

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Construcción del Puente Interveredal del Sector China Alta que comunica los Municipios de Anzoátegui, Ibagué, Tolima

Código BPIN

2017730010127

Sector

Transporte

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 24/10/2017 11:34:18

Identificador: 72501

Formulador: antonio garcia ramos

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2014-2018) Todos por un nuevo país

Estrategia Transversal

1052 - Competitividad e infraestructura estratégicas

Objetivo

10527 - Proveer la infraestructura y servicios de logística y transporte para la integración territorial

Programa

2401 - Infraestructura red vial primaria

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

SOLUCIONES QUE TRANSFORMAN

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Tolima Territorio Sostenible

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Alianza territorial para el desarrollo

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

POR IBAGUE, CON EL CORAZÓN

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Desarrollo Rural y Agropecuario Sostenible

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE PARA EL DESARROLLO RURAL EN EL MUNICIPIO DE IBAGUÉ TOLIMA

Identificación y descripción del problema

Problema central

Difícil y deficiente intercomunicación de la población sector de China Alta correspondientes al Sector Rural de los Municipios de Anzoátegui e Ibagué.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Los Municipios de Ibagué y Anzoátegui presentan una baja conectividad y niveles de servicio deficientes de sus vías debido al mal estado en que se encuentran las mismas. Los habitantes día a día arriesgan sus vidas pasando por medio del cauce del Rio la China para poder llevar a cabo sus labores cotidianas, como estudiar y comercializar sus productos y subproductos agropecuarios y pecuarios, arriesgando al mismo tiempo la vida de los animales.

Estas actividades pueden ser realizadas siempre y cuando el clima, los niveles altos del Rio y/o la sedimentación de este, lo permitan. La carencia de una estructura para el tráfico de vehículos pesados, no facilita el intercambio de productos en ambas regiones, haciendo que los productos aumenten de precio y dejen de ser competitivos con los precios nacionales, debido a los largos trayectos que deben recorrer. Igualmente el Sector de China Alta se ve afectado por la poca afluencia de personas tanto de los mismos municipios como turistas, pues el largo trayecto que deben realizar los conductores para acceder al municipio, aumenta los costos de operación y mantenimiento vehicular, trayendo como consecuencia la baja competencia de transporte de pasajeros y de carga. Por ésta misma razón, los niños del sector de China Alta deben exponer sus vidas día a día para dirigirse a su lugar de estudio (Escuelas o Instituciones Educativas Publicas), pudiendo ser una de las causas de la deserción escolar y el alto índice de trabajo infantil.

Cabe resaltar que las condiciones en las que deben subsistir las personas del sector debido a la difícil intercomunicación, son factores de peso para abandonar el campo y dirigirse al casco urbano de los dos Municipios a intentar subsistir con sus familias subiendo los niveles de desplazamiento a la ciudad.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

100% de los habitantes del Sector China Alta presentan problemas de movilidad por la ausencia del Puente en el cauce del Rio La China

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Desconexión de las vías terciarias para el tránsito de pasajeros y productos	1.1 No existen obras de paso
	1.2 Baja gestión por parte de las autoridades locales
	1.3 Baja inversión en el sector

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Congestión en las vías por pasos restringidos	1.1 Poca oferta de productos y subproductos agropecuarios y pecuarios competitivos.
	1.2 Poca oferta de transporte adecuado para la movilidad de pasajeros y vehículos de carga
	1.3 Poca afluencia de turistas y nativos de los Municipios de Anzoátegui e Ibagué.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p>Actor: Municipal</p> <p>Entidad: Anzoátegui - Tolima</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Solucionar el problema de movilidad y transporte entre los dos municipios</p>	Económica
<p>Actor: Municipal</p> <p>Entidad: Ibagué - Tolima</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Solucionar el problema de intercomunicación entre los dos municipios</p>	Económica

02 - Análisis de los participantes

El proyecto se encuentra en el marco de los planes de Desarrollo municipales (Ibague y Anzoategui) por lo cual se adelanto en conjunto la realización de estudios y diseños básicos y complementarios para la posterior construcción de la obra.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

173.169

Fuente de la información

SISBEN Y SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Centro Oriente Departamento: Tolima Municipio: Anzoátegui Centro poblado: Rural Resguardo:	Sector China Alta
Región: Centro Oriente Departamento: Tolima Municipio: Ibagué Centro poblado: Rural Resguardo:	Sector China Alta

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

173.169

Fuente de la información

SISBEN Y SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Centro Oriente Departamento: Tolima Municipio: Ibagué Centro poblado: Rural Resguardo:	Sector China Alta	
Región: Centro Oriente Departamento: Tolima Municipio: Anzoátegui Centro poblado: Rural Resguardo:	Sector China Alta	

03 - Características demográficas de la población objetivo
Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	94.243	SISBEN Y SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL
	Femenino	77.926	SISBEN Y SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL
Etarrea (Edad)	0 a 14 años	34.725	SISBEN Y SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL
	15 a 19 años	52.089	SISBEN Y SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL
	20 a 59 años	69.451	SISBEN Y SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL
	Mayor de 60 años	17.363	SISBEN Y SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Difícil y deficiente intercomunicación de la población sector de China Alta correspondientes al Sector Rural de los Municipios de Anzoátegui e Ibagué.

Objetivo general – Propósito

MEJORAR LA INTERCOMUNICACIÓN DE LA POBLACIÓN DEL SECTOR DE CHINA ALTA DEL SECTOR RURAL DE LOS MUNICIPIOS DE ANZOÁTEGUI E IBAGUÉ

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Puente construido	Medido a través de: Metros Meta: 25 Tipo de fuente: Documento oficial	SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL Y MEDIO AMBIENTE

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Desconexión de las vías terciarias para el tránsito de pasajeros y productos	Conectar las vías terciarias para el tránsito de pasajeros y productos
Causa indirecta 1.1 No existen obras de paso	Construir obras de paso en el sector de china alta entre los municipios de Anzoátegui e Ibagué
Causa indirecta 1.2 Baja gestión por parte de las autoridades locales	Gestionar los recursos para la ejecución de las obras
Causa indirecta 1.3 Baja inversión en el sector	Invertir recursos en el sector rural de los municipios

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Construcción de un puente vehicular interveredal en el sector de china alta	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Construcción de un puente vehicular interveredal en el sector de china alta

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Puente Construido

Medido a través de

Metros

Descripción

Intercomunicación de la población rural de sector Chian Alta entre los Municipio de Anzoátegui e Ibagué

Año	Oferta	Demanda	Déficit
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	1,00	1,00	0,00

Alternativa: Construcción de un puente vehicular interveredal en el sector de china alta

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

De acuerdo con el diseño los materiales que se utilizaran son: concreto de resistencia a la compresión de 28 MPa y de 35 MPa. Dentro de los detalles adicionales del puente se encuentran las barandas metálicas para dar cierre sobre los bordillos como elementos de protección, adicionalmente se tienen las señales de tránsito reglamentarias y una carpeta de rodadura en material asfáltico de entre 8 cm y 10 cm, esta carpeta se debe encontrar con la señalización horizontal bajo los reglamentos correspondientes.

La construcción del puente tiene las siguientes características: puente de luz de 25 metros de longitud, con la altura de lamina de agua para el remanso para mantener el flujo régimen subcrítico.

La cota de la mina de agua e entrada es la de 1706,27 msnm correspondiente al flujo crítico, el puente cuenta además con un carril de uso peatonal para facilitar el flujo de personas a pie, animales de carga, bicicletas entre otros. (se anexan memorias y video ilustrativo de los diseños de la obra).

Alternativa: Construcción de un puente vehicular interveredal en el sector de china alta

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Centro Oriente Departamento: Tolima Municipio: Ibagué Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:	Sector China Alta
Región: Centro Oriente Departamento: Tolima Municipio: Anzoátegui Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:	Sector China Alta

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
 Cercanía a la población objetivo,
 Cercanía de fuentes de abastecimiento,
 Comunicaciones,
 Costo y disponibilidad de terrenos,
 Disponibilidad y costo de mano de obra,
 Factores ambientales,
 Medios y costos de transporte,
 Topografía

Alternativa: Construcción de un puente vehicular interveredal en el sector de china alta

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$1.075.178.917,00

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$1.075.178.917,00

Conectar las vías terciarias para el tránsito de pasajeros y productos

Producto	Actividad
1.1 Puente construido Medido a través de: Número de puentes Cantidad: 1,0000 Costo: \$1.075.178.917,00	1.1.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES Costo: \$19.804.922,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.2 EXCAVACIONES Costo: \$83.253.380,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.3 CIMENTACION (CONCRETO DE CIMENTACIÓN) Costo: \$348.206.650,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.4 REFUERZO ESTRUCTURA Costo: \$160.147.835,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.5 RELLENOS Costo: \$2.225.390,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si

Producto	Actividad
1.1 Puente construido Medido a través de: Número de puentes Cantidad: 1,0000 Costo: \$1.075.178.917,00	1.1.6 APOYO DE NEOPRENO PUENTE Costo: \$2.344.660,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.7 SUPERESTRUCTURA (CONCRETO SUPERESTRUCTURA) Costo: \$73.045.269,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.8 SUPER ESTRUCTURA (REFUERZO ESTRUCTURA) Costo: \$52.918.922,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.9 CAPA DE RODADURA ASFÁLTICA PUENTE Costo: \$5.553.524,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.10 PLACA DE ACCESO Costo: \$35.591.457,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.11 BARANDA METÁLICA PUENTE Costo: \$11.613.810,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si

Producto	Actividad
<p>1.1 Puente construido</p> <p>Medido a través de: Número de puentes</p> <p>Cantidad: 1,0000</p> <p>Costo: \$1.075.178.917,00</p>	<p>1.1.12 OBRAS DE ARTE (LINEA DE DEMARCACIÓN PINTURA ACRÍLICA)</p> <p>Costo: \$75.563,00</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p>
	<p>1.1.13 DEMARCACIÓN VERTICAL</p> <p>Costo: \$1.087.767,00</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p>
	<p>1.1.14 COSTOS INDIRECTOS</p> <p>Costo: \$198.967.286,00</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p>
	<p>1.1.15 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</p> <p>Costo: \$5.330.000,00</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p>
	<p>1.1.16 INTERVENTORIA</p> <p>Costo: \$75.012.482,00</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p>

Alternativa: Construcción de un puente vehicular interveredal en el sector de china alta

Actividad 1.1.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$1.980.492,00	\$3.960.984,00	\$5.941.477,00	\$7.921.969,00
Total	\$1.980.492,00	\$3.960.984,00	\$5.941.477,00	\$7.921.969,00

Periodo	Total
1	\$19.804.922,00
Total	

Actividad 1.1.2 EXCAVACIONES

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$8.325.338,00	\$16.650.676,00	\$24.976.014,00	\$33.301.352,00
Total	\$8.325.338,00	\$16.650.676,00	\$24.976.014,00	\$33.301.352,00

Periodo	Total
1	\$83.253.380,00
Total	

Actividad 1.1.3 CIMENTACION (CONCRETO DE CIMENTACIÓN)

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$34.820.665,00	\$69.641.330,00	\$104.461.995,00	\$139.282.660,00
Total	\$34.820.665,00	\$69.641.330,00	\$104.461.995,00	\$139.282.660,00

Periodo	Total
1	\$348.206.650,00
Total	

Actividad 1.1.4 REFUERZO ESTRUCTURA

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$16.014.784,00	\$32.029.567,00	\$48.044.351,00	\$64.059.133,00
Total	\$16.014.784,00	\$32.029.567,00	\$48.044.351,00	\$64.059.133,00

Periodo	Total
1	\$160.147.835,00
Total	

Actividad 1.1.5 RELLENOS

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$222.539,00	\$445.078,00	\$667.617,00	\$890.156,00
Total	\$222.539,00	\$445.078,00	\$667.617,00	\$890.156,00

Periodo	Total
1	\$2.225.390,00
Total	

Actividad 1.1.6 APOYO DE NEOPRENO PUENTE

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$234.466,00	\$468.932,00	\$703.398,00	\$937.864,00
Total	\$234.466,00	\$468.932,00	\$703.398,00	\$937.864,00

Periodo	Total
1	\$2.344.660,00
Total	

Actividad 1.1.7 SUPERESTRUCTURA (CONCRETO SUPERESTRUCTURA)

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$7.304.527,00	\$14.609.054,00	\$21.913.581,00	\$29.218.107,00
Total	\$7.304.527,00	\$14.609.054,00	\$21.913.581,00	\$29.218.107,00

Periodo	Total
1	\$73.045.269,00
Total	

Actividad 1.1.8 SUPER ESTRUCTURA (REFUERZO ESTRUCTURA)

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$5.291.892,00	\$10.583.784,00	\$15.875.677,00	\$21.167.569,00
Total	\$5.291.892,00	\$10.583.784,00	\$15.875.677,00	\$21.167.569,00

Periodo	Total
1	\$52.918.922,00
Total	

Actividad 1.1.9 CAPA DE RODADURA ASFÁLTICA PUENTE

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$555.352,00	\$1.110.705,00	\$1.666.057,00	\$2.221.410,00
Total	\$555.352,00	\$1.110.705,00	\$1.666.057,00	\$2.221.410,00

Periodo	Total
1	\$5.553.524,00
Total	

Actividad 1.1.10 PLACA DE ACCESO

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$3.559.146,00	\$7.118.291,00	\$10.677.437,00	\$14.236.583,00
Total	\$3.559.146,00	\$7.118.291,00	\$10.677.437,00	\$14.236.583,00

Periodo	Total
1	\$35.591.457,00
Total	

Actividad 1.1.11 BARANDA METÁLICA PUENTE

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$1.161.381,00	\$2.322.762,00	\$3.484.143,00	\$4.645.524,00
Total	\$1.161.381,00	\$2.322.762,00	\$3.484.143,00	\$4.645.524,00

Periodo	Total
1	\$11.613.810,00
Total	

Actividad 1.1.12 OBRAS DE ARTE (LINEA DE DEMARCACIÓN PINTURA ACRÍLICA)

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$7.556,00	\$15.113,00	\$22.669,00	\$30.225,00
Total	\$7.556,00	\$15.113,00	\$22.669,00	\$30.225,00

Periodo	Total
1	\$75.563,00
Total	

Actividad 1.1.13 DEMARCACIÓN VERTICAL

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
1	\$108.777,00	\$217.553,00	\$326.330,00	\$435.107,00
Total	\$108.777,00	\$217.553,00	\$326.330,00	\$435.107,00

Periodo	Total
1	\$1.087.767,00
Total	

Actividad 1.1.14 COSTOS INDIRECTOS

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$198.967.286,00
Total	\$198.967.286,00

Periodo	Total
1	\$198.967.286,00
Total	

Actividad 1.1.15 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$5.330.000,00
Total	\$5.330.000,00

Periodo	Total
1	\$5.330.000,00
Total	

Actividad 1.1.16 INTERVENTORIA

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$75.012.482,00
Total	\$75.012.482,00

Periodo	Total
1	\$75.012.482,00
Total	

Alternativa: Construcción de un puente vehicular interveredal en el sector de china alta

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 calendario	PRESENCIA DE TEMPORADAS DE INVIERNO QUE INTERRUMPAN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 3. Moderado	RETRASO EN LAS OBRAS	DEJAR UN CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ESTIMANDO LOS IMPREVISTOS
2-Componente (Productos)	Asociados a fenómenos de origen socio-natural: inundaciones, movimientos en masa, incendios forestales	COLAPSO DE LA ESTRUCTURA	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 3. Moderado	NO SOLUCION A LA PROBLEMÁTICA	LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS SE ELABORARON TENIENDO EN CUENTA CUALQUIER IMPREVISTO
3-Actividad	Operacionales	DEMARCACIÓN POCO DURADERA	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 3. Moderado	PERDIDA DE LA DEMARCACIÓN	SE UTILIZARAN PRODUCTOS APROPIADOS RESISTENTES A LAS CONDICIONES DE USO

Alternativa: Construcción de un puente vehicular interveredal en el sector de china alta

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

POBLACION BENEFICIADA CON LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
2	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
3	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
4	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
5	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
6	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
7	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
8	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
9	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
10	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
11	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
12	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
13	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
14	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
15	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
16	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
17	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
18	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
19	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
20	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
21	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99
22	173.169,00	\$1.758,71	\$304.554.051,99

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
2	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
3	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
4	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
5	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
6	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
7	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
8	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
9	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
10	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
11	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
12	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
13	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
14	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
15	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
16	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
17	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
18	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
19	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
20	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
21	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99
22	\$304.554.051,99	\$304.554.051,99

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	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
1	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$889.741.405,4	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-646.098.163,8
2	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
3	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
4	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
5	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
6	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
7	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
8	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
9	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
10	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
11	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
12	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
13	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
14	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
15	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
16	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
17	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
18	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
19	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
20	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
21	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6
22	\$243.643.241,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$243.643.241,6

Indicadores y decisión

01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Construcción de un puente vehicular interveredal en el sector de china alta					
\$1.068.154.301,33	37,66 %	\$2,34	\$4.587,50	\$794.411.969,13	\$138.390.033,85

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Puente construido	\$794.411.969,13

03 - Decisión

Alternativa

Construcción de un puente vehicular interveredal en el sector de china alta

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Conectar las vías terciarias para el tránsito de pasajeros y productos

Producto

1.1. Puente construido

Indicador

1.1.1 Puente construido para el mejoramiento de la red vial primaria

Medido a través de: Número de puentes

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

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

Indicador

1.1.2 Puente construido para el mejoramiento de la red vial primaria

Medido a través de: Metros lineales

Meta total: 25,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: No

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
1	25,0000	Total:	25,0000

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Municipios Con Planes De Ordenamiento Territorial, Potís Adoptados

Medido a través de: Porcentaje

Código: 1400G002

Fórmula: $Mpa = Mp * 100 / Mt$

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL Y MEDIO AMBIENTE

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
1	1	Total:	1

Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

2401 - Infraestructura red vial primaria

Subprograma presupuestal

0603 RED VIAL TERCIARIA

02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor	
Inversión	ANZOÁTEGUI	Municipios	Propios	1	\$300.000.000,00	
				Total	\$300.000.000,00	
	IBAGUÉ	Municipios	Propios	1	\$775.178.917,00	
				Total	\$775.178.917,00	
	Total Inversión					\$1.075.178.917,00
	Total					\$1.075.178.917,00

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	MEJORAR LA INTERCOMUNICACIÓN DE LA POBLACIÓN DEL SECTOR DE CHINA ALTA DEL SECTOR RURAL DE LOS MUNICIPIOS DE ANZOÁTEGUI E IBAGUÉ	Puente construido	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL Y MEDIO AMBIENTE	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES EJECUTADO
Componentes (Productos)	1.1 Puente construido	Puente construido para el mejoramiento de la red vial primaria	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL Y MEDIO AMBIENTE	OBRAS ELABORADAS DE ACUERDO A LOS DISEÑOS
Actividades	1.1.1 - ACTIVIDADES PRELIMINARES(*) 1.1.2 - EXCAVACIONES(*) 1.1.3 - CIMENTACION (CONCRETO DE CIMENTACIÓN)(*) 1.1.4 - REFUERZO ESTRUCTURA(*) 1.1.5 - RELLENOS(*) 1.1.6 - APOYO DE NEOPRENO PUENTE(*) 1.1.7 - SUPERESTRUCTURA (CONCRETO SUPERESTRUCTURA)(*) 1.1.8 - SUPER ESTRUCTURA (REFUERZO ESTRUCTURA)(*) 1.1.9 - CAPA DE RODADURA ASFÁLTICA PUENTE(*) 1.1.10 - PLACA DE ACCESO(*) 1.1.11 - BARANDA METÁLICA PUENTE(*) 1.1.12 - OBRAS DE ARTE (LINEA DE DEMARCACIÓN PINTURA ACRÍLICA)(*) 1.1.13 - DEMARCACIÓN VERTICAL(*) 1.1.14 - COSTOS INDIRECTOS(*) 1.1.15 - PLAN DE MANEJO AMBIENTAL(*) 1.1.16 - INTERVENTORIA(*)	Nombre: Municipios Con Planes De Ordenamiento Territorial, Potís Adoptados Unidad de Medida: Porcentaje Meta: 1.0000	Tipo de fuente: Fuente:	MATERIAL APROPIADO PARA LA DEMARCACION DE LA OBRA

(*) Actividades con ruta crítica