



Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Fortalecimiento DE LAS VOCACIONES EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES EN EL DEPARTAMENTO DE Bolívar

Código BPIN

2021000100234

Sector

Ciencia, tecnología e innovación

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 12/11/2021 10:42:38

Identificador: 460973

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

V. Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro

Línea

3. Tecnología e investigación para el desarrollo productivo y social

Programa

3904 - Generación de una cultura que valora y gestiona el conocimiento y la innovación

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

- Plan Departamental de Desarrollo: "BOLÍVAR PRIMERO 2020 – 2023"

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Bolívar Primero Educa
Bolívar Primero en Ciencia, Tecnología e Innovación

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Bolívar primero en calidad educativa
Apropiación social del CTEI y vocaciones para la consolidación de una sociedad del conocimiento

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

- Plan de Desarrollo Municipal: "SALVEMOS JUNTOS A CARTAGENA, POR. UNA CARTAGENA LIBRE Y RESILIENTE 2020- 2023"

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Cultura de la formación "Con la Educación para todas y para todos salvamos juntos Cartagena"

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Desarrollo de potencialidades

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Identificación y descripción del problema

Problema central

Bajo nivel de desarrollo de las vocaciones en ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas y adolescentes en el departamento de Bolívar

Descripción de la situación existente con respecto al problema

En el Departamento de Bolívar encontramos que los niveles de formación del profesorado se encuentran bachilleres (Normalistas y otros) (37%), profesional o licenciado en educación (33%), con especialización (24%), tan solo el (3%) de los docentes tienen maestría y ninguno reporta tener doctorado (0%).

De los 21.965 docentes que se encuentran trabajando en el departamento de Bolívar en Instituciones oficiales y no oficiales en el año 2020, 16.004 dictan educación básica primaria y secundaria.

El Departamento de Bolívar no muestra una formación docente relevante orientada a prácticas en ciencia, tecnología e innovación a su vez no existe un liderazgo en el desarrollo de nuevos recursos educativos para generar competencias científicas. Además, no existen programas con énfasis en metodologías de enseñanza participativa y la vinculación de actores del SNCTI.

Adicionalmente, se presente una baja presentación de proyectos por los actores SNCTel en apropiación social del conocimiento, desde el año 2012 que se creó el sistema general de regalías en el departamento del Bolívar han aprobado 23 proyectos de CTel, de los cuales solamente 1 responde a la ASCTel.

Desde 2009 a 2014 el número de niños, niñas y jóvenes que participaron en el programa Ondas en el departamento 271.849, sin embargo, se ve una disminución importante en el número de niños participantes en programas que fomentan las vocaciones científicas en los niños, niñas y jóvenes, pasando en el año de 2017 de 29.682 a en el año 2018 de solo 6.571 niños, niñas y jóvenes.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Para el año 2019 (según indicadores OCyT 2019), en el departamento de Bolívar participaron 6.666 personas (95 maestros y 6571 estudiantes) en proyectos para promover el desarrollo y fortalecimiento de sus vocaciones científicas a través del programa Ondas, ello representa sólo el 5.7% de estudiantes y docentes participando formalmente en actividades que fomenten el desarrollo vocaciones en ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas y adolescentes en el departamento de Bolívar.

Siendo así, la línea base del problema es la siguiente:

- Número de niños, niñas y adolescentes con participación certificada en proyectos para promover el desarrollo y fortalecimiento de sus vocaciones en ciencia, tecnología e innovación

Meta: 6.571. año 2019 (según indicadores OCyT 2019)

- Número de mediadores fortalecidos, para orientar el desarrollo y fortalecimiento de vocaciones en ciencia, tecnología e innovación de niños, niñas y adolescentes del departamento.

Meta: 95. año 2019 (según indicadores OCyT 2019)

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Bajas habilidades y competencias investigativas, científicas, tecnológicas y de innovación en el departamento	1.1 Deficientes diagnósticos y línea base de capacidades
	1.2 Insuficientes entornos de CTel, digitales y educativos que promuevan alternativas de aprendizaje.
	1.3 Bajo nivel de generación de iniciativas y proyectos de niños, niñas y adolescentes en CTel
2. Deficiente trabajo colaborativo para desarrollar experticias en investigación y creación que fomenten la CTel.	2.4 Bajo nivel en la generación de métodos, guías y capacidades de orientación para la generación de nuevo conocimiento
	2.5 Déficit de espacios y entornos para el encuentro e intercambio de saberes científicos entre docentes de la región.
	2.6 Baja visibilización de experiencias regionales de desarrollo de habilidades científicas y TIC en escenarios del orden nacional.
3. Insuficientes espacios de formación y apropiación social del conocimiento	3.7 Pocos escenarios de participación para el intercambio de experiencias exitosas y comunicación de la CTel
	3.8 Pocos espacios para la experimentación científica y el escalamiento de iniciativas y proyectos.
4. Débiles condiciones de sostenibilidad de largo plazo para ambientes de aprendizaje y mecanismos de divulgación de CTel	4.9 Baja articulación entre actores del SNCTel que amplía la brecha entre CTel y niñas, niños y adolescentes.
	4.10 Ausencia de plataformas de aceleración de iniciativas comunitarias
	4.11 Bajo nivel de seguimiento y monitoreo a desarrollos derivados de procesos ASCTI

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Bajo nivel de producción del conocimiento en CTel que potencie capacidades para resolución de problemas y necesidades	1.1 Deficientes capacidades del talento humano para la producción de conocimiento en CTel.
2. Aislamiento de docentes y asesores y dispersión de capacidades y potencialidades que facilitan la investigación y la creación.	2.2 Deficientes capacidades del talento humano para la producción de conocimiento en CTel.
3. Deficientes estrategias que faciliten la generación de conocimiento en CTel.	3.3 Bajos niveles de cultura en CTel en niños, niñas y adolescentes del departamento.
4. Bajo grado de escalamiento y transferencia del conocimiento y la producción científica.	4.4 Bajos niveles de cultura en CTel en niños, niñas y adolescentes del departamento.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p>Actor: Departamental</p> <p>Entidad: Bolívar</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Aportar desde la Ciencia, Tecnología e Innovación al fortalecimiento las vocaciones científicas especialmente en las áreas STEAM</p>	<p>Financiar el proyecto con recursos de asignación para Ciencia, Tecnología e Innovación 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 vocaciones científicas en el Departamento</p>	<p>Realizará el aporte de los recursos en especie para la ejecución del proyecto. Formular y ejecutar el proyecto. Aportar su experiencia en la ejecución de proyectos de CTel. Establecer el mecanismo para la operación del proyecto Realizar la supervisión del proyecto.</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Instituciones Educativas</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Mejorar las vocaciones científicas</p>	<p>Apoyar en la ejecución del 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 su formación en CTel y en uso de herramientas pedagógicas/ didácticas.</p>	<p>Apoyar en la ejecución del proyecto en los entrenamientos especializados, conformación de redes de trabajo colaborativo y espacios de aprendizaje</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Estudiantes de las Instituciones educativas.</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Desarrollar y adquirir nuevas habilidades y conocimientos en el área de CTel</p>	<p>Apoyar la ejecución del proyecto en el desarrollo de las actividades encaminadas a mejorar sus capacidades</p>



02 - Análisis de los participantes

Como parte de los participantes que se encuentran relacionados en el proyecto, se encuentra la Gobernación de Bolívar quien será la entidad que aportará los recursos de SGR.

De acuerdo a las necesidades y oportunidades que identifiqué 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 trabajará con las Instituciones Educativas Beneficiadas que contará como participantes a sus estudiantes y profesores en los diferentes procesos que se llevarán 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 que se propone como ejecutora realizará la ejecución de las actividades del proyecto junto con los demás actores relacionados.



Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

116.200

Fuente de la información

DANE, Educación Formal - EDUC 2021

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Caribe Departamento: Bolívar Municipio: Centro poblado: Urbano Resguardo:	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

1.171

Fuente de la información

DANE, Educación Formal - EDUC 2021

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Caribe Departamento: Bolívar Municipio: Cartagena de Indias 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	604	DANE, Educación Formal - EDUC 2021
	Femenino	567	DANE, Educación Formal - EDUC 2021
Etaria (Edad)	0 a 14 años	1.100	DANE, Educación Formal - EDUC 2021
	20 a 59 años	71	DANE, Educación Formal - EDUC 2021

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Bajo nivel de desarrollo de las vocaciones en ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas y adolescentes en el departamento de Bolívar

Objetivo general – Propósito

Incrementar el nivel de desarrollo de las vocaciones en ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas y adolescentes en el departamento del Bolívar.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
- Número de niños, niñas y adolescentes con participación certificada en proyectos para promover el desarrollo y fortalecimiento de sus vocaciones en ciencia, tecnología e innovación	Medido a través de: Número Meta: 1.100 Tipo de fuente: Informe	Informe de supervisión, informes de avance de actividades, actas, listados de asistencia, registros fotográficos
- Número de mediadores fortalecidos, para orientar el desarrollo y fortalecimiento de vocaciones en ciencia, tecnología e innovación de niños, niñas y adolescentes del departamento.	Medido a través de: Número Meta: 71 Tipo de fuente: Informe	Informe de supervisión, informes de avance de actividades, actas, listados de asistencia, registros fotográficos

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Bajas habilidades y competencias investigativas, científicas, tecnologías y de innovación en el departamento	Desarrollar habilidades y competencias investigativas, científicas, tecnologías y de innovación en el departamento
Causa indirecta 1.1 Deficientes diagnósticos y línea base de capacidades	Mejorar diagnósticos y línea base de capacidades
Causa indirecta 1.2 Insuficientes entornos de CTel, digitales y educativos que promuevan alternativas de aprendizaje.	Incrementar entornos de CTel, digitales y educativos que promuevan alternativas de aprendizaje.

Causa relacionada	Objetivos específicos
<p>Causa indirecta 1.3</p> <p>Bajo nivel de generación de iniciativas y proyectos de niños, niñas y adolescentes en CTel</p>	Incrementar el nivel de generación de iniciativas y proyectos de niños, niñas y adolescentes en CTel.
<p>Causa directa 2</p> <p>Deficiente trabajo colaborativo para desarrollar experticias en investigación y creación que fomenten la CTel.</p>	Implementar redes de trabajo colaborativo para el desarrollo de experticias en investigación y creación que fomenten la CTel
<p>Causa indirecta 2.1</p> <p>Bajo nivel en la generación de métodos, guías y capacidades de orientación para la generación de nuevo conocimiento</p>	Aumentar el nivel de generación de métodos, guías y capacidades de orientación para la generación de nuevo conocimiento.
<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 espacios y entornos para el encuentro e intercambio de saberes científicos entre docentes de la región.
<p>Causa indirecta 2.3</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>Insuficientes espacios de formación y apropiación social del conocimiento</p>	Desarrollar espacios de formación y apropiación social del conocimiento
<p>Causa indirecta 3.1</p> <p>Pocos escenarios de participación para el intercambio de experiencias exitosas y comunicación de la CTel</p>	Aumentar los escenarios de participación para el intercambio de experiencias exitosas y comunicación de la CTel
<p>Causa indirecta 3.2</p> <p>Pocos espacios para la experimentación científica y el escalamiento de iniciativas y proyectos.</p>	Incrementar los espacios para la experimentación científica y el escalamiento de iniciativas y proyectos.
<p>Causa directa 4</p> <p>Débiles condiciones de sostenibilidad de largo plazo para ambientes de aprendizaje y mecanismos de divulgación de CTel</p>	Generar capacidad instalada para la gestión a largo plazo de ambientes de aprendizaje y mecanismos de divulgación de CTel
<p>Causa indirecta 4.1</p> <p>Baja articulación entre actores del SNCTel que amplía la brecha entre CTel y niñas, niños y adolescentes.</p>	Fortalecer la articulación entre actores del SNCTel que amplía la brecha entre CTel y niñas, niños y adolescentes.
<p>Causa indirecta 4.2</p> <p>Ausencia de plataformas de aceleración de iniciativas comunitarias</p>	Crear plataformas de aceleración de iniciativas comunitarias
<p>Causa indirecta 4.3</p> <p>Bajo nivel de seguimiento y monitoreo a desarrollos derivados de procesos ASCTI</p>	Aumentar el nivel de seguimiento y monitoreo a desarrollos derivados de procesos ASCTI



Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Fortalecimiento de las vocaciones en ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas y adolescentes en el Departamento de Bolívar	Si	Completo
Programa: ONDAS	No	Completo

Evaluaciones a realizar

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



Alternativa 1. Fortalecimiento de las vocaciones en ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas y adolescentes en el Departamento de Bolívar

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 se encuentran en el departamento la relacionada con la estrategia ondas. Dentro de la demanda hace referencia a las estrategias que requiere el departamento para el fomento de la CTel.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2016	0,00	5,00	-5,00
2017	1,00	5,00	-4,00
2018	0,00	4,00	-4,00
2019	0,00	4,00	-4,00
2020	0,00	4,00	-4,00
2021	0,00	4,00	-4,00
2022	0,00	4,00	-4,00
2023	0,00	4,00	-4,00
2024	0,00	4,00	-4,00
2025	0,00	4,00	-4,00
2026	0,00	4,00	-4,00

Alternativa: Fortalecimiento de las vocaciones en ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas y adolescentes en el Departamento de Bolívar

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

En este sentido para resolver el problema identificado “Bajo nivel de desarrollo de las vocaciones en ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas y adolescentes en el departamento de Bolívar”, como primera medida se quiere “Desarrollar habilidades y competencias investigativas, científicas, tecnologías y de innovación en el departamento”, lo cual se desarrollará a través del cumplimiento del siguiente conjunto de actividades iniciales o de reconocimiento:

- Diseñar el marco de competencias investigativas, a partir de un diagnóstico participativo con niños, niñas y adolescentes.
- Implementar herramientas para un entorno gamificado que permita a los niños, niñas el desarrollo de habilidades científicas.
- Identificar y formular iniciativas y proyectos con niños, niñas y adolescentes para solución de problemas a partir de CTel.

Como resultado de este primer objetivo se obtendrá un diagnóstico situacional alrededor de las demandas en términos de contenidos sobre competencias y contenidos en investigación; además la sensibilización de estudiantes y docentes en competencias científicas a través de metodologías diferenciadas y no tradicionales con el fin de entender y solucionar problemáticas recurrentes en la comunidad a partir de la CTel.

De otra parte, como segundo objetivo se plantea “Implementar redes de trabajo colaborativo para el desarrollo de experticias en investigación y creación que fomenten la CTel”, contando con el desarrollo de las siguientes actividades:

- Crear espacios virtuales de intercambio de recursos y conocimientos entre docentes y asesores para el desarrollo de capacidades.
- Realizar encuentros presenciales para el intercambio de experiencias entre docentes y asesores de la región para el desarrollo de capacidades científicas.
- Consolidación de un modelo regional para la orientación y promoción de las vocaciones científicas territoriales.

Alternativa: Fortalecimiento de las vocaciones en ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas y adolescentes en el Departamento de Bolívar

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<p>Región: Caribe</p> <p>Departamento: Bolívar</p> <p>Municipio: Cartagena de Indias</p> <p>Centro poblado:</p> <p>Resguardo:</p> <p>Latitud:</p> <p>Longitud:</p>	

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 las vocaciones en ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas y adolescentes en el Departamento de Bolívar

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 2.242.711.680,00

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 725.792.432

Desarrollar habilidades y competencias investigativas, científicas, tecnologías y de innovación en el departamento

Producto	Actividad
1.1 Servicio de apoyo para el fomento de las vocaciones científicas en CTel (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Número de niños, adolescentes y jóvenes Cantidad: 1.100,0000 Costo: \$ 725.792.432	1.1.1 Diseñar el marco de competencias investigativas, a partir de un diagnóstico participativo con niños, niñas y adolescentes Costo: \$ 58.364.308 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si Ciencia y tecnología Apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación
	1.1.2 Implementar herramientas para un entorno gamificado que permita a los niños, niñas el desarrollo de habilidades científicas Costo: \$ 639.263.816 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si Ciencia y tecnología Innovación
	1.1.3 Identificar y formular iniciativas y proyectos con niños, niñas y adolescentes para solución de problemas a partir de CTel. Costo: \$ 28.164.308 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si Ciencia y tecnología Apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación

2 - Objetivo específico 2 Costo: \$ 332.757.232

Implementar redes de trabajo colaborativo para el desarrollo de experticias en investigación y creación que fomenten la CTel

Producto	Actividad
2.1 Servicios para fortalecer la participación ciudadana en Ciencia, Tecnología e Innovación Medido a través de: Número de estrategias Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 332.757.232	2.1.1 Crear espacios virtuales de intercambio de recursos y conocimientos entre docentes y asesores para el desarrollo de capacidades. Costo: \$ 56.328.616 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si Ciencia y tecnología Apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación

Producto	Actividad
<p>2.1 Servicios para fortalecer la participación ciudadana en Ciencia, Tecnología e Innovación</p> <p>Medido a través de: Número de estrategias</p> <p>Cantidad: 1,0000</p> <p>Costo: \$ 332.757.232</p>	<p>2.1.2 Realizar encuentros presenciales para el intercambio de experiencias entre docentes y asesores de la región para el desarrollo de capacidades científicas</p> <p>Costo: \$ 248.264.308</p> <p>Etapa: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p> <p>Ciencia y tecnología Apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación</p> <p>2.1.3 Consolidación de un modelo regional para la orientación y promoción de las vocaciones científicas territoriales</p> <p>Costo: \$ 28.164.308</p> <p>Etapa: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p> <p>Ciencia y tecnología Apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación</p>

3 - Objetivo específico 3 Costo: \$ 131.648.616

Desarrollar espacios de formación y apropiación social del conocimiento

Producto	Actividad
<p>3.1 Servicios de apoyo para el fomento de la apropiación social de la CTel</p> <p>Medido a través de: Número de personas</p> <p>Cantidad: 1.171,0000</p> <p>Costo: \$ 131.648.616</p>	<p>3.1.1 Implementar nodos vivenciales de experiencias científicas para la ASCTI con niños, niñas y adolescentes.</p> <p>Costo: \$ 73.484.308</p> <p>Etapa: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p> <p>Ciencia y tecnología Apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación</p> <p>3.1.2 Implementar un modelo de valoración y priorización de iniciativas y proyectos para la aceleración a nuevas fases</p> <p>Costo: \$ 58.164.308</p> <p>Etapa: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p> <p>Ciencia y tecnología Apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación</p>

4 - Objetivo específico 4 Costo: \$ 1.052.513.400

Generar capacidad instalada para la gestión a largo plazo de ambientes de aprendizaje y mecanismos de divulgación de CTel



Producto	Actividad
<p>4.1 Servicios de apoyo para el fortalecimiento de procesos de intercambio y transferencia del conocimiento</p> <p>Medido a través de: Número de estrategias</p> <p>Cantidad: 1,0000</p> <p>Costo: \$ 1.052.513.400</p>	<p>4.1.1 Establecer un marco de articulación entre actores del SNCTel para el cierre de brechas en CTel.</p> <p>Costo: \$ 28.164.308</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p> <p>Ciencia y tecnología Apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación</p>
	<p>4.1.2 Consolidar un repositorio de recursos educativos y de iniciativas y proyectos de CTel con potencial de escalamiento.</p> <p>Costo: \$ 218.328.616</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p> <p>Ciencia y tecnología Apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación</p>
	<p>4.1.3 Realizar un proceso de seguimiento, monitoreo y evaluación de resultados</p> <p>Costo: \$ 283.656.408</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p> <p>Ciencia y tecnología Apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación</p>
	<p>4.1.4 Realizar la administración del proyecto.</p> <p>Costo: \$ 352.523.838</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: No</p>
	<p>4.1.5 Desarrollar actividades de apoyo a la supervisión</p> <p>Costo: \$ 169.840.230</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: No</p>

Alternativa: Fortalecimiento de las vocaciones en ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas y adolescentes en el Departamento de Bolívar

Actividad 1.1.1 Diseñar el marco de competencias investigativas, a partir de un diagnóstico participativo con niños, niñas y adolescentes

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales	Servicios de alojamiento comidas y bebidas
0	\$28.164.308,00	\$18.600.000,00	\$11.600.000,00
Total	\$28.164.308,00	\$18.600.000,00	\$11.600.000,00

Periodo	Total
0	\$58.364.308,00
Total	

Actividad 1.1.2 Implementar herramientas para un entorno gamificado que permita a los niños, niñas el desarrollo de habilidades científicas

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$56.328.616,00	\$320.135.200,00	\$262.800.000,00
Total	\$56.328.616,00	\$320.135.200,00	\$262.800.000,00

Periodo	Total
0	\$639.263.816,00
Total	



Actividad 1.1.3 Identificar y formular iniciativas y proyectos con niños, niñas y adolescentes para solución de problemas a partir de CTel.

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$28.164.308,00
Total	\$28.164.308,00

Periodo	Total
0	\$28.164.308,00
Total	

Actividad 2.1.1 Crear espacios virtuales de intercambio de recursos y conocimientos entre docentes y asesores para el desarrollo de capacidades.

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$56.328.616,00
Total	\$56.328.616,00

Periodo	Total
0	\$56.328.616,00
Total	

Actividad 2.1.2 Realizar encuentros presenciales para el intercambio de experiencias entre docentes y asesores de la región para el desarrollo de capacidades científicas

Periodo	Mano de obra calificada	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$28.164.308,00	\$220.100.000,00
Total	\$28.164.308,00	\$220.100.000,00

Periodo	Total
0	\$248.264.308,00
Total	



Actividad 2.1.3 Consolidación de un modelo regional para la orientación y promoción de las vocaciones científicas territoriales

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$28.164.308,00
Total	\$28.164.308,00

Periodo	Total
0	\$28.164.308,00
Total	

Actividad 3.1.1 Implementar nodos vivenciales de experiencias científicas para la ASCTI con niños, niñas y adolescentes.

Periodo	Mano de obra calificada	Servicios de alojamiento comidas y bebidas
0	\$28.164.308,00	\$22.660.000,00
1		\$22.660.000,00
Total	\$28.164.308,00	\$45.320.000,00

Periodo	Total
0	\$50.824.308,00
1	\$22.660.000,00
Total	



Actividad 3.1.2 Implementar un modelo de valoración y priorización de iniciativas y proyectos para la aceleración a nuevas fases

Periodo	Mano de obra calificada	Servicios de alojamiento comidas y bebidas
0	\$28.164.308,00	
1		\$30.000.000,00
Total	\$28.164.308,00	\$30.000.000,00

Periodo	Total
0	\$28.164.308,00
1	\$30.000.000,00
Total	

Actividad 4.1.1 Establecer un marco de articulación entre actores del SNCTel para el cierre de brechas en CTel.

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$17.716.258,00
1	\$10.448.050,00
Total	\$28.164.308,00

Periodo	Total
0	\$17.716.258,00
1	\$10.448.050,00
Total	



Actividad 4.1.2 Consolidar un repositorio de recursos educativos y de iniciativas y proyectos de CTel con potencial de escalamiento.

Periodo	Mano de obra calificada	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$56.328.616,00	\$124.615.385,00
1		\$37.384.615,00
Total	\$56.328.616,00	\$162.000.000,00

Periodo	Total
0	\$180.944.001,00
1	\$37.384.615,00
Total	

Actividad 4.1.3 Realizar un proceso de seguimiento, monitoreo y evaluación de resultados

Periodo	Mano de obra calificada	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	Transporte
0		\$221.000.000,00	\$6.327.792,00
1	\$56.328.616,00		
Total	\$56.328.616,00	\$221.000.000,00	\$6.327.792,00

Periodo	Total
0	\$227.327.792,00
1	\$56.328.616,00
Total	



Actividad 4.1.4 Realizar la administración del proyecto.

Periodo	Edificios	Mano de obra calificada	Materiales	Transporte
0	\$60.000.000,00	\$208.163.486,00	\$3.360.000,00	\$10.495.584,00
1	\$15.000.000,00	\$52.040.872,00	\$840.000,00	\$2.623.896,00
Total	\$75.000.000,00	\$260.204.358,00	\$4.200.000,00	\$13.119.480,00

Periodo	Total
0	\$282.019.070,00
1	\$70.504.768,00
Total	

Actividad 4.1.5 Desarrollar actividades de apoyo a la supervisión

Periodo	Mano de obra calificada	Transporte
0	\$125.376.600,00	\$10.495.584,00
1	\$31.344.150,00	\$2.623.896,00
Total	\$156.720.750,00	\$13.119.480,00

Periodo	Total
0	\$135.872.184,00
1	\$33.968.046,00
Total	

Alternativa: Fortalecimiento de las vocaciones en ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas y adolescentes en el Departamento de Bolívar

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)	Operacionales	Exceder el tiempo propuesto en el cronograma para el desarrollo de los componentes debido a nuevas medidas de aislamiento o solicitud de cuarentena restrictiva	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 3. Moderado	Incumplimiento de las metas del proyecto y el impacto del mismo	Realizar seguimiento a cada una de las actividades periódicamente y reprogramar mediante metodologías como Fast tracking las actividades que se lleguen a parar
	Administrativos	Cambio en políticas regionales	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 4. Mayor	Retrasos en las actividades del proyecto	Mantener comunicación con las entidades gubernamentales y revisar constantemente las posibles nuevas políticas.
	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
	Operacionales	Problemas de orden público que se puedan identificar en las regiones de influencia del proyecto.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Retrasos en las actividades del proyecto	Trabajar en coordinación con la gobernación y las instituciones del departamento para mitigar los riesgos de orden público.
2-Componente (Productos)	Financieros	fluctuaciones en los precios de las divisas	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Afectar la meta de apoyos que busca el proyecto	Tener en cuenta en a la hora de comprar los diferentes insumos la fluctuación de los precios de las divisas para la compra de los diferentes elementos
	Administrativos	No exista identificación y apropiación del proyecto por las instituciones educativas	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Incumplimiento de las metas del proyecto	Gestión y firma de un convenio interinstitucional e intersectorial de compromiso de las Instituciones Educativas Oficiales. Sesiones de socialización y sensibilización frente a las estrategias del evento. Diseñar pruebas e instrumentos de evaluación que permitan medir en diferentes niveles, la asimilación de las estrategias generadas por el proyecto.
	Operacionales	Problemas con conectividad en la zona intervenida	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Retraso en el desarrollo de las actividades del proyecto	Ampliar y fortalecer la cobertura en zonas que el POT permite realizarlo
	Operacionales	Rotación de personal asignada al proyecto por Incapacidad o retiro	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 4. Mayor	Retrasos en el desarrollo de las actividades del proyecto	Hacer una eficiente selección de talento humano Definir un procedimiento para cambio o sustitución del profesional (s)
	Operacionales	Baja capacidad para realizar actividades	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 3.	Incumplimiento en los cronogramas de trabajo del proyecto	Hacer una eficiente selección de talento humano. Establecer posibles perfiles que pueda



			Moderado		
3-Actividad	Operacionales	Defectos en los equipos o software adquiridos	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 2. Menor	Poco impacto de las metas del proyecto e incumplimiento de los objetivos del mismo	Elegir un proveedor confiable Generar pólizas de garantía de calidad
	Financieros	Recursos económicos insuficientes para dotar las Instituciones Educativas, debido a variaciones de precios de mercado como consecuencia de nuevas medidas sanitarias en lo referente a la compra y entrega de equipos.	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Incumplimiento de las metas del proyecto	Generar alianzas estratégicas con los proveedores seleccionados para que se garantice desde el inicio del proyecto la disponibilidad de equipos y precios acordados en el presupuesto del proyecto.

Alternativa: Fortalecimiento de las vocaciones en ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas y adolescentes en el Departamento de Bolívar

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	1.171,00	\$1.233.483,44	\$1.444.409.108,24
2	1.171,00	\$1.233.483,44	\$1.444.409.108,24

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$1.444.409.108,24	\$1.444.409.108,24
2	\$1.444.409.108,24	\$1.444.409.108,24



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	\$1.719.558.724,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-1.719.558.724,0
1	\$1.155.527.286,6	\$0,0	\$0,0	\$239.059.213,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$916.468.073,0
2	\$1.155.527.286,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.155.527.286,6

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 las vocaciones en ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas y adolescentes en el Departamento de Bolívar					
\$93.821.872,03	12,85 %	\$1,05	\$1.655.746,46	\$1.938.879.103,45	\$37.064.776,89

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Servicio de apoyo para el fomento de las vocaciones científicas en CTel (Producto principal del proyecto)	\$545.252,76
Servicios para fortalecer la participación ciudadana en Ciencia, Tecnología e Innovación	\$288.737.232,00
Servicios de apoyo para el fomento de la apropiación social de la CTel	\$96.589,37
Servicios de apoyo para el fortalecimiento de procesos de intercambio y transferencia del conocimiento	\$937.257.674,17

03 - Decisión

Alternativa

Fortalecimiento de las vocaciones en ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas y adolescentes en el Departamento de Bolívar

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Desarrollar habilidades y competencias investigativas, científicas, tecnologías y de innovación en el departamento

Producto

1.1. Servicio de apoyo para el fomento de las vocaciones científicas en CTel (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Niños, adolescentes y jóvenes con vocaciones científicas fortalecidas

Medido a través de: Número de niños, adolescentes y jóvenes

Meta total: 1.100,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	1100,0000		

02 - Objetivo 2

2. Implementar redes de trabajo colaborativo para el desarrollo de experticias en investigación y creación que fomenten la CTel

Producto

2.1. Servicios para fortalecer la participación ciudadana en Ciencia, Tecnología e Innovación

Indicador

2.1.1 Estrategias de fomento de la participación ciudadana en ciencia, tecnología e innovación implementadas

Medido a través de: Número de estrategias

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	1,0000		

03 - Objetivo 3

3. Desarrollar espacios de formación y apropiación social del conocimiento

Producto

3.1. Servicios de apoyo para el fomento de la apropiación social de la CTel

Indicador

3.1.1 Personas sensibilizadas

Medido a través de: Número de personas

Meta total: 1.171,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
1	1171,0000		

04 - Objetivo 4

4. Generar capacidad instalada para la gestión a largo plazo de ambientes de aprendizaje y mecanismos de divulgación de CTel

Producto

4.1. Servicios de apoyo para el fortalecimiento de procesos de intercambio y transferencia del conocimiento

Indicador

4.1.1 Estrategias de intercambio de conocimiento científico-tecnológico con otros saberes implementados

Medido a través de: Número de estrategias

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 avance de actividades, actas, listados de asistencia, registros fotograficos

Programación de indicadores

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



Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

3904 - Generación de una cultura que valora y gestiona el conocimiento y la innovación

Subprograma presupuestal

1000 INTERSUBSECTORIAL GOBIERNO



02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
Inversión	Bolívar	Departamentos	SGR - Asignación para la ciencia, tecnología e innovación – Convocatorias 2021	0	\$1.954.505.045,00
				1	\$254.565.960,00
				Total	\$2.209.071.005,00
	Fundación Universidad del Valle	Privadas	Propios	0	\$26.912.540,00
				1	\$6.728.135,00
				Total	\$33.640.675,00
		Total Inversión			
Total					\$2.242.711.680,00



Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Incrementar el nivel de desarrollo de las vocaciones en ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas y adolescentes en el departamento del Bolívar.	- Número de niños, niñas y adolescentes con participación certificada en proyectos para promover el desarrollo y fortalecimiento de sus vocaciones en ciencia, tecnología e innovación	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de supervisión, informes de avance de actividades, actas, listados de asistencia, registros fotográficos	Los tiempos están pensados teniendo ciertas holguras propias de la ejecución de proyecto
		- Número de mediadores fortalecidos, para orientar el desarrollo y fortalecimiento de vocaciones en ciencia, tecnología e innovación de niños, niñas y adolescentes del departamento.	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de supervisión, informes de avance de actividades, actas, listados de asistencia, registros fotográficos	Los tiempos están pensados teniendo ciertas holguras propias de la ejecución de proyecto
Componentes (Productos)	1.1 Servicio de apoyo para el fomento de las vocaciones científicas en CTel (Producto principal del proyecto)	Niños, adolescentes y jóvenes con vocaciones científicas fortalecidas	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informes de supervisión, listados de asistencia, actas, registros fotográficos	
	2.1 Servicios para fortalecer la participación ciudadana en Ciencia, Tecnología e Innovación	Estrategias de fomento de la participación ciudadana en ciencia, tecnología e innovación implementadas	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informes de supervisión, listados de asistencia, actas, registros fotográficos	
	3.1 Servicios de apoyo para el fomento de la apropiación social de la CTel	Personas sensibilizadas	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informes de supervisión, listados de asistencia, actas, registros fotográficos	Se realiza un diagnóstico de las condiciones de conectividad de las diferentes instituciones
	4.1 Servicios de apoyo para el fortalecimiento de procesos de intercambio y transferencia del conocimiento	Estrategias de intercambio de conocimiento científico-tecnológico con otros saberes implementados	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informes de supervisión, listados de asistencia, actas, registros fotográficos	
Actividades	1.1.1 - Diseñar el marco de competencias investigativas, a partir de un diagnóstico participativo con niños, niñas y adolescentes(*) 1.1.2 - Implementar herramientas para un entorno gamificado que permita a los niños, niñas el desarrollo de habilidades científicas(*) 1.1.3 - Identificar y formular iniciativas y proyectos con niños, niñas y adolescentes para solución de problemas a partir de CTel.(*).	Nombre: Informes técnicos y financieros de ejecución presentados Unidad de Medida: Número Meta: 5.0000	Tipo de fuente: Fuente:	Los equipos son de optima calidad



Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Actividades	2.1.1 - Crear espacios virtuales de intercambio de recursos y conocimientos entre docentes y asesores para el desarrollo de capacidades.(*) 2.1.2 - Realizar encuentros presenciales para el intercambio de experiencias entre docentes y asesores de la región para el desarrollo de capacidades científicas(*) 2.1.3 - Consolidación de un modelo regional para la orientación y promoción de las vocaciones científicas territoriales(*)		Tipo de fuente: Fuente:	
	3.1.1 - Implementar nodos vivenciales de experiencias científicas para la ASCTI con niños, niñas y adolescentes.(*) 3.1.2 - Implementar un modelo de valoración y priorización de iniciativas y proyectos para la aceleración a nuevas fases(*)		Tipo de fuente: Fuente:	
	4.1.1 - Establecer un marco de articulación entre actores del SNCTel para el cierre de brechas en CTel.(*) 4.1.2 - Consolidar un repositorio de recursos educativos y de iniciativas y proyectos de CTel con potencial de escalamiento.(*) 4.1.3 - Realizar un proceso de seguimiento, monitoreo y evaluación de resultados(*) 4.1.4 - Realizar la administración del proyecto. 4.1.5 - Desarrollar actividades de apoyo a la supervisión		Tipo de fuente: Fuente:	

(*) Actividades con ruta crítica