

En el ambicioso programa del Gobierno Nacional de las concesiones viales de cuarta generación (4G), que costarán 47 billones de pesos y sacarán al país del atraso en infraestructura, se harán 7.000 kilómetros de vías e incluirá la construcción de 140 kilómetros de viaductos. Y más de 1.300 puentes pequeños.

Si los grandes puentes trazados se pusieran en línea, sería como hacer un gigantesco viaducto entre Bogotá e Ibagué.

Son obras que junto con las autopistas ayudarán a sacar del rezago a la infraestructura vial nacional, a acortar distancias, a unir regiones por tierra, a minimizar tiempos para el desplazamiento de la carga, dijo el presidente de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), Luis Fernando Andrade.

Para Juan Martín Caicedo Ferrer, presidente de la Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI), "este manido de puentes y viaductos no solo contribuyen a la conectividad del país y lo hacen mucho más competitivo sino que, sin duda alguna, son muestra fehaciente del ingenio y los altos estándares de calidad que maneja la ingeniería nacional", anotó.

De hecho, varios de los viaductos comienzan a ser vistos como megaobras que harán historia en la infraestructura vial por sus dimensiones y beneficios. EL TIEMPO registra ocho de los puentes que entran en este top, según expertos.

El viaducto más grande

La primera megaestructura icónica será la del Nuevo Puente Pumarejo, en Barranquilla, que se hará paralelo al existente y conectará al Atlántico con el Magdalena. Permitirá el paso por debajo de embarcaciones de gran calado, pues la altura de la nueva intersección vial sobre el río pasará de 16 a 45 metros.

Será el viaducto más grande del país por área construida y por los 3.237 metros de longitud que tendrá.

El nuevo puente, en el que Invias invertirá 614.935 millones de pesos, con plazo de ejecución de 36 meses, será ejecutado por el grupo que integran Esgamo Ingeniería Constructores, Sacyr Chile S. A. y Sacyr Construcción Colombia.

Según el diseño del proyecto, contará con dos calzadas de tres carriles cada una, dos andenes peatonales de 2 metros cada uno, dos carriles para ciclorruta de 1,50 metros cada uno y en la base dispondrá de área verde.

El puente más largo

El segundo proyecto que marcará un hito será el viaducto Gran Manglar, que comenzará a construirse en noviembre sobre la ciénaga de La Virgen, como parte de la autopista que conectará a Cartagena y Barranquilla. Irá desde el sector de Blas El Teso, en La Boquilla, hasta el corregimiento de Punta Canoa.

Será el puente más largo del territorio una vez construido, por cuanto tendrá 4,6 kilómetros de longitud. Incluso será más extendido que el Helicoidal del Eje Ca-

Los puentes que están cambiando la geografía

Se construirán 140 kilómetros de viaductos en el país, por olas de vías 4G. **Nuevo Puente Pumarejo, en Barranquilla**, será el más grande, y Gran Manglar [Cartagena], el más largo.



1. Viaducto Pipiral, en la carretera Villavicencio-Bogotá. 2. El viaducto Gualanday [Tolima]. 3. Esta es la ciénaga de La Virgen, donde se hará la megaestructura del Gran Manglar.

fetero, que tiene 3,4 kilómetros o el viaducto provincial Carrera Novena, en Bucaramanga, que mide 550 metros.

La obra cuesta 350.000 millones de pesos y la ejecutará la Concesión Costera Barranquilla Cartagena SAS, integrada por las compa-

ñías Mario Huertas Cotes y Constructora Mecó Sucursal Colombia.

El de gran complejidad

Entre las vías y puentes más difíciles de construir en los últimos tiempos, por las montañas escarpadas y los riesgos de derrumbe

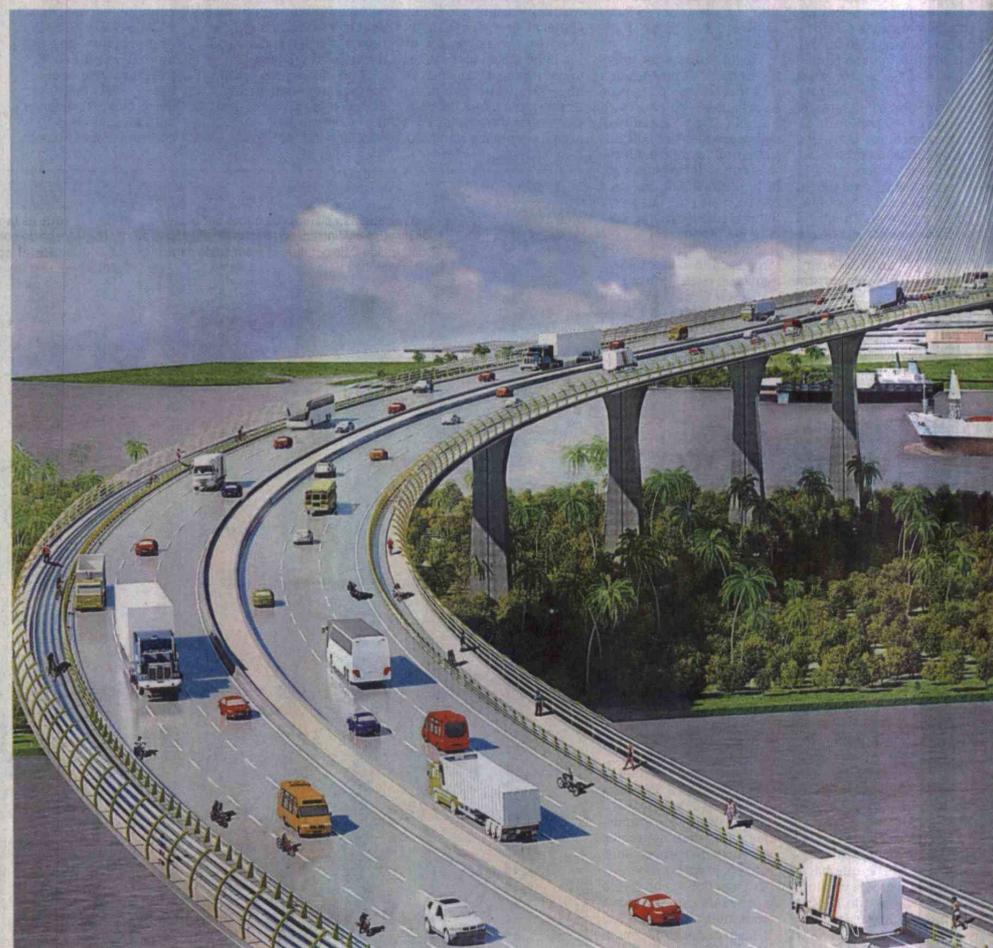
que tiene, está la nueva autopista al Llano, que acorta distancias de viaje entre Villavicencio y Bogotá.

Ahí está el viaducto Pipiral que forma parte del proyecto de construcción de la nueva doble calzada entre el sector de Chirajara y Villavicencio y que con-

nectará también con Yopal.

La Agencia Nacional de Infraestructura le adjudicó este proyecto, así como la administración y mantenimiento de la carretera Bogotá-Villavicencio, a la Corporación Financiera Corficolombiana, a través

de sus filiales Episol y Concecol, bajo el esquema de Asociación Público Privada (APP). El proyecto requerirá inversiones por 2,2 billones de pesos y contempla la ejecución de obras como 7 túneles que cubren 11,9 km y 20 puentes que suman 2,4 kiló-



Este es el render del Nuevo Puente Pumarejo, que se construirá sobre el río Magdalena, en la vía Barranquilla-Santa Marta. Será el más grande del país, tendrá 3.237 metros de longitud.

ENTREVISTA

Luis Fernando Andrade, presidente ANI

'Viaductos, clave, por topografía'

En el programa de concesiones de cuarta generación (4G), ¿cuántos kilómetros de puentes y túneles se construirán? La contratación de 4G en

infraestructura es gigantesca, de 47 billones de pesos, inversiones que no se han hecho en el país ni remotamente. Por ejemplo, entre el 2000 y el

2010 en infraestructura del orden nacional se invirtieron 3 billones de pesos por año. En cambio, entre el 2010 y el 2014, las inversiones fueron de 8 billones de pesos anuales. Esto subirá gradualmente y esperamos que del 2017 en adelante asciendan a 15 billones por año. Son concesiones previstas para hacer 7.000 kilómetros de vías. De este total hay 140 kilómetros de viaductos (puentes largos, aquí no



cuentan los pequeños), algo que tampoco se había hecho. Y también se están construyendo 120 km de túneles.

¿Por qué harán tantos puentes y túneles? La razón es que el país tiene una topografía andina y las carreteras siguen las curvas de las montañas. En esas condiciones, un camión va hoy a 30 o 40 kilómetros por hora, lo cual es muy lento.

Mañana, cuando se terminen de construir los puentes, podrán circular a una velocidad de 60 u 80 kilómetros por hora.

¿Cómo lograrlo?

Solo hay dos formas para aumentar velocidades en estas vías. La primera es adicionando carriles donde hay mucho tráfico, para que los carros lentos no paren a los rápidos. La otra, es 'enderizando' la vía y, en este caso, la única manera de hacerlo

tros. Los trabajos se iniciarán en el 2016 y terminarán en el 2021.

Otras megaestructuras

En este top de los puentes que están cambiando la geografía, la perspectiva de desarrollo de las regiones y que son retos para la construcción, se halla el viaducto de Gualanday, en el corrimiento de Coello (Tolima), otro de los más largos de Colombia: 603 metros. El paso elevado y la construcción del túnel Gualanday se trabajaron para agilizar el tráfico entre Girardot e Ibagué, de tal forma que se pueden ahorrar tiempos de recorrido hasta de 30 minutos. Esto es importante al formar parte del corredor vial entre Bogotá y Buenaventura. El tiempo de construcción de la obra fue de 20 meses.

"El viento presente por la altura del puente fue un reto, pues con 3 luces de 150 metros cada una y dos voladizos de 80 metros, la corriente hacía que en la construcción oscilaran los voladizos bastante, no solo hacia arriba y hacia abajo, sino hacia los lados, entonces mantener el control se hacía complicado", manifestó el ingeniero Gregorio Rentería, gerente de Grisa (Gregorio Rentería Ingenieros S. A.).

A ese listado de grandes proyectos se suma el nuevo puente de Gambote (Bolívar) sobre el canal del Diavolito, de 1,76 km de longitud, que contribuirá a mejorar el transporte de carga dado que reducirá los tiempos de viaje y permitirá que los vehículos puedan aumentar su velocidad de 60 a 80 kilómetros por hora.

La carga también se puede transportar ya por otro viaducto moderno, el de San Jorge, que se hizo para acortar distancias entre Cauca y Planeta Rica (Córdoba), para así agilizar el transporte terrestre hacia los puertos de Cartagena y Barranquilla.

También para beneficio del norte del país se hizo el puente Taligauca, sobre el río Magdalena, entre las poblaciones de Talaigua Nuevo y Santa Ana. Unirá al Magdalena con Bolívar.

En las fronteras hay también obras como la del puente binacional de Tienditas, de 260 metros de longitud, que conectará a Villa Silvanía (Cúcuta) con la población de Tienditas, en Ureña (Venezuela).

La estructura dispondrá de tres puentes paralelos en concreto, uno para tránsito peatonal y los dos restantes para flujo vehicular con tres calzadas cada uno.

250 MIL EMPLEOS SE CREARÁN POR 4G

Son los trabajos directos e indirectos que se generarán en el país con las construcciones de las autopistas 4G.



Arranca ejecución de vía que comunicará a B/manga con Yondó

La etapa de pre-construcción de la autopista Bucaramanga-Barrancabermeja-Yondó arrancó ayer, tras firmarse el acta de inicio de las obras que se ejecutarán bajo el esquema de Asociación Público Privada (APP) de iniciativa pública.

El proyecto, que tendrá una longitud de 151,6 kilómetros y costará 1,74 billones de pesos, hace parte de la segunda ola de autopistas de cuarta generación (4G).

Una vez construida esta autopista los tiempos de recorrido entre Bucaramanga y Barrancabermeja se reducirán de 2,5 horas a 1,5 horas.

"A partir de este momento, la autopista Bucaramanga-Barrancabermeja-Yondó inicia etapa de pre-

construcción, en la cual el consorcio responsable de las obras deberá adelantar todos los trámites de licenciamiento ambiental y compra de predios -dijo el Vicepresidente Germán Vargas Lleras, en la firma del acta que se cumplió en Barrancabermeja (Santander)-. Esperamos que los trabajos sean ejecutados dentro de los tiempos establecidos en el contrato".

La Concesionaria Ruta del Caño, integrada por Cintra Infraestructuras Colombia SAS (40 por ciento), RM Holdings SAS (30 por ciento) y MC Victorias Tempranas (30 por ciento), será la encargada de construir 57,4 kilómetros de segunda calzada, 19,1 kilómetros de calzada sencilla y adelantar traba-

Tramos de obras

- 1- Yondó-Puente G. G.- La Virgen-Rancho Camacho
- 2- Barrancabermeja-El Retén-La Virgen-La Lizama
- 3- La Fortuna-Puente La Paz-Capitacitos-Lisboa
- 4- La Fortuna - Puente La Paz
- 5- Puente La Paz - Santa Rosa
- 6- Túnel La Paz
- 7- Río Sució - Lisboa
- 8- Lisboa - Portugal
- 9- Portugal - Lebríja

jos de mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento en 49,8 kilómetros. El contrato incluye también la edificación de tres intercambiadores, 22 puentes y dos túneles.

Esta obra servirá para mejorar la conexión entre Santander y Antioquia e impulsará el crecimiento económico en ciudades como Bucaramanga, Sabana de Torres, Floridablanca, Glirón, Piedecuesta, Lebríja, San Vicente de Chucurí, Betulia y Yondó.

Se estima que con estos trabajos se generarán alrededor de 5.000 empleos.

El presidente de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), Luis Fernando Andrade, manifestó que la nueva autopista santandereana contribuirá a que los gastos logísticos de desplazamientos sean menores, por tanto habrá más ahorro de combustible "hecho que impacta positivamente los costos del sector transportador a empresarios, pobladores y turistas".

En Santander se tienen previstas inversiones en otros siete proyectos contemplados en el Plan de Vías de la Equidad, por valor de 410.000 millones de pesos.

Uno de estos proyectos es el de Suratá-California, que ya fue adjudicado. Otros cinco se encuentran en evaluación de propuestas y el séptimo (que es la vía Yuma) se halla en proceso de contratación.

En el acta de la firma de la pre-construcción de la citada autopista santandereana, Vargas recordó que el Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes) ya le dio luz verde a la construcción de las autopistas 4G Pamplona-Cúcuta, que costará 1,2 billones de pesos y Bucaramanga-Pamplona, cuyos costos ascenderán a 803.158 millones de pesos.

Adjudican obras viales en Pasto

La licitación para pavimentar y rehabilitar 16 kilómetros de la vía que comunica a Pasto con varios municipios cercanos al volcán Galeras fue adjudicada ayer por el Instituto Nacional de Vías (Inviav) al consorcio Colombo Costarricense Galeras 2015.

Esta firma está conformada por la empresa centroamericana Constructora Meco S. A., que tiene una participación del 50 por ciento, y la compañía colombiana Meco Infraestructura S.A.S., que tiene el 50 por ciento restante.

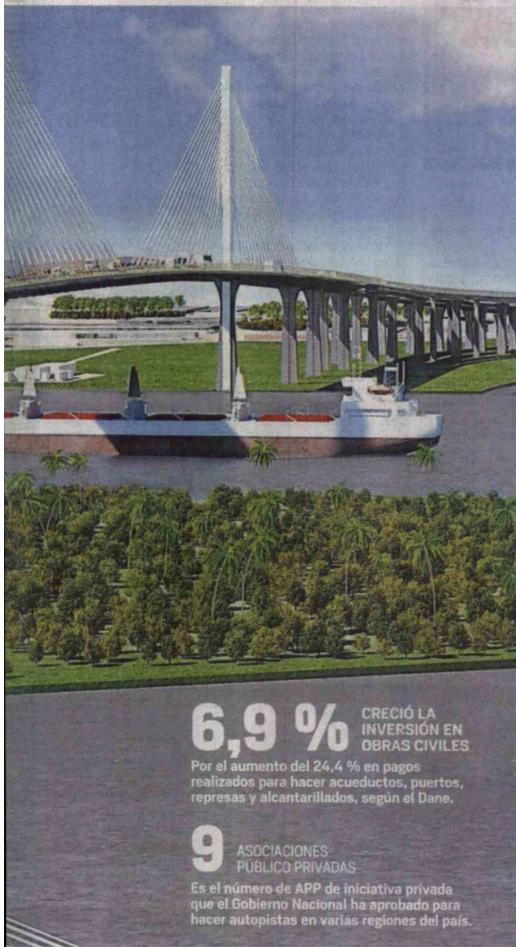
Los trabajos demandarán una inversión de \$5.823 millones de pesos y tendrán un plazo máximo de ejecución de 33 meses, según los términos de la licitación.

El consorcio seleccionado deberá pavimentar 10 kilómetros en el tramo Consacá-Sandoná y realizar trabajos de rehabilitación en seis kilómetros de vía, entre Cebadán y Yacuanquer. Además, debe mejorar la zona crítica de 600 metros, en el sector de La Cerridera.

El acta de inicio de estas obras se firmará el 27 de octubre y hacen parte de la vía Circunvalar al Galeras.

La vía favorecerá la movilidad y la transitabilidad de cinco municipios aledaños al volcán: Yacuanquer, Consacá, Sandoná, Nariño y Pasto. Además, acercará a Nariño con Ecuador, lo cual permitirá un flujo mayor de turismo, expresó el alcalde de Consacá, Germán Roseiro.

En palabras de Cruz del Carmen Fuentes, una artesana nariñense, la nueva obra ayudará a mejorar el acceso al santuario de flora y fauna Galeras, a la Piedra de Bolívar y al municipio de Sandoná, famoso por sus artesanías y porque allí se fabrica el reconocido sombrero en paja de iraca.



6,9 % CRECIÓ LA INVERSIÓN EN OBRAS CIVILES

Por el aumento del 24,4 % en pagos realizados para hacer acueductos, puentes, represas y alcantarillados, según el Dane.

9 ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS

Es el número de APP de iniciativa privada que el Gobierno Nacional ha aprobado para hacer autopistas en varias regiones del país.

5 metros de altura, para que puedan pasar por debajo grandes embarcaciones.

es con la construcción de puentes y túneles. Por eso hay tantos de estos. Se podría decir que estamos tratando de 'planchar' las montañas para mejorar el tráfico y el paso del transporte y ser más eficientes y competitivos.

También acortan distancias...

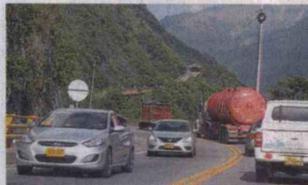
En un país tan quebrado y con ríos tan grandes, los puentes son la clave: sirven para unir por tierra a un país con una topografía quebrada. Como efecto, en los últimos

años se han entregado y se van a hacer puentes de gran envergadura, que van a ser hito en la construcción. Están viaductos como el Nuevo Pumarejo, la ciénaga de la Virgen o Chirajara. Son obras muy importantes que van a modernizar la infraestructura, a unir ciudades y departamentos, a acelerar el transporte de carga y, en unos casos, estos puentes van a ser un desafío de ingeniería dada la complejidad que tendrán para hacerlos.

Lo que está pasando en infraestructura

1 Todo carro deberá tener bolsa de aire

Desde enero del 2017, todos los vehículos de transporte público y privado deberán tener obligatoriamente bolsas de aire (van instaladas como complemento al cinturón de seguridad), apoyacabezas y sistema de frenos antibloqueo. Así lo dispuso el Mintransporte en la Resolución 3752 del pasado 6 de octubre, como medida para bajar la accidentalidad y la mortalidad viales.



2 Baja participación de pymes en obras

En Colombia hay 80.000 firmas de ingeniería de las cuales un 90 % son pequeñas y medianas empresas. Hoy, tan solo el 20 % de los contratos del sector quedan en manos de las pymes, dijo Juan Martín Calcedo Farrer, presidente de la Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI). De los ingresos operacionales del sector, las pequeñas y micro apenas tuvieron una participación del 3,4 %.



3 Pago electrónico en peaje de Cajamarca

El túnel de La Línea, que tiene una extensión de 8,65 kilómetros, con las obras complementarias quedará en 27 km y estará listo en el 2017, junto con equipamientos electromecánicos. Para entonces, los conductores de vehículos que pasen por el peaje de Cajamarca podrán hacer el pago electrónico, según informó la ministra de Transporte, Natalia Abello.

4 Un congreso por todo lo alto

El vicepresidente de la República, Germán Vargas, instalará el XII Congreso Nacional de Infraestructura, que se realizará en Cartagena, entre el 25 y el 27 de noviembre. En este evento, organizado por la Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI), se dará a conocer el Plan Maestro de Transporte Intermodal 2015-2035, que trazará la nueva hoja de ruta para la integración de los diversos transportes.