de experiencias regionales de desarrollo de habilidades científicas y TIC en estudiantes de educación básica y media. Costo: \$ 27.710.045 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si Ciencia y tecnología Formación y capacitación científica y tecnológica del capital humano
	2.1.5 Realizar la administración del proyecto Costo: \$ 168.762.289 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	2.1.6 Realizar el apoyo a la supervisión Costo: \$ 58.520.120 Etapas: Inversión Ruta crítica: No

3 - Objetivo específico 3 Costo: \$ 775.842.366

Implementar estrategias didácticas e instrumentos para el trabajo creativo por medio de las TIC en la comunidad educativa

Producto	Actividad
3.1 Servicio de apoyo para el desarrollo tecnológico y la innovación Medido a través de: Número de proyectos Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 775.842.366	3.1.1 Desarrollar un entorno gamificado que permita a los estudiantes el trabajo en habilidades científicas conforme a las particularidades culturales Costo: \$ 410.104.157 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si Ciencia y tecnología Innovación
	3.1.2 Implementar por municipio campus vivenciales de experiencias científicas para estudiantes. Costo: \$ 52.557.837 Etapas: Inversión Ruta crítica: No Ciencia y tecnología Formación y capacitación científica y tecnológica del capital humano



Producto	Actividad
<p>3.1 Servicio de apoyo para el desarrollo tecnológico y la innovación</p> <p>Medido a través de: Número de proyectos</p> <p>Cantidad: 1,0000</p> <p>Costo: \$ 775.842.366</p>	<p>3.1.3 Construir proyectos de investigación con estudiantes de básica y media para la resolución de problemas reales</p> <p>Costo: \$ 85.897.963</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: No</p>
	<p>3.1.4 Realizar la administración del proyecto</p> <p>Costo: \$ 168.762.289</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: No</p>
	<p>3.1.5 Realizar el apoyo a la supervisión</p> <p>Costo: \$ 58.520.120</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: No</p>

Alternativa: Fortalecimiento de capacidades de CTEI para la innovación educativa en educación básica y media, mediante uso de TICs en instituciones oficiales del departamento de

Actividad 1.1.1 Socializar con los directivos docentes y docentes el programa de entrenamiento y generar acuerdos de participación

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales	Servicios de alojamiento comidas y bebidas	Transporte
0	\$55.420.090,00	\$2.838.687.200,00	\$7.300.000,00	\$3.823.896,00
Total	\$55.420.090,00	\$2.838.687.200,00	\$7.300.000,00	\$3.823.896,00

Periodo	Total
0	\$2.905.231.186,00
Total	

Actividad 1.1.2 Implementar encuentros presenciales de entrenamiento para el desarrollo de competencias científicas.

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$110.840.180,00	\$3.500.000,00	\$361.625.818,00
1			\$47.281.454,00
Total	\$110.840.180,00	\$3.500.000,00	\$408.907.272,00

Periodo	Total
0	\$475.965.998,00
1	\$47.281.454,00
Total	



Actividad 1.1.3 Consolidar repositorio de recursos educativos para el desarrollo de competencias científicas

Periodo	Mano de obra calificada	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$27.710.045,00	\$253.846.154,00
1		\$46.153.846,00
Total	\$27.710.045,00	\$300.000.000,00

Periodo	Total
0	\$281.556.199,00
1	\$46.153.846,00
Total	

Actividad 1.1.4 Aplicar aprendizajes adquiridos a través de la elaboración, curaduría y validación de recursos educativos para el desarrollo de habilidades científicas.

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$17.261.995,00
1	\$10.448.050,00
Total	\$27.710.045,00

Periodo	Total
0	\$17.261.995,00
1	\$10.448.050,00
Total	



Actividad 1.1.5 Realizar la administración del proyecto

Periodo	Mano de obra calificada	Terrenos	Transporte
0	\$106.962.039,20	\$18.000.000,00	\$10.047.792,00
1	\$26.740.509,80	\$4.500.000,00	\$2.511.948,00
Total	\$133.702.549,00	\$22.500.000,00	\$12.559.740,00

Periodo	Total
0	\$135.009.831,20
1	\$33.752.457,80
Total	

Actividad 1.1.6 Realizar el apoyo a la supervisión

Periodo	Mano de obra calificada	Transporte
0	\$41.792.200,00	\$5.023.896,00
1	\$10.448.050,00	\$1.255.974,00
Total	\$52.240.250,00	\$6.279.870,00

Periodo	Total
0	\$46.816.096,00
1	\$11.704.024,00
Total	



Actividad 2.1.1 Concertar articulación entre docentes e instituciones para el funcionamiento de la red de avance de la ciencia.

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales	Servicios de alojamiento comidas y bebidas	Transporte
0	\$27.710.045,00	\$45.630.000,00	\$7.300.000,00	\$5.898.528,00
1			\$14.600.000,00	
Total	\$27.710.045,00	\$45.630.000,00	\$21.900.000,00	\$5.898.528,00

Periodo	Total
0	\$86.538.573,00
1	\$14.600.000,00
Total	

Actividad 2.1.2 Crear espacios de intercambio de recursos y conocimientos entre docentes de la región para el desarrollo de capacidades científicas y de manejo de TIC para enfrentar contextos de emergencia (Foros, chats, master class, blog, videos en vivo).

Periodo	Mano de obra calificada	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$27.710.045,00	\$135.000.000,00
Total	\$27.710.045,00	\$135.000.000,00

Periodo	Total
0	\$162.710.045,00
Total	



Actividad 2.1.3 Realizar encuentros presenciales para el intercambio de experiencias exitosas y conocimientos entre docentes de la región para el desarrollo de capacidades científicas y de manejo de TIC para enfrentar contextos de emergencia

Periodo	Mano de obra calificada	Servicios de alojamiento comidas y bebidas	Transporte
0	\$27.710.045,00	\$49.200.000,00	\$7.373.160,00
Total	\$27.710.045,00	\$49.200.000,00	\$7.373.160,00

Periodo	Total
0	\$84.283.205,00
Total	

Actividad 2.1.4 Promover la participación en actividades académicas nacionales para la visibilización de experiencias regionales de desarrollo de habilidades científicas y TIC en estudiantes de educación básica y media.

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$17.261.995,00
1	\$10.448.050,00
Total	\$27.710.045,00

Periodo	Total
0	\$17.261.995,00
1	\$10.448.050,00
Total	



Actividad 2.1.5 Realizar la administración del proyecto

Periodo	Edificios	Mano de obra calificada	Transporte
0	\$18.000.000,00	\$106.962.039,20	\$10.047.792,00
1	\$4.500.000,00	\$26.740.509,80	\$2.511.948,00
Total	\$22.500.000,00	\$133.702.549,00	\$12.559.740,00

Periodo	Total
0	\$135.009.831,20
1	\$33.752.457,80
Total	

Actividad 2.1.6 Realizar el apoyo a la supervisión

Periodo	Mano de obra calificada	Transporte
0	\$41.792.200,00	\$5.023.896,00
1	\$10.448.050,00	\$1.255.974,00
Total	\$52.240.250,00	\$6.279.870,00

Periodo	Total
0	\$46.816.096,00
1	\$11.704.024,00
Total	



Actividad 3.1.1 Desarrollar un entorno gamificado que permita a los estudiantes el trabajo en habilidades científicas conforme a las particularidades culturales

Periodo	Mano de obra calificada	Servicios de alojamiento comidas y bebidas	Transporte
0	\$27.710.045,00	\$340.000.000,00	\$14.746.320,00
1		\$27.647.792,00	
Total	\$27.710.045,00	\$367.647.792,00	\$14.746.320,00

Periodo	Total
0	\$382.456.365,00
1	\$27.647.792,00
Total	

Actividad 3.1.2 Implementar por municipio campus vivenciales de experiencias científicas para estudiantes.

Periodo	Mano de obra calificada	Servicios de alojamiento comidas y bebidas	Transporte
0	\$27.710.045,00	\$17.200.000,00	\$7.647.792,00
Total	\$27.710.045,00	\$17.200.000,00	\$7.647.792,00

Periodo	Total
0	\$52.557.837,00
Total	



Actividad 3.1.3 Construir proyectos de investigación con estudiantes de básica y media para la resolución de problemas reales

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	Transporte
0	\$54.606.145,00	\$3.500.000,00		\$5.349.264,00
1			\$17.200.000,00	\$5.242.554,00
Total	\$54.606.145,00	\$3.500.000,00	\$17.200.000,00	\$10.591.818,00

Periodo	Total
0	\$63.455.409,00
1	\$22.442.554,00
Total	

Actividad 3.1.4 Realizar la administración del proyecto

Periodo	Edificios	Mano de obra calificada	Transporte
0	\$18.000.000,00	\$106.962.039,20	\$10.047.792,00
1	\$4.500.000,00	\$26.740.509,80	\$2.511.948,00
Total	\$22.500.000,00	\$133.702.549,00	\$12.559.740,00

Periodo	Total
0	\$135.009.831,20
1	\$33.752.457,80
Total	

Actividad 3.1.5 Realizar el apoyo a la supervisión

Periodo	Mano de obra calificada	Transporte
0	\$41.792.200,00	\$5.023.896,00
1	\$10.448.050,00	\$1.255.974,00
Total	\$52.240.250,00	\$6.279.870,00

Periodo	Total
0	\$46.816.096,00
1	\$11.704.024,00
Total	

Alternativa: Fortalecimiento de capacidades de CTEI para la innovación educativa en educación básica y media, mediante uso de TICs en instituciones oficiales del departamento de

Análisis de riesgos alternativa

01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Administrativos	Cambio en políticas regionales	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 4. Mayor	Afectación en la ejecución normal del proyecto.	Mantener constante comunicación con las entidades gubernamentales.
	Operacionales	Los docentes no incorporan apropiadamente las TIC dentro de la metodología de enseñanza	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Los estudiantes no apropian las TIC en sus labores de consulta y aplicación de los contenidos académicos.	En el programa de capacitación deben desarrollarse herramientas que permitan a los docentes y a los estudiantes, generar procesos de evaluación periódicos
	Administrativos	Falla en la conexión a internet en las sedes educativas	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Suspensión de procesos continuos de formación y gestión de contenidos	Establecer protocolos para revisión periódica de la conexión a internet, implementar aplicaciones offline
	Legales	Variaciones normativas que incidan en el costo directo o indirecto hasta el punto de afectación contractual.	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 4. Mayor	Suspensión del proyecto o alteración en la ejecución del mismo.	Definir cláusulas específicas de seguridad jurídica en el convenio.
	Asociados a fenómenos de origen biológico: plagas, epidemias	Pandemia por COVID-19.	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 3. Moderado	Retraso en las actividades del proyecto	Generar espacios alternativos para el desarrollo de las actividades que tenga afluencia de público



FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DE CTEI PARA LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN EDUCACIÓN BÁSICA, MEDIA, MEDIANTE USO DE TIC EN INSTITUCIONES DEL DEPARTAMENTO DE GUAINÍA

Impreso el 30/03/2022 3:33:14 p.m.

1-Propósito (Objetivo)	Operacionales	problemas de orden público que se puedan identificar en las regiones de influencia del proyecto.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Retraso en las actividades del proyecto	Trabajar en coordinación con la gobernación y las instituciones del departamento para mitigar los riesgos de orden público.
	Operacionales	Defectos en los equipos o software adquirido.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Terminales o herramientas dañadas que no se puedan usar	Establecer pólizas de garantía y protocolos de verificación de las condiciones técnicas de equipos y software.
2-Componente (Productos)	Legales	Incumplimiento por parte del contratista.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Retraso en el cronograma	Garantizar el cumplimiento de pólizas de garantía.
	Operacionales	Mal uso de los equipos por parte de docentes y estudiantes	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Daños parciales o totales en los equipos	Capacitación en buen uso de equipos a estudiantes y docentes. Se le pondrá protector de goma a las tabletas para protegerlas. Se exigirá garantía de los contenidos instalados en las tabletas para que sean instalados en otras a cargo de la institución.
	Operacionales	Pérdida o robo de terminales	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Retrasos en el mejoramiento de los procesos de enseñanza – aprendizaje	Todas las tabletas entregadas deberán ser almacenadas y custodiadas en sitios adecuados para ellos y se llevará control de entradas y salidas. Cada tableta contará con instalación de software antirrobo que permita su ubicación.
3-Actividad	Operacionales	Los docentes no reciben la formación o no apropian los conocimientos requeridos para el uso adecuado de las terminales.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Las metodologías innovadoras y los contenidos digitales no son difundidos apropiadamente	Establecer las medidas para garantizar la inscripción y certificación de docentes de diferentes áreas de la institución educativa.
	De costos	Fluctuación de los precios que rigen los mercados, principalmente el valor del dólar	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 3. Moderado	Aumento de costos de los equipos del proyecto generando incumplimiento de las metas del proyecto por ausencia de los recursos	El presupuesto realizado esta con base a los precios del mercado considerando los márgenes de fluctuación de los precios

Alternativa: Fortalecimiento de capacidades de CTEI para la innovación educativa en educación básica y media, mediante uso de TICs en instituciones oficiales del departamento de

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro en los costos de los contenidos y herramientas de aprendizaje para los estudiantes

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	3.074,00	\$1.085.187,03	\$3.335.864.930,22
2	3.074,00	\$1.085.187,03	\$3.335.864.930,22

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$3.335.864.930,22	\$3.335.864.930,22
2	\$3.335.864.930,22	\$3.335.864.930,22



Alternativa 1

Flujo Económico

01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$4.208.074.777,4	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-4.208.074.777,4
1	\$2.668.691.944,2	\$0,0	\$0,0	\$279.705.309,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.388.986.635,2
2	\$2.668.691.944,2	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.668.691.944,2

Indicadores y decisión

01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Fortalecimiento de capacidades de CTEI para la innovación educativa en educación básica y media, mediante uso de TICs en instituciones oficiales del departamento de Guainía					
\$229.840.698,17	12,93 %	\$1,05	\$1.452.402,46	\$4.464.685.152,63	\$90.799.661,24

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Servicios de apoyo para entrenamiento especializado (Producto principal del proyecto)	\$25.044.784,99
Servicio de apoyo para la transferencia de conocimiento y tecnología	\$133.988.969,43
Servicio de apoyo para el desarrollo tecnológico y la innovación	\$672.907.226,50

03 - Decisión

Alternativa

Fortalecimiento de capacidades de CTEI para la innovación educativa en educación básica y media, mediante uso de TICs en instituciones oficiales del departamento de Guainía

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Aumentar la generación y uso de los conocimientos científicos en las prácticas educativas

Producto

1.1. Servicios de apoyo para entrenamiento especializado (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Cursos especializados para mejorar competencias de desarrollo tecnológico e innovación a nivel industrial

Medido a través de: Número de cursos

Meta total: 130,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
1	130,0000		



02 - Objetivo 2

2. Incrementar la articulación en trabajo colaborativo para los docentes de los establecimientos educativos oficiales.

Producto

2.1. Servicio de apoyo para la transferencia de conocimiento y tecnología

Indicador

2.1.1 Organizaciones beneficiadas a través de la estrategia de gestión de la I+D+i

Medido a través de: Número de organizaciones

Meta total: 4,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
1	4,0000		

03 - Objetivo 3

3. Implementar estrategias didácticas e instrumentos para el trabajo creativo por medio de las TIC en la comunidad educativa

Producto

3.1. Servicio de apoyo para el desarrollo tecnológico y la innovación

Indicador

3.1.1 Proyectos financiados para el desarrollo tecnológico y la innovación

Medido a través de: Número de proyectos

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
1	1,0000		



Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Informes técnicos y financieros de ejecución presentados

Medido a través de: Número

Código: 2000G033

Fórmula: Sumatoria del número de informes técnicos y financieros de ejecución del proyecto que se presentan a las instancias públicas de seguimiento y evaluación de acuerdo con la metodología que defina Colciencias

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Informe de supervisión, listados de asistencia, Registros fotograficos, actas

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	4	1	1
		Total:	5



Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

3903 - Desarrollo tecnológico e innovación para crecimiento empresarial

Subprograma presupuestal

1000 INTERSUBSECTORIAL GOBIERNO



02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
Inversión	Fundacion Universidad del Valle	Privadas	Propios	0	\$64.681.774,00
				1	\$16.170.443,00
				Total	\$80.852.217,00
	Guainía	Departamentos	SGR - Asignación para la ciencia, tecnología e innovación – Convocatorias 2021	0	\$5.010.074.814,60
				1	\$299.220.748,40
				Total	\$5.309.295.563,00
	Total Inversión				\$5.390.147.780,00
Total				\$5.390.147.780,00	

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Incrementar capacidades en CTEI que faciliten superar las barreras culturales y tecnológicas en los establecimientos educativos oficiales en el Departamento de Guainía	Estrategias pedagógicas para el fomento de la CTEI	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de supervisión,	Los gobiernos regionales inician periodode gobierno y no van a sufrir cambios de políticas, Los entrenamientos están diseñados para la apropiación de las herramientas TIC, Las sedes educativas cuentan con internet para la realización de las actividades
Componentes (Productos)	1.1 Servicios de apoyo para entrenamiento especializado (Producto principal del proyecto)	Cursos especializados para mejorar competencias de desarrollo tecnológico e innovación a nivel industrial	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de supervisión, listados de asistencia, Registros fotograficos, actas	
	2.1 Servicio de apoyo para la transferencia de conocimiento y tecnología	Organizaciones beneficiadas a través de la estrategia de gestión de la I+D+i	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de supervisión, listados de asistencia, Registros fotograficos, actas	
	3.1 Servicio de apoyo para el desarrollo tecnológico y la innovación	Proyectos financiados para el desarrollo tecnológico y la innovación	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de supervisión, listados de asistencia, Registros fotograficos, actas	Los equipos al ser comprados con proveedores certificados cuentan con garantía., Los entrenamientos están diseñados para la apropiación de las herramientas TIC
Actividades	1.1.1 - Socializar con los directivos docentes y docentes el programa de entrenamiento y generar acuerdos de participación(*) 1.1.2 - Implementar encuentros presenciales de entrenamiento para el desarrollo de competencias científicas.(*) 1.1.3 - Consolidar repositorio de recursos educativos para el desarrollo de competencias científicas 1.1.4 - Aplicar aprendizajes adquiridos a través de la elaboración, curaduría y validación de recursos educativos para el desarrollo de habilidades científicas. 1.1.5 - Realizar la administración del proyecto 1.1.6 - Realizar el apoyo a la supervisión	Nombre: Informes técnicos y financieros de ejecución presentados Unidad de Medida: Número Meta: 5.0000	Tipo de fuente: Fuente:	Los entrenamientos están diseñados para la apropiación de las herramientas TIC



Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos	
Actividades	2.1.1 - Concertar articulación entre docentes e instituciones para el funcionamiento de la red de avance de la ciencia.(*) 2.1.2 - Crear espacios de intercambio de recursos y conocimientos entre docentes de la región para el desarrollo de capacidades científicas y de manejo de TIC para enfrentar contextos de emergencia (Foros, chats, master class, blog, videos en vivo). 2.1.3 - Realizar encuentros presenciales para el intercambio de experiencias exitosas y conocimientos entre docentes de la región para el desarrollo de capacidades científicas y de manejo de TIC para enfrentar contextos de emergencia.(*) 2.1.4 - Promover la participación en actividades académicas nacionales para la visibilización de experiencias regionales de desarrollo de habilidades científicas y TIC en estudiantes de educación básica y media.(*) 2.1.5 - Realizar la administración del proyecto 2.1.6 - Realizar el apoyo a la supervisión			Tipo de fuente: Fuente:	
	3.1.1 - Desarrollar un entorno gamificado que permita a los estudiantes el trabajo en habilidades científicas conforme a las particularidades culturales(*) 3.1.2 - Implementar por municipio campus vivenciales de experiencias científicas para estudiantes. 3.1.3 - Construir proyectos de investigación con estudiantes de básica y media para la resolución de problemas reales 3.1.4 - Realizar la administración del proyecto 3.1.5 - Realizar el apoyo a la supervisión			Tipo de fuente: Fuente:	

(*) Actividades con ruta crítica