



# El mercado del metro en India



Oficina Económica y Comercial  
de la Embajada de España en Nueva Delhi

Este documento tiene carácter exclusivamente informativo y su contenido no podrá ser invocado en apoyo de ninguna reclamación o recurso.

ICEX España Exportación e Inversiones no asume la responsabilidad de la información, opinión o acción basada en dicho contenido, con independencia de que haya realizado todos los esfuerzos posibles para asegurar la exactitud de la información que contienen sus páginas.

icex



ESTUDIO  
DE MERCADO

5 de abril de 2024  
Nueva Delhi

Este estudio ha sido realizado por  
Javier Granados Sevillano

Bajo la supervisión de la Oficina Económica y Comercial  
de la Embajada de España en Nueva Delhi

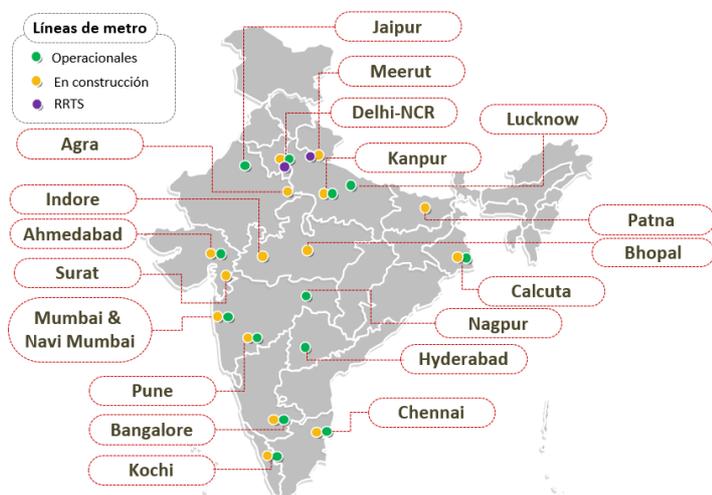
<http://india.oficinascomerciales.es>

Editado por ICEX España Exportación e Inversiones, E.P.E.

NIPO: 224240080

India se sitúa como la quinta economía a nivel mundial. Con el incremento de la población y la transición hacia una sociedad urbana, el desarrollo de las infraestructuras en las ciudades se ha convertido en una prioridad para el Gobierno de India (Gol, por sus siglas en inglés). En este contexto, el metro jugará un papel clave en la construcción de un sistema de transporte urbano sostenible, al tratarse de un modo de transporte eficiente, seguro y respetuoso con el medio ambiente. En los próximos años, las elevadas inversiones proyectadas para los sistemas de metro en India requerirán inevitablemente de la participación del sector privado.

En marzo de 2024, India cuenta con 902 km operacionales en 17 ciudades (Agra, Ahmedabad, Bangalore, Calcuta, Chennai, Delhi, Gurgaon, Hyderabad, Jaipur, Kanpur, Kochi, Lucknow,



Mumbai, Nagpur, Navi Mumbai, Noida y Pune), convirtiéndose en la tercera red de metro más grande del mundo.<sup>1</sup>

Asimismo, hay cerca de 622 km de rutas de metro en construcción y más de 240 km de red aprobados. Para 2025, se ampliará el alcance de los sistemas de metro a 22 ciudades, donde los sistemas ferroviarios urbanos más ligeros como Metrolite y Metro Neo, actualmente en fase de conceptualización y desarrollo, cobrarán gran importancia.

El proceso de implantación de metro es muy distinto para cada ciudad. De acuerdo con la Política de Metro de 2017, se establece un marco de evaluación para las propuestas de proyectos de metro para su aprobación por el Gobierno Central. En 2012, el transporte urbano se asoció con el desarrollo urbano, por lo que las propuestas de metro son iniciadas por la autoridad municipal. Los Gobiernos Estatales deben elaborar tres informes: el Plan Integral de Movilidad (CMP), el Informe de Análisis de Alternativas (AA) y el Informe Detallado del Proyecto (DPR), elemento clave para la evaluación de una propuesta de proyecto de metro.

Los modelos de metro se dividen en: (i) propiedad del Gobierno, donde el modelo de participación puede ser 50:50 entre el Gol y el Gobierno Regional, o bien financiación íntegra por parte del Gobierno Central o Estatal; y (ii) el modelo de asociación público-privada (PPP), requisito esencial para todos los proyectos de metro que soliciten ayuda financiera central. Actualmente, solo hay dos metros con modelo PPP en India: la Línea 1 del metro de Mumbai y el metro de Hyderabad.

Al ser proyectos de gran envergadura, los contratos de metro se adquieren mediante licitaciones públicas, donde el precio y la experiencia previa en el país son decisivos. Cabe destacar los

<sup>1</sup>[https://www.researchgate.net/figure/Countries-and-their-Metros-Metro-network-of-the-worlds-top-10-economies-arranged-in\\_fig2\\_329962562](https://www.researchgate.net/figure/Countries-and-their-Metros-Metro-network-of-the-worlds-top-10-economies-arranged-in_fig2_329962562)



principales sistemas de metro por ciudades, con sus respectivos organismos responsables, como: Bangalore (BMRCL), Calcuta (KMRCL), Chennai (CMRL), Delhi-NCR (DMRC), Hyderabad (HMR) y Mumbai (MMOPL-Línea 1, MMRCL-Línea 3 y MMRDA para el resto de las líneas).

El sector de la infraestructura urbana, incluido el sector del metro, se enfrenta al problema de distintas autoridades con jurisdicción. Entre los ministerios y organismos competentes destacan:

- **Ministry of Housing and Urban Affairs (MoHUA):** órgano competente en materia de metro, a través del departamento de transporte urbano.
- **Ministry of Railways (MoR):** organismo encargado de la planificación y desarrollo de todas las estructuras ferroviarias. Está a cargo del departamento de Indian Railways (IR), empresa que opera a modo de monopolio en el país. La implicación de este organismo en los sistemas de metro se centra en los estudios técnicos y de seguridad de los proyectos de metro, aunque estos sean ejecutados por el MoHUA o por los Gobiernos Regionales.
- **Special Purpose Vehicles (SPV):** *Joint Ventures* entre el Gol y el Gobierno Regional de cada ciudad en donde se implanta el metro.

Algunas compañías españolas relacionadas con el sector ferroviario con experiencia internacional han conseguido encontrar un hueco en el mercado indio en sus diferentes subsectores. Cabe destacar a Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles (CAF) en el subsector de material rodante, Ardanuy, Ayesa, Eptisa y Tysa, como referentes en cuanto a consultoría y asistencia técnica, y Zitron y Kruger, como expertos en ventilación subterránea. Estas empresas han conseguido contratos importantes en la implantación de diferentes líneas de metro de India, compitiendo con otras empresas mundialmente reconocidas.

En cuanto a la oferta internacional, las empresas internacionales han realizado una fuerte apuesta por el mercado indio, logrando algunas de ellas una amplia cuota de mercado con respecto a sus competidores. Destacan empresas como Alstom, Bombardier, CRRC, Hitachi Rail o Siemens. Gran parte de estas empresas optan por tener presencia productiva en el país, para poder así cumplir con los mínimos de contenido local exigidos por el programa gubernamental *Make in India*.

Por otro lado, existen gran variedad de empresas locales muy presentes en proyectos de metro. Destacan fabricantes de material rodante como BEML, Bharat Forge, Braithwaite & Co., Jupiter Wagons y Titagarh Wagons, entre otros. Además, operan Afcons Infrastructure, IL&FS, Larsen and Toubro (L&T) y Rail Vikas Nigam (RVNL). Cada vez se apuesta más por *joint ventures* entre empresas locales y extranjeras, ya que estas últimas juegan un papel crucial a la hora de aportar know-how y tecnología avanzada.

Se destacan tendencias emergentes en el sector del metro en India como: el desarrollo orientado al tránsito, la integración multimodal, la digitalización del ecosistema, la optimización de Operación

y Mantenimiento (O&M), las soluciones de sostenibilidad medioambiental, el uso de materiales más ligeros, la maximización de flujos de ingresos no relacionados con tarifas y la obtención de créditos de carbono, entre muchos otros.

Existen multitud de proyectos de metro en construcción en India, además de los proyectos aprobados y otros planteados en muchas ciudades, lo cual ofrece una serie de oportunidades de mercado para las empresas españolas. Aunque India está promoviendo y enfocándose en ser autosuficiente en la producción de líneas de metro, existe particularmente una gran demanda de tecnología y diseño que busca asistencia en otros países.



**Ingeniería, consultoría y asistencia técnica:** estos proyectos suponen una gran oportunidad para las empresas españolas y son muy atractivos, debido al alto valor añadido que ofrecen.



**Material rodante:** el sector del ferrocarril en India ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años y, por tanto, la necesidad de material rodante también ha aumentado. El material rodante para metro se engloba en el capítulo arancelario 86 (vehículos y material ferroviario). La exportación de material rodante de España a India ha aumentado notablemente en los dos últimos años (véase *Tabla 11, pág. 43*).



**Sistemas de control de tráfico, señalización, telecomunicaciones y ticketing:** este será otro de los subsectores clave, puesto que la seguridad en el sector del metro es una de las prioridades de la actual ejecutiva.



**Estaciones, tramos elevados y subterráneos, y complejos multifuncionales:** en los próximos años, se incrementarán las infraestructuras fijas, así como los tramos elevados y subterráneos, las estaciones y las terminales multifuncionales asociados a cada proyecto.



**Electrificación:** también abrirá un sinfín de oportunidades para las empresas de material rodante eléctrico además de las empresas de ingeniería, compras y construcción (EPC) en la creación de infraestructuras para la electrificación.

En los proyectos de metro, la financiación del Gobierno es de aproximadamente el 40 % (20 % estatal y 20 % central) del costo total, siendo el resto (60 %) préstamos externos. En el caso de una asociación público-privada (PPP), la financiación se rige por el esquema de Viability Gap Funding (VGF) del Gobierno de India, que ofrece una ayuda de hasta un 20 % del coste total de capital, para así respaldar proyectos que están justificados económicamente pero no alcanzan la viabilidad financiera. Por otro lado, el Gobierno Central considerará otorgar una subvención del 10 % del costo del proyecto al Gobierno Estatal – excluyendo la inversión privada, el costo de la tierra, la



rehabilitación y el reasentamiento y los impuestos – para la construcción de un proyecto de metro. Sin embargo, se requerirá una PPP en alguna de sus modalidades.

Una de las fuentes de financiación más importantes es la proveniente de instituciones financieras internacionales. La financiación para proyectos de metro en India por parte de organismos multilaterales y bilaterales como la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA), el Banco Asiático de Desarrollo (BASD), Banco Europeo de Inversiones (BEI), el Banco Asiático de Inversión en Infraestructura (BAII), el Nuevo Banco de Desarrollo (NDB) o el Banco Mundial, puede beneficiar a las empresas españolas del sector. Esta financiación va dirigida principalmente a los proyectos de metro de ciudades como Mumbai, Bangalore, Chennai, Pune, Indore y Bhopal; estos dos últimos en construcción. En los últimos años, también están emergiendo modos de financiación innovadores para proyectos de metro en India como son: la captura del valor de la tierra (*land value capture*), la política TOD (*Transit-Oriented Development*), el CapEx diferido y la emisión de bonos, entre otros.

El arancel de todas las partidas del capítulo 86 (vehículos y material ferroviario) para empresas españolas que desean exportar a India es del 10 %, con algunas excepciones. En el caso de que el comprador sea público, generalmente, el arancel es del 0 %.

En general, la inversión extranjera directa (IED) del sector de metro se ve como simple contratista de trabajos específicos de suministro y construcción. Se permite hasta un 100 % de IED en el capital de una SPV en las PPPs, a través de la vía automática.

Es la barrera no arancelaria más importante en India, lanzada en septiembre de 2014, la cual promueve la sustitución de importaciones por producto local. Este programa implica que, en algunos procesos de licitación, se exige un componente de cooperación local, la implantación de la empresa extranjera en el país o un determinado porcentaje de contenido local en el producto suministrado.

A partir de octubre de 2020, en los proyectos de metro se aplican los siguientes porcentajes mínimos de contenido local, del 50 % para sistemas de señalización y telecomunicaciones, del 60 % para material rodante y componentes eléctricos y mecánicos, y de un 80 % y 90 % en mano de obra en tramos subterráneos y elevados, respectivamente. Por otra parte, se limita la participación de empresas extranjeras en licitaciones de menos de 24,8 MEUR, lo que supone un obstáculo para aquellas empresas españolas que no estén implantadas en India, principalmente para las manufactureras. Los proyectos con un valor inferior a 6.200 EUR quedan exentos de esta ordenanza.

El Plan Gati Shakti es un plan impulsado por el Government of India (GoI) que tiene como objetivo impulsar la industria manufacturera en India mediante la creación de sinergias logísticas y la inversión y desarrollo de las redes de infraestructura a lo largo del país. El plan, que contempla la inversión en proyectos por valor de 1.200 millones de dólares, tiene en las redes ferroviarias uno de sus enfoques principales de cara a cumplimentar su principal objetivo.



India está avanzando en la estandarización del sector de metro, con especificaciones para varios componentes de metro (material rodante, sistema de señalización, sistema eléctrico y electromecánico, estructuras de ingeniería civil, *ticketing* basado en códigos QR). Además, se han elaborado normas para los sistemas Metrolite y Metro Neo.

icex

# ICEX

Si desea conocer todos los servicios que ofrece ICEX España Exportación e Inversiones para impulsar la internacionalización de su empresa contacte con:

**Ventana Global**

913 497 100 (L-J 9 a 17 h; V 9 a 15 h)

[informacion@icex.es](mailto:informacion@icex.es)

Para buscar más información sobre mercados exteriores [siga el enlace](#)

[www.icex.es](http://www.icex.es)

