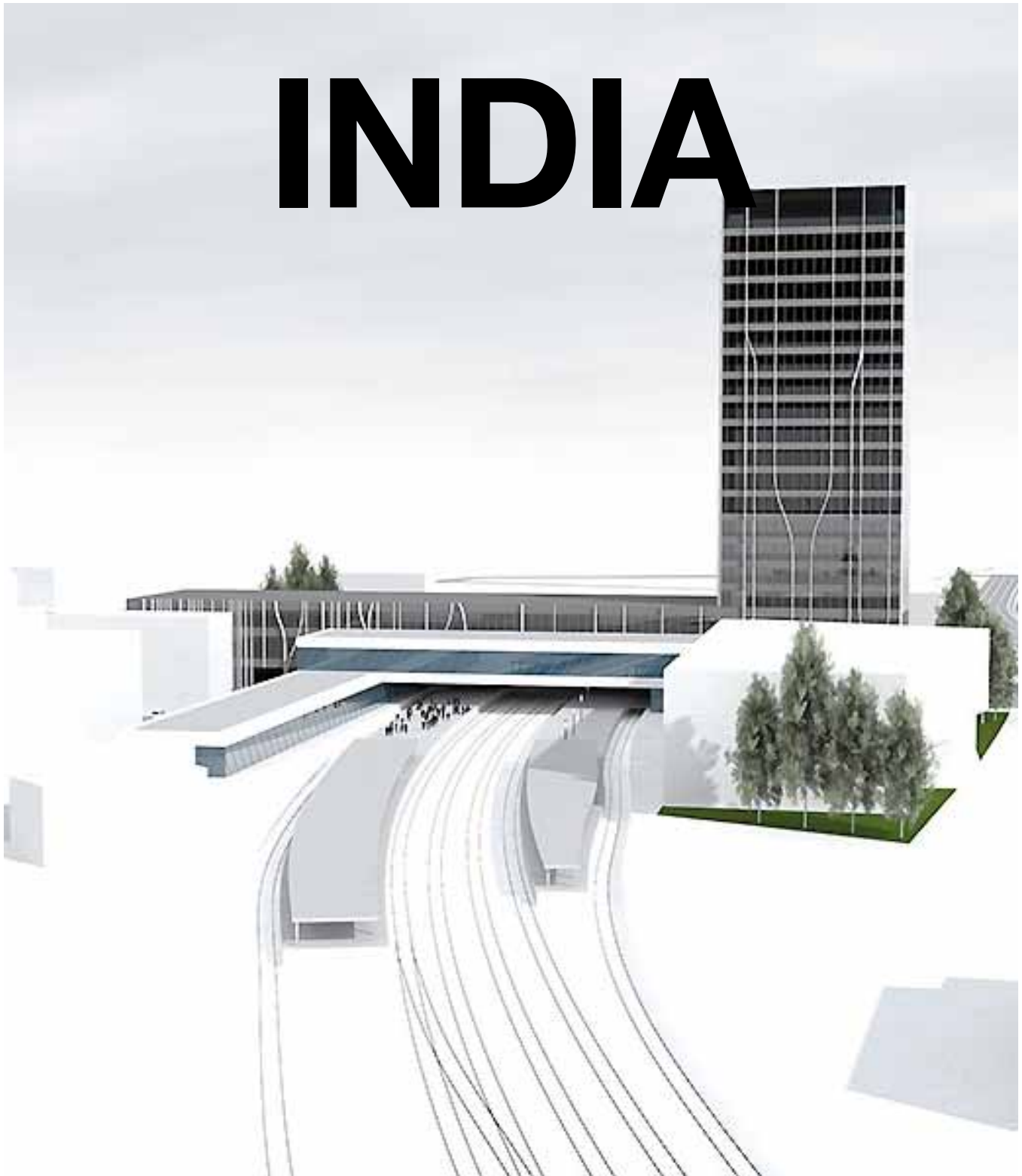


INDIA



Master plan de la estación de Shivaji Nagar (Sener)

India, hacia la mejora de sus infraestructuras

Paula Muñoz Rodríguez



En un país tan extenso como la India, mejorar las infraestructuras, carreteras, ferrocarriles o aeropuertos, es uno de los principales retos del gobierno indio. Actualmente, varias ciudades están desarrollando o quieren desarrollar una red de metro. Además, el aumento del transporte de mercancías por vías marítimas obliga a aumentar la capacidad de los puertos.

En septiembre de 2014, el primer ministro indio, Narendra Modi, puso en marcha el programa 'Make in India', con el objetivo de atraer inversores industriales extranjeros y hacer olvidar su imagen de país burocrático y proteccionista, así como aligerar la burocracia y la complejidad fiscal. Esta iniciativa está centrada en 25 sectores de la economía, con capacidad para crear empleo y mejorar las cualidades de la economía, así como mejorar las deficientes infraestructuras. En palabras del primer ministro indio, "el mundo al completo está preparado para venir aquí, pero no sabe cómo venir a Asia. Nosotros pensamos que deberían ir a un sitio en el que hay democracia, dividiendo demográfico y una gran demanda. Si hay un país con todo esto presente es la India".

Esto en un país en el que hay más de 1.200 millones de habitantes y que está llamado a convertirse, en 2030, en el tercer mercado de consumo del mundo, después de China y Estados Unidos. India, además, está aumentando su peso específico en los foros internacionales en asuntos políticos, ambientales y energéticos.

Tras las elecciones celebradas en el mes de mayo de 2014, el primer ministro electo puso en marcha las promesas electorales realizadas durante la campaña. De esta manera, según datos del Grupo SPRI, la agencia de desarrollo empresarial del Gobierno Vasco, el presupuesto del Gobierno 2014-2015 contemplaba la creación de smart cities, la construcción de aeropuertos en ciudades tipo I y II, desarrollo de la urbanización, la conservación y limpieza del río Ganges, la habilitación de centros urbanos localizados en las áreas rurales pero con las comodidades de la áreas ur-

India

Nueva Delhi

Forma de gobierno

República federal parlamentaria

Presidente

Pranab Mukherjee

Moneda

Rupia india

Superficie

3.287.595 km²

Población

1.210.193.422

Idioma

Hindi e inglés

PIB

4.824.551 millones dólares



Bombay

banas, el suministro ininterrumpido de energía y agua, la conectividad de banda ancha en áreas rurales, creación de corredores y clusters, formación profesional y los programas de creación de empleo. A todo esto hay que sumar una apuesta decidida por la construcción de corredores ferroviarios y la mejora de la red de carreteras. Estas propuestas suponen oportunidades de negocio para empresas de diversos sectores, del sector de las infraestructuras, la energía y el tratamiento de aguas.

Estas medidas se unían así a las ya puestas en marcha en 2012 con el 12º Plan Quinquenal, para el que se destinaron 1 billón de dólares. En este sentido, está previsto que el sector privado desempeñe un papel fundamental en sectores como la energía, los aeropuertos, el metrorrail y las carreteras. En la actualidad, la India ocupa el puesto 27 en infraestructuras, aunque está previsto que mejore gracias al impulso del Gobierno. Y de empresas españolas como Ayesa, Isolux Corsán, Sener y San José, que tienen

desplazados a ingenieros de Caminos españoles en la India.

Según el ICEX, la valoración de España en la India, en cuanto a su peso específico en materia económica y tecnológica, ha subido en los últimos años, especialmente en áreas como infraestructuras y energías renovables, aunque nos ha perjudicado la crisis de la deuda soberana en la periferia de la UE.

Ayesa, diseñando el metro

Desde su fundación en 1966 por el ingeniero de Caminos, José Luis Manzanares Japón, Ayesa ha proyectado su actividad en la esfera internacional. Uno de los destinos de esta empresa sevillana es la India. Desde las oficinas que tienen en Delhi, coordinan los trabajos que

realizan en todo el país, organismos públicos o privados, que necesitan servicios de ingeniería en las áreas de infraestructuras del transporte, gestión del agua, medio ambiente, arquitectura, urbanismo y energías renovables.

En la actualidad, Ayesa cuenta, entre otros, con cuatro proyectos de gran relevancia en la India: el diseño de 25 estaciones de la línea 8 del metro de Delhi, el diseño y supervisión de 21 estaciones de la línea de metro Noida-Greater Noida Corridor, el diseño de dos estaciones en el metro de Jaipur y la supervisión de la construcción de la autopista Agra-Lucknow.

En el primero de ellos trabaja Diego Cámara, ingeniero de Caminos junior que lleva trabajando en la India para Ayesa

desde marzo de este año. Se trata de 25 estaciones de la línea 8 del metro de Delhi, para cuyo diseño fue contratada esta compañía por Delhi Metro Rail Corporation: 15 subterráneas y 10 elevadas con cuatro intercambiadores que se distribuirán a lo largo del recorrido. Este contrato tiene un importe de casi cinco millones de euros y “actualmente se encuentra en la última fase de diseño”, afirma Diego.

En este proyecto, Ayesa se encarga del diseño integral de las estaciones (arquitectura, estructuras, instalaciones y diseño del sistema de ventilación de los túneles) y de la asistencia técnica durante el proceso de licitación de la infraestructura y la ejecución de las obras.

Está previsto que esta línea 8 de metro discurra a lo largo de 33 kilómetros desde Botanical Garden (Noida) hasta Janakpuri West y forma parte de la tercera fase de expansión del metro de Delhi.

Otro de los proyectos en los que está inmersa la compañía sevillana es el diseño, construcción y supervisión de 21 estaciones de la línea de metro Noida-Greater Noida Corridor. Se trata de una línea de metro elevada de aproximadamente 30 kilómetros que contará con 21 estaciones, así como talleres y cocheras. Esta nueva infraestructura, unirá Noida con Greater Noida, ambos municipios situados en la región metropolitana de Nueva Delhi, en el estado de Uttar Pradesh.

Ayesa se está encargando de desarrollar el proyecto de arquitectura, estructuras e instalaciones electromecánicas de las estaciones y talleres, revisará y optimizará los



Construcción del metro de Delhi (Ayesa)

cálculos de viaductos, trazado y demás componentes realizados por la ingeniería subcontratada por el contratista. Además prestará un servicio de asesoría técnica integral a DRMC durante la ejecución del contrato. Esta compañía es la responsable, entre otros servicios, de la coordinación del trabajo de las diferentes ingenierías implicadas, la preparación e implantación de un Plan de Calidad, el apoyo en la validación de diseños, la implantación de modificaciones técnicas y la elaboración del material técnico necesario para la obtención de los diferentes permisos administrativos imprescindibles para ejecutar el contrato. Esta nueva línea proporcionará un incremento en la movilidad de la zona que, según las estimaciones de DMRC, mejorará la vida de las 450.000 personas que utilizarán la línea diariamente en el año 2031.

El último proyecto ferroviario que está desarrollando Ayesa en la India es el diseño civil, arquitectura y construcción de dos nuevas estaciones en el metro de Jaipur: Choti Chauper y Badi Chauper. La sección en que se desarrollará se inicia en el extremo de la estación anterior a ambas, Chandopole. Precediendo a la primera de ellas, Choti Chauper, se va a construir un túnel de aproximadamente 926 metros. Tras esta obra, se procederá a la creación de un segundo túnel con una longitud de 621 metros aproximadamente. Después de estos trabajos, está previsto iniciar las obras de otra estación en Badi Chauper. Una vez finalizadas dichas intervenciones, está prevista la construcción de una sección subterránea de 319 metros en la estación de Badi Chauper.



Lucknow

Por último, Ayesa está supervisando la construcción de la autopista Agra-Lucknow. Se trata de una autopista que hará el recorrido desde la ciudad del Taj Mahal (Agra), hasta Lucknow (Nawab) con seis carriles por sentido y 302 kilómetros de longitud. Una vez construida, será la autopista más larga de la India y la vía de conexión más rápida entre estas dos grandes ciudades. Con un tiempo medio de cuatro horas, esta nueva vía de comunicación supondrá también un potente atractivo económico para invertir en la zona y un gran impulso para el desarrollo y la economía del país. Esta nueva infraestructura conectará las siguientes ciudades: Agra, Firozabad, Mainpuri, Etawah, Auraiyya, Kannauj, Kanpur City, Unnao, Hardoi y Lucknow. También permitirá una cómoda conexión con Nueva Delhi (NCR) a través de la autopista de Noida-Agra Yamuna. La obra comenzó de manera simultánea en cinco puntos: Lucknow, Unnao, Firozabad, Kannauj y Agra.

Ayesa es la encargada de realizar el project management durante la construcción y, entre sus tareas, se incluye no solo la supervisión de la construcción y el asesoramiento de la gestión del proyecto, sino también la asesoría jurídica y financiera y la supervisión del mantenimiento de la infraestructura durante el periodo de responsabilidad por defectos.

Para los responsables de la compañía sevillana, participar en el proyecto de la autopista más larga de la India es “un hito no solo por la magnitud del proyecto, sino también por tratarse de una infraestructura que mejorará sustancialmente la vida y la economía del país”.

Isolux Corsán, en concesiones y grandes infraestructuras

India es el país en el que Isolux Corsán tiene mayor presencia en esta región. Allí centra su actividad en concesiones y grandes infraestructuras viarias. Con cuatro autopistas en concesión y construcción (700 kilómetros en total), Isolux Corsán se ha convertido en el primer promotor europeo de grandes infraestructuras en este país. En mayo de este año, abrió al tráfico la autovía NH-8 Kishangarh-Ajmer-Beawar, vía que gestiona a través de su filial Isolux Infrastructure. Además de la explotación de la infraestructura hasta el año 2027, en consorcio con la empresa local Soma, ha realizado las obras de ampliación y mejora de la vía.

La NH8, de 94 kilómetros de longitud, se ha ampliado de dos a seis carriles por sentido. En su trazado también destacan como estructuras principales tres puentes de ferrocarril y seis viaductos. Además de esta autopista, la compañía tiene la concesión de la NH-1, de 291 kilómetros, la

NH-2 Varanasi-Aurangab, de 192 kilómetros y la NH-6 Maharashtra/Gujarat- Hazira Port, de 133 km. Dicha concesión es por un periodo de 18 años. En total, unos 710 kilómetros.

En el caso de la NH1, la autovía se encuentra parte en explotación y parte en construcción. Isolux Corsán ha realizado la ampliación de cuatro a seis carriles por sentido, vías de servicio a ambos lados así como la ejecución de más de 150 estructuras (viaductos, pasos superiores, inferiores,...).

La NH2 se encuentra en fase de ejecución y se está realizando una ampliación de cuatro a seis carriles por sentido, vías de servicio y más de 75 estructuras (viaductos, cruces de ferrocarril, pasos superiores, inferiores,...).

La NH-6 se encuentra en su fase final de construcción. Su ejecución incluye una ampliación de dos a cuatro carriles a lo largo de 133 kilómetros, vías de servicio, cuatro viaduc-



Autopista NH-8 Kishangarh-Ajmer-Beawar, 93,56 km (Isolux Corsán)



Viaducto Sachin en la autopista NH6 | India (Isolux Corsán)

tos (uno de ellos de 1,2 kilómetros y otro de 0,5 kilómetros), nueve pasos superiores e inferiores y cuatro puentes sobre ferrocarril.

A finales de 2014, Isolux Corsán consiguió la adjudicación de la construcción de cuatro tramos de carretera en el estado de Assam, región que tiene frontera con Bután y Bangladesh por un importe global de 270 millones de euros. El tramo más importante se sitúa en la región de Odisha, entre las ciudades de Talcher y Chandikole. Supone más de 130 kilómetros de carretera por un importe de 110 millones de euros.

Dos de los otros tres tramos se localizan dentro de la NH37 y unirán las ciudades de Jorhat y Jhanji, con

una distancia de algo más de 35 kilómetros, y las ciudades de Jhanji y Demow, sumando un cómputo total de cerca de 90 kilómetros de carretera, con un presupuesto de 105 millones de euros. En este mismo Estado de Odisha, la compañía ampliará y mejorará 88 kilómetros de carreteras (entre las poblaciones de Chandbali, Bhadrak y Anadpuren) con un presupuesto previsto de 36,5 millones de euros.

Por último, el tramo situado en la NH 15, al noroeste del país, comunicará las ciudades de Phalodi y Jaisalmer. Aunque el coste de esta carretera asciende a 55 millones, el menor de estas cuatro adjudicaciones, la distancia entre ambas urbes es de más de 160 kilómetros.

Isolux Corsán ha iniciado también su actividad en el negocio de energía en la India con la ampliación de dos subestaciones de 132 kilovoltios en Maharashtra y la construcción de varias líneas de transmisión en Uttar-Pradesh. Esta compañía ha energizado la subestación de Rewa Road de 400 kilovoltios GIS integrada en la mayor concesión de líneas de alta tensión de India y una de las mayores del mundo. El proyecto consiste en la construcción de 1.530 kilómetros de líneas de alta tensión de 765 kilovoltios y 400 kilovoltios, así como la ejecución de cinco subestaciones, tres de ellas AIS (765/400/220/132 kilovoltios) y dos GIS (400/220 kilovoltios).

La ejecución, que se realiza bajo la modalidad de contrato BOOT (Build,



Subestación 40 kV GIS. Proyecto Bot Uttar Pradesh (Isolux Corsán)

Own, Operate and Transfer) para la compañía pública U.P. Power Transmission Company Limited (UPPTCL), permitirá evacuar energía de nuevas centrales y transportarla a lo largo del Estado más poblado de India, Uttar Pradesh, con una población estimada de más de 200 millones de habitantes.

La subestación energizada, situada en la ciudad de Allahabad, facilita la transmisión de energía entre los niveles de tensión de 400 kilovoltios y 220 kilovoltios, donde se interconectan diez líneas de 400 kilovoltios y cuatro de 220 kilovoltios. Este proyecto forma parte de un importante programa que el Gobierno

indio está realizando con el fin de abastecer de energía ininterrumpidamente durante 24 horas en ciudades, 16 horas en pueblos y 22 horas en capitales de provincia. Rewa Road es la primera subestación de 400 kilovoltios GIS dentro del Estado de Uttar Pradesh.

También cuenta con dos contratos de transmisión y distribución. El primero de ellos, con un presupuesto de 28 millones de euros, para la construcción y suministro de 260 kilómetros de líneas de 132 kilovoltios, 20 kilómetros de 220 kilovoltios, siete nuevas subestaciones y cinco ampliaciones de bahías en subestaciones existen-

tes en 220 kilovoltios y 132 kilovoltios en el Estado de Madhya Pradesh.

El segundo de estos contratos consiste en la construcción, diseño, suministro e instalación de las subestaciones de 220, 132 y 66 kilovoltios y la bahía de 66 kilovoltios en Gurgaon y Sonapat, en el Estado de Haryana. El valor total de este proyecto asciende a 14 millones de euros.

Isolux Corsán cuenta también con la adjudicación de tres contratos para la mejora y construcción de nuevas instalaciones en el Metro de Delhi. Su experiencia en el sector ferroviario del

país ha sido decisiva en la adjudicación, ya que cuenta con proyectos en ejecución de este tipo de infraestructuras en las ciudades más importantes del país, como las subestaciones para la red de cercanías en Bombay o la realización del tercer carril para el metro de Calcuta.

El primero de estos proyectos, de mejora y acondicionamiento de las instalaciones electromecánicas de la línea 4 del Metro de Delhi, con una inversión de 26 millones de euros, se llevará a cabo en UTE con Sterling and Wilson Limited India.

Por otro lado, Isolux Corsán, junto con Sadbhav Engineering Limited India, realizará para Delhi Metro Rail Corporation dos proyectos consistentes en la construcción de dos viaductos y siete estaciones elevadas, así como la finalización arquitectónica de paradas de autobús y parques urbanos. Estos proyectos cuentan con una inversión conjunta de 70 millones de euros.

La excelencia de los proyectos de la compañía en la India se ha visto reconocida por la obtención del certificado de los Sistemas de Calidad (ISO 9001), Seguridad y Salud (OHSAS 18001) y Medio Ambiente (ISO 14001) para sus actividades EPC de T&D y Construcción, así como para todos los procesos de soporte asociados.

Sener, en proyectos ferroviarios y planta de regasificación de GNL

Hace algo más de un año que el grupo de ingeniería y tecnología Sener abrió una división en la India, con oficinas en Nueva Delhi, Bangalore y Chennai. Con esta nueva delegación, "Sener en India tiene el objetivo de atraer el mejor talento en ingeniería del país, no solo para desarrollar proyectos lo-



Ubicaciones propuestas para dos de las futuras estaciones del metro de Mumbai (Sener)



Master plan de la estación de Bijwasan (Sener)



Master plan de la estación de Shivaji Nagar (Sener)

cales, sino también para trabajar en contratos globales para clientes en el extranjero. India cuenta con profesionales altamente cualificados, talentosos y experimentados en Ingeniería y Tecnología que pueden encajar a la perfección en la cultura de innovación y calidad de Sener. Como parte de un grupo de alta tecnología, la empresa en India se centrará en proyectos donde la diferenciación tecnológica de Sener es clave para competir internacionalmente”, como afirma el CEO, Shaju Stephen.

Esta compañía está desarrollando el proyecto de licitación para la línea 3 del metro de Mumbai, que se convertirá, una vez finalizada, en la primera línea de metro totalmente subterránea de la India.

Cuenta con cerca de 34 kilómetros y discurre entre Colaba, Bandra y el área de procesamiento de exportaciones electrónicas Santacruz (SEEPZ), con 27 estaciones que conectan el centro financiero de la ciudad con las zonas residenciales. La línea co-

mienza en Cuffe Parade y pasará por Nariman Point, Churchgate, CST, Girgam, Worli, Mahim, la Universidad de Kalina, Dadar, Bandra y el complejo Bandra-Kurla hasta más allá del aeropuerto internacional, atravesando Andheri MIDC y SEEPZ.

Sener está llevando a cabo estos servicios para las estaciones subterráneas de la línea 3 del metro de Mumbai correspondientes a los paquetes UGC (Under Ground Corridor)-01, 03, 04, 05, 06 y 07. El proyecto incluye los trabajos arquitectónicos, estructurales, geotécnicos, MEP (obras mecánicas, eléctricas y de conducciones de agua), túneles, suministros y desvío del tráfico rodado, con información completa de diseño, planos y estimaciones cuantitativas (BOQ).

También está realizando dos planes maestros para dos estaciones ferroviarias en la India: la de Bijwasan, en Nueva Delhi, y la de Shivaji Nagar, en la ciudad de Pune, a 150 kilómetros de Mumbai. En ambos casos, el cliente es Indian Railway Stations Development Corporation Limited (IRSDC), una sociedad dedicada exclusivamente al desarrollo de estaciones que sean un referente mundial (world-class stations) desde el punto de vista formal, funcional y operativo.

Sener ganó los dos contratos en 2013 y, desde entonces, se han realizado los siguientes trabajos para ambos proyectos: los estudios previos de topografía, geotecnia, tráfico, infraestructuras, y viabilidad técnica y económica, así como los de impacto social y ambiental, y el de alternativas. En la actualidad, ya está desarrollando la solución definitiva y, como consultora, será también responsable de la fase de aprobaciones

necesarias para el desarrollo de toda la infraestructura, además de preparar los documentos para el concurso de construcción de la estación, la asistencia durante el concurso y la propuesta de selección del contratista final.

La estación Bijwasan, de nueva planta, está ubicada en un área de 145 hectáreas en el distrito de Dwarka, delimitada por la carretera UER-II y próxima al aeropuerto, lo que limita la altura de las edificaciones. Otros condicionantes son las dos líneas de metro que atraviesan el lugar y la canalización que cruza la parcela de este a oeste, así como algunas construcciones existentes.

Por su parte, el *master plan* de Shivaji Nagar prevé una nueva estación en las 8,5 hectáreas de los terrenos de la estación actual, que será demolida. Se trata de una ubicación en un área congestionada, perfectamente comunicada, cerca de la estación de autobuses, la autopista Mumbai Highway y la red de metro. Los condicionantes que concurren son muchos: una nueva playa de vías, una subestación de tracción, instalaciones en el propio edificio de la estación, viviendas, oficinas y una escuela para los hijos de trabajadores del servicio de ferrocarriles. Además, gran parte del emplazamiento está ocupado por suburbios cuya gestión limita el diseño global.

El edificio de la estación se levantará en perpendicular a las vías, dispuestas con un doble nivel de funcionamiento para separar el flujo de pasajeros: las salidas en el nivel +1 y las llegadas en el nivel -1. En total, el complejo ocupa 72.000 m² distribuidos en planta sótano, baja y primera, con la misma disposición

que en el caso de la estación de Bijwasan: el acceso principal a la estación se realiza por la primera planta, donde se ubican la zona de control, las áreas de espera y la zona comercial. En la planta baja se encuentran los andenes y en la planta sótano se resuelven las llegadas mediante una serie de pasajes subterráneos que recogen a los pasajeros desde los andenes. En el diseño se alza sobre la estación una torre comercial y de oficinas de 100 metros de alto. Junto a ella se levantarán otra torre de viviendas y dos edificios comerciales.

Por último, en consorcio con AFCONS, Sener ha firmado un contrato con H-Energy Gateway Private Limited (HEGPL), compañía del grupo Hiranandani, para llevar a cabo la ingeniería, compras, construcción y puesta en marcha, hasta su entrega llave en mano, de un proyecto de almacenamiento y regasificación de gas natural licuado (GNL) en Jaigarh, Maharashtra (India). La capacidad de

la planta será de 8 millones de toneladas anuales (MTPA) Sener llevará a cabo la totalidad del diseño y la ingeniería de este proyecto dentro del consorcio, y dará apoyo al mismo, gracias a su experiencia específica en la gestión de las compras, la construcción, la dirección del proyecto y la puesta en marcha.

San José, en la línea 1 del metro de Bombay

Por último, la constructora San José se está encargando del diseño y la construcción de todas las estaciones que componen la nueva línea 1 del metro de Navi Mumbai, en Bombay: diez estaciones tipo y una estación terminal al inicio de la línea que conecta con la actual estación de trenes de cercanías. Las estaciones tipo tienen una longitud de 140 metros y un ancho de 21 metros. La Estación Terminal de Belapur tiene una longitud de 170 metros y un ancho de 35 metros y conecta con la actual estación de trenes de cercanías.



Construcción del metro de Mumbai (San José)



Infografía de una futura estación del metro de Mumbai (San José)

Todas las estaciones son elevadas y constan de dos niveles, el vestíbulo en planta primera y el de plataforma en segunda planta. Incluyen también el diseño y construcción del viaducto elevado de la línea dentro de las estaciones.

La obra se ubica en Navi Mumbai, municipio de nuevo planeamiento en el estado de Maharastra. Cuenta con una población de más de 2 millones de habitantes y se encuadra dentro del área metropolitana de Bombay.

El área metropolitana de Bombay es la mayor de la India y una de las más grandes del planeta. El Estado de Maharastra cuenta con más de 100



Construcción de una estación del metro de Mumbai (San José)

millones de habitantes, y contiene los centros financieros y las sedes de mayores grupos empresariales del país.

El presupuesto de adjudicación es de 47 millones de euros y el organismo ejecutor del proyecto es CIDCO (City & Industrial Development Corporation of Maharastra), ente dependiente del Gobierno del Estado de Maharastra.

Vivir en la India

India es un país muy extenso y muy complejo para vivir. En este sentido, los españoles que residen allí tienen que hacer un gran esfuerzo de adaptación para sobrellevar el día a día. “Creo que hay que tener la mente abierta y no se debe llegar con miedo, en general India es un país seguro por lo que no hay que preocuparse excesivamente y estar dispuesto a aprender de una cultura diferente tanto en lo personal como en lo laboral”, afirma Diego Cámara, de Ayesa. Y añade: “El nivel de vida de la India va desde el lujo más ostentoso hasta la pobreza más absoluta, la clase media no es tan habitual como en España pero está comenzando a crecer, se podría decir que los ingenieros se encuentran en esta clase media”.

Según sus palabras, para trabajar en la India es necesario “no tener miedo a trabajar en un país tan diferente y en el que vas a estar fuera de tu zona de confort en algunas ocasiones. También se debe tener un nivel alto de inglés, que pese a ser el idioma habitual de trabajo puede que no nos sirva en algunas reuniones en las que es habitual que se cambie del hindi al inglés y viceversa”.

En cuanto al trabajo diario y la coordinación con ingenieros nativos, Diego afirma que “lo ideal es tener un equipo en el que haya una colaboración constante entre ingenieros indios y españoles, de esta forma se aprovechan todos los conocimientos de los ingenieros nacionales en lo que respecta a códigos, forma de trabajar propia del país, trato con el cliente y por otra parte los ingenieros expatriados pueden aportar el know how de la empresa especialmente en sectores como la alta velocidad”.

Para Diego, trabajar fuera de España permite “trabajar con clientes muy diferentes a los españoles tanto públicos como privados y también ayuda a abrir la mente y a pensar de forma diferente. Además trabajar en un país de habla inglesa es siempre una ventaja y algo que las empresas saben valorar”. **ROP**



Diego Cámara

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos de Ayesa

En la imagen, tercero por la izquierda



Gustavo M. de Arístegui

Embajador de España en la India

“Las empresas españolas tienen mucha expertise ganada en proyectos de infraestructuras”

En cifras de inversión, ¿se puede cuantificar la presencia de las empresas españolas en la India?

A pesar de que la India no es uno de los países con mayor relación comercial con España, la inversión española en la India ha aumentado notablemente los últimos años. Hay que destacar que actualmente, en el país ya están implantadas más de 230 empresas españolas en múltiples sectores. Los datos de inversión de España en la India ascienden a más de 2000 millones de dólares y actualmente España ocupa la plaza 12ª en el ranking de inversión en el país, pero en realidad son mucho más importantes ya que algunas inversiones españolas vienen por otros países donde las empresas tienen sede.

¿Qué volumen de negocio se puede circunscribir al área de infraestructuras?

La falta de infraestructuras es notable, por lo que muchas empresas españolas con una gran experiencia a nivel nacional e internacional en la planificación, diseño, construcción y gestión de infraestructuras se han fijado en este país. Actualmente, la mayor parte de la inversión española en la India corresponde al sector de infraestructuras y energético.

¿Qué necesidades en infraestructuras tiene la India?

Mejorar las infraestructuras es uno de los escollos a los que tiene que hacer

frente el gobierno indio tanto en carreteras, ferrocarriles o aeropuertos. La red de carreteras del país es la segunda más extensa del mundo, con 4,7 millones de kilómetros, pero en el que tan solo 93 mil kilómetros son autopistas de más de dos carriles. La red ferroviaria india necesita una urgente modernización y reestructuración. Actualmente 27 ciudades indias están desarrollando o pretenden desarrollar una red de metro. El aumento del transporte de mercancías por vías marítimas, obliga a aumentar la capacidad de los puertos. Estas cifras nos pueden dar una idea de las carencias y necesidades que tiene la India en el corto plazo.

¿Qué beneficios ofrece la India para que las empresas españolas inviertan en este país?

La última década la población de India ha crecido en 180 millones de personas, es decir, cuatro veces más del total de la población de España solo en diez años. La India es el segundo país más poblado del mundo con 1.280 millones de habitantes y la décima economía del planeta, lo que se traduce en interesantes oportunidades de negocio. Una población urbana creciendo rápidamente que demanda mejores viviendas, servicios de energía y transporte eficiente e infraestructuras modernas. Por otro lado, el país crecerá en los próximos cinco años a tasas de 5 y 8 por ciento. Con el nuevo cambio de gobierno el país

está dando síntomas de apertura de su economía y de atracción de inversión extranjera. Respecto a las infraestructuras cabe destacar las importantes inversiones que se están realizando en obras públicas en el país, así como en desarrollos urbanísticos.

¿Cuál es el proceso para que una empresa española pueda realizar infraestructuras en suelo indio?

India se ha convertido en un país en el que hay que estar y el momento actual se presenta como una oportunidad. Para abrirse camino es necesario elegir un buen socio local y estar presente en el país, porque el contacto personal es fundamental. Factores como la diversidad geográfica o su mentalidad comercial han de ser tenidos en cuenta por las empresas españolas. Es importante, por otro lado, tener en cuenta que los procesos administrativos de entrada pueden llegar a ser muy engorrosos. Siempre será necesario un asesoramiento adecuado y emprender el proceso de forma ordenada y paso por paso.

¿Existe una legislación o algún convenio bilateral que favorezca el trabajo de las empresas constructoras españolas en el país? ¿Y de los ingenieros de Caminos españoles en el país?

España tiene firmado un convenio con la India para evitar la doble imposición

En abril de 2012, Gustavo de Arístegui accedió al cargo de embajador en la India. Antes, en 1990, fue nombrado jefe de Servicio en la Dirección General de Política Exterior para Europa y director de Próximo Oriente en la Subdirección General de Oriente Medio, en la Dirección General de África y Medio Oriente, donde se encargó de realizar el seguimiento de los informes durante la crisis y guerra del Golfo.

En 1991 fue destinado a la Embajada de España en Libia, donde ocupó la Segunda Jefatura. Dos años más tarde, tomó posesión del cargo de Segundo Jefe de la Embajada de España en Jordania.

Actualmente representa a España en la India, un país que está adquiriendo una gran relevancia y que ha obligado a aumentar los efectivos de esta oficina diplomática en los dos últimos años.

y prevenir la evasión fiscal en materia de impuestos sobre la renta y sobre el capital. En 2012 se firmó un memorando de entendimiento sobre carreteras y el sector de transporte por carretera. Así mismo, en la reciente visita del secretario de Estado de Comercio, se han estrechado lazos de cooperación en proyectos de urbanismo para las ciudades indias.

¿Qué requisitos necesita cumplir un ingeniero de Caminos español para poder trabajar en la India? ¿Están bien considerados?

La India está buscando expertos para sus grandes proyectos estando interesados en el conocimiento y experiencia española, debido a su buena reputación. Además a las empresas locales les gusta colaborar con personal extranjero, ya que, les da prestigio. No obstante, abrirse camino a nivel individual, sin el apoyo de una empresa española o extranjera es muy complicado. Hay que tener en cuenta que la titulación no está homologada. De la UE solo el Reino Unido tiene homologadas ciertas titulaciones con India.

¿Cómo perciben los indios a las empresas constructoras españolas? ¿Y a los españoles en general?

La notoriedad de la marca España en el sector ha aumentado considerablemente gracias a la obtención de importantes contratos de implantación de me-

tro y carreteras entre otros, sector en el que son líderes mundiales. Aunque en el mercado indio existan muchas compañías internacionales, la marca España está obteniendo lugar como un posicionamiento de producto de alta calidad. La experiencia acumulada por las empresas españolas en los ambiciosos proyectos de construcción de infraestructuras es su mejor carta de presentación en la India. España es conocida en India por su gastronomía y por su cultura, los españoles en general somos bienvenidos en la India.

¿Cómo se valora la mano obra española en la India?

Para este tipo de proyectos de infraestructura las empresas españolas tienen mucha expertise ganada, ya que han demostrado su buen hacer en los numerosos proyectos que les han sido adjudicados. La mano de obra española en India es conocida por su seriedad, calidad de ejecución y por sus capacidades técnicas.

¿Cuáles son los principales inconvenientes que tienen los españoles que van a vivir y trabajar a la India?

La India es un país complejo y muy diverso. Las diferencias culturales y de costumbres deben ser tenidas en cuenta y respetadas. El país tiene mil facetas, la mayoría inmensamente positiva y gratificante, la gente, la cultura, la

historia y la belleza singular de sus monumentos. Por otra parte es indudable que hay aspectos que son complicados, justamente las diferencias culturales, horarios y costumbres. Es fundamental ser flexible, tener paciencia, ser respetuoso y cumplir a rajatabla las leyes y normas de etiqueta. India, para muchos, se mueve en una dimensión distinta en cuanto al tiempo y es necesario estar abierto a distintas sorpresas.

¿Qué recomendaciones haría a un español que está pensando en ir a buscarse la vida a la India?

Vivir y trabajar en la India es un reto sin duda atractivo. Con dedicación, paciencia y perseverancia se pueden superar las dificultades que supone la extrema complejidad de su sociedad. Aunque la clase empresarial india está cada vez más internacionalizada, la sociedad se rige por parámetros distintos a los occidentales y lo peor que puede hacer un español es tratar de aplicar la lógica y los parámetros de España sin intentar entender los valores que prevalecen en este país tan lejano y tan distinto al nuestro. Se trata de conocer el país, entenderlo a fondo y enamorarse de él para acabar sacándole el mayor jugo posible. Hay que tener humildad, tenacidad, paciencia, profesionalidad y respeto. Si se siguen estos puntos de conducta se evitan los problemas y se ponen las bases para una fructífera relación profesional. **ROP**