

## Datos básicos

### 01 - Datos básicos del proyecto

#### Nombre

Construcción de la Primera Etapa del Sistema público de Movilidad y Accesibilidad urbana del municipio de Andes, Antioquia

#### Tipo

#### Código BPIN

2017050340001

#### Sector

Vivienda, ciudad y territorio

Es Proyecto Tipo:  No

## Contribución a la política pública

### 01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

#### Plan

(2014-2018) Todos por un nuevo país

#### Estrategia Transversal

1054 - Movilidad social

#### Objetivo

10544 - Impulsar la planificación actuación coherente y articulada de los sectores de vivienda, agua potable y saneamiento básico, bajo el concepto de "Ciudades Amables y Sostenibles para la Equidad", en complemento con las acciones estratégicas de movilidad urbana

#### Programa

4002 - Ordenamiento territorial y desarrollo urbano

### 02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

#### Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

"ANTIOQUIA PIENSA EN GRANDE"

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

17 COMPONENTES LÍNEA ESTRATÉGICA 1  
17.5. COMPONENTE: INFRAESTRUCTURA.

#### Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

17.5.2. Objetivo General 1 del Componente.  
17.5.2.2 Programa 6. Proyectos de infraestructura cofinanciados en los municipios.  
Meta: % de Municipios apoyados en proyectos de infraestructura física.

### 03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

#### Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

"ANDES: INCLUSION, ORDEN Y PROGRESO VERDE" 2016 - 2019.

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

1.7 LINEA ESTRATEGICA NO 6 .

#### Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

1.7.3 Programas Línea Estratégica No 6.  
Movilidad urbana conectando la Terminal con la zona centro y los barrios, San Pedro, la Cuchilla, Avenida Medellín y la zona de expansión.

## Identificación y descripción del problema

### Problema central

DIFICULTAD EN LA MOVILIDAD GENERAL DEL MUNICIPIO DE ANDES.

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

El municipio de Andes se encuentra enclavado entre cordilleras, entre las riberas del río San Juan y la quebrada La Chaparrala, por su topografía escarpada se presentan dificultades generalizadas en la movilidad dentro del casco urbano, problemas frecuentes como el deterioro de la malla vial, la falta de infraestructuras peatonales tanto horizontales como verticales que posibiliten el acceso a todas las personas entre los centros barriales más importantes del municipio, el aumento de la población flotante en los tiempos de cosecha que transitan alrededor de unas 15.000 a 20.000 personas más durante los 4 últimos meses de cada año, el crecimiento en infraestructura habitacional mayor a otros municipios de la subregión, el crecimiento sustantivo de los vehículos registrados en la oficina de tránsito y transporte municipal alrededor de 11.800 vehículos y que ocasionan en gran medida en el sector una accidentalidad mayor a cualquier otro lugar en el municipio, con una población con movilidad reducida de 1.539 en el casco urbano que requiere espacios de desplazamiento que cumplan con sus expectativas, la inseguridad del sector por el servicio de transporte masivo a todos los destinos y tránsitos tanto interveredal, municipal y nacional que de allí se derivan y que generan mayor congestión y accidentalidad con un aproximado de 112 rutas diarias la mayoría prestadas por buses escalera y carros de gran envergadura, debido a todos estos factores inherentes a la movilidad es que se hace necesario inversiones en infraestructura para suplir dichas necesidades. Barrios como Corid, María Auxiliadora, San Pedro, Carlos E. Restrepo, La Cárcel, Las Ceibas, Juan Pablo II, Chaparralito, Vegas de la Chaparrala, quienes son alrededor de 11.800 habitantes que no tienen acceso a los servicios financieros, de salud, transporte, educación, recreación, cultura y otros, por la poca capacidad pública instalada en esos sectores y que a diario deben desplazarse entre los dos centros barriales.

### Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

- El tiempo de desplazamiento promedio entre los sectores beneficiados y el parque principal es de 35 minutos, en promedio para trayecto de 1,002 km= (1.002 mts) . (Con el puente peatonal se reducirá en tiempo a 12 minutos y en distancia a 187 mts).
- Población con movilidad restringida: 1.539.
- Accidentalidad promedio en los últimos 3 años=64

## 01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Deficiencia en las conexiones peatonales entre los núcleos barriales del municipio	1.1 Aumento poblacional
	1.2 Falta de planificación vial

## 02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Uso de medios alternativos no seguros	1.1 Aumento en la accidentalidad
2. Aumento de tiempos de desplazamiento	2.1 Inoportuno acceso a servicios financieros, de salud, transporte, educación, recreación y cultura entre otros.

## Identificación y análisis de participantes

### 01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p><b>Actor:</b> Municipal</p> <p><b>Entidad:</b> Andes - Antioquia</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Mejorar la movilidad peatonal general en el municipio de Andes</p>	<p>Su principal contribución es financiera cooperante ya que cuenta con recursos del SGR por Asignaciones Directas y por Fondos Especiales FCR. Seguimiento y apoyo y administrativo local, dando cumplimiento a la meta como ente ejecutor, (construcción del Puente peatonal). Gestión técnica con base a la experiencia del ente municipal en el área de Planeación e infraestructura física.</p>
<p><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Habitantes del Municipio.</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Contar con las facilidades inherentes a la movilidad y al desplazamiento entre los centros barriales más importantes del municipio.</p>	<p>Veeduría del proyecto.</p>
<p><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Población con movilidad reducida</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Construcción de sistema de movilidad vertical y horizontal que facilite el desplazamiento y cumpla con toda la normatividad en este sentido.</p>	<p>Recibe y van a usar el bien</p>
<p><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Comerciantes</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Aumentar los ingresos a través de un mayor flujo de personas por medio de un mejor sistema de movilidad que genere posibilidad de acceso a las personas con algún tipo de vulnerabilidad.</p>	<p>Mayor afluencia de consumidores en el sector comercio</p>
<p><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Transportadores</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Mayor movilidad y accesibilidad al centro integrado de transporte</p>	<p>Mejorar la seguridad de los usuarios del transporte, generando consigo mayores desplazamientos poblacionales hacia diferentes destinos por las facilidades en el uso continuo del sistema de movilidad.</p>

## 02 - Análisis de los participantes

Entre estos actores, lo que se logra es la unión de esfuerzos para el logro del objetivo propuesto. Las entidades que participan, en el proyecto cuentan dentro de sus funciones con el desarrollo de políticas, programas y proyectos que propenden a optimizar la movilidad y accesibilidad general del municipio de Andes. La entidad territorial ha llevado a cabo proyectos similares y cuenta con la experiencia.

El desarrollo del proyecto generará una mayor integración poblacional, más de 23000 personas del casco urbano que transitan entre los centro barriales más importantes serán beneficiarios directos trayendo consigo inclusión, orden y progreso. El proyecto básicamente consiste en la construcción de un sistema de puente peatonal elevado con la integración de un sistema de movilidad vertical unido a un falso túnel que integrara los dos parques centrales para que las personas puedan acceder a los diferentes servicios que se prestan en los dos sectores beneficiados.

## Población afectada y objetivo

### 01 - Población afectada por el problema

#### Tipo de población

Personas

#### Número

46.621

#### Fuente de la información

DANE 2005, proyección 2017.

#### Localización

Ubicación general	Localización específica
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Andes <b>Centro poblado:</b> <b>Resguardo:</b>	Municipio de Andes.

### 02 - Población objetivo de la intervención

#### Tipo de población

Personas

#### Número

46.621

#### Fuente de la información

DANE 2005, proyección 2017.

#### Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Andes <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	Zona central de la cabecera urbana Municipio de Andes.	

### 03 - Características demográficas de la población objetivo

#### Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	23.605	DANE 2005, proyección 2017.
	Femenino	23.016	DANE 2005, proyección 2017.
Etarrea (Edad)	0 a 14 años	12.995	DANE 2005, proyección 2017.
	15 a 19 años	3.975	DANE 2005, proyección 2017.
	20 a 59 años	24.981	DANE 2005, proyección 2017.
	Mayor de 60 años	4.670	DANE 2005, proyección 2017.

## 5. Objetivos específicos

### 01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

#### Problema central

DIFICULTAD EN LA MOVILIDAD GENERAL DEL MUNICIPIO DE ANDES.

#### Objetivo general – Propósito

ADECUAR LA MOVILIDAD GENERAL DEL MUNICIPIO DE ANDES.

#### Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Infraestructura de movilidad y accesibilidad vertical y horizontal, construida	<b>Medido a través de:</b> Número <b>Meta:</b> 1 <b>Tipo de fuente:</b> Informe	Informes mensuales de la interventoría y de la supervisión del proyecto

### 02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<b>Causa directa 1</b> Deficiencia en las conexiones peatonales entre los núcleos barriales del municipio	Construir un puente peatonal de conexión entre los dos centros barriales mas importantes.
<b>Causa indirecta 1.1</b> Aumento poblacional	Aumentar la calidad en movilidad vertical y horizontal de modo tal que todos los grupos poblacionales accedan a mejores servicios con rampas puentes peatonales y elevadores
<b>Causa indirecta 1.2</b> Falta de planificación vial	Desarrollar el sistema municipal de transporte integrando estación central de transporte de pasajeros, parqueaderos públicos de plaza de mercados, estación de bicicletas públicas y puentes de unión de las dos centralidades barriales principales del municipio.



## Alternativas de la solución

### 01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Construcción de la primera etapa del sistema público movilidad y accesibilidad urbana.	Si	Completo
Implementar acciones de control y seguridad vial en el municipio de andes Antioquia.	No	Completo

#### Evaluaciones a realizar

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

**Alternativa 1. Construcción de la primera etapa del sistema público movilidad y accesibilidad urbana.**

**Estudio de necesidades**

**01 - Bien o servicio**

**Bien o servicio**

Construcción de la Primera etapa del sistema público de movilidad y accesibilidad urbana.

**Medido a través de**

Número

**Descripción**

Construcción de la primera etapa del sistema publico de Movilidad y accesibilidad municipal, con la construcción de un puente peatonal elevado en vía publica.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2011	0,00	1,00	-1,00
2012	0,00	1,00	-1,00
2013	0,00	1,00	-1,00
2014	0,00	1,00	-1,00
2015	0,00	1,00	-1,00
2016	0,00	1,00	-1,00
2017	0,00	1,00	-1,00
2018	0,00	1,00	-1,00
2019	0,00	1,00	-1,00
2020	0,00	1,00	-1,00
2021	0,00	1,00	-1,00
2022	0,00	1,00	-1,00

**Alternativa:** Construcción de la primera etapa del sistema público movilidad y accesibilidad urbana.

## Análisis técnico de la alternativa

### 01 - Análisis técnico de la alternativa

#### Análisis técnico de la alternativa

Construcción de un (1) puente peatonal elevado sobre vía pública de 601 mts<sup>2</sup>, comprendido entre San Pedro hasta donde empezaría el falso túnel, en un periodo de doce (7) meses de ejecución física. Mejorando la calidad en movilidad vertical y horizontal de modo tal que todos los grupos poblacionales se beneficien con este servicio.

1. PRELIMINARES
2. DEMOLICIONES Y RETIROS
3. MOVIMIENTOS DE TIERRA, EXCAVACIONES
4. CONCRETOS Y ESTRUCTURAS DE CONCRETO
5. ACERO DE REFUERZO
6. ESTRUCTURA METÁLICA
7. CUBIERTA Y COMPLEMENTARIOS
8. MAMPOSTERÍA
10. ESCALERAS Y RAMPAS
12. CARPINTERÍA METÁLICA/MADERA
13. INSTALACIONES ELÉCTRICAS /LUMINARIAS
15. URBANISMO Y VARIOS
- ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDAD
16. REALIZAR LA INTERVENTORIA DEL PROYECTO

**Alternativa:** Construcción de la primera etapa del sistema público movilidad y accesibilidad urbana.

## Localización de la alternativa

### 01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<p><b>Región:</b> Occidente</p> <p><b>Departamento:</b> Antioquia</p> <p><b>Municipio:</b> Andes</p> <p><b>Centro poblado:</b> Urbano</p> <p><b>Resguardo:</b></p>	<p>Municipio de Andes, localizado en el Suroeste del Departamento de Antioquia, a una distancia de 117 kilómetros de Medellín, en la latitud norte 5°39'17.9"N, con una longitud oeste de Greenwich de 75°52'45.5"W.</p>

### 02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,  
Cercanía a la población objetivo,  
Cercanía de fuentes de abastecimiento,  
Comunicaciones,  
Disponibilidad y costo de mano de obra,  
Factores ambientales,  
Orden público,  
Otros,  
Topografía

**Alternativa:** Construcción de la primera etapa del sistema público movilidad y accesibilidad urbana.

## Cadena de valor de la alternativa

**Costo total de la alternativa:** \$4.078.426.652,47

### 1 - Objetivo específico 1 **Costo:** \$4.078.426.652,47

Construir un puente peatonal de conexión entre los dos centros barriales mas importantes.

Producto	Actividad
<b>1.1 Espacio publico construido</b>  <b>Medido a través de:</b> Metros cuadrados de espacio publico  <b>Cantidad:</b> 601,0000  <b>Costo:</b> \$4.078.426.652,47	<b>1.1.1 PRELIMINARES</b>  <b>Costo:</b> \$5.519.700,72  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.2 DEMOLICIONES Y RETIROS</b>  <b>Costo:</b> \$11.801.567,30  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.3 MOVIMIENTOS DE TIERRA, EXCAVACIONES</b>  <b>Costo:</b> \$131.551.444,76  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.4 CONCRETOS Y ESTRUCTURAS DE CONCRETO</b>  <b>Costo:</b> \$1.366.131.974,51  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.5 ACERO DE REFUERZO</b>  <b>Costo:</b> \$1.173.148.218,21  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si

Producto	Actividad
<p>1.1 Espacio publico construido</p> <p><b>Medido a través de:</b> Metros cuadrados de espacio publico</p> <p><b>Cantidad:</b> 601,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$4.078.426.652,47</p>	<p><b>1.1.6 ESTRUCTURA METALICA</b></p> <p><b>Costo:</b> \$731.614.350,21</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.7 CUBIERTA Y COMPLEMENTARIOS</b></p> <p><b>Costo:</b> \$57.704.167,99</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.8 MAMPOSTERIA</b></p> <p><b>Costo:</b> \$29.495.535,56</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.9 ESCALERAS Y RAMPAS</b></p> <p><b>Costo:</b> \$20.967.839,04</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.10 CARPINTERÍA METÁLICA/MADERA</b></p> <p><b>Costo:</b> \$113.201.541,95</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.11 INSTALACIONES ELÉCTRICAS/LUMINARIAS</b></p> <p><b>Costo:</b> \$22.181.812,65</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>

Producto	Actividad
<p><b>1.1 Espacio publico construido</b></p> <p><b>Medido a través de:</b> Metros cuadrados de espacio publico</p> <p><b>Cantidad:</b> 601,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$4.078.426.652,47</p>	<p><b>1.1.12 URBANISMO Y VARIOS</b></p> <p><b>Costo:</b> \$239.482.471,57</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.13 INTERVENTORIA</b></p> <p><b>Costo:</b> \$175.626.028,00</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> No</p>

**Alternativa:** Construcción de la primera etapa del sistema público movilidad y accesibilidad urbana.

### Actividad 1.1.1 PRELIMINARES

Periodo	Gastos imprevistos	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$84.270,24	\$210.675,60	\$842.702,40	\$126.405,36	\$3.960.701,28	\$84.270,24
<b>Total</b>	<b>\$84.270,24</b>	<b>\$210.675,60</b>	<b>\$842.702,40</b>	<b>\$126.405,36</b>	<b>\$3.960.701,28</b>	<b>\$84.270,24</b>

Periodo	Adquisición de activos financieros	Total
0	\$210.675,60	\$5.519.700,72
<b>Total</b>	<b>\$210.675,60</b>	

### Actividad 1.1.2 DEMOLICIONES Y RETIROS

Periodo	Gastos imprevistos	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$180.176,60	\$450.441,50	\$1.801.766,00	\$270.264,90	\$8.468.300,20	\$180.176,60
<b>Total</b>	<b>\$180.176,60</b>	<b>\$450.441,50</b>	<b>\$1.801.766,00</b>	<b>\$270.264,90</b>	<b>\$8.468.300,20</b>	<b>\$180.176,60</b>

Periodo	Adquisición de activos financieros	Total
0	\$450.441,50	\$11.801.567,30
<b>Total</b>	<b>\$450.441,50</b>	

### Actividad 1.1.3 MOVIMIENTOS DE TIERRA, EXCAVACIONES

Periodo	Gastos imprevistos	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$2.008.419,00	\$5.021.047,51	\$20.084.190,04	\$3.012.628,51	\$94.395.693,19	\$2.008.419,00
<b>Total</b>	<b>\$2.008.419,00</b>	<b>\$5.021.047,51</b>	<b>\$20.084.190,04</b>	<b>\$3.012.628,51</b>	<b>\$94.395.693,19</b>	<b>\$2.008.419,00</b>

Periodo	Adquisición de activos financieros	Total
0	\$5.021.047,51	\$131.551.444,76
<b>Total</b>	<b>\$5.021.047,51</b>	



**Actividad 1.1.4 CONCRETOS Y ESTRUCTURAS DE CONCRETO**

Periodo	Gastos imprevistos	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Mantenimiento maquinaria y equipo	Materiales	Transporte
0	\$20.856.976,71	\$52.142.441,78	\$208.569.767,10	\$31.285.465,07	\$980.277.905,36	\$20.856.976,71
<b>Total</b>	<b>\$20.856.976,71</b>	<b>\$52.142.441,78</b>	<b>\$208.569.767,10</b>	<b>\$31.285.465,07</b>	<b>\$980.277.905,36</b>	<b>\$20.856.976,71</b>

Periodo	Adquisición de activos financieros	Total
0	\$52.142.441,78	\$1.366.131.974,51
<b>Total</b>	<b>\$52.142.441,78</b>	

**Actividad 1.1.5 ACERO DE REFUERZO**

Periodo	Gastos imprevistos	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$17.910.659,82	\$44.776.649,55	\$179.106.598,20	\$26.865.989,73	\$841.801.011,54	\$17.910.659,82
<b>Total</b>	<b>\$17.910.659,82</b>	<b>\$44.776.649,55</b>	<b>\$179.106.598,20</b>	<b>\$26.865.989,73</b>	<b>\$841.801.011,54</b>	<b>\$17.910.659,82</b>

Periodo	Adquisición de activos financieros	Total
0	\$44.776.649,55	\$1.173.148.218,21
<b>Total</b>	<b>\$44.776.649,55</b>	

**Actividad 1.1.6 ESTRUCTURA METALICA**

Periodo	Gastos imprevistos	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$11.169.684,74	\$27.924.211,84	\$111.696.847,36	\$16.754.527,10	\$524.975.182,59	\$11.169.684,74
<b>Total</b>	<b>\$11.169.684,74</b>	<b>\$27.924.211,84</b>	<b>\$111.696.847,36</b>	<b>\$16.754.527,10</b>	<b>\$524.975.182,59</b>	<b>\$11.169.684,74</b>

Periodo	Adquisición de activos financieros	Total
0	\$27.924.211,84	\$731.614.350,21
<b>Total</b>	<b>\$27.924.211,84</b>	

### Actividad 1.1.7 CUBIERTA Y COMPLEMENTARIOS

Periodo	Gastos imprevistos	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$880.979,66	\$2.202.449,16	\$8.809.796,64	\$1.321.469,50	\$41.406.044,21	\$880.979,66
<b>Total</b>	<b>\$880.979,66</b>	<b>\$2.202.449,16</b>	<b>\$8.809.796,64</b>	<b>\$1.321.469,50</b>	<b>\$41.406.044,21</b>	<b>\$880.979,66</b>

Periodo	Adquisición de activos financieros	Total
0	\$2.202.449,16	\$57.704.167,99
<b>Total</b>	<b>\$2.202.449,16</b>	

### Actividad 1.1.8 MAMPOSTERIA

Periodo	Gastos imprevistos	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$450.313,52	\$1.125.783,80	\$4.503.135,20	\$675.470,28	\$21.164.735,44	\$450.313,52
<b>Total</b>	<b>\$450.313,52</b>	<b>\$1.125.783,80</b>	<b>\$4.503.135,20</b>	<b>\$675.470,28</b>	<b>\$21.164.735,44</b>	<b>\$450.313,52</b>

Periodo	Adquisición de activos financieros	Total
0	\$1.125.783,80	\$29.495.535,56
<b>Total</b>	<b>\$1.125.783,80</b>	

### Actividad 1.1.9 ESCALERAS Y RAMPAS

Periodo	Gastos imprevistos	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$320.119,68	\$800.299,20	\$3.201.196,80	\$480.179,52	\$15.045.624,96	\$320.119,68
<b>Total</b>	<b>\$320.119,68</b>	<b>\$800.299,20</b>	<b>\$3.201.196,80</b>	<b>\$480.179,52</b>	<b>\$15.045.624,96</b>	<b>\$320.119,68</b>

Periodo	Adquisición de activos financieros	Total
0	\$800.299,20	\$20.967.839,04
<b>Total</b>	<b>\$800.299,20</b>	

### Actividad 1.1.10 CARPINTERÍA METÁLICA/MADERA

Periodo	Gastos imprevistos	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$1.728.267,82	\$4.320.669,54	\$17.282.678,16	\$2.592.401,72	\$81.228.587,35	\$1.728.267,82
<b>Total</b>	<b>\$1.728.267,82</b>	<b>\$4.320.669,54</b>	<b>\$17.282.678,16</b>	<b>\$2.592.401,72</b>	<b>\$81.228.587,35</b>	<b>\$1.728.267,82</b>

Periodo	Adquisición de activos financieros	Total
0	\$4.320.669,54	\$113.201.541,95
<b>Total</b>	<b>\$4.320.669,54</b>	

### Actividad 1.1.11 INSTALACIONES ELÉCTRICAS/LUMINARIAS

Periodo	Gastos imprevistos	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$332.311,80	\$830.779,50	\$3.323.118,00	\$498.467,70	\$16.034.044,35	\$332.311,80
<b>Total</b>	<b>\$332.311,80</b>	<b>\$830.779,50</b>	<b>\$3.323.118,00</b>	<b>\$498.467,70</b>	<b>\$16.034.044,35</b>	<b>\$332.311,80</b>

Periodo	Adquisición de activos financieros	Total
0	\$830.779,50	\$22.181.812,65
<b>Total</b>	<b>\$830.779,50</b>	

### Actividad 1.1.12 URBANISMO Y VARIOS

Periodo	Gastos imprevistos	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$3.656.220,94	\$9.140.552,35	\$36.562.209,40	\$5.484.331,41	\$171.842.384,18	\$3.656.220,94
<b>Total</b>	<b>\$3.656.220,94</b>	<b>\$9.140.552,35</b>	<b>\$36.562.209,40</b>	<b>\$5.484.331,41</b>	<b>\$171.842.384,18</b>	<b>\$3.656.220,94</b>

Periodo	Adquisición de activos financieros	Total
0	\$9.140.552,35	\$239.482.471,57
<b>Total</b>	<b>\$9.140.552,35</b>	

### Actividad 1.1.13 INTERVENTORIA

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$175.626.028,00
<b>Total</b>	<b>\$175.626.028,00</b>

Periodo	Total
0	\$175.626.028,00
<b>Total</b>	

**Alternativa:** Construcción de la primera etapa del sistema público movilidad y accesibilidad urbana.

## 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	Falta de organización de contratos.	<b>Probabilidad:</b> 1. Raro  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Demora en la iniciación del contrato por falta de legalización del mismo.	Dar debido trámite a la etapa contractual, atendiendo las observaciones de los interesados y utilizando los mecanismos de publicidad del proceso que permitan publicitar ampliamente la convocatoria.
	De mercado	Salida o escasez en el mercado de insumos o materia prima para la ejecución, de las obra o actividades objeto del contrato.	<b>Probabilidad:</b> 1. Raro  <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Aumento en los costos directos de ejecución del proyecto.	Utilización de materiales de alta rotación y permanencia en el mercado. Verificación de precios y reversión de los mismos con el DANE, para el momento en que lo genera el riesgo.
2-Componente (Productos)	Operacionales	Mayores cantidades de obra, por procedimientos constructivos inadecuados	<b>Probabilidad:</b> 2. Improbable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Retrasos de obra y reprocesos en la aplicación de los métodos constructivos	Supervisión permanente en la ejecución
3-Actividad	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	La construcción se ve afectada por eventos extraordinarios y condiciones climáticas adversas.	<b>Probabilidad:</b> 1. Raro  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Retraso en la ejecución del proyecto	Contar con una programación que tenga en cuenta los tiempos de clima promedio normal de la ejecución de la obra, Elaboración de planes de contingencia relacionada con los cambios en las variables meteorológicas.
	Operacionales	Problemas de calidad de los materiales y equipos en la ejecución del proyecto	<b>Probabilidad:</b> 2. Improbable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Re procesos en los métodos constructivos para suplir las deficiencias	Exigencia de certificaciones de calidad y revisión de materiales
	Administrativos	Incumplimiento en la ejecución del contrato	<b>Probabilidad:</b> 1. Raro  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Generar procesos legales por incumplimiento, generación de un nuevo proceso de contratación	Proceso efectivo y legal de elección del contratista, exigencia de pólizas de cumplimiento

**Alternativa:** Construcción de la primera etapa del sistema público movilidad y accesibilidad urbana.

## Ingresos y beneficios alternativa

### 01 - Ingresos y beneficios

Los beneficios se ven reflejado en el ahorro monetario que se genera en las personas beneficiadas calculando un 4% de la población por 144 viajes promedio por costo de \$8.000, viaje ida y vuelta,

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Número

**Bien producido:** Otros

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	1.864,00	\$1.152.000,00	\$2.147.328.000,00
2	1.864,00	\$1.152.000,00	\$2.147.328.000,00
3	1.864,00	\$1.152.000,00	\$2.147.328.000,00
4	1.864,00	\$1.152.000,00	\$2.147.328.000,00

### 02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$2.147.328.000,00	\$2.147.328.000,00
2	\$2.147.328.000,00	\$2.147.328.000,00
3	\$2.147.328.000,00	\$2.147.328.000,00
4	\$2.147.328.000,00	\$2.147.328.000,00

**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	\$3.217.639.649,1	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-3.217.639.649,1
1	\$1.717.862.400,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.717.862.400,0
2	\$1.717.862.400,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.717.862.400,0
3	\$1.717.862.400,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.717.862.400,0
4	\$1.717.862.400,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.717.862.400,0

## 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)
<b>Alternativa:</b> Construcción de la primera etapa del sistema público movilidad y accesibilidad urbana.					
\$2.000.108.589,15	39,15 %	\$1,62	\$69.016,96	\$3.217.639.649,08	\$554.849.587,57

### Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Espacio publico construido	\$5.353.809,73

### 03 - Decisión

#### Alternativa

Construcción de la primera etapa del sistema público movilidad y accesibilidad urbana.



## Indicadores de producto

### 01 - Objetivo 1

1. Construir un puente peatonal de conexión entre los dos centros barriales mas importantes.

#### Producto

1.1. Espacio publico construido

#### Indicador

1.1.1 Espacio publico construido

**Medido a través de:** Metros cuadrados de espacio publico

**Meta total:** 601,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** No

**Es Principal:** Si

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	601,0000		

## Indicadores de gestión

### 01 - Indicador por proyecto

#### Indicador

Informes De Seguimiento De Las Interventorias Realizados

**Medido a través de:** Número

**Código:** 1100G073

**Fórmula:**

**Tipo de Fuente:** Informe

**Fuente de Verificación:** Acta de liquidación de interventoria

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	1	<b>Total:</b>	<b>1</b>

## Esquema financiero

### 01 - Clasificación presupuestal

#### Programa presupuestal

4002 - Ordenamiento territorial y desarrollo urbano

#### Subprograma presupuestal

1400 INTERSUBSECTORIAL VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

### 02 - Fuentes de financiación

#### Fuente de financiación

**Entidad:** ANDES

**Tipo de entidad:** Municipios

**Etapa:** Inversión

**Tipo de recurso:** Asignaciones Directas

Periodo	Valor	Periodo	Valor
0	\$277.329.413,00	<b>Total:</b>	<b>\$277.329.413,00</b>

#### Fuente de financiación

**Entidad:** ANDES

**Tipo de entidad:** Municipios

**Etapa:** Inversión

**Tipo de recurso:** Fondo de compensación regional

Periodo	Valor	Periodo	Valor
0	\$3.801.097.239,47	<b>Total:</b>	<b>\$3.801.097.239,47</b>

## Resumen del proyecto

### Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
<b>Objetivo General</b>	ADECUAR LA MOVILIDAD GENERAL DEL MUNICIPIO DE ANDES.	<b>Infraestructura de movilidad y accesibilidad vertical y horizontal, construida</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informes mensuales de la interventoria y de la supervisión del proyecto	<b>Se cumplen todas las condiciones propuestas por la Entidad en la alternativa., Se emplean en la construcción del puente peatonal materiales de alta rotación y permanencia en el mercado, así como la verificación de precios y reversión de los mismos,teniendo presente el IPC y los factores o índices de reversión respectivos.,</b>
<b>Componentes (Productos)</b>	1.1 Espacio publico construido	<b>Espacio publico construido</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informes de Interventoria	<b>Se hace una revisión detallada de todos los aspectos concernientes al proceso constructivo.</b>
<b>Actividades</b>	1.1.1 - PRELIMINARES(*) 1.1.2 - DEMOLICIONES Y RETIROS(*) 1.1.3 - MOVIMIENTOS DE TIERRA, EXCAVACIONES(*) 1.1.4 - CONCRETOS Y ESTRUCTURAS DE CONCRETO(*) 1.1.5 - ACERO DE REFUERZO(*) 1.1.6 - ESTRUCTURA METALICA(*) 1.1.7 - CUBIERTA Y COMPLEMENTARIOS(*) 1.1.8 - MAMPOSTERIA(*) 1.1.9 - ESCALERAS Y RAMPAS(*) 1.1.10 - CARPINTERÍA METÁLICA/MADERA(*) 1.1.11 - INSTALACIONES ELÉCTRICAS/LUMINARIAS(*) 1.1.12 - URBANISMO Y VARIOS(*) 1.1.13 - INTERVENTORIA	<b>Nombre: Informes De Seguimiento De Las Interventorias Realizados</b>  <b>Unidad de Medida: Número</b>  <b>Meta: 1.0000</b>	<b>Tipo de fuente:</b> <b>Fuente:</b>	<b>Las condiciones climáticas son favorables</b>

(\*) Actividades con ruta crítica