

Documento de CT

I. Información Básica de la CT

▪ País/Región:	COLOMBIA
▪ Nombre de la CT:	Apoyo a la ejecución de las Líneas 1 y 2 del Metro de Bogotá
▪ Número de CT:	CO-T1749
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Calatayud, Agustina (INE/TSP) Líder del Equipo; Ariza Donado, Natalia (INE/TSP) Jefe Alterno del Equipo de Proyecto; Bayona Pulido, Mauricio (INE/TSP) Jefe Alterno del Equipo de Proyecto; Cabezas Valencia, Rhina Marlene (CAN/CAN) Jefe Alterno del Equipo de Proyecto; Narvaez Torres, Maria Fernanda (CAN/CCO); Jimenez Mosquera, Javier I. (LEG/SGO); Henao Martinez Lina Marcela (INE/TSP); Ferro Briceno Paula Vanessa (INE/TSP); Mesejo Hernandez Jose Manuel (INE/TSP)
▪ Taxonomía:	Apoyo Operativo
▪ Operación a la que la CT apoyará:	CO-L1234, CO-L1282.
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	8 May 2024.
▪ Beneficiario:	Empresa Metro de Bogotá
▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto:	Inter-American Development Bank
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	OC SDP Ventanilla 2 - Infraestructura(W2B)
▪ Financiamiento solicitado del BID:	US\$200,000.00
▪ Contrapartida Local, si hay:	US\$0
▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución):	30 meses
▪ Fecha de inicio requerido:	Septiembre de 2024
▪ Tipos de consultores:	Firmas y consultores individuales
▪ Unidad de Preparación:	INE/TSP-Transporte
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	CAN/CCO-Representación Colombia
▪ CT incluida en la Estrategia de País (s/n):	No
▪ CT incluida en CPD (s/n):	No
▪ Alineación a la Actualización de la Estrategia Institucional 2024-2030	Inclusión social e igualdad; Productividad e innovación; Capacidad institucional y estado de derecho; Igualdad de género
▪ Estrategia de País (GN-2972)	

II. Descripción del Préstamo/Garantía Asociado

- 2.1 La Empresa Metro de Bogotá (EMB) fue constituida por el Distrito de Bogotá en noviembre de 2016 para liderar el proceso de estructuración y licitación de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB), y su posterior ejecución. El BID aprobó la operación CO-L1234 (US\$70 millones), primer tramo de una Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP) por US\$600 millones para financiar la PLMB, junto con el Banco Mundial (BM) y el Banco Europeo de Inversiones (BEI). El contrato de concesión integral de la PLMB fue adjudicado en 2019 e inició en 2020, donde para marzo de 2024 se encuentra en la Fase de Construcción con un avance del 20,9%.

- 2.2 Adicionalmente, en 2023 el BID aprobó la operación CO-L1282 (US\$50 millones), primer tramo de una CCLIP aprobada por \$US415 millones; esta vez para financiar la Segunda Línea de Metro de Bogotá (SLMB), que es un proyecto que complementa la red transporte de la ciudad y que se espera sea adjudicada su construcción y operación durante el transcurso del año 2024. Este proyecto será cofinanciado por el BM, BEI y el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF).
- 2.3 La ejecución de la PLMB y el desarrollo de la licitación de la SLMB en paralelo implica para la EMB como Ente Gestor de los proyectos, grandes retos en materia institucional. Para responder a estos desafíos, y gracias al proceso de rediseño organizacional apoyado por el BID en 2021, la entidad fortaleció su estructura funcional, creando nuevas áreas encargadas de la gestión específica de cada proyecto en sus diferentes etapas.

III. Objetivos y Justificación de la CT

- 3.1 **Objetivo.** Esta TC tiene por objetivo apoyar la ejecución de los proyectos Línea 1 y Línea 2 del Metro de Bogotá, a través de soporte técnico, financiero y gerencial que permita fortalecer la gestión social, ambiental, técnica y de riesgos de la EMB, para así garantizar una correcta construcción de la red de metro en la ciudad.
- 3.2 **Contexto General.** En los últimos 20 años, la población de Bogotá aumentó en un 40% y alcanzará en 2035 los 8,7 millones de habitantes¹. Con cerca de 13,5 millones de viajes al día (motorizados y activos), la movilidad urbana es un factor determinante para el desarrollo económico y la calidad de vida en Bogotá. La ciudad fue una de las primeras en ALC en plantear un Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) de pasajeros, con buses de alta capacidad tipo Autobuses de Tránsito Rápido (BRT), gestionados por la empresa pública Transmilenio, como una solución de bajo costo y alto impacto.
- 3.3 **Desafíos en la movilidad.** Entre 2011 y 2019, el uso del sistema de BRT disminuyó en un 10,2% en la participación modal. La falta de ampliación de oferta de frente al crecimiento económico y poblacional de Bogotá contribuyó a que los viajes fueran migrando a modos no motorizados y viajes en transporte privado. Así, en este mismo período, se registró un incremento del 14,4% en los viajes en vehículos privados y del 83,3% en motocicletas². A su vez, esto deterioró las condiciones de movilidad y servicio de transporte público, generando altos niveles de saturación y un aumento del tiempo de desplazamiento para los usuarios. La consecuencia ha sido una reducción de la calidad del servicio de transporte prestado, repercutiendo en una menor satisfacción del usuario de transporte público. Por ejemplo, en el caso de Transmilenio, el nivel de satisfacción se redujo de 32% en 2020 a 25% en 2021. Para el SITP, los niveles bajaron de 19% en 2020 a 13% en 2021³. De manera general, el incremento de la motorización ha contribuido al aumento significativo de la congestión urbana, razón por la cual un bogotano promedio pierde cerca de 126

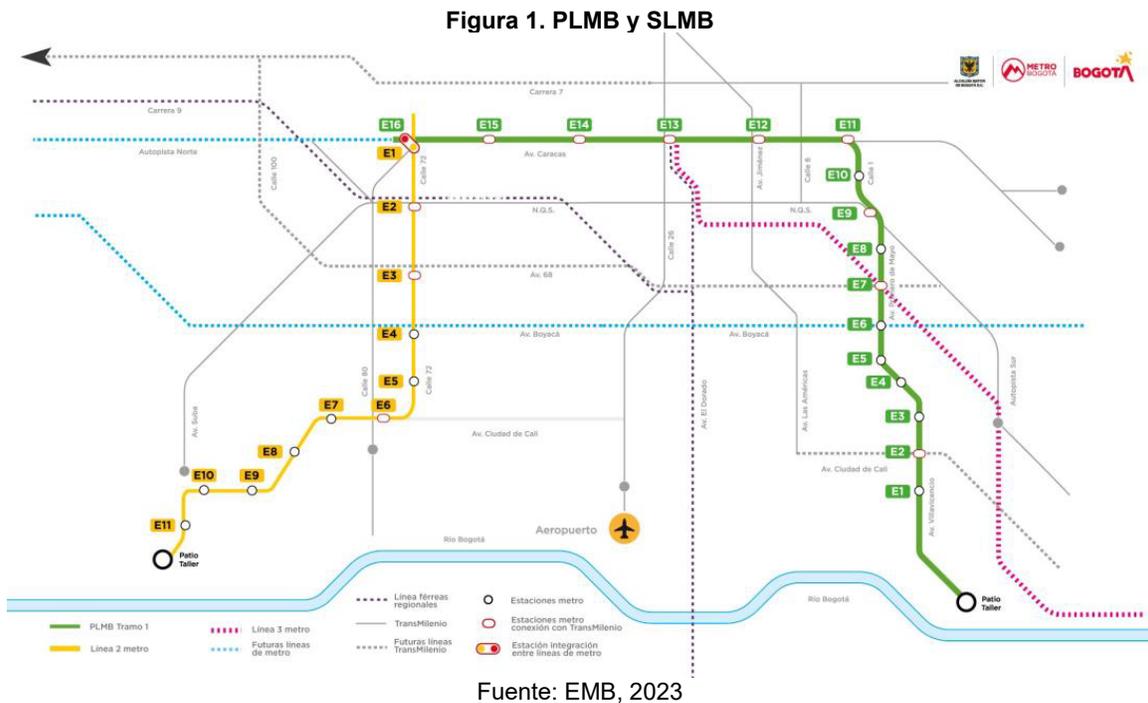
¹ DANE, 2021.

² Ídem.

³ [Bogotá Como Vamos, 2022.](#)

horas al año como consecuencia del tráfico⁴. Para cada automovilista, esto significa pérdidas en torno a US\$341 por año⁵.

3.4 **PLMB.** Con el fin de mejorar las condiciones de movilidad de Bogotá y de garantizar mayor accesibilidad a oportunidades de educación, trabajo y salud, la ciudad ha planificado la construcción de líneas de metro que se integren al sistema. La PLMB, actualmente en construcción, se definió como un metro elevado de alta capacidad que contará con 24 km de longitud en los que se dispondrán 16 estaciones a lo largo del recorrido, donde los trenes tendrán capacidad para 1.800 personas y operarán en intervalos de 180 segundos. El trazado de la línea recorre los ejes viales estratégicos en el suroccidente de la ciudad, conectando con el trazado de Transmilenio sobre la Avenida Caracas entre las Calles 1ª y 72, el cual es el corredor con mayor demanda en la ciudad, donde se concentran gran parte de los servicios y puestos de trabajo. Actualmente, se está ejecutando la fase de construcción en donde se adelanta la construcción del patio taller y los primeros kilómetros de viaducto y se espera que la entrada en operación sea en el año 2028.



3.5 **SLMB.** La SLMB busca complementar la operación y cobertura del actual sistema de transporte de la ciudad, configurándose como una conexión a la PLMB, que permite el trasbordo de viajes hacia la zona noroccidental de la ciudad, que es la segunda con mayor número de viajes diarios. El proyecto se definió como una línea de metro subterráneo, con 15,5 km de longitud y 11 estaciones, integrándose en la Calle 72 con Avenida Caracas con la estación 16 de la PLMB (Figura 1). El recorrido entre terminales se completará en 20 minutos, conectando la zonas nororiental y noroccidental de la ciudad, brindando nuevas alternativas de movilización al integrar

4 [Traffic Index, 2022.](#)
5 [Calatayud et al., 2021.](#)

la red de transporte existente y futura. La L2MB presenta una solución óptima y sostenible, que complementa el modelo de movilidad urbana consistente en la densificación de los corredores de BRT y la construcción de la PLMB.

- 3.6 **Justificación.** Frente a los numerosos retos que traen la dimensión y complejidad de los proyectos de la PLMB y SLMB, y para garantizar su buena gestión y ejecución, la EMB debe adoptar las mejores prácticas en materia de análisis de riesgos, cumplimiento de salvaguardas ambientales y sociales, uso de nuevas tecnologías como herramientas de apoyo a la gestión, coordinación, ejecución y comunicación del proyecto. El BID ha apoyado el fortalecimiento institucional de los actores involucrados, lo que se inició con el rediseño organizacional de la EMB adelantado en 2021 y con el que se sentaron las bases para robustecer la capacidad de gestión de la entidad.
- 3.7 Dando continuidad a este proceso, esta CT tiene como objetivo brindar apoyo técnico y operativo a la EMB en la implementación de ambos préstamos del BID, haciendo énfasis en los criterios de calidad de la construcción de los proyectos de metro y, en los riesgos que se pueden presentar durante su ejecución. Durante la etapa de construcción, este tipo de proyectos requiere resolver situaciones relacionadas con la gestión predial, traslado de redes, afectaciones por la construcción, desvíos de tráfico, entre otros, que podrán condicionar la percepción de la población sobre su desarrollo, impactar en las condiciones de movilidad actual e incrementar las brechas descritas.
- 3.8 La implementación de la PLMB abarca una variedad de sistemas interconectados que requieren una cuidadosa integración. Esta tarea es esencial en la planificación ferroviaria y conlleva un proceso inicial para definir y validar los equipos, subsistemas y sus interfaces. La identificación, evaluación y mitigación de riesgos debe abordarse desde etapas tempranas y considerar aspectos futuros del proyecto. La gestión eficaz de interfaces, como entre la infraestructura y los sistemas, los sistemas y el material rodante, así como entre los propios sistemas, son elementos críticos para garantizar una puesta en operación exitosa.
- 3.9 La construcción de la PLMB ha progresado significativamente, alcanzando un avance del 20,9%, gracias a la ejecución de actividades clave como la adquisición de terrenos, la adecuación del terreno para el patio taller, el traslado de redes de servicios y la realización de obras preliminares en las calles 68 y 72. El siguiente paso en el proceso implicará la construcción del viaducto desde su cimentación, hasta el izado de las vigas U, sobre las cuales se soporta la infraestructura ferroviaria. Este paso involucra la construcción de pilotes profundos, que en su mayoría son pre excavados, y la instalación de estructuras de soporte, que deberán cumplir con estrictos criterios de calidad y seguridad, para lo cual se requiere apoyar a la EMB en la observancia de la calidad en la construcción de las estructuras.
- 3.10 Así mismo y dada la complejidad que ha llevado el relacionamiento de los diferentes actores que actúan en la PLMB, como es el caso del concesionario, interventoría, PMO y EMB, se pretende apoyar la implementar mejores prácticas en estructuración y licitación, de cara al proceso de la SLMB, de tal forma que se logre una mejor consolidación del esquema de ejecución para este nuevo proyecto. Finalmente, y para mejorar las labores de seguimiento y supervisión de los proyectos, se apoyará con soporte técnico y jurídico para que desde el Banco se

tenga control en el avance de cada una de las etapas de los proyectos. Así, la CT apoyará en sus tres componentes, mediante consultorías que permitan abordar cada aspecto desde la integralidad y bajo estándares de calidad técnicos, jurídicos y operativos.

- 3.11 Esta CT incorpora lecciones aprendidas de operaciones pasadas, como la CO-T1393, la cual apoyó la Estructuración, Implementación, Gestión y Sostenibilidad de la PLMB durante la Etapa Precontractual y Contractual del Proyecto, entre otros, apoyando la creación y el posterior fortalecimiento institucional de la EMB, así como consultorías técnicas para la identificación de riesgos y seguros en la etapa de licitación. También de la CO-T1652, que apoyó a la EMB en la implementación de BIM para la revisión de los diseños, la socialización de buenas prácticas en la incorporación del enfoque de género y la gestión ambiental y social en la PLMB y una iniciativa de acompañamiento para fomentar la transparencia en el proceso de adquisición de la SMLB. Las lecciones aprendidas de estas cooperaciones y que se incorporarán en el diseño y ejecución de esta CT son: (i) solicitar al beneficiario que tenga un responsable designado para la supervisión de cada consultoría, con el fin de asegurar la incorporación de las necesidades y conceptos del beneficiario, el acceso a información y a personas dentro de la EMB; (ii) involucrar y organizar mesas de coordinación con las demás entidades relevantes (i.e., Secretaría Distrital de Movilidad, Secretaría Distrital de la Mujer, etc.); y (iii) involucrar al beneficiario en etapas tempranas para asegurar el correcto alcance de los servicios a contratar.
- 3.12 **Alineación Estratégica.** La CT es consistente con la Estrategia Institucional del Grupo BID 2024-2030: Transformación para una Mayor Escala e Impacto (CA-631) y se alinea con los objetivos de: (i) Biodiversidad, capital natural y acción por el clima, al apoyar el desarrollo de proyectos que impulsan el uso de tecnologías limpias en el transporte público, como es el caso de la PLMB y SLMB que serán 100% eléctricos; y (ii) Infraestructura sostenible, resiliente e inclusiva al apoyar la provisión de infraestructura de transporte confiable y resiliente, que favorezca la accesibilidad personas a servicios y oportunidades de empleo. También se alinea con las siguientes áreas de enfoque operativo: (i) Igualdad de género e inclusión de grupos de población diversos, al realizar estudios de diagnóstico para evaluar la participación en la fuerza laboral de las mujeres en los sectores de transporte, agua y energía, y (ii) Desarrollo productivo e innovación. Así mismo, la CT es consistente con la Estrategia de País del Grupo BID con Colombia (GN-2972), en particular con el objetivo estratégico de aumentar la productividad de la economía mediante la mejora del transporte urbano, la calidad de las infraestructuras y el desarrollo urbano. Igualmente, la CT está alineada con el Marco Sectorial de Transporte (GN-2740-12), impulsando la transformación tecnología del sector promoviendo la movilidad de pasajeros urbana e interurbana eficiente, inclusiva, sostenible y de calidad.
- 3.13 Esta CT también se alinea con el Programa Estratégico para el Desarrollo financiado con Capital Ordinario (GN-2819-14) y su área prioritaria Ventanilla 2 – Infraestructura (W2B), en los objetivos de: (i) mejorar la calidad de los proyectos de infraestructura en ALC; (ii) mejorar el desempeño, la calidad y la sostenibilidad de los servicios de infraestructura; (iii) mejorar la calidad del diseño y la eficiencia en la ejecución de proyectos de infraestructura; y (iv) generar y profundizar el conocimiento sectorial sobre buenas prácticas de infraestructura.

IV. Descripción de las actividades/componentes y presupuesto (estimado: 1-2 páginas)

- 4.1 La presente CT se desarrollará a través de los siguientes componentes.
- 4.2 **Componente I: Estudios y consultorías para el fortalecimiento en la gestión (120.000 USD).** El componente financiará: (i) la realización de una revisión técnica de los riesgos/problemas del proyecto de la PLMB, para establecer indicadores de monitoreo y supervisión con los que se puedan tener alertas tempranas por frente de obra y así generan mecanismos de mitigación más eficientes; (ii) la revisión técnica de lecciones aprendidas en procesos de selección y ejecución de contratos de concesión, interventoría y PMO en proyectos de la región, para ser incorporados en la estructuración de los contrato de la SLMB, buscando entre otros, promover una estructura institucional robusta y eficiente entorno a la ejecución, el enfoque de género dentro de los proyectos y la utilización de herramientas tecnológicas e innovación para la supervisión de obra; y (iii) la realización de una auditoría de observancia de criterios de calidad en la construcción del viaducto de la PLMB, a fin de garantizar que tanto la infraestructura ferroviaria como aquella aledaña, no presente impactos considerables durante la etapa de construcción y se cumplan estándares en términos de salvaguardas ambientales y sociales.
- 4.3 **Componente II: Consultorías de apoyo al seguimiento de los proyectos (70.000 USD).** Se financiarán consultorías de asesoría técnica y jurídica para fortalecer el seguimiento y supervisión a la ejecución de la fase de construcción de la PLMB y al proceso de licitación de la SLMB, incluyendo análisis contractual, soporte operativo para las actuaciones del banco y generación de información de soporte respecto del avance en cada uno de los proyectos. Las consultorías de apoyo fortalecerán el seguimiento y supervisión de la fase de construcción y licitación del proyecto, mejorando la gestión técnica y jurídica, reduciendo riesgos, y facilitando una ejecución eficiente y transparente del proyecto. Lo anterior permitirá asegurar que el avance en la construcción de la PLMB cumpla con los estándares técnicos y cronogramas establecidos, así como el cumplimiento de las obligaciones y de las partes involucradas en el proyecto.
- 4.4 **Componente III: Comunicación y diseminación (10.000 USD).** El componente financiará productos para la ejecución y diseminación de las lecciones aprendidas de la cooperación, así como la realización de talleres para el fortalecimiento institucional de la EMB y demás actores intervinientes en los proyectos.
- 4.5 El presupuesto de la CT será de US\$200.000, financiados por la OC-SDP Ventanilla 2 - Infraestructura (W2B). No existirá una contrapartida y la distribución de costos se presenta en el siguiente cuadro.

Presupuesto Indicativo (US\$)

Actividad / Componente	BID/Financiamiento por Fondo W2B	Contrapartida Local	Financiamiento Total
Estudios y consultorías para el fortalecimiento en la gestión	US\$120,000	US\$0	US\$120,000
Revisión técnica de los riesgos/problemas del proyecto de la PLMB	US\$30,000	US\$0	US\$30,000

Actividad / Componente	BID/Financiamiento por Fondo W2B	Contrapartida Local	Financiamiento Total
Revisión técnica de lecciones aprendidas en procesos de selección y ejecución de contratos de concesión, interventoría y PMO en proyectos de la región	US\$25,000	US\$0	US\$25,000
Auditoría de observancia de criterios de calidad en la construcción del viaducto de la PLMB	US\$65,000	US\$0	US\$65,000
Consultorías de apoyo al seguimiento de los proyectos	US\$70,000	US\$0	US\$70,000
Consultoría de asesoría técnica para el seguimiento y supervisión de los proyectos	US\$35,000	US\$0	US\$35,000
Consultoría de asesoría legal para el seguimiento y supervisión de los proyectos	US\$35,000	US\$0	US\$35,000
Comunicación y diseminación	US\$10,000	US\$0	US\$10,000
Total	US\$200,000	US\$0	US\$200,000

V. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución (estimado: 1 página)

- 5.1 En respuesta a la solicitud del Gobierno Distrital de Bogotá, la ejecución de la CT estará a cargo del Banco a través de División de Transporte (INE/TSP). El equipo asegurará la coordinación continua con la dirección y los equipos técnicos de la EMB, para su buena ejecución. Esta ejecución se justifica por: (i) la experiencia del Banco en el desarrollo de los instrumentos operativos y técnicos similares a los planteados para este tipo de operaciones, así por la orientación de la CT hacia apoyar la gestión en términos de planeación, estructuración y ejecución de proyectos estratégicos para el sector transporte; (ii) el conocimiento de TSP en el ámbito de trabajo de proyectos de metro, en donde el BID participa en la actualidad como cofinanciador en varios de los proyectos de metros y ferrocarriles urbanos que se desarrollan en la región (Lima, Quito, São Paulo y Buenos Aires)⁶; y (iii) la solicitud expresa del beneficiario de la CT. Asimismo, la contratación a través del Banco permite mayor independencia en términos de los resultados obtenidos, dado que algunos de los productos incluyen acciones de capacitación y fortalecimiento institucional, que podrían tener mayor efectividad si se plantean de manera externa.
- 5.2 Todas las adquisiciones a ejecutarse bajo esta Cooperación Técnica han sido incluidas en el Plan de Adquisiciones (Anexo IV) y se contratarán de conformidad con las políticas y regulaciones aplicables del Banco de la siguiente manera: (a) Contratación de consultores individuales, según lo establecido en la norma sobre Fuerza Laboral Complementaria (AM-650) y (b) Contratación de servicios prestados por firmas consultoras de acuerdo a la Política de Adquisiciones Institucionales (GN-2303-33) y sus Directrices.

⁶ Operaciones: PE-L1147 - Metro de Lima, Líneas 2 y 4; AR-L1267 - Proyecto de Mejora del Ferrocarril General San Martín: Ramal Retiro-Pilar; AR-L1158 - Proyecto de Mejora Integral del Ferrocarril Gral. Roca: Ramal Constitución – La Plata; EC-L1111 - Sistema Metropolitano de Transporte Urbano Quito; y BR-L1227 - Programa de expansión de la Línea 5 - Lilas del Metro de São Paulo.

- 5.3 El periodo de desembolso (incluye periodo de ejecución) será de 30 meses. La Representación del BID en Colombia actuará como Unidad de Responsabilidad Básica (UDR). Los entregables de las consultorías, así como los bienes que se adquieran, deberán contar con la aprobación del beneficiario, quien designará una contraparte técnica para la coordinación y seguimiento de todos los productos de la CT.

VI. Riesgos importantes (estimado: 1 página)

- 6.1 Por la naturaleza y actividades planteadas en la CT, no se identifican riesgos potenciales, al tratarse de consultorías cuyo trabajo en campo se limita a la realización de inspecciones y recolección de información necesaria para análisis y estudios. El jefe de equipo concluye que los riesgos asociados a la ejecución del proyecto son mitigados debido a que el Banco ejecutará la CT, ayudando así al cumplimiento de los tiempos.

VII. Excepciones a las políticas del Banco

No se identificaron excepciones a las políticas del Banco.

VIII. Aspectos Ambientales y Sociales

- 8.1 La presente CT financiará estudios de factibilidad (o prefactibilidad) de proyectos de inversión y los estudios ambientales y sociales asociados, cuyos términos de referencia y productos serán consistentes con los requisitos aplicables del Marco de Política Ambiental y Social (MPAS) del Banco.

Anexos Requeridos:

[Solicitud del Cliente_27938.pdf](#)

[Matriz de Resultados_10090.pdf](#)

[Términos de Referencia_56690.pdf](#)

[Plan de Adquisiciones_17907.pdf](#)