

Proyecto

Fortalecimiento de la red de semaforización en el municipio de Barrancabermeja, Santander, Centro Oriente

Código BPIN:

Impreso el 5 de abril de 2016

Datos del Formulador

<b>Tipo de documento:</b>	Cedula de Ciudadania	<b>No. Documento:</b>	1098653667
<b>Nombres:</b>	YULY ANDREA	<b>Apellidos:</b>	SALAS MORA
<b>Cargo:</b>	Ingeniera Industrial		
<b>Telefonos:</b>	3112614050		
<b>Entidad:</b>	Inspección de Transito y Transporte de Barrancabermeja		
<b>E-mail:</b>	yulysalas@hotmail.com		

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 1. Contribución a la política pública

**Plan del PND**

(2010-2014) Prosperidad para Todos

**Programa del PND**

42005. Reducción del riesgo

**Indicador de seguimiento al PND**

Transporte - Reducción de la fatalidad - muertos en accidente de tránsito

**Unidad de medida**

Muertos

**Meta**

4000

**Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial**

Plan de Desarrollo Departamental, "Santander en serio, el gobierno de la gente", 2012 - 2015.

**Programa del Plan desarrollo Departamental o Sectorial**

LÍNEA ESTRATÉGICA SANTANDER EQUILIBRADO Y ORDENADO. "Un espacio regional organizado tiene un centro urbano que actúa como polarizador de las actividades que se cumplen en ese territorio. No hay región sin centro", (IGAC 1984). Esta Línea comprende el análisis de la organización espacial del territorio, de las dinámicas y procesos en el espacio, por lo cual estudia: la caracterización regional del sistema de asentamientos humanos; la dinámica de movilidad y funcionalidad del centro urbano.

**Plan de Desarrollo Distrital o Municipal**

Plan de Desarrollo Municipal "Barrancabermeja, Ciudad Futuro" 2012 - 2015.

**Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal**

PROGRAMA: MOVILIDAD Y TRANSPORTE PARA UNA ACCESIBILIDAD SEGURA Y EFICIENTE.

DESCRIPCION: La movilidad urbana se ha convertido en uno de los problemas más graves de las mayorías de ciudades del mundo. El uso indiscriminado del automóvil o de las motocicletas ha llevado a los administradores de las grandes ciudades a reflexionar sobre la forma propicia. para dar respuesta a la creciente movilidad urbana. Por lo cual, desde hace ya varias décadas se viene hablando, en los países industria.

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 2. Identificación y descripción del problema

#### Problema Central

En el municipio de Barrancabermeja se presentan índices de accidentalidad que anualmente dejan cuantiosos daños materiales y un gran número de personas lesionadas y muertas, lo cuales se debe a las repetidas infracciones o violaciones que los particulares cometen al Código Nacional de Transito Ley 769 de 2002. Estos accidentes se presentan con mayor frecuencia en las vías principales de las diferentes comunas, sectores donde se concentran la mayoría de actividades comerciales, educativas e institucionales, además de las vías que conducen a los corregimientos del Municipio.

#### Descripción de la situación existente

El Municipio de Barrancabermeja cuenta en la actualidad con 40 intersecciones semafóricas, las cuales 9 de ellas tienen controladores de tráfico con tecnología ajustable para ser manejada desde una central de semaforización pero no de una manera óptima. Las 31 intersecciones restantes, cuentan con controladores de tecnología altamente obsoleta las cuales presentan constantes averías debido a su tecnología deficiente y alto grado de deterioro. A su vez, los semáforos son en su mayoría de bombillos incandescentes los cuales tienen una vida útil bastante corta y solo 5 intersecciones tienen semáforos con módulos tipo matriz de led's los cuales empiezan a presentar averías dada su naturaleza. La creciente demanda de la ciudad requiere que las intersecciones sean monitoreadas desde una central para que pueda brindar al ciudadano una optimización de tiempo en la llegada a su destino y una ayuda a los peatones y las personas discapacitadas. Los constantes eventos en toda la ciudad han causado que en repetidas ocasiones se presenten bloqueos y faltas de soluciones viales ante congestiones presentadas repentinamente.

#### Magnitud actual

Según la Policía de Carretera del Magdalena Medio, Página Web de Instituto de Ciencias de Medicina legal y Forense y la ITTB en el primer semestre de 2014 hubo 541 accidentes con 10 muertos.

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 2.1 Identificación y descripción del problema

#### Causas que generan el problema

Tipo: Directa

Baja cobertura de dispositivos de control y semaforización en sectores escolares y de alto riesgo de accidentalidad.

**Tipo: Indirecta**

Crecimiento acelerado del parque automotor que circula en la ciudad.

**Efectos generados por el problema**

**Tipo: Directo**

Aumento en la accidentalidad vial y peatonal en el municipio que dejan importantes daños físicos y materiales.

Actos inseguros y comportamiento inadecuado de los usuarios contribuyen a la alta congestión de las vías.

**Tipo: Indirecto**

Bajos niveles de productividad y competitividad en el municipio debido a las demoras en los desplazamientos.

Reducción de los ingresos de los usuarios por sanciones derivadas de las infracciones a las normas de tránsito.

**Módulo de identificación del problema o necesidad**

3. Análisis de participantes

**Participantes**

Actor	Entidad	Posición	Tipo de contribución	Otro participante	Experiencia Previa
Municipal	Barrancabermeja	Cooperante	Contribución con recursos financieros		La comunidad ha realizado varias peticiones para mejorar la regulación de la movilidad vehicular en en el municipio de Barrancabermeja.
Otro		Beneficiario	Veeduría ciudadana	Ciudadanía	La comunidad ha realizado varias peticiones para mejorar la regulación de la movilidad vehicular en en el municipio de Barrancabermeja.

**Concertación entre los participantes**

Se realizó la concertación con la comunidad sobre el proyecto para el fortalecimiento de la cultura de la movilidad segura en el municipio de Barrancabermeja.

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 4. Población afectada y objetivo del problema

#### Personas Afectadas

Número de personas Afectadas

191704

Fuente de información

DANE CENSO 2005 proyecciones del año 2015

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Especifica
Centro Oriente	Santander	Barrancabermeja	Cabecera Municipal		Perímetro Urbano
Centro Oriente	Santander	Barrancabermeja	Corregimiento		Area rural

#### Personas Objetivo

Número de personas Objetivo

191704

Fuente de información

DANE CENSO 2005 proyecciones del año 2015

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Especifica
Centro Oriente	Santander	Barrancabermeja	Cabecera Municipal		Perímetro urbano
Centro Oriente	Santander	Barrancabermeja	Corregimiento		Area rural

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 4.1 Población afectada y objetivo del problema

#### Características demográficas de la población

Clasificación	Detalle	Numero de Personas	Fuente de Información
Género	Hombre	94605	DANE CENSO 2005 proyecciones del año 2016
Género	Mujer	97099	DANE CENSO 2005 proyecciones del año 2016
Edad (años)	0 - 6	21969	DANE CENSO 2005 proyecciones del año 2016
Edad (años)	7 - 14	25736	DANE CENSO 2005 proyecciones del año 2016
Edad (años)	15 - 17	10208	DANE CENSO 2005 proyecciones del año 2016
Edad (años)	18 - 26	30709	DANE CENSO 2005 proyecciones del año 2016
Edad (años)	27 - 59	81359	DANE CENSO 2005 proyecciones del año 2015
Edad (años)	60 en adelante	21723	DANE CENSO 2005 proyecciones del año 2015
Grupos Étnicos	Indígenas	0	
Grupos Étnicos	Afrocolombianos	0	
Grupos Étnicos	ROM	0	
Población Vulnerable	Desplazados	0	
Población Vulnerable	Discapacitados	0	
Población Vulnerable	Pobres Extremos	0	

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 5. Objetivo - Propósito

#### Objetivo General - Propósito

Garantizar la movilidad segura y legal, articulando acciones de la autoridad competente en cumplimiento del Código Nacional de Tránsito , Normas concordantes y los diferentes estudios de Movilidad, entre ellos, el Plan Maestro de Movilidad.

#### Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Semaforizar nuevas intersecciones viales en el municipio de Barrancabermeja.	Número	6

#### Objetivo Específicos

Semaforizar nuevas intersecciones viales en el municipio de Barrancabermeja.

Semaforizar nuevas intersecciones viales en el municipio de Barrancabermeja.

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 5. Alternativas de solución

Alternativa	Se evaluó con la MGA
Semaforización de intersecciones nuevas en el Municipio de Barrancabermeja.	Si

#### Evaluación Realizada

Costo Eficiencia y costo mínimo	NO
Beneficio costo y Costo Eficiencia y costo minimo	SI

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 1. Descripción de la alternativa

#### Alternativa

Semaforización de intersecciones nuevas en el Municipio de Barrancabermeja.

**Año inicio: 2015**

**Año final: 2018**

#### Descripción de la alternativa

Consiste en semaforizar nuevas intersecciones que comprende el suministro e instalación de equipos nuevos, semáforos, postes, cableado y obra civil que optimice los flujos críticos existentes.

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 2. Estudio de mercado

**Detalle para estudio: Semaforizar nuevas intersecciones en el área urbana del municipio de Barrancabermeja.**

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Semaforizar nuevas intersecciones en el área urbana del municipio de Barrancabermeja.	Número	Semaforizar dos (2) intersecciones nuevas en el área urbana del municipio de Barrancabermeja, que fomente el buen desempeño y adecuado esquema de regulación del tránsito.	2007	2014	2018

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2007	34,00	80,00	-46,00
2008	36,00	85,00	-49,00
2009	40,00	90,00	-50,00
2010	40,00	95,00	-55,00
2011	40,00	100,00	-60,00
2012	40,00	105,00	-65,00
2013	40,00	110,00	-70,00
2014	40,00	115,00	-75,00
2015	42,00	120,00	-78,00
2016	44,00	125,00	-81,00
2017	46,00	130,00	-84,00
2018	48,00	135,00	-87,00

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 3. Capacidad y beneficiarios

#### Alternativa:

Semaforización de intersecciones nuevas en el Municipio de Barrancabermeja.

#### 3.1 Capacidad Generada

Semaforización de intersecciones nuevas

Unidad de medida

Total Capacidad generada

Número

1

#### 3.2 Beneficiarios

Número de beneficiarios

191.704

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 4. Localización

#### Alternativa

Semaforización de intersecciones nuevas en el Municipio de Barrancabermeja.

#### Geográficamente

Región	Departamento	Municipio	Centro - Poblado	Localización	Resguardo
Centro Oriente	Santander	Barrancabermeja	Cabecera Municipal	Perímetro urbano	
Centro Oriente	Santander	Barrancabermeja	Corregimiento	Area rural	

**Factores que determinan la localización**

Aspectos administrativos y políticos
Cercanía a la población objetivo
Cercanía de fuentes de abastecimiento
Comunicaciones
Costo y disponibilidad de terrenos
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros)
Disponibilidad y costo de mano de obra
Estructura impositiva y legal

**Módulo de Preparación de la alternativa de solución**

## 5 - Estudio Ambiental

**Alternativa**

Semaforización de intersecciones nuevas en el Municipio de Barrancabermeja.

**Estudios requeridos**

<b>Estudio</b>	<b>Se requiere</b>
Licencia Ambiental	NO
Diagnóstico ambiental	NO
Plan de manejo ambiental	NO
Otros permisos ambientales	NO

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 6 - Análisis de Riesgos

#### Alternativa

Semaforización de intersecciones nuevas en el Municipio de Barrancabermeja.

Descripción del Riesgo	Probabilidad	Efectos	Impacto	Medidas de Mitigación
Retraso en la ejecución de las capacitaciones, actividades de sensibilización con referencia a la aplicación y cumplimiento de las normas de tránsito.	Probable	Retraso en el cronograma de actividades, no permitiría culminar actividades programadas en el tiempo planeado.	Moderado	Realizar seguimiento al cronograma de actividades para hacer las gestiones pertinentes a cualquier inconveniente que se presente.

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 7 - Costos del proyecto

#### Alternativa

Semaforización de intersecciones nuevas en el Municipio de Barrancabermeja.

**Relación Objetivos - Productos - Actividades**

Objetivos	Productos	Actividades	
<p>Semaforizar nuevas intersecciones viales en el municipio de Barrancabermeja.</p>	<p>Intersecciones nuevas semaforizadas</p>	<p>Semaforización de dos intersecciones nuevas en el municipio de Barrancabermeja.</p>	
		<p>Actividades para el fortalecimiento de la red de semaforización en el municipio de Barrancabermeja.</p>	
		<p>Interventoría técnica, administrativa y financiera para la semaforización de dos (02) intersecciones nuevas en el municipio de Barrancabermeja.</p>	
		<p>Interventoría técnica, administrativa y financiera para la semaforización de intersecciones viales.</p>	
		<p>Obra pública para la semaforización de intersecciones críticas.</p>	

### Relación Productos

**Objetivo:** Semaforizar nuevas intersecciones viales en el municipio de Barrancabermeja.

Codigo CPC	Nombre del Producto	Unidad	Cantidad
	Intersecciones nuevas semaforizadas	Número	6

### Relación de Actividades

Etapa	Año	Codigo - CIU	Nombre de la Actividad	Ruta Critica	Valor
Inversión	2015		Semaforización de dos intersecciones nuevas en el municipio de Barrancabermeja.	No	458,421,414
Inversión	2015		Actividades para el fortalecimiento de la red de semaforización en el municipio de Barrancabermeja.	No	0
Inversión	2015		Interventoría técnica, administrativa y financiera para la semaforización de dos (02) intersecciones nuevas en el municipio de Barrancabermeja.	No	48,325,548
Inversión	2015		Interventoría técnica, administrativa y financiera para la semaforización de intersecciones viales.	No	0
Inversión	2015		Obra pública para la semaforización de intersecciones críticas.	No	0
Inversión	2016		Semaforización de dos intersecciones nuevas en el municipio de Barrancabermeja.	No	0
Inversión	2016		Actividades para el fortalecimiento de la red de semaforización en el municipio de Barrancabermeja.	No	198,257,141
Inversión	2016		Interventoría técnica, administrativa y financiera para la semaforización de dos (02) intersecciones nuevas en el municipio de Barrancabermeja.	No	0
Inversión	2016		Interventoría técnica, administrativa y financiera para la semaforización de intersecciones viales.	No	52,031,320

Inversión	2016		Obra pública para la semaforización de intersecciones críticas.	No	498,678,950
Inversión	2017		Semaforización de dos intersecciones nuevas en el municipio de Barrancabermeja.	No	0
Inversión	2017		Actividades para el fortalecimiento de la red de semaforización en el municipio de Barrancabermeja.	No	212,135,141
Inversión	2017		Interventoría técnica, administrativa y financiera para la semaforización de dos (02) intersecciones nuevas en el municipio de Barrancabermeja.	No	0
Inversión	2017		Interventoría técnica, administrativa y financiera para la semaforización de intersecciones viales.	No	55,673,512
Inversión	2017		Obra pública para la semaforización de intersecciones críticas.	No	533,586,478
Inversión	2018		Semaforización de dos intersecciones nuevas en el municipio de Barrancabermeja.	No	0
Inversión	2018		Actividades para el fortalecimiento de la red de semaforización en el municipio de Barrancabermeja.	No	226,984,601
Inversión	2018		Interventoría técnica, administrativa y financiera para la semaforización de dos (02) intersecciones nuevas en el municipio de Barrancabermeja.	No	0
Inversión	2018		Interventoría técnica, administrativa y financiera para la semaforización de intersecciones viales.	No	59,570,658
Inversión	2018		Obra pública para la semaforización de intersecciones críticas.	No	570,937,529
<b>Valor Total</b>					<b>2,914,602,292</b>

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 9 - Detalle beneficios e ingresos

**Tipo de beneficio o ingreso** Una vez realizada la instalación de las intersecciones de la red de semaforización, se ofrecerá mayor seguridad para una movilidad eficiente y segura. Esto se verá reflejado en la disminución de accidentes de tránsito, el cumplimiento

Tipo	Bien	Descripción	Unidad Medida
Beneficio	Otros	Una vez realizada la instalación de las intersecciones de la red de semaforización, se ofrecerá mayor seguridad para una movilidad eficiente y	Número

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2015	1,00	0,00	0,00
2016	1,00	500.000.000,00	500.000.000,00
2017	1,00	1.000.000.000,00	1.000.000.000,00
2018	1,00	2.000.000.000,00	2.000.000.000,00

### 9 - Totales beneficios e ingresos

Año	Total Ingresos
2015	0,00
2016	500.000.000,00
2017	1.000.000.000,00
2018	2.000.000.000,00

## Módulo de Evaluación de la alternativa de solución

### 1 - Costo de oportunidad

Tasa de interés oportunidad:  %

#### Justificación de la tasa de oportunidad

Se utiliza la tasa de interés sugerida por el Departamento Nacional de Planeación para proyectos sociales.

#### Flujo de Caja

	Año 0 (2015)	Año 1 (2016)	Año 2 (2017)	Año 3 (2018)
Amortización créditos	0	0	0	0
Costos de Inversión	506,746,962	748,967,411	801,395,131	857,492,788
Costos de Operación	0	0	0	0
Costos de Preinversión	0	0	0	0
Créditos	0	0	0	0
Flujo Neto de Caja	(506,746,962)	(248,967,411)	198,604,869	1,142,507,212
Ingresos y beneficios	0	500,000,000	1,000,000,000	2,000,000,000
Intereses créditos	0	0	0	0
Valor de salvamento	0	0	0	0

### Flujo Económico

	Año 0 (2015)	Año 1 (2016)	Año 2 (2017)	Año 3 (2018)	RPC
Ingresos y beneficios	0	0	0	0	0
Una vez realizada la instalación de las	0	400,000,000	800,000,000	1,600,000,000	1
Créditos	0	0	0	0	0
Costos de Preinversión	0	0	0	0	0
Costos de Inversión	0	0	0	0	0
4.2. Otros Servicios	359,790,343	391,004,292	418,374,593	447,660,813	1
6.1. Otros Gastos Generales	0	158,605,713	169,708,113	181,587,681	1
Costos de Operación	0	0	0	0	0
Amortización créditos	0	0	0	0	0
Intereses créditos	0	0	0	0	0
Valor de salvamento	0	0	0	0	0
Flujo Económico	(359,790,343)	(149,610,005)	211,917,294	970,751,506	0

## Resumen Evaluación Financiera y Económica o Social

Evaluación Financiera								Evaluación Económica						
Alternativa	Valor Presente Neto - Financiero	Tasa Interna de Retorno - Financiero	Relación Beneficio Costo - Financiero	Costo Por Capacidad - Financiero	Costo Por Beneficiario - Financiero	Valor Presente de los Costos - Financiero	Costo Anual Equivalente - Financiero	Valor Presente Neto - Económico	Tasa Interna de Retorno - Económico	Relación Beneficio Costo - Económico	Costo Por Capacidad - Económico	Costo Por Beneficiario - Económico	Valor Presente de los Costos - Económico	Costo Anual Equivalente - Económico
Semaforización de intersecciones nuevas en el Municipio de Barrancabermeja.	242.501.358,85	25,43	1,10	2.914.602.292,00	15.203,66	2.424.681.585,75	1.009.513.706,41	366.530.213,19	39,44	1,21	2.126.731.546,79	11.093,83	1.767.216.142,49	735.778.639,35

## Módulo de programación

1 - Selección de alternativa y rubro presupuestal

### Alternativa Seleccionada

Semaforización de intersecciones nuevas en el Municipio de Barrancabermeja.

### Tipo de Gasto (Programa presupuestal)

0112 adquisición de infraestructura propia del sector

### Sector (Subprograma presupuestal)

0604 red urbana

## Módulo de programación

2 -Fuentes de financiación

### Tipo de entidad

Municipios

### Nombre de entidad

Barrancabermeja

### Tipo de recurso

Propios

Año	Valor
2015	506.746.962,00
2016	748.967.411,00
2017	801.395.131,00
2018	857.492.788,00

### Costos

Vigencia	Costos de Preinversión	Costos de Inversión	Costos de Operación
2015	0	506,746,962	0
2016	0	748,967,411	0
2017	0	801,395,131	0
2018	0	857,492,788	0

### Indicadores de producto

**Objetivo**      Semaforizar nuevas intersecciones viales en el municipio de Barrancabermeja.

**Producto**      Intersecciones nuevas semaforizadas

Código	Indicador	Unidad	Formula
0600P299	Porcentaje de sitios críticos señalizados para evitar accidentes	Porcentaje	Sitios señalizados / sitios críticos identificados que requieren señalización * 100

## Indicadores de producto

### Metas

Objetivo	Producto	Indicador	2015	2016	2017	2018
Semaforizar nuevas intersecciones viales en el municipio de Barrancabermeja.	Intersecciones nuevas semaforizadas	Porcentaje de sitios críticos señalizados para evitar accidentes	2	2	2	2

### Indicadores de gestión

#### Metas

Indicador	Unidad	Fórmula	2015	2016	2017	2018
Actas de recibo suscritas	Número		1,00	1,00	1,00	1,00

### Módulo de Decisión

Componente	Resumen narrativo	Indicador	Meta	Verificación	Supuestos
Fines	42005. Reducción del riesgo	Transporte - Reducción de la fatalidad - muertos en accidente de tránsito	4.000,00	Resultados del proyecto, índices, informe financiero, rendición de cuentas.	Se espera cumplir a cabalidad con todas las actividades programadas de acuerdo al presupuesto

Objetivo General - Propósito	Garantizar la movilidad segura y legal, articulando acciones de la autoridad competente en cumplimiento del Código Nacional de Tránsito, Normas concordantes y los diferentes estudios de Movilidad, entre ellos, el Plan Maestro de Movilidad.	Semaforizar nuevas intersecciones viales en el municipio de Barrancabermeja.	6,00	Resultados del proyecto, índices, informe financiero, rendición de cuentas.	Se espera cumplir a cabalidad con todas las actividades programadas de acuerdo al presupuesto
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Intersecciones nuevas semaforizadas	Porcentaje de sitios críticos señalizados para evitar accidentes	8,00	Resultados del proyecto, índices, informe financiero, rendición de cuentas.	Se espera cumplir a cabalidad con todas las actividades programadas de acuerdo al presupuesto
Actividades	Semaforización de dos intersecciones nuevas en el municipio de Barrancabermeja.	Recursos Ejecutados	2.951.724.245,00	Resultados del proyecto, índices, informe financiero, rendición de cuentas.	Se espera cumplir a cabalidad con todas las actividades programadas de acuerdo al presupuesto
Actividades	Interventoría técnica, administrativa y financiera para la semaforización de dos (02) intersecciones nuevas en el municipio de Barrancabermeja.	Recursos Ejecutados	310.071.941,00	Resultados del proyecto, índices, informe financiero, rendición de cuentas.	Se espera cumplir a cabalidad con todas las actividades programadas de acuerdo al presupuesto