

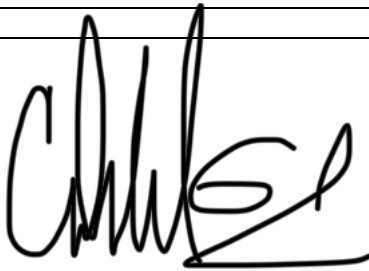
DATOS DEL PROYECTO	
FECHA	15 de noviembre de 2025
NOMBRE DEL PROYECTO	Análisis y monitoreo de la calidad del aire del municipio de Tunja
PLAZO - EJECUCION (meses)	Veinticuatro (24) meses – (Adicionales a partir del 01 de enero 2026)
FASE DE ESTRUCTURACION	Factibilidad

FUENTES DE FINANCIACIÓN						
VALOR DEL PROYECTO		\$250.000.000,00				
Recursos Propios	SGP	Cofinanciación Nación	Cofinanciación Departamento	SGR	Créditos	Otros
250.000.000,00	\$ 0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

El proyecto está incluido en las prioridades del Plan de Desarrollo			
Alcalde	MIKHAIL KRASNOV		
Plan de Desarrollo	CONECTEMOS TUNJA CON EL MUNDO		
Periodo	2024-2027		
ESTRUCTURA PDM			
Línea Estratégica	Territorio y Ambiente "Conectemos con nuestro territorio"		
Sector de Transformación	Ambiente y desarrollo sostenible		
Programa	Fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos		
Subprograma	Política ambiental local conectada con el mundo		
Objetivo	Implementar acciones para fortalecer la labor institucional en la formulación y adelanto de políticas locales, que brinden condiciones de sostenibilidad para el desarrollo del municipio.		
Código del producto (Principal)	3201008	Nombre del producto (Principal)	Servicio de vigilancia de la calidad del aire
Código del Indicador de Producto	320100805	Nombre del Indicador de Producto	Campaña de calidad del aire realizadas
Código Indicador PDT	IP-148		
Meta (s)	Vigencia 2026 Meta (4) vigencia 2027 Meta (4)		

Revisado el mencionado proyecto, el Viabilizador manifiesta que conoce y asume la responsabilidad que se pudiera derivar de la emisión del concepto de viabilidad y otorga VIABILIDAD **FAVORABLE** ya que cumple con:

Condiciones y Requisitos	SI	NO
Normas legales	X	
Requisitos de formulación	X	
Criterios de evaluación técnica	X	
Legal	X	
Institucional	X	
Socioeconómica vigente	X	



CRISTINA ISABEL GÓMEZ MORENO
SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE

Proyectó: Juan Orjuela, contratista SMA

Revisó: Andrea Nataly Rodríguez, profesional contratista 

Nota: Los arriba firmantes encontramos el presente documento ajustado a las disposiciones normativas y/o técnicas vigentes del caso en particular, el cual bajo nuestra responsabilidad se presenta para la firma.

Ficha comparativa del ajuste del proyecto

Fecha de Impresión:

14/Dec/2025 08:20 AM

DEFINITIVA

En esta ficha se muestran los cambios derivados de un ajuste al proyecto. Solamente se muestran las variables ajustadas.

CÓDIGO DEL PROCESO	EJ-AJ-TER-15001-0181	TIPO DE PROCESO	Ajustes sin trámite presupuestal ET		
ESTADO DEL PROCESO	Finalizada	FECHA INICIO DEL AJUSTE	12/11/2025 4:56:38 PM	FECHA FIN DEL AJUSTE	12/14/2025 8:20:54 AM

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO

BPIN	2024150010084	ESTADO	En Ejecucion		
NOMBRE DEL PROYECTO:	Análisis y monitoreo de la calidad del aire del municipio de Tunja				
EJECUTOR	15001 - TUNJA	UNIDAD RESPONSABLE	Dpto Administrativo De Planeación Territorial	HORIZONTE	2024 - 2027
SECTOR	Ambiente y desarrollo sostenible	PROGRAMA	3201 - Fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos		
VALOR TOTAL	\$ 250.000.000,00	APROPIACIÓN INICIAL	\$ 45.000.000,00	APROPIACIÓN VIGENTE	\$ 65.000.000,00
ALCANCE					

AJUSTES DEL PROYECTO

HORIZONTE	Base		AÑO INICIO	2024	AÑO FIN	2025
	Ajustado		AÑO INICIO	2024	AÑO FIN	2027
BENEFICIARIOS TOTALES	Personas Inicial (MGA)	187.286	EN FIRME	187.286	EN AJUSTE	187.286

De la información por producto

En esta sección se muestra la distribución de los montos de los recursos solicitados para financiar cada uno de los productos del proyecto, identificando el detalle por fuente de financiación y ubicación del producto

OBJETIVO	Reducir los niveles de dióxido de carbono (CO2) en la atmósfera para mitigar el efecto invernadero y combatir el cambio climático				
PRODUCTO	214580 - Servicio de vigilancia de la calidad del aire (Producto principal del proyecto) -				
	ETAPA	Inversión	AVANCE FINANCIERO		AVANCE EN ACTIVIDADES

INDICADORES DE PRODUCTO	INDICADOR DE PRODUCTO	320100805 - Campaña de monitoreo de calidad del aire realizadas			UNIDAD DE MEDIDA	Número de estaciones
	META INICIAL (MGA)	8,0000	EN FIRME	8,0000	EN AJUSTE	16,0000
	INDICADOR DE PRODUCTO	320100800 - Estaciones para el monitoreo de la calidad del aire implementadas			UNIDAD DE MEDIDA	Número de estaciones
	META INICIAL (MGA)	8,0000	EN FIRME	8,0000	EN AJUSTE	8,0000
	JUSTIFICACIÓN DEL CAMBIO	se ajusto indicadores a ejecutar en vigencia 2026-2027				

COSTOS	ENTREGABLE NIVEL I O ACTIVIDADES	Asegurar el apoyo logístico en cada sitio de los operativos a realizar (demarcación de zona del operativo, y demás elementos requeridos para el operativo				
		VIGENCIA	EN FIRME		AJUSTADO	
		2024	\$	8.571.428,00	\$	8.571.428,00
		2025	\$	9.285.714,00	\$	9.285.714,00
		2026	\$	0,00	\$	9.375.000,00
		2027	\$	0,00	\$	6.250.000,00
		Diligenciar y entregar a las personas designadas por parte de la secretaría de medio ambiente, la planilla diaria correspondiente de las verificaciones de gases realizadas en cada operativo, de forma digital o en físico				
		VIGENCIA	EN FIRME		AJUSTADO	
		2024	\$	8.571.428,00	\$	8.571.428,00
		2025	\$	9.285.714,00	\$	9.285.714,00
		2026	\$	0,00	\$	9.375.000,00
		2027	\$	0,00	\$	6.250.000,00
		Elaboración de cronograma para la realización de los operativos para la medición de gases en las fuentes móviles				
		VIGENCIA	EN FIRME		AJUSTADO	
		2024	\$	8.571.428,00	\$	8.571.428,00
		2025	\$	9.285.714,00	\$	9.285.714,00
		2026	\$	0,00	\$	9.375.000,00
		2027	\$	0,00	\$	6.250.000,00
		Entregar a la secretaría de medio ambiente un informe estadístico y consolidado final discriminado por vehículo				
		VIGENCIA	EN FIRME		AJUSTADO	
		2024	\$	8.571.432,00	\$	8.571.432,00
		2025	\$	9.285.714,00	\$	9.285.714,00
		2026	\$	0,00	\$	9.375.000,00
		2027	\$	0,00	\$	6.250.000,00
		Instruir a los conductores o propietarios de vehículos de la actividad a desarrollar y a los que no cumplan con los parámetros establecidos por la normatividad, sobre los impactos generados de la contaminación				
		VIGENCIA	EN FIRME		AJUSTADO	
		2024	\$	8.571.428,00	\$	8.571.428,00
		2025	\$	9.285.714,00	\$	9.285.714,00

		2026	\$	0,00	\$	9.375.000,00				
		2027	\$	0,00	\$	6.250.000,00				
		Realizar al inicio de cada operativo capacitación o inducción al personal participante de la secretaria de medio ambiente y policía de tránsito, del proceso a llevarse a cabo durante el operativo								
		VIGENCIA	EN FIRME		AJUSTADO					
		2024	\$	8.571.428,00	\$	8.571.428,00				
		2025	\$	9.285.715,00	\$	9.285.715,00				
		2026	\$	0,00	\$	9.375.000,00				
		2027	\$	0,00	\$	6.250.000,00				
		Realizar medición de emisiones de gases a vehículos públicos como particulares								
		VIGENCIA	EN FIRME		AJUSTADO					
		2024	\$	8.571.428,00	\$	8.571.428,00				
		2025	\$	9.285.715,00	\$	9.285.715,00				
		2026	\$	0,00	\$	9.375.000,00				
		2027	\$	0,00	\$	6.250.000,00				
		Diligenciar y entregar a las personas designadas por parte de la secretaria de medio ambiente, la planilla diaria correspondiente de las verificaciones de gases realizadas encada operativo, de forma digital o en físico								
		VIGENCIA	EN FIRME		AJUSTADO					
		2024	\$	8.571.428,00	\$	8.571.428,00				
		2025	\$	0,00	\$	0,00				
		2026	\$	0,00	\$	9.375.000,00				
		2027	\$	0,00	\$	6.250.000,00				
		COSTO TOTAL DEL PRODUCTO			EN FIRME	\$	133.571.428,00	AJUSTADO	\$	258.571.428,00
		JUSTIFICACIÓN DEL CAMBIO	Se modificó la actividad: Asegurar el apoyo logístico en cada sitio de los operativos a realizar (demarcación de zona del operativo, y demás elementos requeridos para el operativo							
		FUENTES DE FINANCIACIÓN	ETAPA	Inversión	TIPO ENTIDAD	Municipios	TIPO RECURSO	Propios		
ENTIDAD	Territorial - TUNJA - Propios									
VIGENCIA			EN FIRME		AJUSTADO					
2024			\$		60.000.000,00	\$	60.000.000,00			
2025			\$		65.000.000,00	\$	65.000.000,00			
2026			\$		75.000.000,00	\$	75.000.000,00			
2027			\$		50.000.000,00	\$	50.000.000,00			
JUSTIFICACIÓN DEL CAMBIO	se toma como base los recursos aprobados en POAI 2026 y Plan indicativo 2024-2027									
OBSERVACIONES GENERALES DE LOS AJUSTES										
Solicitud de Ajuste Proyecto Dependencia Recursos 2026 y 2027										

Funcionarios que emiten concepto		Área/dependencia	Firma
Emitió	carlos gabriel hernandez carrillo	Dpto Administrativo De Planeación Territorial	Carlos Gabriel Hernandez Carrillo
Elaboró	LUIS ENRIQUE SANCHEZ ROMERO	Dpto Administrativo De Planeación Territorial	Luis Enrique Sanchez R.

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Análisis y monitoreo de la calidad del aire del municipio de Tunja

Tipología

General - Esquemas SUIFP's

Código BPIN

2024150010084

Sector

Ambiente y desarrollo sostenible

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 26/08/2024 10:40:37

Identificador: 1073240

Formulador Ciudadano: ANDREA NATALY RODRIGUEZ TORRES

Formulador Oficial : LUIS ENRIQUE SANCHEZ ROMERO

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

Programa

3201 - Fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos

Transformación	Pilar	Catalizador	Componente
4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática	04. Economía productiva a través de la reindustrialización y la bioeconomía	02. Reindustrialización en actividades conducentes a la sociedad del conocimiento	b. Cierre de brechas tecnológicas en el sector productivo

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Nuestro Gran Plan es Boyacá – 2024 – 2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Estrategia de Desarrollo: Tierra Verde y Biodiversa

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Gestión de cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Conectemos Tunja con el Mundo 2024 -2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Estrategia De Desarrollo - Línea Estratégica Conectemos con nuestro territorio

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Fortalecimiento del Desempeño Ambiental De Los Sectores Productivos

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Identificación y descripción del problema

Problema central

Contaminación del aire en el municipio de Tunja.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Aunque Tunja no cuenta propiamente con un sistema de vigilancia de calidad del aire, soporta esta acción a través de la estación de monitoreo de propiedad de Corpoboyacá, instalada en la zona de parqueo de la Universidad Juan de Castellanos (zona sur del municipio), la cual registra los parámetros correspondientes a material particulado PM-10 y PM-2.5 (PM-2.5, corresponde a todas las partículas que tienen un tamaño menor a 2,5 micrómetros y el PM-10 representa las partículas de tamaño menor a 10 micrómetros), dióxido de azufre - SO₂ (gas incoloro que se forma a partir de la combustión de sustancias que contienen azufre, principalmente petróleo y carbón, así como de numerosos procesos industriales) y monóxido de carbono - CO (contaminante que se forma a partir de la combustión incompleta de combustibles que contienen carbono tales como gasolina, diésel y madera), soporte técnico que permite establecer como es el comportamiento y predominancia de estos contaminantes en el aire local.

Por lo anterior y de acuerdo con los monitoreos de calidad de aire realizados por Corpoboyacá para el año 2023, se pudo establecer que el comportamiento del contaminante PM-10 evidenció concentraciones bajas con un valor de 15 µg/m³; que al igual que el comportamiento registrado para PM 2.5 su concentración fue baja con un valor de 7 µg/m³; en igual sentido se encontró que el comportamiento de SO₂ presenta una concentración baja con un valor de 3.4 µg/m³, en tanto que para el CO su comportamiento registró una concentración baja con un valor de 565 µg/m³.

Puede concluirse que la calidad del aire en Tunja es buena, influenciada por algunos factores y variables que inciden en la generación y concentración de los contaminantes monitoreados, como son la inexistencia de complejos industriales en el municipio; sin embargo, se hace necesario monitorear el mantenimiento regular que realizan los propietarios de vehículos, teniendo en cuenta que, de no cumplirse esta última acción, pueden der

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Si bien la calidad del aire es la concentración de contaminantes presentes en el mismo, que pueden llegar a los receptores, más o menos lejanos de las fuentes de emisión a través de la atmósfera, causando un efecto sobre el bienestar y salud de los mismos; hay que partir mencionando que en Tunja existen fuentes móviles y fijas que generan el efecto contaminante sobre el aire local; encontrando que las fuentes móviles están representadas por los vehículos de servicio público, particulares, de carga y motocicletas (33.593 emisiones de vehículos), presentes especialmente en el área urbana del municipio, en tanto que las fuentes fijas se localizan principalmente en el área rural asociada principalmente a la alfarería, a través de las emisiones atmosféricas que se realizan por los desfuegos de los sistemas de cocción de ladrillo (16 hornos de cocción de la ladrillo en vereda Pirgua), teniendo una mayor representatividad en la vereda de Pirgua, al igual que las emisiones propias del relleno sanitario regional y la planta de tratamiento de aguas residuales establecidas en esta misma vereda.

Magnitud del problema:

Número de fuentes móviles que generan efecto contaminantes 33.593 emisiones de vehículos. Para el año 2023 se diagnosticaron 120 vehículos y se espera para 2024 diagnosticar 160 vehículos y para 2024 160 vehículos.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Altos niveles de dióxido de carbono como principal gas de efecto invernadero.	1.1 Combustión de combustibles generado por vehículos que se movilizan en la ciudad.
	1.2 No existe control de emisiones que modifican la composición atmosférica

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Aumento del cambio climático.	1.1 Alteración del equilibrio habitual de la naturaleza
2. Altos niveles de enfermedades de cáncer y alergias respiratorias.	2.2 Incremento de costos en la salud.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Municipal Entidad: TUNJA - BOYACÁ Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Disminuir los índices de contaminación ambiental en el municipio de Tunja.	Contribución financiera.
Actor: Otro Entidad: TUNJA - BOYACÁ Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Prevenir, controlar y restaurar las afectaciones ambientales y sociales derivadas de las emisiones atmosféricas provenientes de fuentes móviles	Acompañamiento al desarrollo de operativos.
Actor: Departamental Entidad: Boyacá Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Apoyar la realización de operativos de revisión de emisiones contaminantes a fuentes móviles terrestres de carretera de flotas pertenecientes a los sistemas de transporte público de pasajeros, transpo	Formulación de proyectos y apoyo a su implementación bajo el acompañamiento técnico, económico y administrativo de los mismos
Actor: Nacional Entidad: Ministerio De Ambiente Y Desarrollo Sostenible Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Regularizar la reglamentación de los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamentan los artículos 2.2.5.1.6.1, 2.2.5.1.8.2 y	Expedición de normatividad y apoyo técnico y económico para el desarrollo de proyectos

02 - Análisis de los participantes

Este proceso se soporta con base en las reuniones realizadas entre el municipio y la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ, con el propósito de articular la implementación de los operativos de control sobre las fuentes móviles incidentes en el municipio de Tunja, acorde con lo dispuesto en la Resolución 762 de 2022, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

187.286

Fuente de la información

Proyecciones poblacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2024.

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica
Región: Andina Departamento: Boyacá Municipio: Tunja Centro Poblado: Resguardo:	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

187.286

Fuente de la información

Proyecciones poblacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2024.

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica	Nombre del consejo comunitario
Región: Andina Departamento: Boyacá Municipio: Tunja 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
Etaria (Edad)	Mayor de 60 años	24.659	Proyecciones poblacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2024.
	20 a 59 años	99.220	Proyecciones poblacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2024.
	15 a 19 años	15.812	Proyecciones poblacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2024.
	0 a 14 años	37.073	Proyecciones poblacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2024.

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Contaminación del aire en el municipio de Tunja.

Objetivo general – Propósito

Disminuir la contaminación del aire en el municipio de Tunja.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Monitoreos con unidad móvil de control de emisiones contaminantes por vehículos que circulan en las vías.	Medido a través de: Número Meta: 8 Tipo de fuente: Informe	Secretaría de Medio Ambiente

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Altos niveles de dióxido de carbono como principal gas de efecto invernadero.	Reducir los niveles de dióxido de carbono (CO ₂) en la atmósfera para mitigar el efecto invernadero y combatir el cambio climático
Causa indirecta 1.1 Combustión de combustibles generado por vehículos que se movilizan en la ciudad.	Reducir las emisiones de gases contaminantes provenientes de la combustión de combustibles en vehículos de transporte urbano.
Causa indirecta 1.2 No existe control de emisiones que modifican la composición atmosférica	Implementar y fortalecer controles de emisiones para mejorar la calidad del aire y mantener la composición atmosférica dentro de límites saludables

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Análisis y monitoreo de la calidad del aire del municipio de Tunja.	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Análisis y monitoreo de la calidad del aire del municipio de Tunja.

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Servicio de vigilancia de la calidad del aire

Medido a través de

Número

Descripción

Verificar el cumplimiento de los estándares de emisión de fuente móviles establecidos en la Resolución 762 de 2022.

Descripción de la Demanda

La demanda está dada por el número de monitoreos de calidad del aire a fuentes móviles que son necesarios que se realicen de acuerdo con la Resolución 762 de 2022.

Descripción de la Oferta

La oferta está dada por los monitoreos de la calidad de aire que ha realizado el municipio de Tunja, mediante proceso contractual.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2020	4,00	4,00	0,00
2021	4,00	4,00	0,00
2022	4,00	4,00	0,00
2023	4,00	4,00	0,00
2024	0,00	4,00	-4,00
2025	0,00	4,00	-4,00
2026	0,00	4,00	-4,00
2027	0,00	4,00	-4,00

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

Verificación de emisiones de fuentes móviles en circulación al interior del municipio; lo cual incluye los procedimientos establecidos en las Normas Técnicas y Resolución No. 762 de 2022, referente a la realización las pruebas técnicas de medición de emisión de gases tanto a vehículos motor a gasolina (motos y carros) como a vehículos diésel (se denomina de opacidad), que permitan determinar el cumplimiento de los límites máximos de emisión de contaminantes que deben cumplir las fuentes móviles terrestres, conforme la normatividad vigente.

Alternativa: Análisis y monitoreo de la calidad del aire del municipio de Tunja.

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Andina Departamento: Boyacá Municipio: Tunja Tipo de Agrupación: Agrupación: Latitud: Longitud:	

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Factores ambientales

Alternativa: Análisis y monitoreo de la calidad del aire del municipio de Tunja.

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 90.000.000,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** \$ 90.000.000,00

Reducir los niveles de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera para mitigar el efecto invernadero y combatir el cambio climático

Producto	Actividad:
1.1 Servicio de vigilancia de la calidad del aire (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Número de estaciones Cantidad: 8,0000 Costo: \$ 90.000.000,00	1.1.1 Elaboración de cronograma para la realización de los operativos para la medición de gases en las fuentes móviles Costo: \$ 12.857.142,00 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.2 Asegurar el apoyo logístico en cada sitio de los operativos a realizar (demarcación de zona del operativo, y demás elementos requeridos para el operativo). Costo: \$ 12.857.142,00 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.3 Realizar al inicio de cada operativo capacitación o inducción al personal participante de la Secretaría de Medio Ambiente y Policía de tránsito, del proceso a llevarse a cabo durante el operativo Costo: \$ 12.857.142,00 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.4 Instruir a los conductores o propietarios de vehículos de la actividad a desarrollar y a los que no cumplan con los parámetros establecidos por la normatividad, sobre los impactos generados de la contaminación Costo: \$ 12.857.142,00 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si

Producto	Actividad:
1.1 Servicio de vigilancia de la calidad del aire (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Número de estaciones Cantidad: 8,0000 Costo: \$ 90.000.000,00	1.1.5 Realizar medición de emisiones de gases a vehículos públicos como particulares. Costo: \$ 12.857.142,00 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.6 Diligenciar y entregar a las personas designadas por parte de la Secretaría de Medio Ambiente, la planilla diaria correspondiente de las verificaciones de gases realizadas en cada operativo, de forma digital o en físico. Costo: \$ 12.857.142,00 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si
	1.1.7 Entregar a la Secretaría de Medio Ambiente un informe estadístico y consolidado final discriminado por vehículo Costo: \$ 12.857.148,00 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si

Actividad 1.1.1 Elaboración de cronograma para la realización de los operativos para la medición de gases en las fuentes móviles

Periodo	Servicios para la comunidad, sociales y personales
0	\$8.571.428,00
1	\$4.285.714,00
Total	\$12.857.142,00

Periodo	Total
0	\$8.571.428,00
1	\$4.285.714,00
Total	

Actividad 1.1.2 Asegurar el apoyo logístico en cada sitio de los operativos a realizar (demarcación de zona del operativo, y demás elementos requeridos para el operativo.

Periodo	Servicios para la comunidad, sociales y personales
0	\$8.571.428,00
1	\$4.285.714,00
Total	\$12.857.142,00

Periodo	Total
0	\$8.571.428,00
1	\$4.285.714,00
Total	

Actividad 1.1.3 Realizar al inicio de cada operativo capacitación o inducción al personal participante de la Secretaria de Medio Ambiente y Policía de tránsito, del proceso a llevarse a cabo durante el operativo

Periodo	Servicios para la comunidad, sociales y personales
0	\$8.571.428,00
1	\$4.285.714,00
Total	\$12.857.142,00

Periodo	Total
0	\$8.571.428,00
1	\$4.285.714,00
Total	

Actividad 1.1.4 Instruir a los conductores o propietarios de vehículos de la actividad a desarrollar y a los que no cumplan con los parámetros establecidos por la normatividad, sobre los impactos generados de la contaminación

Periodo	Servicios para la comunidad, sociales y personales
0	\$8.571.428,00
1	\$4.285.714,00
Total	\$12.857.142,00

Periodo	Total
0	\$8.571.428,00
1	\$4.285.714,00
Total	

Actividad 1.1.5 Realizar medición de emisiones de gases a vehículos públicos como particulares.

Periodo	Servicios para la comunidad, sociales y personales
0	\$8.571.428,00
1	\$4.285.714,00
Total	\$12.857.142,00

Periodo	Total
0	\$8.571.428,00
1	\$4.285.714,00
Total	

Actividad 1.1.6 Diligenciar y entregar a las personas designadas por parte de la Secretaría de Medio Ambiente, la planilla diaria correspondiente de las verificaciones de gases realizadas en cada operativo, de forma digital o en físico.

Periodo	Servicios para la comunidad, sociales y personales
0	\$8.571.428,00
1	\$4.285.714,00
Total	\$12.857.142,00

Periodo	Total
0	\$8.571.428,00
1	\$4.285.714,00
Total	

Actividad 1.1.7 Entregar a la Secretaría de Medio Ambiente un informe estadístico y consolidado final discriminado por vehículo

Periodo	Servicios para la comunidad, sociales y personales
0	\$8.571.432,00
1	\$4.285.716,00
Total	\$12.857.148,00

Periodo	Total
0	\$8.571.432,00
1	\$4.285.716,00
Total	

Alternativa: Análisis y monitoreo de la calidad del aire del municipio de Tunja.

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	Modificaciones a la normatividad ambiental	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 4. Mayor	Incumplimiento de las condiciones legales	Revisión constante de la normativa aplicable
2-Componente (Productos)	Sanitarios	Índices de contaminación ambiental.	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Deterioro de la calidad del aire local y de la salud pública de la población.	Revisión de las fuentes de emisión.
3-Actividad y/o Entregable	Administrativos	Actividad/Entregable: Realizar medición de emisiones de gases a vehículos públicos como particulares. Riesgo: Falta de personal y equipos para adelantar operativos	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Que no avance el proyecto de acuerdo con la planeación inicial	Planeación de recursos humanos y técnicos para su contratación

Alternativa: Análisis y monitoreo de la calidad del aire del municipio de Tunja.

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro en controles de salud

Tipo: Ingresos

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: : Número de personas que se benefician de evitar controles de salud por contaminación del aire.

Descripción Valor Unitario: Ahorro de consulta medica

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	100,00	\$10.000,00	\$1.000.000,00
2	200,00	\$12.000,00	\$2.400.000,00
3	300,00	\$14.000,00	\$4.200.000,00
4	400,00	\$16.000,00	\$6.400.000,00

Monitoreos de calidad del aire realizados en la ciudad de Tunja

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: Proceso contractual para realizar los monitoreos de calidad del aire.

Descripción Valor Unitario: Valor de la realización de monitoreos de calidad del aire realizados en la ciudad de Tunja

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	1,00	\$60.000.000,00	\$60.000.000,00
2	1,00	\$45.000.000,00	\$45.000.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total ingresos	Total
1	\$60.000.000,00	\$1.000.000,00	\$61.000.000,00
2	\$45.000.000,00	\$2.400.000,00	\$47.400.000,00

Impreso el 24/11/2025 4:09:58 a. m.

3		\$4.200.000,00	\$4.200.000,00
4		\$6.400.000,00	\$6.400.000,00

Alternativa 1

Flujo

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	\$48.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-48.000.000,0
1	\$48.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$24.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$24.800.000,0
2	\$37.920.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$37.920.000,0
3	\$3.360.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$3.360.000,0
4	\$5.120.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$5.120.000,0

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: Análisis y monitoreo de la calidad del aire del municipio de Tunja.					
\$12.890.472,50	24,89 %	\$1,18	\$373,86	\$70.018.348,62	\$3.314.043,25

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Servicio de vigilancia de la calidad del aire (Producto principal del proyecto)	\$8.752.293,58

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Reducir los niveles de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera para mitigar el efecto invernadero y combatir el cambio climático

Producto

1.1. Servicio de vigilancia de la calidad del aire (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Estaciones para el monitoreo de la calidad del aire implementadas

Medido a través de: Número de estaciones

Meta total: 8,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: Si

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Secretaría de Medio Ambiente

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	4,0000	1	4,0000
		Total:	8,0000

Indicador

1.1.2 Campaña de monitoreo de calidad del aire realizadas

Medido a través de: Número

Meta total: 8,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: No

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Secretaría de Medio Ambiente

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	4,0000	1	4,0000
		Total:	8,0000

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Mesas Técnicas de articulación

Medido a través de: Número

Código: 2100G117

Fórmula: =Mesas Técnicas de articulación periodo n- Mesas Técnicas de articulación periodo 0

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Secretaría de Medio Ambiente y Autoridad Ambiental

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	1	1	1
		Total:	2

Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

3201 - Fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos

Subprograma presupuestal

0900 INTERSUBSECTORIAL AMBIENTE

02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
Inversión	TUNJA	Municipios	Propios	0	\$60.000.000,00
				1	\$30.000.000,00
				Total	\$90.000.000,00
	Total Inversión				\$90.000.000,00
Total					\$90.000.000,00

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Disminuir la contaminación del aire en el municipio de Tunja.	Monitoreos con unidad móvil de control de emisiones contaminantes por vehículos que circulan en las vías.	Tipo de fuente: Informe Fuente: Secretaría de Medio Ambiente	Normatividad ambiental actualizada a nivel nacional y departamental
Componentes (Productos)	1.1 Servicio de vigilancia de la calidad del aire (Producto principal del proyecto)	Estaciones para el monitoreo de la calidad del aire implementadas	Tipo de fuente: Informe Fuente: Secretaría de Medio Ambiente	Fechas de revisión constante de normativa aplicable en relación con calidad del aire
Actividades	1.1.1 - Elaboración de cronograma para la realización de los operativos para la medición de gases en las fuentes móviles(*) 1.1.2 - Asegurar el apoyo logístico en cada sitio de los operativos a realizar (demarcación de zona del operativo, y demás elementos requeridos para el operativo.(*)) 1.1.3 - Realizar al inicio de cada operativo capacitación o inducción al personal participante de la Secretaría de Medio Ambiente y Policía de tránsito, del proceso a llevarse a cabo durante el operativo(*) 1.1.4 - Instruir a los conductores o propietarios de vehículos de la actividad a desarrollar y a los que no cumplan con los parámetros establecidos por la normatividad, sobre los impactos generados de la contaminación(*) 1.1.5 - Realizar medición de emisiones de gases a vehículos públicos como particulares.(*)) 1.1.6 - Diligenciar y entregar a las personas designadas por parte de la Secretaría de Medio Ambiente, la planilla diaria correspondien	Nombre: Mesas Técnicas de articulación Unidad de Medida: Número Meta: 2.0000	Tipo de fuente: Fuente:	Planeación adecuada para proceso contractual que realice monitoreos atmosféricos

(*) Actividades con ruta crítica

CODIGO BPIN	2024150010084
PROYECTO	Análisis y monitoreo de la calidad del aire del municipio de Tunja

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO ACTUAL : 9/20/2024

Entidad	15001-TUNJA	Recursos Para	EJECUCION
Sector	AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	Valor Total Proyecto	90,000,000.00
Fase	FACTIBILIDAD - FASE 3	Horizonte	2024 - 2025

DATOS DE LA SOLICITUD

Tipo Solicitud	Ajustes al Proyecto CON Trámite Territorio	Número Solicitud	2489849
Fecha Aplicación	9/16/2024 4:46:07 PM	Estado Solicitud	Registrado Actualizado

DATOS BÁSICOS

OBJETIVO
Disminuir la contaminación del aire en el municipio de tunja.

PROBLEMA
Contaminación del aire en el municipio de tunja.

DESCRIPCIÓN
Verificación de emisiones de fuentes móviles en circulación al interior del municipio; lo cual incluye los procedimientos establecidos en las normas técnicas y resolución no. 762 de 2022 referente a la realización las pruebas técnicas de medición de emisión de gases tanto a vehículos motor a gasolina (motos y carros) como a vehículos diésel (se denomina de opacidad) que permitan determinar el cumplimiento de los límites máximos de emisión de contaminantes que deben cumplir las fuentes móviles terrestres conforme la normatividad vigente.

INDICADOR DEL OBJETIVO GENERAL

CADENA DE VALOR

Objetivo Especifico: Reducir los niveles de dióxido de carbono (CO2) en la atmósfera para mitigar el efecto invernadero y combatir el cambio climático						
Producto	Actividad	R.C.	Valor MGA	Valor Propios	Valor SGP	Valor Otros
	Totales		90,000,000.00	90,000,000.00	0.00	0.00
Servicio de vigilancia de la calidad del aire (Producto principal del proyecto) Unidad: Número de estaciones Meta Total:8.0000	Asegurar el apoyo logístico en cada sitio de los operativos a realizar (demarcación de zona del operativo, y demás elementos requeridos para el operativo. Etapas: Inversión	S	12,857,142.00	12,857,142.00	0.00	0.00
	Diligenciar y entregar a las personas designadas por parte de la Secretaría de Medio Ambiente, la planilla diaria correspondiente de las verificaciones de gases realizadas encada operativo, de forma digital o en físico. Etapas: Inversión	S	12,857,142.00	12,857,142.00	0.00	0.00

CODIGO BPIN	2024150010084
PROYECTO	Análisis y monitoreo de la calidad del aire del municipio de Tunja

Servicio de vigilancia de la calidad del aire (Producto principal del proyecto) Unidad: Número de estaciones Meta Total:8.0000	Elaboración de cronograma para la realización de los operativos para la medición de gases en las fuentes móviles Etapas: Inversión	S	12,857,142.00	12,857,142.00	0.00	0.00
	Entregar a la Secretaría de Medio Ambiente un informe estadístico y consolidado final discriminado por vehículo Etapas: Inversión	S	12,857,148.00	12,857,148.00	0.00	0.00
	Instruir a los conductores o propietarios de vehículos de la actividad a desarrollar y a los que no cumplan con los parámetros establecidos por la normatividad, sobre los impactos generados de la contaminación Etapas: Inversión	S	12,857,142.00	12,857,142.00	0.00	0.00
	Realizar al inicio de cada operativo capacitación o inducción al personal participante de la Secretaría de Medio Ambiente y Policía de tránsito, del proceso a llevarse a cabo durante el operativo Etapas: Inversión	S	12,857,142.00	12,857,142.00	0.00	0.00
	Realizar medición de emisiones de gases a vehículos públicos como particulares. Etapas: Inversión	S	12,857,142.00	12,857,142.00	0.00	0.00

ESQUEMA FINANCIERO

TIPO ENTIDAD	ENTIDAD	Nombre Tipo Recurso	Vigencia	Valor Mga	Valor Solicitado	Valor Firme
Municipios	15001-TUNJA	Propios	2024	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00
			2025	30,000,000.00	30,000,000.00	30,000,000.00

INDICADORES DE PRODUCTO

Objetivo Específico: Reducir los niveles de dióxido de carbono (CO2) en la atmósfera para mitigar el efecto invernadero y combatir el cambio climático

Producto	Indicador	Vigencia	Meta Mga	Meta
Servicio de vigilancia de la calidad del aire (Producto principal del proyecto)	320100800 - Estaciones para el monitoreo de la calidad del aire implementadas Tipo Indicador : Indicador de Producto Unidad de Medida:Número Meta Total: 8.0000	2024	4.0000	4.0000
		2025	4.0000	4.0000
	320100805 - Campaña de monitoreo de calidad del aire realizadas Tipo Indicador : Indicador de Producto Unidad de Medida:Número Meta Total: 8.0000	2024	4.0000	4.0000
		2025	4.0000	4.0000



El futuro
es de todos

DNP
Departamento
Nacional de Planeación

FICHA RESUMEN
SISTEMA UNIFICADO DE INVERSIONES Y FINANZAS PUBLICAS
SUIFP

CODIGO BPIN

2024150010084

PROYECTO

Análisis y monitoreo de la calidad del aire del municipio de Tunja



El futuro
es de todos

DNP
Departamento
Nacional de Planeación

FICHA RESUMEN
SISTEMA UNIFICADO DE INVERSIONES Y FINANZAS PUBLICAS
SUIFP

CODIGO BPIN

2024150010084

PROYECTO

Análisis y monitoreo de la calidad del aire del municipio de Tunja

INDICADORES DE GESTIÓN

Indicador	Vigencia	Meta MGA	Meta Vigente
2100G117 - Mesas Técnicas de articulación Unidad de Medida: Número	2024		1.0000
	2025		1.0000