

## Datos básicos

### 01 - Datos básicos del proyecto

#### Nombre

Construcción , mantenimiento y/o rehabilitación de andenes, senderos peatonales y cicloestructuras en la ciudad de Tunja, Boyacá

#### Código BPIN

2020150010032

#### Sector

Transporte

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 26/06/2020 18:20:21

Identificador: 279784

Formulador: LUZ MARINA VEGA CASTRO

## Contribución a la política pública

### 01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

#### Plan

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

#### Estrategia Transversal

3016 - XVI. Pacto por la Descentralización: conectar territorios, gobiernos y poblaciones

#### Linea

301602 - 2. Estimular tanto la productividad como la equidad, a través de la conectividad y los vínculos entre la ciudad y el campo

#### Programa

2402 - Infraestructura red vial regional

### 02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

#### Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Pacto social por Boyacá : tierra que sigue avanzando -2020-2023

#### Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE

#### Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

: 85. MEJORES VÍAS PARA BOYACA QUE AVANZA

### 03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

#### Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Tunja la capital que nos une (2020-2023 )

#### Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

3.1.1. construcción y mejoramiento de la red vial capital

#### Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

3.1 modernización de la red vial

## Identificación y descripción del problema

### Problema central

Dificultad en la movilidad del flujo peatonal por ausencia total o parcial de andenes, zonas peatonales y ciclo infraestructuras

### Descripción de la situación existente con respecto al problema

La ausencia total o parcial, aunado al mal estado de conservación en diversos sectores del municipio, de andenes y zonas peatonales adecuadas, que permitan la movilidad segura de los residentes de la ciudad de Tunja, hace que quienes se movilizan a pie o en bicicleta; incluyendo las entidades educativas que no cuentan con las instalaciones deportivas adecuadas, deben circular por las zonas vehiculares, poniendo en riesgo su bienestar.

Es preocupante ver como niños pequeños y adultos mayores tienen que transitar por las vías, ya que en muchos sectores de la ciudad no hay un andén amplio y seguro por el que puedan caminar. Todo ello aunado a la falta de ciclo rutas o ciclo estructuras y senderos peatonales para mejorar la movilidad de los transeúntes.

### Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

La Ciudad de Tunja, en calidad de capital del departamento de Boyacá, presenta un alto atraso en lo que respecta a la adecuación o construcción de zonas peatonales y ciclo estructuras. Es así como actualmente existe solo y aproximadamente 1 kilómetro de ciclo ruta en toda la ciudad y andenes con anchos menores a 1.50 metros, que dificultan notablemente la movilidad de este tipo de usuarios.

### 01 - Causas que generan el problema

| Causas directas                                                                                 | Causas indirectas                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Bajos programas de construcción y rehabilitación de zonas peatonales o cicloinfraestructuras | 1.1 carencia de recursos presupuestales                                      |
|                                                                                                 | 1.2 falta de iniciativa e interés por parte de las entidades gubernamentales |

### 02 - Efectos generados por el problema

| Efectos directos                                                                    | Efectos indirectos                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. alto riesgo de accidentalidad en la movilidad del flujo peatonal                 | 1.1 Baja practica de la marcha a pie o con bicicleta por parte de los residentes de la ciudad de Tunja |
|                                                                                     | 1.2 baja calidad de vida en los aspectos económicos, y de salud                                        |
| 2. altos costos de desplazamiento al tener que abordar otros sistemas de transporte | 2.1 bajas condiciones económicas para la población objetivo                                            |
|                                                                                     | 2.2 falta de incentivos para la practica del deporte                                                   |

## Identificación y análisis de participantes

### 01 - Identificación de los participantes

| Participante                                                                                                                                                                                                       | Contribución o Gestión                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actor:</b> Municipal<br><b>Entidad:</b> Tunja - Boyacá<br><b>Posición:</b> Cooperante<br><b>Intereses o Expectativas:</b> gestionar la adquisición de recursos presupuestales                                   | Conseguir los rubros presupuestales que garanticen la ejecución del proyecto         |
| <b>Actor:</b> Municipal<br><b>Entidad:</b> Tunja - Boyacá<br><b>Posición:</b> Beneficiario<br><b>Intereses o Expectativas:</b> obtener mejoras en el estado de andenes, senderos peatonales y cicloinfraestructura | Lograr mayor extensión y buen estado de la red vial peatonal y cicloinfraestructuras |

### 02 - Análisis de los participantes

El municipio de Tunja como cooperante y beneficiario del proyecto, se considera como único participante

### Población afectada y objetivo

#### 01 - Población afectada por el problema

##### Tipo de población

Personas

##### Número

188.830

##### Fuente de la información

DANE

##### Localización

| Ubicación general                                                                                                                             | Localización específica                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Región:</b> Centro Oriente<br><b>Departamento:</b> Boyacá<br><b>Municipio:</b> Tunja<br><b>Centro poblado:</b> Urbano<br><b>Resguardo:</b> | Andenes, ciclo estructuras y senderos peatonales ciudad de Tunja, departamento de Boyacá |

#### 02 - Población objetivo de la intervención

##### Tipo de población

Personas

##### Número

188.830

##### Fuente de la información

DANE

##### Localización

| Ubicación general                                                                                                                             | Localización específica                                                                  | Nombre del consejo comunitario |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Región:</b> Centro Oriente<br><b>Departamento:</b> Boyacá<br><b>Municipio:</b> Tunja<br><b>Centro poblado:</b> Urbano<br><b>Resguardo:</b> | Andenes, ciclo estructuras y senderos peatonales ciudad de Tunja, departamento de Boyacá |                                |

### 03 - Características demográficas de la población objetivo

#### Características demográficas de la población objetivo

| Clasificación | Detalle          | Número de personas | Fuente de la información |
|---------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| Género        | Masculino        | 90.306             | DANE                     |
|               | Femenino         | 98.524             | DANE                     |
| Etaria (Edad) | 0 a 14 años      | 48.285             | DANE                     |
|               | 15 a 19 años     | 30.492             | DANE                     |
|               | 20 a 59 años     | 84.776             | DANE                     |
|               | Mayor de 60 años | 25.277             | DANE                     |

## 5. Objetivos específicos

### 01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

#### Problema central

Dificultad en la movilidad del flujo peatonal por ausencia total o parcial de andenes, zonas peatonales y ciclo infraestructuras

#### Objetivo general – Propósito

Mejorar la movilidad del flujo peatonal mediante el fomento de la construcción o rehabilitación de andenes, zonas peatonales y ciclo infraestructuras en la ciudad de Tunja

#### Indicadores para medir el objetivo general

| Indicador objetivo                                              | Descripción                                                                                                | Fuente de verificación |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Vía peatonal y/o cicloinfraestructura rehabilitada o construida | <b>Medido a través de:</b><br>Kilómetros<br><br><b>Meta:</b> 10,3<br><br><b>Tipo de fuente:</b> Inspección | documento técnico      |

### 02 - Relaciones entre las causas y objetivos

| Causa relacionada                                                                                                          | Objetivos específicos                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Causa directa 1</b><br><br>Bajos programas de construcción y rehabilitación de zonas peatonales o cicloinfraestructuras | fomentar programas de construcción y rehabilitación de zonas peatonales o ciclo estructuras |
| <b>Causa indirecta 1.1</b><br><br>carencia de recursos presupuestales                                                      | gestionar recursos presupuestales                                                           |
| <b>Causa indirecta 1.2</b><br><br>falta de iniciativa e interés por parte de las entidades gubernamentales                 | implementar programas de inversión por parte de las entidades gubernamentales               |

## Alternativas de la solución

### 01 - Alternativas de la solución

| Nombre de la alternativa                                                                                   | Se evaluará con esta herramienta | Estado   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------|
| construcción o rehabilitación de andenes, senderos peatonales y cicloinfraestructura en la ciudad de Tunja | Si                               | Completo |

#### Evaluaciones a realizar

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

## Alternativa 1. construcción o rehabilitación de andenes, senderos peatonales y cicloinfraestructura en la ciudad de Tunja

### Estudio de necesidades

#### 01 - Bien o servicio

##### Bien o servicio

vías peatonales y ciclo estructuras rehabilitadas o construidas

##### Medido a través de

Kilómetros

##### Descripción

Se establece mediante la determinación de los kilómetros de vías peatonales y ciclo estructuras en la ciudad de Tunja, que hayan surtido el proceso de rehabilitación o construcción

| Año  | Oferta | Demanda | Déficit |
|------|--------|---------|---------|
| 2014 | 1,00   | 16,30   | -15,30  |
| 2015 | 1,00   | 16,30   | -15,30  |
| 2016 | 1,00   | 16,30   | -15,30  |
| 2017 | 1,50   | 16,30   | -14,80  |
| 2018 | 1,50   | 16,30   | -14,80  |
| 2019 | 1,50   | 16,30   | -14,80  |
| 2020 | 1,50   | 16,30   | -14,80  |
| 2021 | 1,50   | 16,30   | -14,80  |
| 2022 | 1,50   | 16,30   | -14,80  |
| 2023 | 1,50   | 16,30   | -14,80  |

**Alternativa:** construcción o rehabilitación de andenes, senderos peatonales y cicloinfraestructura en la ciudad de Tunja

## Análisis técnico de la alternativa

### 01 - Análisis técnico de la alternativa

#### Análisis técnico de la alternativa

La alternativa seleccionada incluye la construcción de 6 kilómetros de andén nuevo, bajo el cumplimiento de las especificaciones técnicas contempladas en el plan de ordenamiento territorial y plan de desarrollo de la ciudad; la rehabilitación o recuperación de un kilómetro de andén que se encuentra en estado avanzado de deterioro, por la falta de programas de mantenimiento periódico; construcción de 1 kilómetro de sendero peatonal, con los anchos y estructura prevista en las normas técnicas del municipio de Tunja; el mantenimiento o recuperación de 1,3 kilómetros de sendero que actualmente no prestan su operatividad y la construcción de 7 kilómetros de ciclo estructuras diseñadas acorde con las normas y especificaciones exigidas para este fin.

**Alternativa:** construcción o rehabilitación de andenes, senderos peatonales y cicloinfraestructura en la ciudad de Tunja

### Localización de la alternativa

#### 01 - Localización de la alternativa

| Ubicación general                                                                                                                                                                    | Ubicación específica                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Región:</b> Centro Oriente<br><b>Departamento:</b> Boyacá<br><b>Municipio:</b> Tunja<br><b>Centro poblado:</b> Urbano<br><b>Resguardo:</b><br><b>Latitud:</b><br><b>Longitud:</b> | vías peatonales y vehiulares de la ciudad de Tunja, donde se requiere su habilitación o construcción de carácter peatonal, incluyendo las ciclo estructuras |

#### 02 - Factores analizados

Cercanía a la población objetivo,  
Comunicaciones,  
Disponibilidad y costo de mano de obra,  
Medios y costos de transporte,  
Topografía

**Alternativa:** construcción o rehabilitación de andenes, senderos peatonales y cicloinfraestructura en la ciudad de Tunja

### Cadena de valor de la alternativa

**Costo total de la alternativa:** \$ 9.234.549.743,00

#### 1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 9.234.549.743

fomentar programas de construcción y rehabilitación de zonas peatonales o ciclo estructuras

| Producto                                                                                                                                                                                                     | Actividad                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.1 Andén construido</b><br><br><b>Medido a través de:</b> Metros de andén<br><br><b>Cantidad:</b> 6.000,0000<br><br><b>Costo:</b> \$ 3.338.837.982                                                       | <b>1.1.1 Construcción andén incluye explanaciones, relleno en material de afirmado y estructura andén peatonal con franjas de discapacitados</b><br><br><b>Costo:</b> \$ 3.338.837.982<br><br><b>Etapas:</b> Inversión<br><br><b>Ruta crítica:</b> Si |
| <b>1.2 Andén de la red urbana rehabilitado</b><br><br><b>Medido a través de:</b> Metros lineales de andenes<br><br><b>Cantidad:</b> 1.000,0000<br><br><b>Costo:</b> \$ 652.362.000                           | <b>1.2.1 mantenimiento o mejoramiento de andén existente, incluye demoliciones y reparaciones</b><br><br><b>Costo:</b> \$ 652.362.000<br><br><b>Etapas:</b> Inversión<br><br><b>Ruta crítica:</b> Si                                                  |
| <b>1.3 Andén de la red urbana habilitado</b><br><br><b>Medido a través de:</b> Metros lineales de andenes<br><br><b>Cantidad:</b> 1.000,0000<br><br><b>Costo:</b> \$ 927.270.000                             | <b>1.3.1 construcción de sendero peatonal, incluye explanaciones, rellenos y estructura</b><br><br><b>Costo:</b> \$ 927.270.000<br><br><b>Etapas:</b> Inversión<br><br><b>Ruta crítica:</b> Si                                                        |
| <b>1.4 Andén de la red urbana mejorado</b><br><br><b>Medido a través de:</b> Metros lineales de andenes<br><br><b>Cantidad:</b> 1.300,0000<br><br><b>Costo:</b> \$ 741.816.000                               | <b>1.4.1 Sendero peatonal con mantenimiento, incluye reparación de estructuras deterioradas</b><br><br><b>Costo:</b> \$ 741.816.000<br><br><b>Etapas:</b> Inversión<br><br><b>Ruta crítica:</b> Si                                                    |
| <b>1.5 Ciclo infraestructura construida en vía urbana</b><br><br><b>Medido a través de:</b> Metros lineales de cicloinfraestructura<br><br><b>Cantidad:</b> 7.000,0000<br><br><b>Costo:</b> \$ 3.574.263.761 | <b>1.5.1 ciclo infraestructura urbana construida, incluye explanaciones, mejoramientos , estructuras y obras complementarias</b><br><br><b>Costo:</b> \$ 3.574.263.761<br><br><b>Etapas:</b> Inversión<br><br><b>Ruta crítica:</b> Si                 |

**Alternativa:** construcción o rehabilitación de andenes, senderos peatonales y cicloinfraestructura en la ciudad de Tunja

### Actividad 1.1.1 Construcción anden incluye explanaciones, relleno en material de afirmado y estructura anden peatonal con franjas de discapacitados

| Periodo      | Mano de obra calificada | Mano de obra no calificada | Maquinaria y Equipo     | Materiales                |
|--------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 0            | \$40.000.000,00         | \$60.000.000,00            | \$10.000.000,00         | \$70.000.000,00           |
| 1            | \$100.000.000,00        | \$300.000.000,00           | \$121.980.000,00        | \$500.000.000,00          |
| 2            | \$100.000.000,00        | \$300.000.000,00           | \$152.639.400,00        | \$500.000.000,00          |
| 3            | \$100.000.000,00        | \$300.000.000,00           | \$184.218.582,00        | \$500.000.000,00          |
| <b>Total</b> | <b>\$340.000.000,00</b> | <b>\$960.000.000,00</b>    | <b>\$468.837.982,00</b> | <b>\$1.570.000.000,00</b> |

| Periodo      | Total              |
|--------------|--------------------|
| 0            | \$180.000.000,00   |
| 1            | \$1.021.980.000,00 |
| 2            | \$1.052.639.400,00 |
| 3            | \$1.084.218.582,00 |
| <b>Total</b> |                    |

### Actividad 1.2.1 mantenimiento o mejoramiento de anden existente, incluye demoliciones y reparaciones

| Periodo      | Mano de obra calificada | Mano de obra no calificada | Maquinaria y Equipo     | Materiales              |
|--------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0            | \$10.000.000,00         | \$30.000.000,00            | \$20.000.000,00         | \$36.000.000,00         |
| 1            | \$30.000.000,00         | \$40.000.000,00            | \$30.000.000,00         | \$80.000.000,00         |
| 2            | \$30.000.000,00         | \$40.000.000,00            | \$35.400.000,00         | \$80.000.000,00         |
| 3            | \$30.000.000,00         | \$40.000.000,00            | \$40.962.000,00         | \$80.000.000,00         |
| <b>Total</b> | <b>\$100.000.000,00</b> | <b>\$150.000.000,00</b>    | <b>\$126.362.000,00</b> | <b>\$276.000.000,00</b> |

| Periodo      | Total            |
|--------------|------------------|
| 0            | \$96.000.000,00  |
| 1            | \$180.000.000,00 |
| 2            | \$185.400.000,00 |
| 3            | \$190.962.000,00 |
| <b>Total</b> |                  |

### Actividad 1.3.1 construcción de sendero peatonal, incluye explanaciones, rellenos y estructura

| Periodo      | Mano de obra calificada | Mano de obra no calificada | Maquinaria y Equipo     | Materiales              |
|--------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1            | \$50.000.000,00         | \$90.000.000,00            | \$40.000.000,00         | \$120.000.000,00        |
| 2            | \$59.000.000,00         | \$90.000.000,00            | \$40.000.000,00         | \$120.000.000,00        |
| 3            | \$65.000.000,00         | \$90.000.000,00            | \$43.270.000,00         | \$120.000.000,00        |
| <b>Total</b> | <b>\$174.000.000,00</b> | <b>\$270.000.000,00</b>    | <b>\$123.270.000,00</b> | <b>\$360.000.000,00</b> |

| Periodo      | Total            |
|--------------|------------------|
| 1            | \$300.000.000,00 |
| 2            | \$309.000.000,00 |
| 3            | \$318.270.000,00 |
| <b>Total</b> |                  |

### Actividad 1.4.1 Sendero peatonal con mantenimiento, incluye reparación de estructuras deterioradas

| Periodo      | Mano de obra calificada | Mano de obra no calificada | Maquinaria y Equipo     | Materiales              |
|--------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1            | \$50.000.000,00         | \$70.000.000,00            | \$30.000.000,00         | \$90.000.000,00         |
| 2            | \$50.000.000,00         | \$70.000.000,00            | \$37.200.000,00         | \$90.000.000,00         |
| 3            | \$50.000.000,00         | \$70.000.000,00            | \$44.616.000,00         | \$90.000.000,00         |
| <b>Total</b> | <b>\$150.000.000,00</b> | <b>\$210.000.000,00</b>    | <b>\$111.816.000,00</b> | <b>\$270.000.000,00</b> |

| Periodo      | Total            |
|--------------|------------------|
| 1            | \$240.000.000,00 |
| 2            | \$247.200.000,00 |
| 3            | \$254.616.000,00 |
| <b>Total</b> |                  |

## Actividad 1.5.1 ciclo infraestructura urbana construida, incluye explicaciones, mejoramientos , estructuras y obras complementarias

| Periodo      | Mano de obra calificada | Mano de obra no calificada | Maquinaria y Equipo     | Materiales                |
|--------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 0            | \$50.000.000,00         | \$70.000.000,00            | \$50.000.000,00         | \$70.000.000,00           |
| 1            | \$100.000.000,00        | \$350.000.000,00           | \$128.735.566,00        | \$500.000.000,00          |
| 2            | \$100.000.000,00        | \$350.000.000,00           | \$131.097.632,00        | \$530.000.000,00          |
| 3            | \$100.000.000,00        | \$350.000.000,00           | \$164.430.563,00        | \$530.000.000,00          |
| <b>Total</b> | <b>\$350.000.000,00</b> | <b>\$1.120.000.000,00</b>  | <b>\$474.263.761,00</b> | <b>\$1.630.000.000,00</b> |

| Periodo      | Total              |
|--------------|--------------------|
| 0            | \$240.000.000,00   |
| 1            | \$1.078.735.566,00 |
| 2            | \$1.111.097.632,00 |
| 3            | \$1.144.430.563,00 |
| <b>Total</b> |                    |

**Alternativa:** construcción o rehabilitación de andenes, senderos peatonales y cicloinfraestructura en la ciudad 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) | De costos       | fluctuación exagerada en los costos                                       | <b>Probabilidad:</b><br>4. Probable<br><br><b>Impacto:</b> 4. Mayor    | desequilibrio económico                               | adecuado análisis del mercado                  |
| 2-Componente (Productos)       | Administrativos | deficiencias en la administración por parte de la mano de obra calificada | <b>Probabilidad:</b><br>4. Probable<br><br><b>Impacto:</b> 4. Mayor    | retrasos en la ejecución del proyecto                 | contratación de mano de obra calificada idónea |
| 3-Actividad                    | De mercado      | inadecuado análisis de precios unitarios y costos del mercado             | <b>Probabilidad:</b><br>4. Probable<br><br><b>Impacto:</b> 3. Moderado | perdidas para la administración o para el contratista | realizar un adecuado estudio del mercado       |

**Alternativa:** construcción o rehabilitación de andenes, senderos peatonales y cicloinfraestructura en la ciudad de Tunja

### Ingresos y beneficios alternativa

#### 01 - Ingresos y beneficios

ahorros en el tiempo de movilidad del flujo peatonal y de bicicletas

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Kilómetros

**Bien producido:** Obra Física

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

| Periodo | Cantidad | Valor unitario   | Valor total        |
|---------|----------|------------------|--------------------|
| 1       | 5,00     | \$557.000.000,00 | \$2.785.000.000,00 |
| 2       | 5,00     | \$557.000.000,00 | \$2.785.000.000,00 |
| 3       | 6,50     | \$557.000.000,00 | \$3.620.500.000,00 |

#### 02 - Totales

| Periodo | Total beneficios   | Total              |
|---------|--------------------|--------------------|
| 1       | \$2.785.000.000,00 | \$2.785.000.000,00 |
| 2       | \$2.785.000.000,00 | \$2.785.000.000,00 |
| 3       | \$3.620.500.000,00 | \$3.620.500.000,00 |

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                      | \$396.640.000,0         | \$0,0                   | \$0,0            | \$0,0                         | \$0,0                   | \$-396.640.000,0 |
| 1 | \$2.228.000.000,0         | \$0,0       | \$0,0                      | \$2.129.150.985,8       | \$0,0                   | \$0,0            | \$0,0                         | \$0,0                   | \$98.849.014,2   |
| 2 | \$2.228.000.000,0         | \$0,0       | \$0,0                      | \$2.196.979.514,6       | \$0,0                   | \$0,0            | \$0,0                         | \$0,0                   | \$31.020.485,4   |
| 3 | \$2.896.400.000,0         | \$0,0       | \$0,0                      | \$2.265.472.801,7       | \$0,0                   | \$0,0            | \$0,0                         | \$0,0                   | \$630.927.198,4  |

### 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) |
| <b>Alternativa:</b> construcción o rehabilitación de andenes, senderos peatonales y cicloinfraestructura en la ciudad de Tunja |                               |                                |                                 |                              |                               |
| \$165.428.906,98                                                                                                               | 28,05 %                       | \$1,03                         | \$29.982,55                     | \$5.661.605.076,26           | \$54.464.892,94               |

#### Costo por capacidad

| Producto                                       | Costo unitario (valor presente) |
|------------------------------------------------|---------------------------------|
| Andén construido                               | \$339.793,04                    |
| Andén de la red urbana rehabilitado            | \$418.139,61                    |
| Andén de la red urbana habilitado              | \$571.104,10                    |
| Andén de la red urbana mejorado                | \$353.577,87                    |
| Ciclo infraestructura construida en vía urbana | \$310.564,56                    |

#### 03 - Decisión

##### Alternativa

construcción o rehabilitación de andenes, senderos peatonales y cicloinfraestructura en la ciudad de Tunja

## Indicadores de producto

### 01 - Objetivo 1

1. fomentar programas de construcción y rehabilitación de zonas peatonales o ciclo estructuras

#### Producto

1.1. Andén construido

#### Indicador

1.1.1 Andén construido

**Medido a través de:** Metros de andén

**Meta total:** 6.000,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** Si

**Es Principal:** Si

#### Programación de indicadores

| Periodo | Meta por periodo | Periodo       | Meta por periodo |
|---------|------------------|---------------|------------------|
| 0       | 100,0000         | 1             | 3900,0000        |
| 2       | 2000,0000        | <b>Total:</b> | 6000,0000        |

### Producto

1.2. Andén de la red urbana rehabilitado

### Indicador

1.2.1 Andenes de la red urbana rehabilitados

**Medido a través de:** Metros lineales de andenes

**Meta total:** 1.000,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** Si

**Es Principal:** Si

### Programación de indicadores

| Periodo | Meta por periodo | Periodo       | Meta por periodo |
|---------|------------------|---------------|------------------|
| 1       | 800,0000         | 2             | 200,0000         |
|         |                  | <b>Total:</b> | 1000,0000        |

## Producto

### 1.3. Andén de la red urbana habilitado

## Indicador

### 1.3.1 Andén construido en vía urbana como obra complementaria de seguridad vial

**Medido a través de:** Metros lineales de andenes

**Meta total:** 1.000,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** Si

**Es Principal:** Si

## Programación de indicadores

| Periodo | Meta por periodo | Periodo       | Meta por periodo |
|---------|------------------|---------------|------------------|
| 0       | 100,0000         | 1             | 700,0000         |
| 2       | 200,0000         | <b>Total:</b> | 1000,0000        |

### Producto

#### 1.4. Andén de la red urbana mejorado

### Indicador

#### 1.4.1 Andenes de la red urbana mejorados

**Medido a través de:** Metros lineales de andenes

**Meta total:** 1.300,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** Si

**Es Principal:** Si

### Programación de indicadores

| Periodo | Meta por periodo | Periodo       | Meta por periodo |
|---------|------------------|---------------|------------------|
| 0       | 300,0000         | 1             | 500,0000         |
| 2       | 500,0000         | <b>Total:</b> | 1300,0000        |

### Producto

1.5. Ciclo infraestructura construida en vía urbana

### Indicador

1.5.1 Ciclo infraestructura urbana construida

**Medido a través de:** Metros lineales de cicloinfraestructura

**Meta total:** 7.000,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** Si

**Es Principal:** Si

### Programación de indicadores

| Periodo | Meta por periodo | Periodo       | Meta por periodo |
|---------|------------------|---------------|------------------|
| 0       | 1000,0000        | 1             | 3000,0000        |
| 2       | 3000,0000        | <b>Total:</b> | 7000,0000        |

## Indicadores de gestión

### 01 - Indicador por proyecto

#### Indicador

Normas y reglamentos sobre las políticas regulatorias de transporte, tránsito e infraestructura realizadas y publicadas

**Medido a través de:** Número

**Código:** 0600G141

**Fórmula:** Sumatoria de normas y reglamentos publicadas

**Tipo de Fuente:** Inspección

**Fuente de Verificación:** informe d einspection

#### Programación de indicadores

| Periodo | Meta por periodo | Periodo       | Valor    |
|---------|------------------|---------------|----------|
| 1       | 1                | 2             | 1        |
| 3       | 1                | <b>Total:</b> | <b>3</b> |

## Esquema financiero

### 01 - Clasificación presupuestal

#### Programa presupuestal

2402 - Infraestructura red vial regional

#### Subprograma presupuestal

0600 INTERSUBSECTORIAL TRANSPORTE

## 02 - Resumen fuentes de financiación

| Etapas    | Entidad         | Tipo Entidad | Tipo de Recurso                       | Periodo | Valor              |
|-----------|-----------------|--------------|---------------------------------------|---------|--------------------|
| Inversión | TUNJA           | Municipios   | Propios                               | 0       | \$0,00             |
|           |                 |              |                                       | 1       | \$1.027.980.000,00 |
|           |                 |              |                                       | 2       | \$1.058.819.400,00 |
|           |                 |              |                                       | 3       | \$1.090.583.982,00 |
|           |                 |              | SGP Propósito General Libre Inversión | 0       | \$516.000.000,00   |
|           |                 |              |                                       | 1       | \$1.792.735.566,00 |
|           |                 |              |                                       | 2       | \$1.846.517.632,00 |
|           |                 |              |                                       | 3       | \$1.901.913.163,00 |
|           |                 |              |                                       | Total   | \$9.234.549.743,00 |
|           | Total Inversión |              |                                       |         | \$9.234.549.743,00 |
| Total     |                 |              |                                       |         | \$9.234.549.743,00 |

### Resumen del proyecto

#### Resumen del proyecto

| Resumen narrativo              | Descripción                                                                                                                                                                 | Indicadores                                                                                                                                                                                              | Fuente                                                                    | Supuestos                                                            |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo General</b>        | Mejorar la movilidad del flujo peatonal mediante el fomento de la construcción o rehabilitación de andenes, zonas peatonales y ciclo infraestructuras en la ciudad de Tunja | <b>Vía peatonal y/o cicloinfraestructura rehabilitada o construida</b>                                                                                                                                   | <b>Tipo de fuente:</b> Inspección<br><b>Fuente:</b> documento técnico     | <b>eventos inesperados como pandemias</b>                            |
| <b>Componentes (Productos)</b> | 1.1 Andén construido                                                                                                                                                        | <b>Andén construido</b>                                                                                                                                                                                  | <b>Tipo de fuente:</b> Inspección<br><b>Fuente:</b> informe de inspección |                                                                      |
|                                | 1.2 Andén de la red urbana rehabilitado                                                                                                                                     | <b>Andenes de la red urbana rehabilitados</b>                                                                                                                                                            | <b>Tipo de fuente:</b> Inspección<br><b>Fuente:</b> informe de inspección |                                                                      |
|                                | 1.3 Andén de la red urbana habilitado                                                                                                                                       | <b>Andén construido en vía urbana como obra complementaria de seguridad vial</b>                                                                                                                         | <b>Tipo de fuente:</b> Inspección<br><b>Fuente:</b> informe de inspección |                                                                      |
|                                | 1.4 Andén de la red urbana mejorado                                                                                                                                         | <b>Andenes de la red urbana mejorados</b>                                                                                                                                                                | <b>Tipo de fuente:</b> Inspección<br><b>Fuente:</b> informe de inspección |                                                                      |
|                                | 1.5 Ciclo infraestructura construida en vía urbana                                                                                                                          | <b>Ciclo infraestructura urbana construida</b>                                                                                                                                                           | <b>Tipo de fuente:</b> Inspección<br><b>Fuente:</b> informe de inspección | <b>la mano de obra calificada no cumpla con su idoneidad exigida</b> |
| <b>Actividades</b>             | 1.1.1 - Construcción andén incluye explanaciones, relleno en material de afirmado y estructura andén peatonal con franjas de discapacitados(*)                              | <b>Nombre:</b> Normas y reglamentos sobre las políticas regulatorias de transporte, tránsito e infraestructura realizadas y publicadas<br><br><b>Unidad de Medida:</b> Número<br><br><b>Meta:</b> 3.0000 | <b>Tipo de fuente:</b><br><b>Fuente:</b>                                  | <b>estudio de mercado no cumple con las exigencias</b>               |
|                                | 1.2.1 - mantenimiento o mejoramiento de andén existente, incluye demoliciones y reparaciones(*)                                                                             |                                                                                                                                                                                                          | <b>Tipo de fuente:</b><br><b>Fuente:</b>                                  |                                                                      |
|                                | 1.3.1 - construcción de sendero peatonal, incluye explanaciones, rellenos y estructura(*)                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          | <b>Tipo de fuente:</b><br><b>Fuente:</b>                                  |                                                                      |
|                                | 1.4.1 - Sendero peatonal con mantenimiento, incluye reparación de estructuras deterioradas(*)                                                                               |                                                                                                                                                                                                          | <b>Tipo de fuente:</b><br><b>Fuente:</b>                                  |                                                                      |
|                                | 1.5.1 - ciclo infraestructura urbana construida, incluye explanaciones, mejoramientos, estructuras y obras complementarias(*)                                               |                                                                                                                                                                                                          | <b>Tipo de fuente:</b><br><b>Fuente:</b>                                  |                                                                      |

(\*) Actividades con ruta crítica