

Proyecto

Actualización y Formulación de los Estudios y diseños de la Vía Suba-Cota (incluye puente) desde la AV. Las Aguas en Bogota hasta la Variante de Cota en Cundinamarca

Código BPIN: 2012000050031

Impreso el 6 de Febrero de 2013

**Módulo de identificación del problema o necesidad**

1. Contribución a la política pública

**Plan del PND**

(2010-2014) Prosperidad para Todos

**Programa del PND**

43002. Apoyo regional a través de recursos de regalías

**Indicador de seguimiento al PND**

Transporte - Tiempos logísticos de viaje para transporte de carga por carretera

**Unidad de medida**

Horas

**Meta**

6

**Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial**

Plan de Desarrollo Departamental - "Cundinamarca Calidad de Vida" 2012-2016

**Programa del Plan desarrollo Departamental o Sectorial**

451, Pavimentar y/o rehabilitar durante el periodo de gobierno 250 Kms de la red vial de segundo orden

**Plan de Desarrollo Distrital o Municipal**

Plan de desarrollo Distrital "Bogota Humana" 2012 - 2016

### Módulo de identificación del problema o necesidad

#### 2. Identificación y descripción del problema

##### Problema Central

Dificultad en la comunicación peatonal y vehicular entre Bogotá y la región (Chía, Cota, Tabio, Tenjo) en la vía Suba - Cota entre la Avenida las Aguas (Bogotá) hasta la variante del municipio de Cota.

##### Descripción de la situación existente

El tramo de la vía comprendido entre la avenida Las Aguas y el puente "La Virgen" está construido sobre la ronda del Río Bogotá, situación que favorece que en épocas de lluvia copiosa, dicho tramo sea susceptible de inundación. De otro lado, la Resolución 116 de 2011 de la CAR establece la obligatoriedad de la reubicación del tramo inundable por fuera de la ronda del Río Bogotá.

##### Magnitud actual

Dificultad de desplazamiento de más de 8.000 vehículos mixtos en días hábiles y 6.000 en días festivos, que se acentúa en épocas de invierno, inundando el tramo de los últimos 980 mts en Bogotá.

### Módulo de identificación del problema o necesidad

#### 2.1 Identificación y descripción del problema

##### Causas que generan el problema

##### Tipo: Directa

El nivel de aguas máximas ha aumentado en el horizonte del tiempo

Deficiencias en la infraestructura vial y peatonal

Inundación de los primeros 980 metros de la vía Cota hacia Bogotá teniendo como punto de partida el río Bogotá.

Aumento en el volumen de tránsito vehicular

**Tipo: Indirecta**

Efectos antrópicos y de cambio climático

Desarrollo, crecimiento y expansión de la ciudad y la Región

La vía existente fue construida para un tráfico local

La vía está construida sobre la ronda de río, y la cota de rasante está muy baja con respecto a la cota inundable

**Efectos generados por el problema**

**Tipo: Directo**

Mayores tiempos en el desplazamiento de los habitantes de la comunidad

El mayor recorrido aumenta el costo del transporte, y el incremento de los costos operacionales, se traslada a los usuarios de la zona

Segregación por falta de conectividad

Minusvalía en la zona

Accidentes y conflictos entre peatones, ciclistas y conductores de vehículos

**Tipo: Indirecto**

Incremento en el costo de la canasta familiar

Desempleo

Aumento del costo de vida

Conflicto e inconformidad social, local y regional por falta de conexión e inclusión reflejadas en protestas y acciones políticas

Reubicación de la población

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 3. Análisis de participantes

#### Participantes

Actor	Entidad	Posición	Tipo de contribución	Otro participante
Departamental	Cundinamarca	Cooperante	Técnico-financiero	
Distrital	Bogotá	Cooperante	Técnico-financiero	
Municipal	Cota	Beneficiario	Control Social	
Otro		Oponente	Autoridad Ambiental	CAR - Corporación Autónoma Regional - Cundinamarca
Otro		Beneficiario	Control Social	Comunidad

#### Experiencia previa de los participantes

Conocen claramente la problemática desde lo ambiental, legal, técnico, social y económico que se presenta en la zona, y por ende son idóneos para dar solución al problema.

#### Concertación entre los participantes

Se realiza mediante la conformación de un equipo técnico integrado por un representante de las entidades con incidencia en el territorio y conocedor de la problemática como el ICCU de la Gobernación de Cundinamarca, la Oficina de Planeación de la Alcaldía de Cota y el Instituto de Desarrollo Urbano IDU y la Secretaría de Planeación Distrital de la Alcaldía de Bogotá. Se discute el tema y se efectúan las respectivas actas de soporte y seguimiento de actividades asignadas.

#### Participación de la comunidad

La comunidad participa manteniendo un enlace directo con el equipo técnico de estudios y diseños para identificar la totalidad de las causas, consecuencias y soluciones. De igual manera realiza el control y seguimiento de la programación de actividades.

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 4. Población afectada y objetivo del problema

**Personas Afectadas**

Número de personas Afectadas

7387167

Fuente de información

Censo DANE 2005

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Especifica
Centro Oriente	Cundinamarca	Cota	Cabecera Municipal	No aplica	Vía Suba - Cota desde la Avenida Las Aguas en Bogotá hasta la variante de Cota
Bogotá					Vía Suba - Cota desde la Avenida Las Aguas en Bogotá hasta la variante de Cota

**Personas Objetivo**

Número de personas Objetivo

7387167

Fuente de información

Censo DANE 2005

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Especifica
Centro Oriente	Cundinamarca	Cota	Cabecera Municipal	No aplica	Vía Suba - Cota desde la Avenida Las Aguas en Bogotá hasta la variante de Cota
Bogotá					Vía Suba - Cota desde la Avenida Las Aguas en Bogotá hasta la variante de Cota

## 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 Informacion
Género	Hombre	3560222	Censo DANE 2005
Género	Mujer	3826945	Censo DANE 2005
Edad (años)	0 - 6	0	DANE
Edad (años)	7 - 14	0	DANE
Edad (años)	15 - 17	0	DANE
Edad (años)	18 - 26	0	DANE
Edad (años)	27 - 59	0	DANE
Edad (años)	60 en adelante	0	DANE
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

Dificultad en la comunicación peatonal y vehicular entre Bogotá y la región (Chía, Cota, Tabio, Tenjo) en la vía Suba - Cota entre la Avenida las Aguas (Bogotá) hasta la variante del municipio de Cota.

**Indicadores que miden el objetivo general**

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Estudios y Diseños	unidad	1

**Objetivo Específicos**

Garantizar que la infraestructura vial no sea afectada con el nivel máximo de las aguas.

Garantizar una Infraestructura adecuada para la movilidad de peatones y vehiculos

Garantizar una liberación de los espacios de agua

Garantizar la transitabilidad vehicular

**Módulo de identificación del problema o necesidad**

## 5. Alternativas de solución

Alternativa	Se evaluó con la MGA
Realizar los estudios técnicos para la reubicación del tramo inundable.	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

Realizar los estudios técnicos para la reubicación del tramo inundable.

**Año inicio: 2012**

**Año final: 2013**

#### Descripción de la alternativa

Descripción de tramo Bogotá

Actualizar y formular los Estudios y Diseños de la Vía Suba - Cota (incluye puente) desde la Avenida Las Aguas en Bogota hasta la variante de Cota en Cundinamarca. El tiempo estimado de ejecución es de 8 meses y se beneficiara a 7387167 habitantes.

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 2. Estudio de mercado

**Detalle para estudio: Estudios y Diseños**

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Estudios y Diseños	unidad	Actualización y Formulación de Estudios y Diseños de la Vía Suba - Cota (Incluye Puente) desde la Avenida Las Aguas en	2010	2011	2012

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2010	1,00	1,00	0,00
2011	1,00	1,00	0,00
2012	1,00	1,00	0,00



## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 3. Capacidad y beneficiarios

#### Alternativa:

Realizar los estudios técnicos para la reubicación del tramo inundable.

#### 3.1 Capacidad Generada

Realizar los estudios técnicos para la reubicación del tramo inundable.

Unidad de medida

Total Capacidad generada

unidad

1

#### 3.2 Beneficiarios

Número de beneficiarios

7.387.167

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 4. Localización

#### Alternativa

Realizar los estudios técnicos para la reubicación del tramo inundable.

#### Geográficamente

Region	Departamento	Municipio	CentroPoblado	Localización	Resguardo
Bogotá				Vía Suba - Cota desde la Avenida Las Aguas en Bogotá hasta la variante de Cota	
Centro Oriente	Cundinamarca	Cota	Cabecera Municipal	Vía Suba - Cota desde la Avenida Las Aguas en Bogotá hasta la variante de Cota	No aplica

### 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
Factores ambientales
Medios y costos de transporte
Orden público
Otros
Topografía

### Módulo de Preparación de la alternativa de solución

#### 5 - Estudio Ambiental

#### Alternativa

Realizar los estudios técnicos para la reubicación del tramo inundable.

#### Estudios requeridos

Estudio	Se requiere
Licencia Ambiental	NO
Diagnóstico ambiental	NO
Plan de manejo ambiental	NO
Otros permisos ambientales	NO

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

5.1 - Estudio Ambiental

**Licencia ambiental**

**Número de resolución:**

**Fecha:**

**Expedida por:**

**Requisitos, Condiciones y Obligaciones Adicionales**

**Otra Información relevante**

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

5.2 - Estudio Ambiental

**Diagnóstico ambiental**

**Enuncie el tipo de permiso ambiental y el estado de avance en su trámite:**

**En caso de que aplique, describa los recursos naturales renovables que se pretenden usar, aprovechar o afectar para el desarrollo del proyecto, obra o actividad:**

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

5.3 - Estudio Ambiental

**Plan de manejo ambiental**

Número de resolución:

Fecha:

Expedida por:

Requisitos, Condiciones y Obligaciones Adicionales

Otra Información relevante

### Módulo de Preparación de la alternativa de solución

#### 6 - Análisis de Riesgos

##### Alternativa

Realizar los estudios técnicos para la reubicación del tramo inundable.

DescripcionRiesgo	Probabilidad	Efectos	Impacto	MedidasMitigacion
Desastres y pérdidas por inundación	Frecuente	Incomunicación vial de personas y vehículos	Alto	Alerta a la ciudadanía
Dificultades de orden público que impidan el desarrollo de la propuesta	Poco probable	Retrazo en el desarrollo del proyecto	Moderado	Apoyo de la Fuerza Pública

### Módulo de Preparación de la alternativa de solución

#### 7 - Costos del proyecto

##### Alternativa

Realizar los estudios técnicos para la reubicación del tramo inundable.

**Relación Objetivos - Productos - Actividades**

Objetivos	Productos	Actividades	
Garantizar la transitabilidad vehicular	INTERVENTORIA	INTERVENTORIA	
Garantizar que la infraestructura vial no sea afectada con el nivel máximo de las aguas.	PERSONAL ESPECIALISTA, PROFESIONAL O DE APOYO	COSTOS, PRESUPUESTOS, PROGRAMACION DE OBRA Y PLIEGOS DE CONDICIONES	
		DIRECTOR Y COORDINADOR DSE PROYECTO	
		DISEÑO GEOMETRICO	
		ESPECIALISTA Y/O PROFESIONALES TRANSITO, TRANSPORTE Y SEÑALIZACION	
		ESTRUCTURAS	
		ESTUDIO HIDRAULICO Y DE SOCAVACION	
		GEOTECNIA	
		GESTION AMBIENTAL	
		GESTION PREDIAL	

Garantizar que la infraestructura vial no sea afectada con el nivel máximo de las aguas.	PERSONAL ESPECIALISTA, PROFESIONAL O DE APOYO	GESTION SOCIAL	
		OTRO PERSONAL	
		PAVIMENTOS	
		PERSONAL ADMINISTRATIVO	
		REDES	
		TOPOGRAFIA	
		URBANISMO	
Garantizar una Infraestructura adecuada para la movilidad de peatones y vehiculos	ALQUILER EQUIPO,SUMINISTROS Y OTROS ELEMENTOS	ALQUILER EQUIPOS, SUMINISTROS Y OTROS ELEMENTOS	
Garantizar una liberación de los espacios de agua	ENSAYOS DE LABORATORIO	ESTUDIOS	
	MUESTREOS DE AIRE	ESTUDIOS	

### Relación Productos

**Objetivo:** Garantizar que la infraestructura vial no sea afectada con el nivel máximo de las aguas.

Producto	Unidad	Cantidad
PERSONAL ESPECIALISTA, PROFESIONAL O DE APOYO	unidad	45

**Objetivo:** Garantizar una Infraestructura adecuada para la movilidad de peatones y vehiculos

Producto	Unidad	Cantidad
ALQUILER EQUIPO,SUMINISTROS Y OTROS ELEMENTOS	unidad	225

**Objetivo:** Garantizar una liberación de los espacios de agua

Producto	Unidad	Cantidad
ENSAYOS DE LABORATORIO	unidad	1340
MUESTREOS DE AIRE	unidad	34

**Objetivo:** Garantizar la transitabilidad vehicular

Producto	Unidad	Cantidad
INTERVENTORIA	unidad	1

### Relación de Actividades

Etapa	Año	Actividad	RutaCritica	Valor

Inversión	2012	ALQUILER EQUIPOS, SUMINISTROS Y OTROS ELEMENTOS	Si	25,260,140
Inversión	2012	COSTOS, PRESUPUESTOS, PROGRAMACION DE OBRA Y PLIEGOS DE CONDICIOI	Si	31,669,819
Inversión	2012	DIRECTOR Y COORDINADOR DSE PROYECTO	Si	52,062,771
Inversión	2012	DISEÑO GEOMETRICO	Si	45,979,197
Inversión	2012	ESPECIALISTA Y/O PROFESIONALES TRANSITO, TRANSPORTE Y SEÑALIZACION	Si	40,190,795
Inversión	2012	ESTRUCTURAS	Si	84,146,728
Inversión	2012	ESTUDIO HIDRAULICO Y DE SOCAVACION	Si	29,750,155
Inversión	2012	ESTUDIOS	Si	149,194,085
Inversión	2012	GEOTECNIA	Si	31,018,900
Inversión	2012	GESTION AMBIENTAL	Si	220,767,318
Inversión	2012	GESTION PREDIAL	Si	111,912,832
Inversión	2012	GESTION SOCIAL	Si	50,939,323
Inversión	2012	INTERVENTORIA	Si	90,122,087
Inversión	2012	OTRO PERSONAL	Si	4,467,292
Inversión	2012	PAVIMENTOS	Si	50,125,883
Inversión	2012	PERSONAL ADMINISTRATIVO	Si	6,703,588
Inversión	2012	REDES	Si	79,786,613
Inversión	2012	TOPOGRAFIA	Si	20,661,980
Inversión	2012	URBANISMO	Si	75,240,494
<b>Valor Total</b>				1,200,000,000

### Módulo de Preparación de la alternativa de solución

#### 8 - Depreciación de activos fijos

#### Alternativa

Realizar los estudios técnicos para la reubicación del tramo inundable.

ActivoFijo	Descripcion	Valor del activo	Año de compra	Valor de salvamento
Embalses, represas y canales-Obras Civiles	D	0,00	2012	0,00
Valor total de depreciación de alternativa				0,00



## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 9 - Detalle beneficios e ingresos

**Tipo de beneficio o ingreso** REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA VIA SUBA - COTA

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Otros	REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA VIA SUBA - COTA	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	1,00	400.000.000,00	400.000.000,00
2013	1,00	1.100.000.000,00	1.100.000.000,00

### 9 - Totales beneficios e ingresos

Año	Total Ingresos
2012	400.000.000,00
2013	1.100.000.000,00

### Flujo de Caja

	2012	2013
Amortización créditos	0	0
Costos de Inversión	1,200,000,000	0
Costos de Operación	0	0
Costos de Preinversión	0	0

	2012	2013
Créditos	0	0
Flujo Neto de Caja	(800,000,000)	1,100,000,000
Ingresos y beneficios	400,000,000	1,100,000,000
Intereses créditos	0	0
Valor de salvamento	0	0

### Flujo Económico

	2012	2013	RPC
Ingresos y beneficios	.00	.00	.00
REALIZAR LOS ESTUDIOS Y	320,000,000.00	880,000,000.00	.80
Créditos	.00	.00	.00
Costos de Preinversión	.00	.00	.00
Costos de Inversión	.00	.00	.00
1.1. Mano Obra Calificada	1,025,545,775.00	.00	1.00
4.2. Otros Servicios	123,862,499.75	.00	.71
Costos de Operación	.00	.00	.00
Amortización créditos	.00	.00	.00
Intereses créditos	.00	.00	.00
Valor de salvamento	.00	.00	.00
Flujo Económico	(829,408,274.75)	880,000,000.00	.00

### Resumen Evaluación Financiera y Económica o Social

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 Equivalent e - 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 Equivalent e - Económico
Alternativa 1	243.049.497,44	37,50	1,20	1.200.000.000,00	162,44	1.200.000.000,00	1.265.520.000,00	-43.693.989,04	6,10	0,96	1.149.408.274,75	155,60	1.149.408.274,75	1.287.337.267,72

### Módulo de Evaluación de la alternativa de solución

#### 1 - Costo de oportunidad

Tasa de interés oportunidad:  %

#### Justificación de la tasa de oportunidad

### Módulo de programación

#### 1 - Selección de alternativa y rubro presupuestal

#### Alternativa Seleccionada

#### Tipo de Gasto (Programa presupuestal)

#### Sector (Subprograma presupuestal)

### Módulo de programación

#### 2 - Fuentes de financiación

**Tipo de entidad**

Municipios

**Nombre de entidad**

Bogotá

**Tipo de recurso**

Fondo de desarrollo regional

Año	Valor
2012	700.000.000,00
2013	0,00

**Tipo de entidad**

Departamentos

**Nombre de entidad**

Cundinamarca

**Tipo de recurso**

Fondo de desarrollo regional

Año	Valor
2012	500.000.000,00
2013	0,00

**Costos**

Vigencia	Costos de Preinversión	Costos de Inversión	Costos de Operación
2012	0	1,200,000,000	0
2013	0	0	0

**Indicadores de producto**

**Objetivo** Garantizar que la infraestructura vial no sea afectada con el nivel máximo de las aguas.

**Producto** PERSONAL ESPECIALISTA, PROFESIONAL O DE APOYO

Indicador	Unidad	Formula
Departamentos con estudios y diseños Viales elaborados	Número	

**Objetivo** Garantizar una Infraestructura adecuada para la movilidad de peatones y vehiculos

**Producto** ALQUILER EQUIPO,SUMINISTROS Y OTROS ELEMENTOS

Indicador	Unidad	Formula

**Objetivo** Garantizar una liberación de los espacios de agua

**Producto** ENSAYOS DE LABORATORIO

Indicador	Unidad	Formula

**Objetivo** Garantizar una liberación de los espacios de agua

**Producto** MUESTREOS DE AIRE

Indicador	Unidad	Formula

**Objetivo** Garantizar la transitabilidad vehicular

**Producto** INTERVENTORIA

Indicador	Unidad	Formula

--	--	--

**Detalle indicadores de producto**

**Metas**

<b>Objetivo</b>	<b>Producto</b>	<b>Indicador</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Garantizar que la infraestructura vial no sea afectada con el nivel máximo de las aguas.	PERSONAL ESPECIALISTA , PROFESIONAL O DE APOYO	Departamentos con estudios y diseños Viales elaborados	1	0

### Detalle indicadores de gestión

#### Metas

Indicador	Unidad	Fórmula	2012	2013
Departamentos Asistidos En El Programa De Desarrollo Vial.	Número	Sumatoria Del Número De Departamentos Asistidos En El Programa De	1,00	0,00

### Módulo de Decisión

Componente	Resumen narrativo	Indicador	Meta	Verificación	Supuestos
Fines	43002. Apoyo regional a través de recursos de regalías	Transporte - Tiempos logísticos de viaje para transporte de carga por carretera	6,00		
Objetivo General - Propósito	Dificultad en la comunicación peatonal y vehicular entre Bogotá y la región (Chía, Cota, Tabio, Tenjo) en la vía Suba - Cota entre la Avenida las Aguas (Bogotá) hasta la variante del municipio de Cota.	Estudios y Diseños	1,00		

Objetivos Especificos General - Componentes o Productos	PERSONAL ESPECIALISTA, PROFESIONAL O DE APOYO	Departamentos con estudios y diseños Viales elaborados	1,00		
Actividades	DIRECTOR Y COORDINADOR DSE PROYECTO		0,00		
Actividades	TOPOGRAFIA		0,00		
Actividades	ESPECIALISTA Y/O PROFESIONALES TRANSITO, TRANSPORTE Y SEÑALIZACION		0,00		
Actividades	ESTRUCTURAS		0,00		
Actividades	PAVIMENTOS		0,00		
Actividades	GEOTECNIA		0,00		
Actividades	DISEÑO GEOMETRICO		0,00		
Actividades	URBANISMO		0,00		
Actividades	ESTUDIO HIDRAULICO Y DE SOCAVACION		0,00		
Actividades	REDES		0,00		
Actividades	GESTION PREDIAL		0,00		
Actividades	GESTION AMBIENTAL		0,00		
Actividades	GESTION SOCIAL		0,00		
Actividades	COSTOS, PRESUPUESTOS, PROGRAMACION DE OBRA Y PLIEGOS DE CONDICIONES		0,00		
Actividades	PERSONAL ADMINISTRATIVO		0,00		
Actividades	OTRO PERSONAL		0,00		
Actividades	ALQUILER EQUIPOS, SUMINISTROS Y OTROS ELEMENTOS		0,00		
Actividades	ESTUDIOS		0,00		
Actividades	ESTUDIOS		0,00		
Actividades	INTERVENTORIA		0,00		