

Retos de las obras de infraestructura de Bogotá

Como muchos sectores de la economía, las obras de infraestructura en Bogotá no han sido ajenas a los impactos de la emergencia sanitaria del Covid-19 en relación con el desarrollo de los proyectos que transformarán la ciudad en los próximos años en temas relacionados con la primera línea del Metro; mantenimiento de la malla vial troncal, arterial y rural; ampliación de kilómetros de ciclorrutas e implementación de nuevos sistemas de movilidad, entre otros.

Con la reactivación paulatina de la economía, Bogotá ha reiniciado también el desarrollo de los proyectos prioritarios, apuntando a la generación de nuevas fuentes de empleo con el concurso de los contratistas responsables de la construcción de las más importantes obras, que transformarán la infraestructura de la ciudad.

“ Con las 15 obras que administrará el IDU, se crearán alrededor de 162 empleos directos y las mismas tendrán un efecto inmediato sobre la reactivación económica de la ciudad ”

La apuesta de la administración distrital, en materia de infraestructura, apunta a la construcción de proyectos sostenibles, que faciliten la movilidad de los usuarios, reducir los tiempos de desplazamiento y generar bienestar a los ciudadanos



Diego Sánchez Fonseca. Director General.
Instituto de Desarrollo Urbano (IDU)

Para lo anterior, el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) viene estructurando y ejecutando un importante paquete de obras que mejorarán la movilidad multimodal, incluyente y sostenible durante los próximos cuatro años.

La inversión estimada por la entidad distrital para las obras de infraestructura es de \$10 billones, los cuales provendrán de diversas fuentes de financiación como ingresos corrientes, cupo de endeudamiento, valorización y Asociaciones Público Privadas (APP), entre otros.

En entrevista con la revista ACIEM, Diego Sánchez Fonseca, director general de la entidad, compartió las principales acciones que el IDU viene adelantando frente a la infraestructura de Bogotá y los retos para mejorar la movilidad y la calidad de vida de los habitantes en la pos pandemia.

ACIEM: ¿Cuáles son los retos que tiene el IDU frente a la infraestructura de Bogotá en los próximos años?

Diego Sánchez Fonseca: Los retos que tiene el IDU para los próximos años, quedaron plasmados en el *Plan de Desarrollo Distrital 2020-2024: un nuevo contrato social y ambiental*, especialmente en materia de transporte para desarrollar modos alternativos y sustentables como la bicicleta y promover espacios para los peatones con infraestructuras adecuadas suficientemente amplias y, especialmente, de buena calidad, que conecte todo con todo, pero también, buena parte de la ciudad tiene que entrar en un proceso de menos endurecimiento, menos concreto y más zonas verdes.

En general, aquí hay una nueva propuesta con una visión de ciudad que reconoce la importancia del medio ambiente, contar con una infraestructura adecuada y bien distribuida, adaptándose a los diferentes modos de transporte y, finalmente, es importante que los ciudadanos comprendan que estamos viviendo un cambio importantísimo en la forma de vivir.

Incluso, esto que ha ocurrido con la pandemia del Covid-19 nos ha hecho reflexionar muchísimo frente a la manera en que tenemos que convivir en la ciudad, lo que era masivo dejó de serlo y las congestiones de transporte público tienen que verse de otra forma, lo cual obliga a repensar todo el sistema del transporte de la ciudad.



Fuente: Archivo IDU

ACIEM: ¿Qué tanto ha impactado el desarrollo de las obras de infraestructura de Bogotá la emergencia sanitaria del Covid-19?

Diego Sánchez Fonseca: Tan pronto el Gobierno Nacional expidió el primer decreto de aislamiento obligatorio, el IDU procedió a suspender todos los contratos de obra pública.

Posteriormente el Gobierno decretó que las obras públicas y de infraestructura quedaban excluidas del aislamiento obligatorio y que se podían reactivar, cumpliendo con todos los protocolos de bioseguridad que determinó el Ministerio de Salud.

Entonces, empezamos a trabajar contrato a contrato con cada empresario, entendiendo su compromiso de ayudar a la reactivación de las obras, dada la importante generación de empleo en el sector.

Cada contrato de obra y de interventoría de obra, con sus respectivos otrosíes, incluyeron el capítulo de bioseguridad (control de higiene permanente para acceder a la obra; tapabocas; lavado de manos; control de condiciones de salud de cada trabajador y movilidad segura, entre otros) reiniciando actividades durante los meses de abril, mayo, junio y julio.

Adicionalmente, los contratistas tienen la obligación de no tener más de 10 trabajadores por frente y aquellos que los superen tienen que establecer distanciamiento de dos metros y en algunas obras esto se ha vuelto más complejo y con rendimientos distintos, dadas las restricciones del número de trabajadores para evitar posibles contagios de Covid-19.

ACIEM: ¿Cómo ha avanzado el recaudo por valorización para financiar las obras de infraestructura previstas en la ciudad?

Diego Sánchez Fonseca: Hoy Bogotá tiene vigente el Acuerdo 724 de valorización del año 2018, cuyo cobro se realizó durante el 2019 y se sigue realizando, para financiar 16 obras en toda la ciudad, de las cuales 15 están a cargo el IDU y una a cargo de la Secretaria de Cultura.

Gracias a los aportes de valorización realizados por los dueños de 371.011 predios, el IDU ha recaudado más de \$930 mil millones que permitirán seguir adjudicando las obras que necesita la ciudad y, con ellas, reactivando la economía y el empleo.

De las quince obras, ya hay cinco contratos firmados con recursos comprometidos: puente de la carrera novena con calle 119; andenes de la Autopista Norte entre Héroes y la calle 128; ciclorruta y aceras del Canal Córdoba entre las calles 129 y 170; ciclorruta y andenes de la calle 116, entre carrera Novena y Avenida Boyacá, y la ciclorruta y aceras de las calles 92 y 94, desde la carrera Séptima, hasta la Autopista Norte.

“ La construcción de la primera línea del Metro es un ejemplo interesante de articulación interinstitucional y armonización de las diferentes obras que se realizarán en torno a la misma ”

Otras cinco obras, de nuevos kilómetros de ciclorrutas y más metros cuadrados de andenes, están en proceso de licitación para su respectiva adjudicación y para los cinco proyectos restantes correspondientes a intervenciones para mejorar varias vías de la malla vial, se ejecutarán los estudios y diseños finales entre este y el próximo año, para iniciar la construcción antes de diciembre del 2021.

Estas cinco obras viales son: carrera 15 que va desde la calle 134 hasta la 170 (proyecto en dos tramos, pero ambos con diseños completos); la calle 134 entre la séptima y la Autopista Norte; una segunda calzada de la Avenida Sirena; la avenida 19 entre las calles 127 y la 134 y un paquete de obras para la reconstrucción de vías en la Zona Industrial de Montevideo y Puente Aranda.



Fuente: Archivo IDU

ACIEM: ¿Cuántos empleos generarán estas obras de infraestructura?

Diego Sánchez Fonseca: Con las 15 obras que administrará el IDU, se crearán alrededor de 162 empleos directos y las mismas tendrán un efecto inmediato sobre la reactivación económica de la ciudad. En actividades relacionadas con fabricación y suministro de acero, cemento de concreto, ladrillos y adoquines, entre otros.

Adicionalmente, se ha previsto es que los contratistas deberán contratar personas de las propias localidades donde se desarrollarán las obras que deberá ser el 35% del personal de mano de obra no calificada.

ACIEM: ¿Por qué se aplicará metodología *Building Information Modeling* (BIM) en las futuras obras de la ciudad?

Diego Sánchez Fonseca: He promovido el uso de la metodología BIM, un software creado para planear, diseñar, construir y operar la infraestructura. Esta metodología ya es obligatoria en varios países del mundo como Inglaterra, Estados Unidos, Rusia y Chile, entre otros.



Fuente: Archivo IDU

Colombia se viene preparando en la materia y el Gobierno Nacional expedirá una reglamentación al respecto, pero al margen, las entidades y la empresa privada tenemos que fortalecer la incorporación de esta metodología en los proyectos, especialmente en el sector de infraestructura que es consciente de la importancia de BIM gracias a que permite identificar fácil e integralmente, las distintas interfaces involucradas en un proyecto (planos, arquitectura, pilotes, redes, entre otros) y que antes era complejo reconocer, lo cual permite lograr mayores eficiencias, evitando así reprocesos, pérdidas de tiempo y recursos. El IDU ya lo está exigiendo en la licitación de obras como la Troncal de la Avenida 68 y la Avenida Ciudad de Cali.

ACIEM: ¿Cómo avanza el mantenimiento de la malla vial de Bogotá?

Diego Sánchez Fonseca: La malla vial de Bogotá es inmensa y los años de retraso que se tienen en materia de mantenimiento hacen que ponerla en buen estado al 100% (troncal, intermedia, local y rural), represente una inversión cercana a los \$11 billones.

Anualmente el IDU está invirtiendo cerca de \$300 mil millones en mantenimiento, entonces, tenemos que ser muy acertados en el uso de esos recursos, para lo cual se diseñó toda una metodología a partir del diagnóstico y del sistema de información georreferenciado que tenemos del levantamiento calle a calle de la ciudad y el estado real de las mismas, a partir del cual se

diseñó una priorización que incorpora distintas variables (rutas del Sitp; cercanía a instituciones educativas o de salud pública; volumen de tráfico, entre otras).

La Unidad de Mantenimiento Vial (UMV) trabaja con recursos humanos, equipos, maquinaria y planta de asfalto propias, lo cual les permite actuar rápidamente a través de sus brigadas de emergencias. Con las facultades otorgadas por el Plan de Desarrollo de Bogotá, la UMV que se convirtió en un ‘brazo técnico’, podrá hacer intervenciones, además de los barrios de las localidades, en la malla vial intermedia y en la malla vial troncal previa indicación y orientación que dé el IDU al respecto.

“ Gracias a los aportes de valorización realizados por los dueños de 371.011 predios, el IDU ha recaudado más de \$930 mil millones que permitirán seguir adjudicando las obras que necesita la ciudad ”

ACIEM: ¿Cómo ha funcionado el componente de innovación en el mantenimiento de la malla vial de la ciudad?

Diego Sánchez Fonseca: Uno de los temas más importantes es el uso del grano de caucho y su incorporación al asfalto y a la capa de rodadura, que proviene del caucho reciclado de las llantas. Esto ha funcionado muy bien con las especificaciones que se definieron, va muy bien en su implementación y ya es obligatoria en todos los contratos de pavimentación de las vías de Bogotá, que obliga a tener un porcentaje mínimo de grano de caucho.

De otra parte, el reciclaje del pavimento, con equipos especializados, ha permitido mejorar y optimizar estos procesos de asfaltos reciclados, con el

fin de evitar escombros y reutilizar al máximo el material existente. El IDU ya ha elaborado especificaciones técnicas sobre el tema, a partir de las investigaciones que ha realizado sobre cómo utilizar mejor los materiales.

ACIEM: ¿Cómo avanza la articulación de las entidades del distrito para la construcción de la primera línea del Metro?

Diego Sánchez Fonseca: La construcción de la primera línea del Metro es un ejemplo interesante de articulación interinstitucional y la armonización de las diferentes obras que se realizarán en torno a la misma. Viviremos la obra más compleja de la historia de Bogotá, como será la intersección de la Avenida Primero de Mayo con la Avenida 68.

En ese punto, hoy existen dos puentes vehiculares, pasa un corredor férreo y la red matriz del acueducto que alimenta a casi el 35% de suroccidente de la ciudad con presencia de redes de alta tensión. Entonces, la interferencia de todos estos factores, son un reto inmenso que, si no se coordinan bien, podrían fracasar generando sobrecostos inmensos si no se anticipan adecuadamente todas las actividades.



Fuente: Archivo IDU

“ *La metodología BIM permite identificar fácil e integralmente, las distintas interfaces involucradas en un proyecto y que antes era complejo reconocer, lo cual permite lograr mayores eficiencias, evitando así reprocesos, pérdidas de tiempo y recursos* ”

Cada entidad del distrito tiene su nivel de competencia en el proyecto, por lo que la metodología BIM nos ha facilitado este trabajo para tener la información del terreno en tres dimensiones, para identificar interferencias que no habíamos detectado bien, lo cual permitirá hacer un mejor manejo de los planes de tráfico durante la construcción del Metro y de otras obras importantes para la ciudad en los próximos seis años.

ACIEM: ¿Cómo avanza el diseño y ampliación de las ciclorrutas de la ciudad?

Diego Sánchez Fonseca: Hoy en día tenemos aproximadamente 550 kilómetros de ciclorrutas en Bogotá, con la pandemia del Covid-19, se habilitaron nuevos kilómetros de ciclorrutas en vía que son los carriles o bici carriles como el caso de la carrera séptima y la calle trece, entre otras, por lo que esperamos llegar a los 600 kilómetros.

En el Plan de Desarrollo Distrital pusimos una meta de 280 nuevos kilómetros de ciclorrutas que se reflejarán en una ruta que atravesará la ciudad del Parque El Tunal hasta la calle 170, y el otro será el corredor verde la carrera séptima, cuyo objetivo es brindar más espacio a los modos alternativos y sostenibles de transporte como la bicicleta, donde la comunidad tendrá la oportunidad de participar y aportar sus observaciones a estos proyectos.

ACIEM: ¿Cuál será la participación de la Ingeniería nacional en el desarrollo de las obras de infraestructura de Bogotá de los próximos años?

Diego Sánchez Fonseca: Para el IDU, los contratistas de Ingeniería serán claves en el desarrollo de las obras de infraestructura de la ciudad en los próximos años y debemos trabajar de la mano para crear relaciones de confianza, donde las empresas entiendan las obligaciones, responsabilidades y riesgos que asumen para evitar futuros pleitos, demandas y conflictos.

Hoy tenemos 260 procesos sancionatorios que no sirven para nada, por lo que desde el IDU, promovimos la creación de una mesa de trabajo con la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI) y el acompañamiento de la Escuela Colombiana de Ingenieros como facilitadora durante dos meses, en la cual se revisaron las principales fallas de los contratistas y se mejoraron los pliegos de las licitaciones, contratos, minutas, manual de interventoría y manual de contratación, donde siento que dimos un gran paso y recuperamos la confianza para el desarrollo de los futuros proyectos de la ciudad.



Fuente: Archivo IDU

“ Una falla que han tenido las administraciones públicas es pretender hacer cosas en poco tiempo, cuando un proyecto de infraestructura puede tardar entre ocho y doce años, desde su concepción hasta su puesta marcha ”

ACIEM: Con el desarrollo de las múltiples obras de infraestructura, ¿cómo ve la competitividad de Bogotá a futuro?

Diego Sánchez Fonseca: Hay un principio básico que debemos aplicar a las obras de infraestructura de Bogotá y es tener visión de mediano y largo plazo, hay que planear los proyectos porque sabemos que estos no se logran en el corto plazo. Una falla que han tenido las administraciones públicas es pretender hacer cosas en poco tiempo, cuando un proyecto de infraestructura puede tardar entre ocho y doce años, desde su concepción hasta su puesta marcha, cubriendo adecuadamente cada una de las etapas de los mismos.

Los tiempos técnicos se deben respetar y cumplir, entonces la visión tiene que identificar eso y tiene que saber que Bogotá se está pensando no para el 2024 sino para el 2030, 2040 o 2050. De igual forma, las personas tienen que apropiarse de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) para hacer que las cosas pasen y se mantengan, con el fin de evitar vaivenes en los proyectos, producto de administraciones distintas.

Bogotá tiene que comprometerse con una planeación adecuada de sus obras de infraestructura que se reflejen en la práctica. A futuro deberíamos contar con una red de trenes y tranvías atravesando la ciudad con el metro y con buses eléctricos, lo cual requiere y exige imprimir un carácter técnico, que es el que debe predominar en cada proyecto, atendiendo el interés general de la comunidad. ▲