

INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO



INFORME DE GESTIÓN RESULTADOS 2014

PRESENTACIÓN

El Instituto de Desarrollo Urbano -IDU- es una entidad del orden Distrital, descentralizada, adscrita al sector movilidad, encargada de atender la ejecución integral y el mantenimiento de los proyectos de infraestructura de los sistemas de movilidad y espacio público construido en Bogotá, contemplados dentro del Plan de ordenamiento Territorial, el Plan de Desarrollo Económico y Social y de Obras Públicas y los planes y programas sectoriales, así como de las operaciones necesarias para la distribución, asignación y cobro de las contribuciones de la valorización.

El actual Plan de Desarrollo “Bogota Humana” ha priorizado a las y los peatones, las y los ciclistas, al transporte masivo sobre el vehículo particular y a la introducción de la energía eléctrica en el transporte masivo, con el fin de reducir emisiones y de esta manera contribuir a mitigar el cambio climático. Esta prioridad además ayudará a disminuir los niveles de accidentalidad.

Lo anterior, orientado principalmente a disminuir los costos sociales de la población, entendidos estos como los costos de operación vehicular, tiempos de viaje, costos ambientales y costos por accidentes. Para esto el Instituto dispone de información del estado de la infraestructura administrada por la Entidad, así como de la formulación, por personal especializado, de programas de mantenimiento vial, que permitan la prevención y corrección de deterioros oportunamente. Con este objetivo, se utilizan los sistemas de gestión de infraestructura que sirven de herramienta en la toma de decisiones.

El IDU cuenta con un sistema de gestión de la infraestructura que le permite a la entidad conocer el valor del patrimonio de la malla vial y del espacio público, así como su magnitud y sus necesidades. Así mismo, el sistema permite disponer de la información sobre composición y características cuadra a cuadra, lo cual permite, plantear estrategias de rehabilitación y mantenimiento, y programar la inversión de recursos de manera óptima, con base en datos confiables.

El principal componente del Sistema de Gestión de Infraestructura del IDU es el inventario de la malla vial, el espacio público y los puentes. En él se encuentran almacenados datos de geometría y diagnóstico de elementos de la infraestructura a cargo del IDU. Se destaca que el IDU tiene la condición de administrador de la totalidad de la malla vial, lo cual implica que los Fondos de Desarrollo Local y la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento deben reportar al IDU la priorización de las inversiones a su cargo, y asegurar el registro de las intervenciones realizadas en el sistema de información del IDU, a efecto de mantener actualizado el inventario.

El inventario almacena la información del Subsistema Vial, que está compuesto por la malla vial arterial, intermedia y local. La malla vial arterial es la red de vías de mayor jerarquía, que actúa como soporte de la movilidad y la accesibilidad

urbana y regional y de conexión con el resto del país, la malla vial intermedia está constituida por una serie de tramos viales que permean la retícula que conforma la malla vial arterial, sirviendo como alternativa de circulación, que permite acceso y la fluidez de la ciudad a escala zonal y la malla vial local está conformada por los tramos viales cuya principal función es la de permitir la accesibilidad a las unidades de vivienda.

Los esfuerzos en la vigencia fiscal de 2014 estuvieron encaminada principalmente a la contratación de las obras aprobadas en los Acuerdos 523 de 2013 y 527/2013 de Valorización y Cupo Endeudamiento respectivamente; gestión que se adelantó mediante el fortalecimiento de mecanismos de control de la gestión presupuestal, precontractual y contractual. Como resultado, se adjudicaron 5 corredores viales financiados por recursos de valorización y 7 corredores viales y 7 proyectos de espacio público, financiado con el cupo de endeudamiento, obras orientadas al mejoramiento de la malla vial arterial y del espacio público de la ciudad

Una de las prioridades de esta administración, es la ampliación del espacio público y de las ciclorrutas o carriles bici de la ciudad, para lo cual se adelantaron gestiones en la peatonalización de la carrera 7a, la contratación de los estudios y diseños y construcción de las RAPS, la demarcación de los carriles bici de mundo aventura, la Carrera 50, con lo cual se permitirá incrementar el uso de la bicicleta en la ciudad.

Otro de los proyectos estratégicos, es la construcción del metro para Bogotá, para lo cual la administración en el 2014 culminó los estudios de ingeniería básica avanzada, los estudios ambientales y está adelantando la estructuración legal y financiera del proyecto.

Por otra parte y no menos importante, son las acciones que se están adelantando para mejorar el sistema integrado de transporte público de la ciudad SITP, como son la construcción de las líneas de cable aéreo, en los que la entidad está elaborando los pliegos de condiciones para la contratación de los estudios, diseños y construcción de la línea de cable aéreo de Ciudad Bolívar y adelantado el proceso de adquisición de la línea de cable aéreo de San Cristóbal.

Adicionalmente se están realizando intervenciones en la conservación de la malla vial de la ciudad, con el fin de mejorar la movilidad de las vías que conforman los corredores de la malla vial arterial e intermedia.

CAPÍTULO 1

1. EJECUCIÓN PRESUPUESTAL 2014

En la vigencia 2014, se contó con una asignación inicial de \$ 1.747 billones de pesos y una definitiva de \$ 1.312 billones, debido a una reducción presupuestal de \$384.718,8 millones de pesos de la inversión directa del Instituto y un traslado a pasivos exigibles por valor de \$ 46.853 millones de pesos.

La reducción presupuestal realizada fue en su totalidad recursos de la fuente Transferencias Ordinarias - Cupo de endeudamiento, las principales causas de la reducción presupuestal por \$384.718.8 millones, correspondientes al 22% del presupuesto inicial son:

1. Se aprobó por parte del Consejo Directivo que no se ejecutará el presupuesto de cupo 2014 programado de los corredores correspondientes al Corredor Alsacia - Tintal y Constitución, dichos recursos debían ser adicionados al presupuesto de Transmilenio S.A., entidad en donde se canalizarán los recursos para garantizar el proyecto Metro.
2. Se realizó reducción sobre recursos programados para la gestión predial del corredor de la Avenida Laureano Gomez AK9 de Calle 170 a Calle 193, en virtud que no se contaba con avalúos para realizar la adquisición.
3. Por último se realizó reducción a los saldos disponibles de procesos ya adjudicados.
4. Respecto a la ejecución presupuestal, esta ascendió al 76.44%, quedando como proceso en curso recursos por \$ 51.549,3 millones, correspondientes al 4% del presupuesto definitivo entre ellos se destacan: licitación pública para construcción de Bicicarriles por valor de \$ 39.984 millones incluida interventoría, licitación pública del proceso de construcción obras de Canal Boyacá, por \$ 2.024 millones y su interventoría, entre otros. A continuación se presenta como se ejecutaron los recursos IDU en la vigencia 2014:

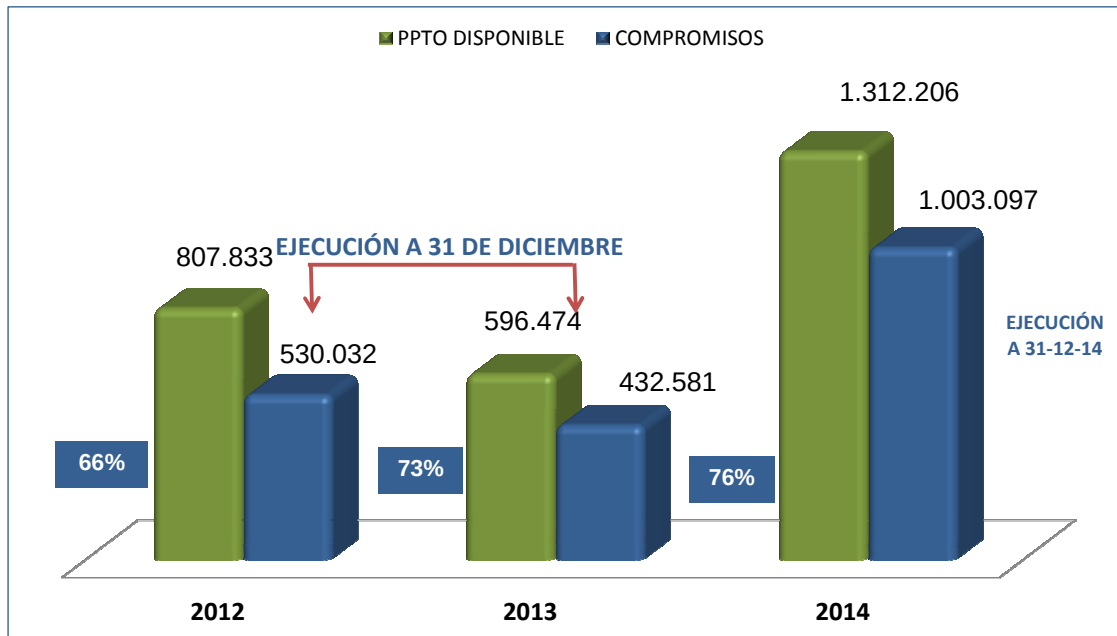
A 31 DE DICIEMBRE DE 2014 PRESUPUESTO HABILITADO PARA LA VIGENCIA 2.014

GASTO	PPTO HABILITADO	COMPROMISOS	% EJE	GIRO PPTAL	% GIRO
3-1 Funcionamiento	51,611,507,615	49,576,470,573	96.06%	44,233,671,270	85.71%
3-1-5 Pas Ex Funcionamiento	102,229,385	102,011,385	99.79%	102,011,385	99.79%
3-3 Inv Directa	1,312,206,190,599	1,003,097,067,538	76.44%	89,239,788,678	6.80%
3-3-4 Pas Ex Inversión	153,121,241,855	113,711,857,286	74.26%	113,203,777,069	73.93%
Total general	1,517,041,169,454	1,166,487,406,782	76.89%	246,779,248,402	16.27%

RESERVAS PRESUPUESTALES 2.014

GASTO	VALOR CONSTITUIDO	LIBERACIONES	VALOR DEFINITIVO	GIROS	% EJE
RESERVA PPTAL. FUNCIONAMIENTO	3,316,305,067	108,871,163	3,207,433,904	3,170,619,283	98.85%
RESERVA PPTAL. INVERSION	348,941,515,607	1,726,198,804	347,215,316,803	241,706,831,572	69.61%
Total general	352,257,820,674	1,835,069,967	350,422,750,707	244,877,450,855	69.88%

Comparativo Ejecución 2012 - 2014



Dentro de los logros en materia presupuestal de la vigencia 2014, es posible decir que se avanzó en la adjudicación de obras definidas en el acuerdo 527 de 2013 – cupo de endeudamiento, A continuación se presenta en resumen la ejecución de dichos obras en la vigencia:

PROGRAMADO				Reducción		Presupuesto Final		Compromisos a 31/12/2014	
CUPO	TOTAL	1,004,345,848,145	100%	380,230,715,322	38%	624,115,132,823	100%	576,302,202,088	92%
	CORREDORES	399,088,727,145	39%	178,539,700,286		220,549,026,859		213,612,130,393	97%
	PREDIOS	354,275,433,584	34%	181,189,224,607		173,086,208,977		139,898,460,952	81%
	ESPACIO PÚBLICO Y BICICARRILES	179,373,068,000	20%	4,653,546,829		174,719,521,171		173,474,232,020	99%
	METRO	50,000,000,000	4%	15,848,243,600		34,151,756,400		28,010,884,513	82%
	APOYO INSTITUCIONAL	21,608,619,416	3%	-		21,608,619,416		21,306,494,210	99%

Los giros durante la vigencia 2014 corresponden al 6.8% del presupuesto definitivo de la inversión directa (\$ 89.239 millones). La diferencia entre CRP por \$1.003.09 billones y Giros por \$ 89.239 millones, da como resultado las reservas a consolidación para la vigencia 2015 por valor de \$913.761 millones (70% del presupuesto definitivo).

CAPÍTULO 2

LOGROS PLAN DE DESARROLLO

“BOGOTA HUMANA”

A continuación se presentan las gestiones que durante el año 2014 se han realizado con el propósito de dar cumplimiento a las metas establecidas en el Plan de Desarrollo Bogotá Humana:

Proyecto Prioritario:

- **CONSTRUCCIÓN E INTEGRACIÓN DE LA RED FÉRREA COMO EJE ESTRUCTURADOR DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO**

METRO PESADO

La red de metro pesado tendrá una longitud de 41.05 kilómetros, incluyendo la posibilidad de extensión hacia la zona noroccidental de la ciudad, La primera línea de metro pesado tiene una longitud de 29.05 kilómetros, cuyo trazado está previsto desde el Portal Américas hasta la calle 127 con carrera 9ª y se tiene programado la estructuración del proceso de ingeniería de detalle y construcción de la Primera Línea de Metro en la vigencia 2015.

Para la Construcción de la primera Línea del Metro para la ciudad en el año 2014, el Instituto de Desarrollo Urbano ha adelantado acciones como son:

La elaboración de los estudios de ingeniería básica avanzada del metro con los cuales se han definido la implantación inicial de 27 estaciones y el trazado para 27.06 km en túnel para la Primera Línea de Metro de Bogotá, además se definieron la implantación inicial de los patios y cocheras de sistema en el predio denominado Bosa 37, al sur occidente de la ciudad.

Se realizó la Evaluación socioeconómica ex - ante del proyecto “primera línea del metro de Bogotá” con la que buscó identificar, cuantificar e incorporar los efectos directos e indirectos que puede producir el proyecto sobre la sociedad. Actualmente se encuentran en estudio el resultado final donde se determina si los beneficios sociales totales son mayores a los costos sociales, lo que es equivalente a identificar si el beneficio neto lograría que los “ganadores” compensen a los “perdedores”.

Se elaboraron los estudios de impacto ambiental para dicho componente

El IDU suscribió el convenio interadministrativo 1080 el 26 de diciembre de 2014, con el cual pretende realizar la estructuración legal y financiera del proyecto y el convenio interadministrativo 1917 del 30 de diciembre de 2014 para realizar los planes urbanos integrales PUI (proyectos urbanos integrales) –DOTS (Desarrollo orientado al transporte sustentable)

Se esta adelantando la gestión social asociada al proyecto de Primera Línea del Metro de Bogotá, la cual se realiza directamente desde el IDU, se cuenta con un estado de avance de la gestión social en el marco de los estudios de ingeniería básica avanzada de la Primera Línea del Metro de Bogotá del 80% ya que se entregaron la mayor parte de documentos producto de la gestión social realizada entre el mes de noviembre del 2013 y diciembre del 2014.

LINEAS DE CABLE AEREO

El Sistema de transporte público del Distrito Capital, se complementará con la construcción de dos (2) líneas de cable que integrarán dos de las zonas periféricas de la ciudad en las que las condiciones topográficas de alta pendiente dificultan la operación de los sistemas tradicionales de transporte. Los proyectos se encuentran finalizando su etapa de estudios y diseños de factibilidad. El Distrito cuenta con \$253.000 millones de pesos de 2013, para realizar estas obras.

Dentro del ciclo del proyecto del cable de ciudad Bolívar presenta el siguiente avance:

ACTIVIDAD	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION	PORCENTAJE DE AVANCE
Estudios de perfil	Enero de 2010	Octubre de 2010	Terminado (100%)
Estudios de factibilidad	Diciembre de 2012	Julio de 2014	Terminado (100%)
Proceso de adquisición predial	Agosto de 2013	Mayo de 2015	En ejecución (51% de avance)
Proceso licitatorio	Diciembre de 2014	Marzo de 2015	En ejecución
Construcción	Septiembre de 2015	Febrero 2017	Por ejecutar

Teniendo en cuenta lo anterior el IDU dio apertura al proceso licitatorio para contratar los estudios, diseños y construcción de la obra, el plazo en el cual se prevé adjudicar está entre el 24 y 30 de marzo de 2015. Conforme a los estudios de factibilidad el presupuesto de inversión para la construcción del cable de Ciudad Bolívar asciende a la suma de doscientos seis mil cuatrocientos veinticinco millones novecientos cincuenta y ocho mil doscientos ochenta y siete pesos moneda corriente (\$206.425.958.287,00)¹, discriminados de la siguiente manera:

¹ El estudio prevé una tasa de cambio de 3000 pesos colombianos (COP) por 1 Euro (€)

LICITACION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL
1	Resumen Obras Civiles	\$ 62.559.845.152
2	Resumen Suministro Electromecánico	\$ 72.405.244.691
3	Resumen Montaje	\$ 5.801.727.750
4	Estudios y diseños	\$ 1.034.000.000
5	Licencias y permisos	\$ 92.666.369
6	Urbanismo de pilonas	\$ 3.154.059.943
7	Demoliciones Pre-construcción	\$ 1.500.000.000
8	Urbanismo complementario de estaciones (Básico)	\$ 8.469.830.000
9	Urbanismo recuperación ambiental cantera Las tolvas	\$ 5.400.000.000
10	Reajuste de Obras Civiles (6%)	\$ 4.898.924.106
COSTO TOTAL DE LA LICITACIÓN		\$ 165.316.298.011
OTRAS INVERSIONES		
ITEM	DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL
1	Telecomunicaciones (Sistema de peajes, Megafonía y CCTV, Telefonía)	\$ 3.808.762.191
2	Vehículo para Supervisión y Mantenimiento tipo camioneta adaptada para transporte de equipos.	\$ 151.580.000
	Actividades Complementarias -electrico	\$ 2.065.000.000
3	Adquisición de predios y servidumbres	\$ 24.327.363.741
4	Interventoría	\$ 3.293.626.804
5	Gestión Social, Ambiental y comunicacional	\$ 1.022.910.038
6	Gerencia del Proyecto	\$ 3.838.797.917
7	Demoliciones Pre-construcción -DTDP	\$ 1.000.000.000
8	Otros preoperativos	\$ 779.205.410
9	Gravámenes contratación	\$ 822.414.176
COSTO TOTAL		\$ 41.109.660.277
INVERSION TOTAL		\$ 206.425.958.287

Para el cable de San Cristóbal se cuenta con el estudio de factibilidad finalizado en el 100%.

ACTIVIDAD	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION	PORCENTAJE DE AVANCE
Estudios de factibilidad	Diciembre de 2012	Noviembre de 2014	Terminado (100%)
Proceso de adquisición predial	Agosto de 2014	Diciembre de 2015	En ejecución (recolección de insumos)
Proceso licitatorio			Por ejecutar
Construcción			Por ejecutar

El presupuesto de inversión estimado en la etapa de factibilidad para la construcción del cable de San Cristóbal asciende a la suma de Ciento sesenta y nueve mil ochocientos sesenta millones doscientos cuarenta y nueve mil

cuatrocientos sesenta y ocho pesos moneda corriente (\$169.860.249.468,00) 2, discriminado así:

LICITACION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL
1	Resumen Obras Civiles	\$ 58.858.804.019
2	Resumen Suministro Electromecánico	\$ 56.884.731.804
3	Resumen Montaje	\$ 4.671.412.200
4	Estudios y diseños	\$ 802.500.000
5	Licencias y permisos	\$ 70.552.841
6	Urbanismo de pilonas	\$ 2.233.185.520
7	Demoliciones Pre-construcción	\$ 1.700.000.000
8	Urbanismo complementario de estaciones (Basico)	\$ 5.887.164.000
9	Fundaciones y Eléctrico Pilonas	\$ 4.075.119.691
10	Relocalización redes eléctricas	\$ 1.618.897.959
11	Reajuste de Obras Civiles (6%)	\$ 6.540.585.407
COSTO TOTAL DE LA LICITACIÓN		\$ 143.342.953.442
OTRAS INVERSIONES		
ITEM	DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL
1	Telecomunicaciones (Sistema de peajes, Megafonía y CCTV, Telefonía)	\$ 2.493.037.044
2	Vehículo para Supervisión y Mantenimiento tipo camioneta adaptada para transporte de equipos.	\$ 160.100.000
3	Adquisición de predios y servidumbres	\$ 14.456.406.534
4	Interventoría	\$ 3.383.361.828
5	Gestión Social, Ambiental y comunicacional	\$ 841.699.727
6	Gerencia del Proyecto	\$ 3.838.797.917
8	Otros preoperativos	\$ 667.158.916
9	Gravámenes contratación	\$ 676.734.062
COSTO TOTAL		\$ 26.517.296.027
INVERSION TOTAL		\$ 169.860.249.468

La construcción del cable de San Cristóbal impacta 108 predios. A la fecha el proceso se encuentra en la fase elaboración de estudios de títulos y registros fotográficos; insumos indispensables para soportar las futuras ofertas de compra.

No se tiene certeza sobre la disponibilidad de recursos para adelantar la construcción del Cable de San Cristóbal, lo que genera un riesgo de tipo fiscal si se inicia elaboración de los avalúos comerciales de los predios que serán objeto de adquisición predial por efecto de la Obra pública.

² El estudio prevé una tasa de cambio de 3000 pesos colombianos (COP) por 1 Euro (€)

- **AMPLIACIÓN E INTEGRACIÓN DE TRONCALES**

TRONCAL BOYACÁ

La intervención comprenderá la adecuación de la vía para el uso del SITP y de la calzada mixta, las intersecciones semaforizadas para acceso a estaciones, la construcción del espacio público en torno a estas y la integración operacional con las otras troncales del Sistema. Para realizar esta intervención el Distrito cuenta con recursos hasta por \$712.500 millones de pesos de 2013 y la Nación aportará recursos del orden de 100.000 millones de pesos de 2013, generando que con los recursos disponibles y una vez se culminen los estudios y diseños a detalle del corredor, se defina por parte del Distrito la implementación gradual de la Troncal en función de la operación del sistema y la demanda.

En la etapa de factibilidad el Instituto de Desarrollo Urbano, identifico como viables tres alternativas para llevar a cabo el proyecto, como son:

- **Alternativa No. 1:** Habilitar la Avenida Boyacá para la operación del Sistema de Transporte Masivo Transmilenio manteniendo al máximo la infraestructura existente. Corresponde a la intervención de cuatro carriles mixtos por sentido y un carril exclusivo Transmilenio con sobrepaso en estaciones, cruces semaforizados. Carriles Transmilenio en pavimento rígido y carriles mixtos en pavimento flexible. Requiere adquisición de predios. Requiere traslado red Tibitoc Casablanca. Solo espacio público en estaciones. Conexiones operacionales a nivel de Troncal Boyacá con Autopista Sur, Américas, Calle 26, Calle 80 y Portal Norte y conexión peatonal con Troncal Suba. No incluye infraestructura de catenarias para buses eléctricos.
- **Alternativa No. 2:** generar tres carriles continuos para el tráfico mixto. Corresponde a la intervención de los carriles mixtos por sentido entre Autopista Sur y Calle 80, tres carriles mixtos por sentido entre Yomasa y Autosur y entre Calle 80 y Autopista Norte y un carril exclusivo Transmilenio con sobrepaso en estaciones y cruces semaforizados. Carriles Transmilenio en pavimento rígido y carriles mixtos en pavimento flexible. Con adquisición de predios para generar cuarto carril en dos sectores. Requiere traslado red Tibitoc Casablanca. Solo espacio público en estaciones. Conexiones operacionales a nivel de Troncal Boyacá con Autopista Sur, Américas, Calle 26, Calle 80 y Portal Norte y conexión peatonal con Troncal Suba. No incluye infraestructura de catenarias para buses eléctricos.
- **Alternativa No 3:** Generar cuatro carriles continuos para el tráfico mixto entre los tramos 3 a 7, lo cual genera más afectación predial y de espacio público. Corresponde a la intervención de los cuatro carriles mixtos por sentido entre Tunal y Calle 170, tres carriles mixtos por sentido entre

Yomasa y Tunal y por la calle 170 entre Avenida Boyacá y Autopista Norte, con un carril exclusivo para Transmilenio con sobrepaso en estaciones y cruces semaforizados. Carriles Transmilenio en pavimento rígido y carriles mixtos en pavimento flexible. Con adquisición de predios para generar cuarto carriles a lo largo del todo el corredor. Requiere traslado red Tibitoc Casablanca. Solo espacio público en estaciones. Conexiones operacionales a nivel de Troncal Boyacá con Autopista Sur, Américas, Calle 26, Calle 80 y Portal Norte y conexión peatonal con Troncal Suba. No incluye infraestructura de catenarias para buses eléctricos.

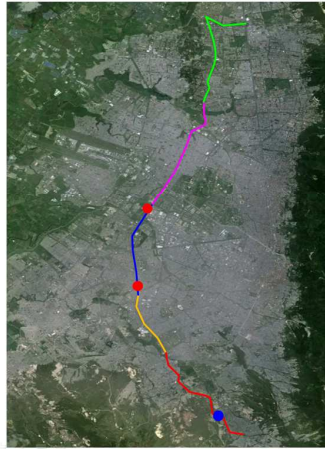
Es necesario mencionar que según el estudio y acuerdos alcanzados con la EAB – ESP, en factibilidad no se consideró necesario trasladar la tubería de Tibitoc, pero de acuerdo a los planteamientos de la EAB - ESP presentados después del estudio, se requeriría el traslado de la red Matriz para la construcción de esta alternativa.

Para el desarrollo de la etapa de estudios y diseños acorde a los parámetros y condiciones actuales identificados en la etapa de factibilidad el corredor vial de la **alternativa dos**, que es la seleccionada para diseño, el cual subdividió en cinco tramos, donde el criterio básico es la existencia de interferencias, planteadas en el diseño geométrico, con las redes de la EAB – ESP, en especial la línea matriz, que no fue posible solucionarlas con modificaciones en el trazado, y fue necesario realizar un ajuste en el la alternativa seleccionada.



La inversión total del proyecto es de 1.195.078 millones, dividido en los 5 frentes como se muestra en el siguiente gráfico.

VALOR: \$ 1,195,078MM



ESTUDIOS Y DISEÑOS



Logros etapa de Estudios y Diseños Troncal Boyacá

Durante el año 2014 se dio inicio a la etapa de estudios y diseños del proyecto Troncal Boyacá dividiéndolo en 5 tramos en correspondencia con las características técnicas, operativas y de diseño con el objetivo de completar los diferentes componentes simultáneamente unificando las diferentes etapas del ciclo de vida del proyecto.

De acuerdo a lo anterior y, por la similitud en sus características, la planificación y avance en la ejecución de los diseños se dio en dos grandes grupos de la siguiente manera: Tramos 1, 2 y 5 por un lado y los tramos 3 y 4 por otro.

Para el primer grupo, es decir el correspondiente a los Tramos 1,2 y 5, se tienen definidos y finalizados los estudios y diseños de varios componentes tales como la Estructura de los Pavimentos, Trazado Geométrico, Diseño de Estaciones tipo así como los diseños complementarios a las mismas, Estudio de Transito, Topografía, Estudios Sociales y Seguridad Industrial y el Inventario Forestal.

Por otro lado para el segundo grupo, es decir los Tramos 3 y 4, se tienen definidos y finalizados los estudios y diseños de la Estructura de Pavimentos, Diseño de Estaciones tipo, Estudio de Tránsito, Topografía, Estudios Sociales y Seguridad Industrial y el Inventario Forestal.

Actualmente se continúa con la finalización de los diseños correspondientes a los componentes faltantes los cuales se estima deberán completarse durante el primer semestre del 2015 para continuar surtiendo las siguientes etapas del ciclo de vida de cara a la construcción del proyecto.

OBRAS DE INTEGRACIÓN:

Para lograr una óptima integración con el resto del Sistema, se adelantarán algunas adecuaciones en la infraestructura de Transmilenio, que brinden la

capacidad necesaria para la integración del transporte público en el corto plazo.

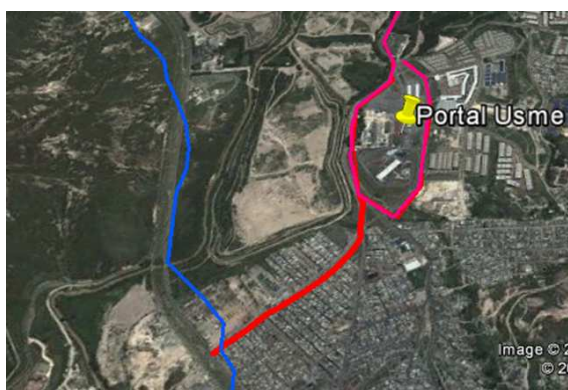
Estas adecuaciones permitirán la optimización de los servicios y de la flota con las que opera el sistema, en especial serán requeridas cuando entre en funcionamiento el esquema de integración. Para la ejecución de estas obras de integración, se tiene una valoración total de intervención de \$482.237 millones de pesos de 2013

Se culminó la elaboración de los estudios de factibilidad de la Extensión de la Troncal Caracas (Portal Usme – Yomasa), la Troncal Américas (Puente Aranda – NQS), Troncal Villavicencio (Portal Tunal – NQS) y Ampliación Portal Tunal.

El alcance se describe brevemente en los apartados siguientes.

▪ **Extensión Caracas (Usme – Yomasa) por la Aurora**

En el tramo comprendido desde el portal Usme hasta Yomasa, el Distrito generará la conexión entre las troncales Caracas y Boyacá. El IDU elaboró los estudios de factibilidad de este tramo del corredor, definiendo como solución la implementación de un carril exclusivo para Transmilenio por sentido en la Transversal 3 H (Aurora), habilitando dos carriles para vehículos mixtos sentido N-S y un carril sentido S-N, en una longitud de 700 metros. Esta intervención disminuirá el volumen de usuarios en alimentación que ingresarán directamente al servicio troncal mejorando el nivel de servicio de los usuarios de la troncal Caracas; teniendo en cuenta la disminución en el espacio será necesario realizar afectación predial o implementar pares viales en las zonas aledañas a la arteria principal. Beneficiará a 1978 pasajeros en la hora pico.



▪ **Extensión Troncal Américas entre Puente Aranda y Avenida NQS**

La troncal de las Américas – Calle 13 se conecta operacionalmente con la troncal Caracas y con la NQS con algunos servicios que realizan la conexión operacional provisional (en la que los buses articulados dejan los carriles exclusivos y utilizan los carriles mixtos de los barrios Ricaurte y Pensilvania para hacer el intercambio de la troncal) o mediante trasbordo utilizando un túnel peatonal, en la estación

Ricaurte, dónde posteriormente los usuarios se pueden conectar con las troncales Calle 80, Autopista Norte y Suba, utilizando servicios troncales directos. Las actuales necesidades de movilización del sector suroccidental de la ciudad hacia el norte han venido aumentando considerablemente sobre el corredor troncal Américas, incrementado así el flujo de usuarios que utilizan el túnel peatonal y la estación Ricaurte.

En ese contexto, el IDU desarrolló los estudios de factibilidad para incorporar al Sistema el tramo entre el sector de Puente Aranda y la troncal NQS en una longitud de 3.5 Km, para conectar operativamente las troncales de las Américas y la Calle 13, hacia el corredor NQS. El proyecto plantea implementar un carril exclusivo para Transmilenio por sentido con sobre paso en estaciones e intersecciones semaforizadas, se implantarán 3 estaciones para el sistema y una conexión en deprimido para el sistema en la Avenida Ferrocarril con Avenida NQS. Esta solución, además de representar disminución en los tiempos de viaje de los usuarios, también servirá para descongestionar la intersección de la Avenida Caracas con Calle 13, y por ende descargar la troncal Caracas. Beneficiará a 6500 pasajeros en la hora pico.



▪ **Troncal Avenida Villavicencio (Portal Tunal - NQS)**

El IDU realizó los estudios de factibilidad para definir el proyecto que conectará el portal Tunal y el sur de la troncal NQS mediante la construcción de una vía troncal, e implantación de estaciones en el corredor de la Avenida Villavicencio entre la Avenida Boyacá y la troncal NQS en una longitud de 4.5 Km, para prestar el servicio con buses articulados y biarticulados. Este proyecto permitirá una mejor integración operacional y de infraestructura entre las dos troncales, un mejor nivel de servicio por una mayor cobertura troncal y disminuir el número de usuarios del sistema de alimentación; así mismo, mejorará los tiempos de recorrido de la flota por el corredor, al no entrar en conflicto con el sistema de transporte mixto. El proyecto incluye la solución vial a nivel para conectar este corredor con el portal Tunal y la troncal NQS en la zona sur. Beneficiará a 807 pasajeros en la hora pico.



▪ **Ampliación Portal Tunal**

Los altos índices de ocupación que presenta actualmente el portal Tunal han generado problemas de capacidad en las zonas de plataformas, tanto en el componente troncal como en el de alimentación, así como en el patio, en las zonas de estacionamiento y mantenimiento de los vehículos. Por lo anterior se requiere en el corto plazo la ampliación del portal para aumentar la capacidad y satisfacer las estimaciones de aumento de la demanda, especialmente las asociadas a la futura entrada en operación del cable aéreo de Ciudad Bolívar que llegará a alimentar dicha infraestructura, y de las troncales Avenida Boyacá y Avenida Villavicencio.

De acuerdo con los estudios de factibilidad que se encuentra elaborando el IDU, se ampliará la capacidad del portal Tunal mediante la construcción de una nueva plataforma contigua a la actual y ante la escasez de suelo se encuentra analizando y evaluando diferentes alternativas de ampliación de las áreas de estacionamiento. Beneficiará a 13000 pasajeros en la hora pico.



RECONFIGURACION LAS TRONCALES CARACAS Y AUTONORTE

La reconfiguración y replanteamiento en los carriles exclusivos entre la Calle 80 y la Estación Molinos y de las calzadas centrales los carriles exclusivos y mixtos,

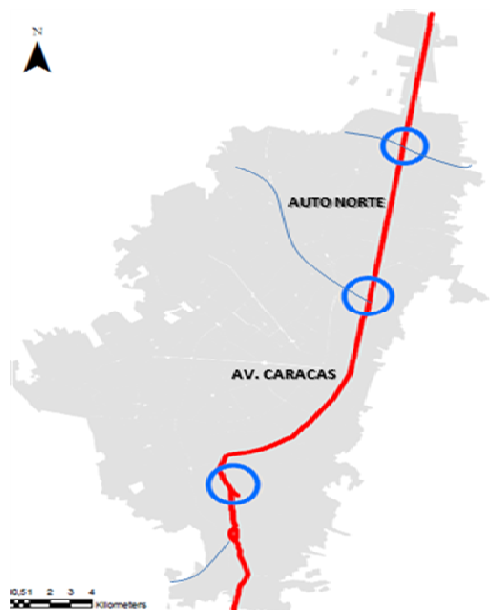
desde el Monumento a los Héroes hasta el Portal Norte, ampliación de estaciones, retornos operacionales y eliminación de intersecciones semaforizadas con una extensión de 28.95 kilómetros, tiene una valoración total de intervención de \$800.000 millones de pesos de 2013.

Atendiendo las recomendaciones de los estudios de condiciones físicas de la troncal Caracas, los cuales definen que el pavimento de dicha Troncal termino su vida útil en el año 2007 y los lineamientos dados por Transmilenio S.A. y la Secretaria Distrital de Movilidad en el documento CONPES para ser aprobado en el año 2015, se plantea una reconfiguración de la Troncal Caracas, en una extensión de 15 Kilómetros aproximadamente, identificando las conexiones operacionales con otros sistemas cercanos y la integración intermodal.

Así mismo, se plantea la reconstrucción de las calzadas en pavimento rígido de la troncal Autonorte y la revisión de capacidad de las estaciones existentes.

La intervención de ambas troncales beneficiará a 45 mil pasajeros hora sentido.

El IDU inicio los estudios de Prefactibilidad, con el fin de identificar y seleccionar la alternativa más conveniente para la ciudad y para la optimización de la operación de las dos troncales, lo anterior como resultado de los estudios de operación , capacidad y condiciones físicas de dichas troncales.



- IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO SITP**

ESTACIONAMIENTOS DISUASORIOS

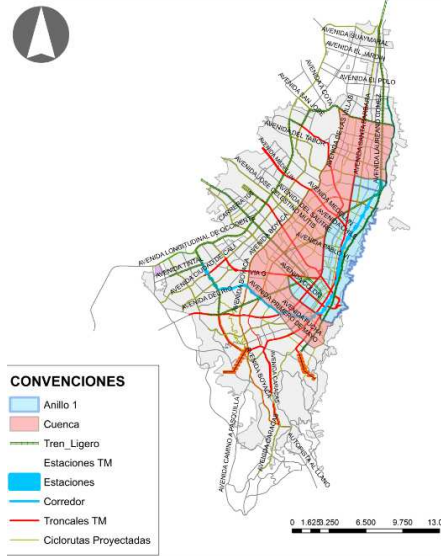
El IDU como entidad ejecutora encargada de la construcción de la infraestructura vial en el Distrito Capital, tiene a cargo la construcción de cuatro (4) estacionamientos disuasorios en los puntos de intercambio modal

Teniendo en cuenta lo anterior, el IDU inició el documento técnico de soporte de los Estacionamientos Disuasorios el cual tiene como soporte los insumos realizados por consultorías externas desde el año 2005 a la fecha y los estudios de prefactibilidad realizados por el IDU.

Con la implementación y puesta en marcha de este proyecto, se estima que el beneficio será para el cien por ciento de la población, ya que la ubicación estratégica de dichos estacionamientos ayudará a la mitigación de impactos en la movilidad de la ciudad.

Para la implementación de este proyecto se han identificado una serie de dificultades que indican a continuación

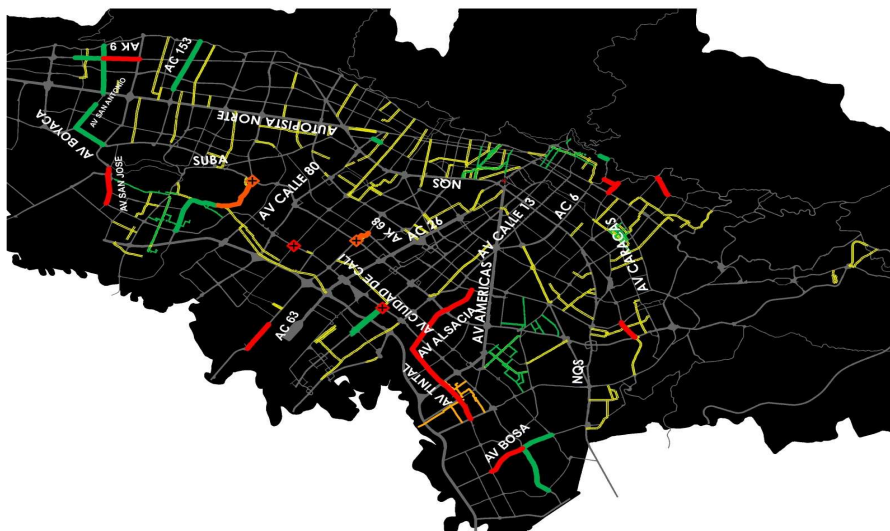
DIFICULTADES ENCONTRADAS	SOLUCIONES
La no asignación presupuestal para la ejecución del proyecto.	Análisis de fuentes no presupuestales como las propuestas de Asociaciones Público Privada y el aprovechamiento de infraestructura existente de cupos de parqueaderos en centros comerciales y parques metropolitanos.
Limitación en la finalidad del Decreto 323 de 2004 en cuanto a la utilización de los recursos percibidos por el Fondo Compensatorio de Estacionamientos.	Estructuración propuesta de modificación del Decreto 323 de 2004 que reglamenta el actual Fondo Compensatorio de Estacionamientos.
Deficiencias en la prestación del servicio de transporte público, específicamente, Transmilenio.	Mejoramiento de la cobertura de rutas SITP, implementación de bicicarriles en la ciudad y peatonalización de la Cra. 7ª.



• AMPLIACIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL SUBSISTEMA VIAL DE LA CIUDAD

OBRAS EJECUCIÓN CUPO DE ENDEUDAMIENTO Y VALORIZACIÓN

Como resultado del seguimiento y monitoreo de los proyectos enmarcados en los Acuerdo 523/2013 Valorización y Acuerdo 527/2013 Cupo de endeudamiento, se realizaron las siguientes acciones:



Proyectos Adjudicados

- Corredor vial
- RAPS

Proyectos Adjudicación Diciembre 2014

- RAPS
- Inf. Cicloinclusiva

Proyectos Adjudicación Diciembre 2015

- ◆ Intersección
- Corredor vial

Proyectos Aplazados

- ◆ Intersección
- Corredor vial

Espacio Público

Los obras de espacio público contratadas con los recursos de la vigencia 2014 son:

PROYECTO	ESTADO	OBRA Y/O DISEÑO + INTERVENT.
Raps Suba Rincon	Adjudicado	\$ 33.941
Raps Nieves	Adjudicado	\$ 17.306
Raps Teusaquillo	Adjudicado	\$ 21.452
Raps Carvajal	Adjudicado	\$ 16.899
Raps Restrepo	Adjudicado	\$ 16.739
Raps Kennedy	Adjudicado	\$ 26.706
Red Tintal	Adjudicado	\$ 23.943
Red Bicicarriles Grupo 1	Adjudicado	\$ 16.487
Red Bicicarriles Grupo 2	Adjudicado	

REDES AMBIENTALES PEATONALES SEGURAS



REDES AMBIENTALES PEATONALES SEGURAS - TEUSAQUILLO



Park Way



Pacificación de Tráfico + coloridas borde (Cand Río Arzobispo)

Alcance del Proyecto: Diseño y Construcción

Meta física : 59.721 m²

Estado: Elaboración Diseños Definitivos

PROYECTO	DURACION	VALOR	CONTRATADO
TOTAL	16	\$	21.451.503.433
SUBTOTAL (Consultoría +Obra)	16	\$	20.013.437.271
CONSULTORÍA (ESTUDIOS Y DISEÑOS)	6	\$	1.674.188.218
OBRA	10	\$	18.339.249.053
INTERVENTORIA	16	\$	1.438.068.162

HITOS

Fecha de Adjudicación: 20-Agosto-2014

Etapa Diseño: Noviembre 2014– Mayo 2015

Etapa Obra: Mayo 2015- Abril 2016

Contratista: Consorcio Alianza Redes Ambientales 1

REDES AMBIENTALES PEATONALES SEGURAS - TEUSAQUILLO



REDES AMBIENTALES PEATONALES SEGURAS - NIEVES



PACIFICACIÓN DE TRÁFICO CALLE 24 - C14



INTERVENCIÓN: MOVILIDAD COMPLEMENTARIA BIBLIOTECA NACIONAL

Alcance del Proyecto: Diseño y Construcción

Meta física : 46,258 m²

Estado: Elaboración Diseños Definitivos

PROYECTO	DURACION	VALOR CONTRATADO
RAPS NIEVES	Mes	\$ 17.306.473.539
SUBTOTAL (Consultoría + Obra)	16	\$ 15.870.399.014
CONSULTORIA (ESTUDIOS Y DISEÑOS)	6	\$ 1.357.004.775
OBRA	10	\$ 14.513.394.239
INTERVENTORIA	16	\$ 1.438.074.525

HITOS

Fecha de Adjudicación: 20-Septiembre-2014

Etapas Diseño: Noviembre 2014 – Mayo 2015

Etapas Obra: Mayo 2015 - Abril 2016

Contratista: Consorcio Alianza Redes Ambientales 1

REDES AMBIENTALES PEATONALES SEGURAS - NIEVES



Rehabilitación espacio público Carrera 91

Meta física : 105.285 m²

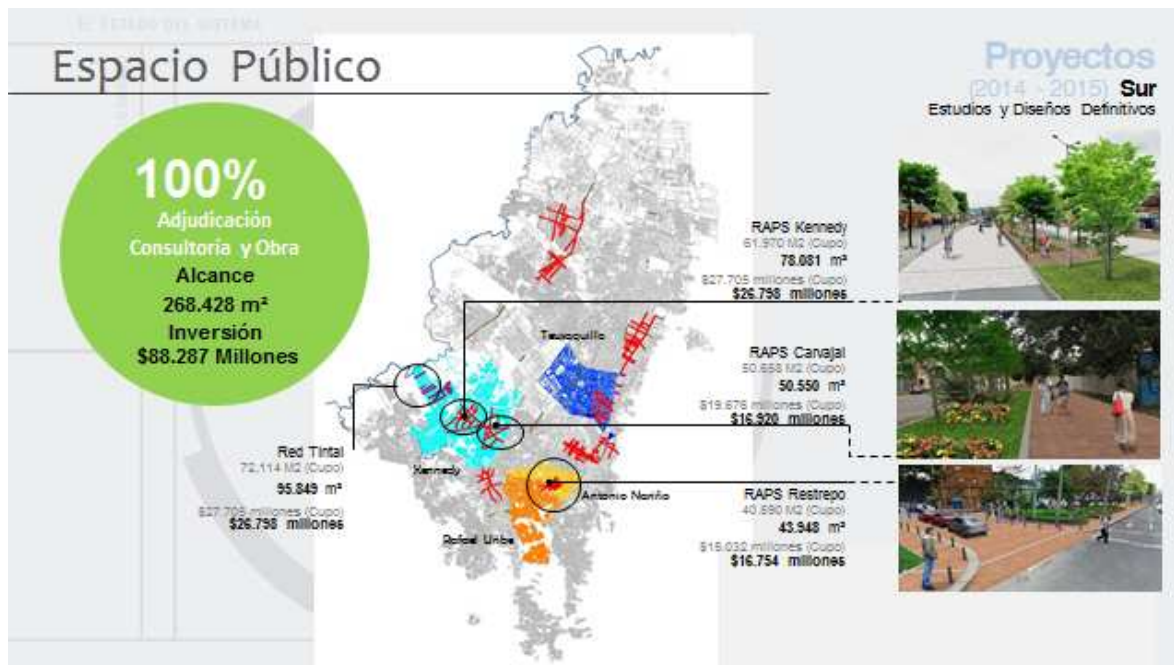
PROYECTO	DURACION	VALOR CONTRATADO
TOTAL	Mes	\$ 33.941.161.398
SUBTOTAL (Diseño + Obra)	21	\$ 31.717.193.590
CONSULTORIA (ESTUDIOS Y DISEÑOS)	9	\$ 2.652.478.630
OBRA	12	\$ 29.064.714.960
INTERVENTORIA	21	\$ 2.223.987.808

Fecha de Adjudicación: 21-Noviembre-2014

Etapas Obra: Octubre 2015- Noviembre 2016

REDES AMBIENTALES PEATONALES SEGURAS SUBA - RINCON





REDES AMBIENTALES PEATONALES SEGURAS - RESTREPO



REDES AMBIENTALES PEATONALES SEGURAS - KENNEDY



Calle 42 Sur - Tv. 78 B



Calle 37 Sur

Alcance del Proyecto: Diseño y Construcción

Meta física : 78.081 m²

Estado: Elaboración Diseños Definitivos

PROYECTO	DURACION	VALOR CONTRATADO
TOTAL	Mes	\$ 26.706.228.432
SUBTOTAL (Consultoría + Obra)	18	\$ 24.843.505.640
CONSULTORIA (ESTUDIOS Y DISEÑOS)	6	\$ 1.413.941.153
OBRA	12	\$ 23.429.564.487
INTERVENTORIA	18	\$ 1.862.722.792

HITOS

Fecha de Adjudicación: 12-Septiembre-2014

Etapas Diseño: Noviembre 2014 – Mayo 2015

Etapas Obra: Mayo 2015 - Junio 2016

Contratista: Consorcio Alianza RAPS

REDES AMBIENTALES PEATONALES SEGURAS - KENNEDY



REDES AMBIENTALES PEATONALES SEGURAS - CARVAJAL



PACIFICACIÓN DE TRÁFICO +
MEJORAMIENTO AMBIENTAL
CRA 71D – C.C PLAZA DE LAS AMÉRICAS

Alcance del Proyecto: Diseño y Construcción

Meta física : 50,550 m²

Estado: Elaboración Diseños Definitivos

PROYECTO	DURACION	VALOR CONTRATADO
TOTAL	Mes	\$ 16.898.944.166
SUBTOTAL (Consultoría +Obra)	16	\$ 15.468.350.098
CONSULTORIA (ESTUDIOS Y DISEÑOS)	6	\$ 1.448.437.325
OBRA	10	\$ 14.019.912.773
INTERVENTORIA	16	\$ 1.430.594.098

HITOS

Fecha de Adjudicación: 08-Septiembre-2014

Etapas Diseño: Noviembre 2014 – Mayo 2015

Etapas Obra: Mayo 2015- Abril 2016

Contratista: Consorcio Alianza Redes Ambientales II

Alcance del Proyecto: Factibilidad, Diseño y Construcción
Meta física : 95,849 m² + 10,4 Km de Bicicarril
Estado: En Trámite Acta Inicio

HITOS

Fecha de Adjudicación: 18-Diciembre-2014
Etapa Factibilidad: Febrero 2015-Marzo 2015
Etapa Diseño: Abril 2015-Agosto 2016
Inicio Obra: Septiembre 2016
Contratista: Unión Temporal BicicarrilTintal

RED TINTAL ESPACIO PUBLICO



INFRAESTRUCTURA CICLOINCLUSIVA



Antes: Bicicarril Parque Mundo Aventura Calle 3 Sur



Después: Bicicarril Parque Mundo Aventura Calle 3 Sur

ALCANCE DEL PROYECTO 145 KM

CONSTRUIDOS A 2014 : 23 KM

Por Ejecutar 2015 Grupo Uno (1) : 51 Km

Inversión: \$ 13.248 Millones

Localidades Beneficiadas:

1. Usaquén
2. Chapinero
3. Fontibón
4. Engativá
5. Barrios Unidos
6. Suba

Etapas: En Trámite Acta de Inicio

Fecha de Adjudicación : 23-Diciembre-2014

Fecha Inicio Diseño: Febrero 2015 – Septiembre 2015

Fecha Estimada Inicio Obra: Marzo 2015- Marzo 2016

Contratista Grupo 1 : Unión Temporal Alianza Bicicarriles

INSTITUTO DE
DESARROLLO URBANO



EL ESTADO DEL SISTEMA

INFRAESTRUCTURA CICLOINCLUSIVA



Antes Bici carril Carrera 71



Después Bici carril Carrera 71

Por Ejecutar 2015 Grupo Dos (2) : 57 Km
Inversión: \$ 17.242 Millones
Localidades Beneficiadas:
 1. Santa fé 2. S. Cristobal 3. Mártires 4. Ciudad Bolívar
 5. Pte Aranda 6. Usme 7. Tunjuelito 8. Bosa 9. Kennedy
 10. Teusaquillo 11. Antonio Nariño 12. La Candelaria 13.
 Rafael Uribe U. 14. Bici carril del Canal Río Fucha

HITOS
 Etapa: En Trámite Acta de Inicio
 Fecha de Adjudicación : 23-Diciembre-2014
 Fecha Inicio Diseño: Febrero 2015 – Septiembre 2015
 Fecha Estimada Inicio Obra: Marzo 2015- Marzo 2016
 Contratista Grupo 2: Consorcio Santa María 2014

INSTITUTO DE
DESARROLLO URBANO 

CORREDORES VIALES

EL ESTADO DEL SISTEMA

PROYECTO	ESTADO	EJECUCION 2014 COP \$ MM		
		OBRA Y/O DISEÑO + INTERVENT.	PREDIOS 2014	TOTAL DEL PROYECTO
TOTAL CORREDORES VIALES		\$ 213.612	\$ 139.898	\$ 353.511
Av. Bosa, Desde Av. Agoberto Mejía (Ak 80) Hasta Av. Ciudad De Call	Adjudicado	\$ 49.956	\$ 15.663	\$ 65.620
Av. Ciudad De Call, Desde Av. Bosa Hasta Av. San Bernardino	Adjudicado	\$ 62.433	\$ 21.114	\$ 83.546
Av Los Cerros	Adjudicado	\$ 5.225		\$ 5.225
Av. Laureano Gómez (AK 9) desde Av. San José (AC 183) hasta la Calle 193	Adjudicado	\$ 2.184	\$ -	\$ 2.184
Rincon - Tabor	Adjudicado	\$ 54.075	\$ 66.472	\$ 120.547
Av. San Antonio Cl 183 Auto - Norte Cr 7	Adjudicado	\$ 39.740	\$ 33.958	\$ 73.698

INSTITUTO DE
DESARROLLO URBANO 

CORREDOR AV. BOSA- AV. CIUDAD DE CALI



AV. BOSA: DESDE AV. AGOBERTO MEJÍA HASTA AV. CIUDAD DE CALI



Alcance: Construcción

Meta física: 10,2 km – carril

Estado: Adjudicado

PROYECTO	DURACIÓN	VALOR CONTRATADO
TOTAL	Mes	\$ 48.868
1. SUBTOTAL (Consultoría + Obra)	17	\$ 48.151
CONSULTORIA (Estudios, Diseños y Preliminares)	3	\$ 965
OBRA	14	\$ 47.216
2. SUBTOTAL INTERVENTORIA (Consultoría + Obra)	17	\$ 1.776
INTERVENTORIA (Estudios, Diseños y Preliminares)	3	\$ 270
INTERVENTORIA DE OBRA	14	\$ 1.497

HITOS

Fecha Inicio Diseño : Feb 2015 – Abr 2015

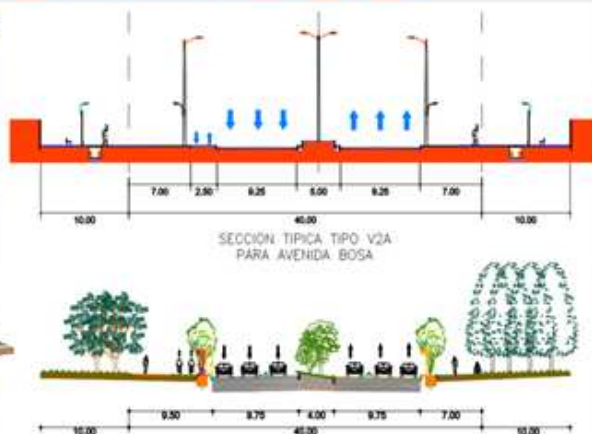
Fecha Estimada Inicio Obra: May 2015 – Jul 2016

Contratista: Unión Temporal Desarrollo Vial 2014

INSTITUTO DE
DESARROLLO URBANO



AV. BOŠA: DESDE AV. AGOBERTO MEJÍA HASTA AV. CIUDAD DE CALI



Tipología de Vía	Ancho de vía	Control Ambiental	Separador Central	Cicloruta	Ancho de Calzada	Ancho de Andenes	Longitud
V-2	40,0 m	100 m	4,0 m	Unidireccional ambas calzadas 3,25 m cada una	9,75 m 2 carriles	9,5 m	1,7 Km

INSTITUTO DE
DESARROLLO URBANO



AV. CIUDAD DE CALI DESDE BOŠA HASTA AV. SAN BERNARDINO



Alcance: Diseño y Construcción

Meta física: 13,8 km – carril

Estado: Adjudicado

PROYECTO	DURACIÓN	VALOR CONTRATADO
TOTAL	Mes	\$ 62.433
1. SUBTOTAL (Consultoría + Obra)	29	\$ 59.437
CONSULTORÍA (Estudios, Diseños y Preliminares)	11	\$ 2.596
OBRA	18	\$ 56.842
2. SUBTOTAL INTERVENTORÍA (Consultoría + Obra)	29	\$ 2.995
INTERVENTORÍA (Estudios, Diseños y Preliminares)	11	\$ 954
INTERVENTORÍA DE OBRA	18	\$ 2.041

HITOS

Fecha Inicio Diseño : Dic 2014 – Oct 2015

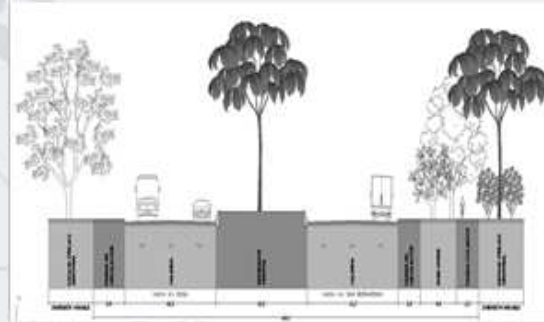
Fecha Estimada Inicio Obra: Oct 2015 – Abr 2017

Contratista: Pavimentos Colombia S.A.S.

INSTITUTO DE
DESARROLLO URBANO



AV. CIUDAD DE CALI DESDE BOSA HASTA AV. SAN BERNARDINO

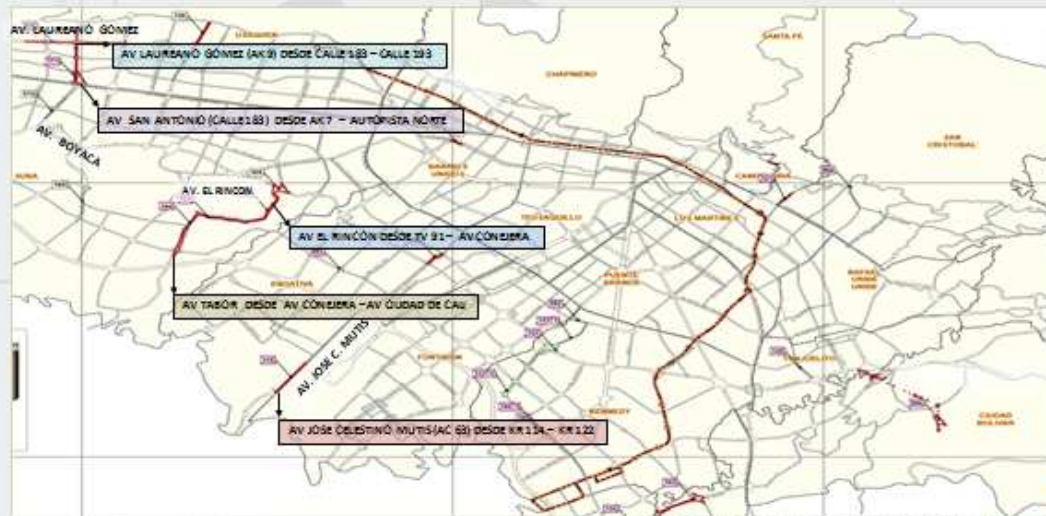


Tipo de vía	Ancho de vía	Control Ambiental	Separador Central	Ciclaneta	Ancho de Calzada	Ancho de Acercamientos	Longitud
V-2	40.0 m	10.0 m	5.0 m	Unidireccional ambas calzadas 2.25 m cada una	9.75 m 5 carriles	5.5 m	2.5 km

INSTITUTO DE
DESARROLLO URBANO



CORREDORES ZONA NORTE



DESARROLLO URBANO INSTITUTO DE
DESARROLLO URBANO

Avenida Laureano Gómez (AK 9) desde Av. San Antonio AC. 183 hasta Calle 193



Alcance del Proyecto: Diseños

Meta física: 3,2 Km/Carril

Estado: Estudios y Diseños

	DURACION MESES	VALOR CONTRATADO
Consultoría Estudios y Diseños	8	\$ 1'636'200'173
Interventoría	8	\$ 547'458'053
TOTAL		\$ 2'183'658'226



HITOS

Fecha de Adjudicación: Julio 2014

Fecha Inicio Diseño: Octubre 2014

Contratista: Civiltec Ingenieros Ltda.

INSTITUTO DE
DESARROLLO URBANO 

Av. San Antonio (Calle 183) desde AK 7 hasta Autopista Norte



Alcance del Proyecto: Diseños y obra

Meta física: 12,6 Km - Carril

Estado: Adjudicado

	DURACION MESES	VALOR CONTRATADO
Consultoría Estudios, Diseños y Construcción	21	\$ 37'997'974'581
Interventoría	21	\$ 1'741'806'440
TOTAL		\$ 39'739'781'021

HITOS

Fecha de Adjudicación: Diciembre 2014

Fecha Inicio Diseño: Enero 2015

Fecha Estimada Inicio Obra: Octubre 2015

Contratista: Consorcio Alianza San Antonio



INSTITUTO DE
DESARROLLO URBANO 

Av. El Rincón (KR 91 y AC 131A) desde Carrera 91 hasta la Av. de la Conejera (TV97) y Av. Tabor desde Av. la Conejera (TV 97) hasta Av. Ciudad de Cali



Alcance del Proyecto: Diseños y obra

Meta física: 16,2 Km-Carril

Estado: Estudios y Diseños

ETAPA	DURACION MESES	VALOR CONTRATADO
Estudios, Diseños y Construcción	28	\$ 50'940'280'238
Interventoría	28	\$ 3'134'545'957
TOTAL		\$ 54'074'826'195

HITOS

Fecha Inicio Diseño: Diciembre 2014

Fecha Estimada Inicio Obra: Octubre 2015

Contratista: Unión Temporal Avenida el Rincón

INSTITUTO DE
DESARROLLO URBANO



PROYECTOS CUPO DE ENDEUDAMIENTO ZONA CENTRO



Avenida de los Cerros desde Calle 9 hasta Avenida de los Comuneros



Alcance del Proyecto: Diseños y obra
Meta física: 1,2 Km-Carril
Estado: Estudios y Diseños

ETAPA	DURACION MESES	VALOR CONTRATADO
Estudios Diseños y Construcción	8	\$ 4.731.550.969
Interventoría	8	\$ 493.532.392
TOTAL		\$ 5.225.083.361

HITOS
Fecha Inicio Diseño: Diciembre 2014
Fecha Estimada Inicio Obra: Marzo 2015
Contratista: Consorcio Cerros Orientales



INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO 

Obras Valorización adjudicadas Vigencia 2014

NOMBRE PROYECTO ACUERDO 523/2013		ESTADO
Corredores	Estudios y Diseños Avenida San Antonio de Autonorte a Avenida Boyacá	Adjudicado 2014
	Estudios, Diseño de Av.Boyacá desde Ac 170 hasta Ac 183	Adjudicado 2014
	Construcción Avenida de Avenida Colombia AK24 de CL76 a Av. Medellín	Adjudicado 2014
	Construcción Avenida La Sirena de AC153 de Avenida Laureano Gomez a AK 7	Adjudicado 2014
	Estudios, Diseño y Construcción - Avenida La Sirena AC153 de Avenida AK 9 a Avenida Santa Barbara	Adjudicado 2014





CONSERVACION DE LA MALLA VIAL

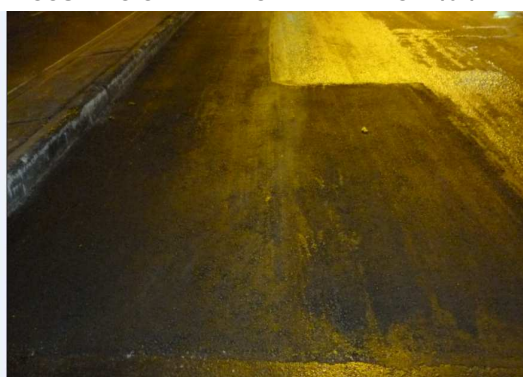
Durante el 2014 se realizaron intervenciones en la malla vial arterial no troncal, intermedia, y rural a través de diferentes programas en los cuales se realizaron diagnósticos, estudios y diseños, mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico, y rehabilitación, así como la atención de Emergencias, acciones de movilidad y obras menores de mejoramiento.

Con el programa de Brigadas de reacción, se atendieron corredores de la malla vial arterial que se determinó representaban riesgo de accidentalidad y/o afectaciones a la movilidad, interviniendo 14.87km carril durante el 2014 con una inversión de \$4.859.751.241.

**ANTES Av. CARRERA 68 ENTRE CALLES 16 Y 18
COSTADO ORIENTAL CARRIL LENTO 21/01/14**



**DESPUES Av. CARRERA 68 ENTRE CALLES 16 Y 18
COSTADO ORIENTAL CARRIL LENTO 21/01/14**





ANTES. AV. PEDRO LEON TRABUCHY CALZADA ORIENTAL



DESPUES AV. PEDRO LEON TRABUCHY CALZADA ORIENTAL

Se dio inicio al programa de Malla vial arterial no troncal, divididos mediante la distribución geográfica de la ciudad para la atención de los corredores de la malla vial arterial no troncal, con una inversión de \$ 51.055.908.641, consiguiendo al finalizar la vigencia una intervención de 98.73 km carril, facilitando la movilidad a mediana y larga distancia.



Carrera 15 por Calle 127, Costado Oriental.
Instalación Mezcla Asfáltica MD-20.



Carrera 15 por Calle 127, Costado Oriental.
Instalación Mezcla Asfáltica MD-20.

A través de los convenios suscritos entre el IDU y la UAERMV se intervinieron durante el 2014, 31.43 km carril con un valor de ejecución de \$ 9.467.251.946.



Acciones de Movilidad
Autopista norte entre CII 207 a CII 215



Acciones de Movilidad
Autopista Norte con calle 224 sentido S-N.

En cuanto a la malla vial intermedia, se realizaron intervenciones en las localidades de Usaquén, chapinero, Barrios unidos, Rafael Uribe Uribe, Teusaquillo, Tunjuelito, Santafé, Fontibón, Engativá, Antonio Nariño, Puente Aranda, Bosa, Ciudad Bolívar y Usme, con el fin de mejorar la movilidad de las vías que conforman los corredores del Sistema Integrado de Transporte Público, con una inversión de \$25.651.886.076, durante la vigencia 2014 se intervinieron 50.63 km carril.



CALLE 16 ENTRE CRA 100 - CRA 101



ESTADO DE LA VIA DESPUES DE LA INTERVENCIÓN



Colocación de mezcla asfáltica MD-20 en el carril oriental de la calzada occidental. Venecia Avenida carrera 54 entre DG 45 sur y Tv 44 sur CIV 6000476



Colocación de mezcla asfáltica con asfalto caucho en carril occidental de la calzada occidental Venecia Avenida carrera 54 entre DG 45 sur y Tv 44 sur CIV 6000355 - 6000430 - 6000476

Con una inversión de \$13.607.461.748 En el programa de Malla vial rural, se intervinieron los bordes de la ciudad como lo son, Vía el Codito La Calera, Vía a la Calera, Vía Bogotá a Choachí, Vía Cota a través de Suba, Vía Troncal Bolivariana (Usme - Chorreras – puente del Águila a Colombia - Huila, Vía a Pasquilla, ejecutando 108.03km carril.

Así mismo se adjudicó los contratos de obra e interventoría, con valor asignado de \$5.999.112.833 y plazo de ejecución de 9 meses, para realizar los diseños y construcción de obras de mantenimiento y conservación en puentes vehiculares.

- **CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO PEATONAL Y AMPLIACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED DE CICLORUTAS Y PROMOCIÓN DEL USO DE LA BICICLETA**

El IDU estructuró el programa de conservación de espacio público que busca mejorar con condiciones de habitabilidad y movilidad peatonal en las zonas de mayor concentración de población tales como: el centro tradicional, el centro ampliado, las centralidades y el espacio público asociado a la red de ciclorrutas definiendo los siguientes programas para la identificación y priorización de tramos a intervenir: Revitalización del Centro tradicional, Intersecciones de mayor flujo peatonal de la ciudad y los tramos identificados por la SDM de mayor uso por Personas con Discapacidad en 18 ejes SITP y 9 rutas alimentadoras, Conexiones al transporte público, Conexiones a áreas de servicio y equipamientos en centralidades, Proyectos asociados a Plan de Desarrollo Distrital (para la vigencia 2014 se han identificado las áreas de conservación RAPS) y puentes peatonales.

Implementando las acciones de conservación tendientes a rehabilitar con estándares óptimos las rampas en cruces viales, construcción de pompeyanos, demarcación y señalización, restablecimiento o nivelación de tapas, tanto en ciclorruta como en cruces viales.

El programa de conservación de la red de ciclorrutas busca optimizar la red óptima de ciclorrutas teniendo en cuenta su interrelación con los demás medios de transporte existentes. La red que sirve principalmente como medio de alimentación de usuarios al Sistema integrado de Corredores Troncales y Rutas Alimentadoras; como también las Ciclorrutas ambientales y recreativas; Solucionando los puntos críticos desde la visión del bici-usuario contemplando los siguientes aspectos base: Coherencia, Confort, Atractivo, Seguridad y Rutas directas.

Con el programa de espacio público y ciclo rutas durante el 2014 se ejecutaron 12.418 m2 de espacio público y 13.77 km de ciclo ruta, con una inversión de \$6.677.034.972 mejorando las condiciones de movilidad de la red peatonal, garantizando el acceso y seguridad de peatones. Adicionalmente con los contratos de mantenimiento de troncales y de malla vial arterial no troncal se realizaron intervenciones al espacio público asociado a la malla vial en 32.748m2.



INTERVENCIÓN ESPACIO PÚBLICO – FRENTE
ALAMEDA EL PORVENIR



INTERVENCIÓN CICLORRUTA FRENTE SIMÓN
BOLÍVAR – VIRGILIO BARCO

Dentro de los proyectos que ha ejecutado el Instituto en materia de bicicariles se encuentran los proyectos de Mundo Aventura y Avenida Carrera 50 los cuales están generando un espacio independiente a favor de los ciclistas, sin perjudicar al peatón.

El proyecto Avenida Carrera 50 se ejecutó desde la Calle 63 hasta la Avenida de Las Américas con una longitud 4.549 metros y para el proyecto Mundo Aventura

de 2.000 metros aproximadamente, conectando con la infraestructura existente y cubriendo importantes equipamientos recreativos y comerciales de cada sector, así como la conexión con el Sistema de Transporte Masivo.



BICICARRIL CARRERA 50 DESDE LA CL 59 Y AV LAS AMERICAS

Adicionalmente se estructuro y adjudico el programa de bicicarriles por valor de \$30.490.885.132 con los cuales se pretende realizar 100.03 km.

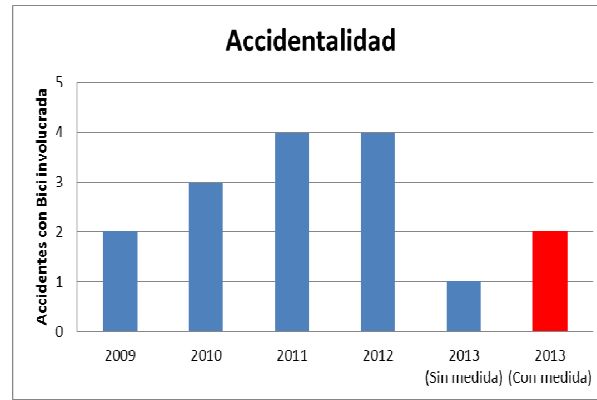
De acuerdo con la información tomada en campo como línea base en el primer semestre de 2013 para el proyecto de Bici-carril de la Avenida Carrera 50, el volumen de bici-usuarios registrados en las 14 horas de medición sobre este corredor fue de 1.300 bici usuarios para el día típico y de 1.000 para el día atípico, con una hora pico que en general mueve entre 120 y 235 ciclistas en la hora de mayor circulación.

La evaluación de seguimiento realizado en el segundo semestre de 2014, arroja un aumento en el número de bici-usuarios del 7%, es decir, un valor diario en día típico de 1.572 bici usuarios en 13 horas de medición, lo cual significa un aumento en la hora pico con un movimiento entre 195 y 379 ciclistas en la hora de mayor circulación.

Así mismo, para el caso de la infraestructura de Mundo Aventura, ésta ha significado un mejor uso de la vía y de la seguridad vial, dado que la pre-existencia de bici-taxis utiliza dicha infraestructura por lo que tanto usuarios de este medio como del modo vehicular manifiestan una mejor percepción de su seguridad.

Estas infraestructuras brindan mayor seguridad vial, pues con fundamento en los registros suministrados por la Secretaría Distrital de Movilidad del último año frente al histórico que viene desde el año 2009, se registran menos accidentes en los cuales se involucra la bicicleta, no se registran accidentes fatales.

Gráfica 1. Accidentalidad (heridos) Av. Carrera 50



Fuente: elaboración a partir de información suministrada por la SDM

CAPÍTULO 3

OBRAS ENTREGADAS

- AVENIDA CIRCUNVALAR CON CALLE 18 (SECTOR MEDIA TORTA), CALLE 22 (SECTOR MONSERRATE Y CALLE 38 (EL PARAISO) EN BOGOTÁ D.C. Colombia Humanitaria - Obras mitigación Circunvalar.

Inversión Total: \$ 20,106,009,063



- CONSTRUCCIÓN DE VÍAS LOCALES EN LA LOCALIDAD DE USME
SECTOR DOÑA LILIANA, EN BOGOTÁ D.C.

Inversión Total: \$1.087.375.941

Estado Inicial



Estado Actual



- AVENIDA SANTA LUCIA DESDE LA AVENIDA JORGE GAITAN CORTES HASTA LA AVENIDA GENERAL SANTANDER - PROYECTO 170 DEL GRUPO 1 DEL ACUERDO DE VALORIZACION 180 DE 2005 EN BOGOTÁ D.C.

Inversión \$4.048.314.024

Estado Inicial



Estado Actual



- PASO PEATONAL SOBRE LA QUEBRADA LIMAS EN LA CALLE 66 SUR CON CARRERA 20C EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR EN BOGOTÁ D.C

Inversión \$142.530.388

Estado Inicial



Estado Actual



- AVENIDA GERMÁN ARCINIEGAS (CARRERA 11), ENTRE LA AVENIDA CARLOS LLERAS RESTREPO (CALLE 100) Y LA CALLE 106, EN BOGOTÁ D. C.

Inversión Total: 18.113.151.368

Estado Inicial



Estado Actual



- CALZADA OCCIDENTAL DEL PAR VIAL DE LA AVENIDA GONZALO ARIZA ENTRE LA CALLE 72 Y SU EMPALME CON LA CARRERA 111 C EN BOGOTÁ D.C.

Inversión Total: 3.162.166.765

Estado Inicial



Estado Actual



- CALZADA SUR DE LA AVENIDA LA SIRENA (CALLE 153) DESDE LA AVENIDA PASEO DE LOS LIBERTADORES (AUTOPISTA NORTE) HASTA LA AVENIDA BOYACA EN BOGOTÁ D.C.

Inversión Total: 34,727,623,817

Estado Inicial



Estado Actual



- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN GEOTÉCNICA DEL TALUD UBICADO EN LA VÍA LA CALERA ENTRE EL RESTAURANTE EL TRAMONTÍ Y EL MIRADOR LA PALOMA LOCALIZADO EN EL COSTADO ORIENTAL DE LA VÍA A LA CALERA EN BOGOTÁ D.C.”

Valor inversión: \$ 1.421.713.444

Estado Inicial



Estado Actual



- PUENTE PEATONAL UBICADO EN LA AUTOPISTA NORTE POR CALLE 94 Y LAS OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS

Inversión Total: \$7.780.050.815.

Estado Actual



- CONSTRUCCIÓN DE PARADEROS, SEÑALES Y OBRAS CIVILES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO – SITP EN BOGOTÁ D.C.

Inversión Total: \$7.277.681.777

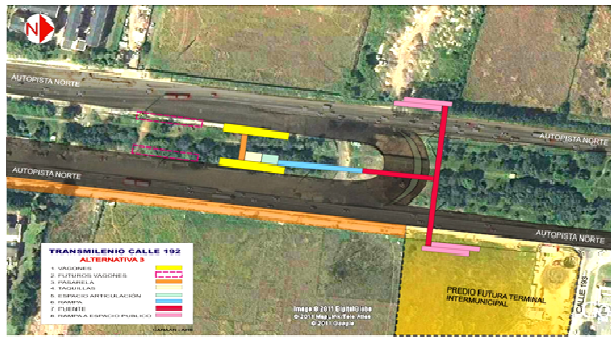
Actividad	Total a Ejecutar	Total Ejecutado
Zonas Duras (un)	81	81
Módulos M 10 (un)	13	13
Señales (un)	2.170	2170
Demarcación líneas Amarillas (ml)	72.054	72.054
Mantenimiento de paraderos (un)	2.490	2.490



- PUENTE PEATONAL UBICADO EN LA AUTOPISTA NORTE CON CALLE 192 Y DEMÁS OBRAS COMPLEMENTARIAS REQUERIDAS PARA SU FUNCIONAMIENTO EN BOGOTÁ D.C.

Inversión Total: \$8.372.499.566

Estado Inicial



Estado Actual



CICLOPUENTE UBICADO EN LA AVENIDA LA ESMERALDA ENTRE LA
 BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO Y PARQUE METROPOLITANO SIMON
 BOLIVAR, EN BOGOTA D.C

Valor Inicial: \$ 4.487.076.928

Estado Inicial



Estado Actual



- AVENIDA LAUREANO GÓMEZ (AK 9) DESDE AV. SAN JUAN BOSCO (AC 170) HASTA LA AV. CEDRITOS (AC 147) Y CONSTRUCCIÓN DE LA CALZADA SUR DE LA AVENIDA SAN JOSÉ (AC 170) DESDE AVENIDA BOYACÁ HASTA AVENIDA COTA (AK 91), OBRA 101 Y 107 DEL ACUERDO 180 DE 2005, DE VALORIZACIÓN, EN BOGOTÁ D.C

Inversión Total: 63.652.902.590



- INTERSECCION DE LA AVENIDA CARLOS LLERAS RESTREPO (CALLE 100), CON LA AVENIDA PASEO COUNTRY (CARRERA 15) , LA INTERSECCION DE AV. AV GERMAN ARCINIEGAS (CARRERA 11) POR AV. LAUREANO GOMEZ (CARRERA 9), Y AVENIDA GERMAN ARCINIEGAS (CARRERA 11) DESDE CALLE 106 HASTA AV. LAUREANO GOMEZ (CARRERA 9), EN BOGOTA D.C.

Inversión Total: 77.001.613.976



- LA INTERSECCION DE AV. CARRERA 11 POR AV CARRERA 9.



- PUENTE PEATONAL UBICADO EN LA AVENIDA PRIMERO DE MAYO CON CARRERA 71D

Inversión Total: \$ 4.177.011.496



- AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN ALCALÁ DEL SISTEMA TRANSMILENIO UBICADA A LA ALTURA DE LA AUTOPISTA NORTE CON CALLE 134

Inversión Total: \$12.643.202.808



- VIAS LOCALES EN LAS LOCALIDADES DE USME Y SAN CRISTOBAL, EN BOGOTA D.C.

Inversión Total: \$1.288.859.450

Estado Inicial



Estado Actual



Estado Inicial



Estado Actual



- ESTABILIZACION GEOTECNICA DEL TALUD LOCALIZADO EN EL COSTADO ORIENTAL DE LA VIA A LA CALERA POR CALLE 92

Inversión Total: \$375.838.615



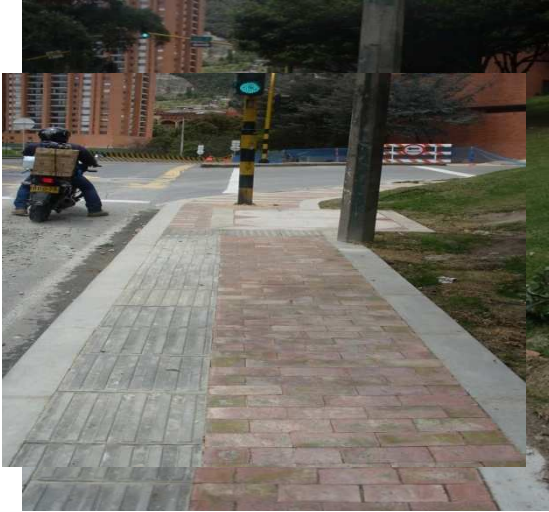
- ADECUACION Y MONTAJE DE UN (1) PUENTE METALICO TIPO BAILEY (INCLUYE EL TRASLADO Y MONTAJE) SOBRE LA QUEBRADA SANTA LIBRADA UBICADA EN LA CALLE 75 C BIS SUR ENTRE CRA 4 ESTE Y CRA 4 BIS ESTE (BARRIO ARIZONA - LOCALIDAD USME)

Inversión Total: \$390.950.480



- MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LOS ANDENES UBICADOS AL COSTADO ORIENTAL DE LA AVENIDA DE LOS CERROS ENTRE LA CALLE 59 Y CALLE 67.

Inversión Total: 477.856.407



- VIAS LOCALES Y ESPACIO PUBLICOS EN LAS LOCALIDADES DE USME, RAFAEL URIBE URIBE, CIUDAD BOLIVAR Y SAN CRISTOBAL.

Inversión Total: 2.232.390.161



A
N
T
E
S



Carrera 11B Este entre
Calle 54 Sur y zona verde.

D
E
S
P
U
E
S



CAPÍTULO 4

ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS

Desde la creación de la ley 1508 de 2012 y hasta la vigencia de 2014, el Instituto ha recibido 26 propuestas de Asociación Público Privada, de las cuales tres (3) propuestas se encontraban en etapa de factibilidad, tres (3) en etapa de pre factibilidad, cinco (5) continúan en segundo orden para su evaluación, las restantes propuestas fueron rechazadas, devueltas o transferidas.

A continuación se relacionan el estado de las propuestas mencionadas:

PROPUESTAS EN ETAPA DE FACTIBILIDAD

- **Vía Expresa La Conejera sobre el corredor Suba –Cota:** El Instituto mediante la Resolución No. 4592 del 5 de Marzo de 2014, otorgó concepto favorable a las sociedades: Sainc Ingenieros Constructores S.A., y Pavimentos de Colombia S.A.S. quienes se presentaron bajo la figura de promesa de sociedad futura "Vía Expresa SAS", para estructurar los estudios a nivel de factibilidad, para la construcción, rehabilitación, mantenimiento y operación de la Avenida Suba Cota, comprendido desde la intersección de la avenida 170 con carrera 92, hasta la conexión con la variante cota. El plazo inicial para la entrega del proyecto en etapa de factibilidad fue de seis (6) meses, sin embargo el originador solicito plazo adicional hasta el 30 de enero de 2015, plazo que fue otorgado por el Instituto mediante las resoluciones No.79941 del 11 de septiembre de 2014 y No.100994 de 2014.
- **Autopistas Urbanas ALO – Calle 13:** Se otorgó concepto favorable a las sociedades: Concay S.A, Pavimentos Colombia, Icein S.A.S. y Mario Alberto Huertas Cotes bajo la figura de promesa de sociedad futura "Autopistas Urbanas SAS" para que realizara los estudios de factibilidad con el objeto de construcción, rehabilitación mantenimiento y operación de la Avenida Longitudinal de Occidente, la cual comprende los tramos entre la intersección de Canoas y la calle 13, y la calle 13 desde la Avenida Boyacá hasta el Río Bogotá, el paso a la etapa de factibilidad se realizó mediante resolución No. 4592 del 5 de Marzo de 2014, con un plazo para la entrega del proyecto en etapa de factibilidad inicial de seis (6) meses, sin embargo el originador solicito la ampliación de tiempo hasta el mes de mayo de 2015, plazo que fue otorgado mediante la resolución No. 106550 del 9 de diciembre de 2014

- **Vías Expresas al Norte:** El Instituto otorgó concepto favorable a la sociedad: Sainc Ingenieros Constructores S.A. bajo la figura de promesa de sociedad futura "Vía Expresa al Norte", mediante Resolución No. 4593 del 5 de Marzo de 2014, para la realización de los estudios para la rehabilitación, reconstrucción, mantenimiento y operación de los siguientes corredores:

CORREDOR 1: Avenida Paseo de los Libertadores (Autopista Norte) entre el límite del Distrito Capital y la Calle 80 (Héroes), la cual comprende la ampliación de las calzadas actuales de la Avenida Paseo de los Libertadores (Autopista Norte) calzadas occidental y oriental entre calle 191 y calle 245 (límite del distrito) incluyendo un viaducto para revitalizar el humedal Torca (Guaymaral), mantenimiento y operación con control de tráfico del corredor de la Avenida Paseo de los Libertadores (Autopista Norte) entre calle 245 y calle 80, reparación de pavimento entre las calles 191 y 80 en ambos sentidos de circulación y la construcción de la solución de infraestructura vial a desnivel para resolver la conexión N-E de la Autopista Norte a la altura de la calle 82.

CORREDOR 2: Avenida Troncal Caracas entre calle 80 (Héroes) y calle 26 comprende la rehabilitación y/o reconstrucción de la Troncal Avenida Caracas entre la calle 80 y la calle 26 y desarrollo de las actividades de mantenimiento y operación con control de tráfico sobre el corredor intervenido, así como la solución de la intersección en la conexión de las troncales 80 y caracas a la altura del monumento de los héroes.

CORREDOR 3: Avenida Alberto Lleras Camargo (carrera 7a) entre el límite del Distrito Capital y calle 127, comprende la ampliación y mejoramiento de la Avenida Alberto Lleras Camargo (carrera 7a) entre la calle 182ª y la calle 245, mantenimiento y operación con control de tráfico del corredor vial de la Avenida Alberto Lleras Camargo (carrera 7a) entre la calle 245 (límite del Distrito) y la calle 127

Actualmente el originador se encuentra realizando los estudios técnicos, ambientales, prediales, jurídicos y financieros, los cuales deben ser entregados en el mes de marzo de 2015, una vez se termine esta etapa la entidad realizará la evaluación, con el fin de verificar si hay viabilidad financiera, en caso de existir viabilidad se procederá a realizar los trámites pertinentes ante el Concejo Distrital, Ministerio de Transporte, Ministerio de Hacienda y Secretaría de Planeación, para iniciar el proceso de adjudicación.

PROPUESTAS EN ESTUDIO - ETAPA DE PREFACTIBILIDAD:

Las siguientes propuestas de APP, se encuentran en la etapa de análisis y estudio por las diferentes entidades involucradas en el proyecto de acuerdo con la directiva 008 de 2013, emitida por la Alcaldía de Bogotá.

- **Parqueaderos Subterráneos Fase II Calle 136:** este proyecto de APP tiene como objeto la construcción, operación y mantenimiento de un parqueadero subterráneo 174 estacionamientos de los cuales 100 parqueaderos en sótano y 74 en superficie, ubicado en la calle 136 con Avenida 19, fue presentado por la Unión Temporal Parqueaderos Subterráneos Bogotá Fase II.
- **ALO Centro S.A.S Avenida ALO entre la calle 13 y la calle 80:** presentado por la SOCIEDAD FUTURA AUTOPISTAS URBANAS SAS (CONCAY S.A. ICEIN SAS y PAVIMENTOS COLOMBIA SAS y Mario Alberto Huertas Cotes. Este proyecto tiene como alcance:
 - **Diseños: Revisión ajustes y apropiación.**
 - **Construcción:**
 - Unidad Funcional Calle 13. – Calle 26 (3,26 Km).
 - Unidad Funcional Calle 26 – Calle 80 (3,1 Km).
 - Doble calzada con dos carriles, se propone la etapa inicial con calzada bidireccional
 - Intersecciones consideradas: Avenida Chile, Av. El Salitre, Av. Jose Celestino Mutis, Av. Esperanza, Av. Ferrocarril, Intersección Autopista Medellín y A. el dorado
 - Instalación de dos peajes, uno en cada extremo
 - **Administración operación y mantenimiento. (mantenimiento periódico 7 años).**
 - **Costo de la Inversión: \$512,557 m.**
 - **Tiempo: 30 años.**
- **Avenida Novena Tramo Norte:** la Promesa de sociedad Futura Avenida Novena S.A.S. conformada por CNV CONSTRUCCIONES S.A.S, INGENIERIA DE VIAS S.A. MARIO ALBERTO HUERTAS COTES, PAVCOL S.A.S, SAINC INGENIEROS CONSTRUCTORES S.A., VALORCON S.A. presento la propuesta de APP para la construcción de la Avenida Novena entre las calles 170 y 245, con el siguiente alcance:
 - **Diseños: Elaboración de Estudios y Diseños.**
 - **Construcción:**

- Dos calzadas con tres carriles desde la Calle 170 – Calle 245 (8Km).
- Andenes de 3,5 metros y ciclo ruta.
- Instalación de un peaje
- **Administración operación y mantenimiento. (27 años).**
- **Costo de la Inversión: \$366,941 m.**
- **Operación: \$300,891 m .**
- **Tiempo: 30 años.**