



Anthesis Lavola



CONARCON S.A.S.

OFERTA TÉCNICA

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA CONTRATAR LA CONSULTORÍA PARA REALIZAR “LA FORMULACIÓN Y ELABORACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD Y LA ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL ÁREA METROPOLITANA DE CÚCUTA – AMC.

Convocado por: PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER CÚCUTA

9 de noviembre de 2021

Tabla de contenido

1	CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA	3
2	DOCUMENTACIÓN LEGAL	6
3	PERFIL CORPORATIVO DE LAS FIRMAS	7
3.1	TRN TÁRYET y TPF Group	7
3.2	ANTHESIS LAVOLA	11
3.3	CONARCON	14
3	EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE	15
7.	ANEXOS	22
6.1	Documentación del consorcio	
6.2	Documentación legal de TRN-TARYET	
6.3	Documentación legal de Lavola Sucursal Colombia	
6.4	Documentación legal de CONARCON	
6.5	Certificados de experiencia específica	

1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Bogotá D.C, 9 de Noviembre de 2021

Señores
PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER CÚCUTA
Bogotá D.C. – Colombia

Referencia: CONVOCATORIA No. No. PAF-AMC-C-024-2021

Por medio de los documentos adjuntos, me permito presentar propuesta para participar en la presente convocatoria cuyo objeto es CONTRATAR LA CONSULTORÍA PARA REALIZAR “LA FORMULACIÓN Y ELABORACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD Y LA ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL ÁREA METROPOLITANA DE CÚCUTA – AMC.

En el evento de resultar aceptada mi propuesta, me comprometo a perfeccionar y legalizar el respectivo contrato en el término señalado por la entidad y a ejecutar el objeto contractual de acuerdo con los documentos que hacen parte del presente proceso de selección, del contrato, de esta propuesta y las demás estipulaciones de esta, en las partes aceptadas por la entidad contratante.

En mi calidad de proponente declaro:

1. Que conozco los Términos de Referencia de la presente convocatoria, sus adendas e informaciones sobre preguntas y respuestas, así como los demás documentos relacionados con los trabajos, y acepto cumplir todos los requisitos en ellos exigidos.
2. De igual forma manifiesto que acepto las consecuencias que se deriven por el incumplimiento de los requisitos a que se refiere el numeral anterior.
3. Que acepto las condiciones establecidas por la entidad contratante para la ejecución del proyecto. Entendiendo su estructura y metodología.
4. Que, en caso de ser aceptada mi propuesta, me comprometo a iniciar la ejecución del contrato respectivo, cuando la entidad contratante imparta la orden de iniciación, y a terminarlo dentro de los plazos contractuales de acuerdo con lo establecido en los documentos de los Términos de Referencia, la propuesta y el contrato, respectivamente.
5. Que conozco y acepto en un todo las leyes generales y especiales aplicables a este proceso de selección.
6. Que conozco detalladamente, en terreno y por información de las autoridades competentes, los sitios en que debo desarrollar el objeto a contratar, sus características, accesos, entorno socio económico, condiciones climatológicas, geotécnicas y geológicas, y que he tenido en cuenta este conocimiento para la elaboración de la propuesta y en consecuencia asumo los efectos de esta declaración.
7. Que con la presentación de la propuesta garantizo que cuento con los perfiles mínimos requeridos y en caso de ser seleccionado, presentaré los documentos en la oportunidad, en la forma y términos que establece los términos de referencia.
8. Que con la firma de la presente Carta manifiesto bajo la gravedad del juramento que ni yo ni ninguno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal o de la persona jurídica que represento, nos encontramos incurso en ninguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad y demás prohibiciones consagradas en la Ley para celebrar el contrato, ni en las causales de conflicto de interés señaladas en los términos de referencia y en la normatividad que rige el presente proceso de selección.
9. Que leí cuidadosamente los Términos de Referencia de esta convocatoria, sus causales de rechazo y declaratoria de desierta, y elaboré mi propuesta ajustada a los mismos. Por tanto, conocí y tuve las oportunidades establecidas para solicitar aclaraciones, formular objeciones, efectuar preguntas y obtener respuestas a mis inquietudes.

10. Que conozco, acepto y cumpliré las obligaciones contenidas en los Términos de Referencia, estudios previos, sus anexos y el contrato que aplica para esta convocatoria.

11. Que con la firma de la presente Carta manifiesto bajo la gravedad de juramento que ni yo ni ninguno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal o de la persona jurídica que represento, nos encontramos incluidos dentro de las listas restrictivas que hagan referencia al Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo.

12. Que los recursos que componen mi (nuestro) patrimonio no provienen de lavado de activos, financiación del terrorismo, narcotráfico, captación ilegal de dineros y en general de cualquier actividad ilícita y que en caso de resultar favorecido(s) con la adjudicación, los recursos recibidos en desarrollo del contrato de la convocatoria no serán destinados a ninguna de las actividades antes descritas.

13. Declaro bajo la gravedad de juramento, que en el país de origen de TRN TARYET no se encuentra establecido la autoridad que haga las veces de la Contraloría General de la República, así como el requisito de antecedentes fiscales requisito.

14. Declaro bajo la gravedad de juramento, que en el país de origen de TRN TARYET no se encuentra establecido la autoridad que haga las veces de la Procuraduría General de la Nación, así como el requisito de antecedentes disciplinarios.

15. Igualmente declaro bajo la gravedad de juramento, que toda la información aportada y contenida en 2 carpetas correspondientes a los documentos, anexos y formularios jurídicos, financieros, técnicos y económicos, es veraz y susceptible de comprobación

RESUMEN DE LA PROPUESTA:

CONSORCIO MOVILIDAD CÚCUTA 2021 está compuesta por los siguientes integrantes:

Integrante 1 TRN TÁRYET, S.A.:

Nombre:	Miguel Ángel Reguero Naredo
Cargo:	Apoderado y Director General TRN TÁRYET
Dirección:	Calle Vizconde de Matamala, nº1, 2ª planta. 28028 Madrid-España
Teléfono:	+34 91 409 60 75
Correo electrónico:	ofertas@trntaryet.com
Porcentaje de participación	40%

Integrante 2 LAVOLA 1981 SAU:

Nombre:	Antonio Mansilla Robert
Cargo:	Apoderado de Lavola 1981 SAU
Dirección:	Avenida de Roma, 252-254. 08560 Manlleu (Barcelona)
Teléfono:	+34 93 851 50 55
Correo electrónico:	Colombia@lavola.com - admin@lavola.com

Celular:	+ 34 3003940224 (personal)
Porcentaje de participación	30%

Integrante 3 CONARCON S.A.S. y líder del consorcio

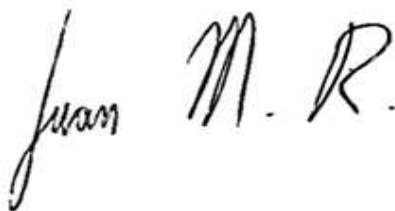
Nombre:	Juan Manuel Robledo Restrepo
Cargo:	Director Comercial
Dirección:	Cra 20 # 40-11 Barrio La Soledad
Teléfono:	3105109366
Correo electrónico:	jmrobledo@conarcon.com
Celular:	3105109366
Porcentaje de participación	30%

VALIDEZ DE LA PROPUESTA: Para todos los efectos, se entenderá que es por una vigencia igual al de la garantía de seriedad de la propuesta.

Me permito informar que las comunicaciones relativas a esta convocatoria las recibiré en:

Dirección: Cra 20 # 40-11 Barrio La Soledad
 Ciudad: Bogota
 Teléfono(s): 3105109366
 Correo Electrónico: jmrobledo@conarcon.com

Atentamente,



Firma: _____

Nombre: Juan Manuel Robledo Restrepo

C.C.: 16.075.452 de Manizales, Colombia.

TP: 25202204698CND

2 DOCUMENTACIÓN LEGAL

La documentación legal relacionada a continuación del consorcio y de cada integrante podrá consultarse en los anexos adjuntos a la propuesta:

Documentos Legales	Equivalente integrante Extranjero
Acta de constitución del consorcio	
Garantía de seriedad	
Documentos y TP de abono de la propuesta	
Certificado de existencia y representación legal	Escritura de constitución de la sociedad y registro mercantil
Cédula del representante legal	DNI representante legal y Pasaporte
Facultades del representante legal	Facultades del representante legal (LAVOLA 1981 SAU)
Certificado de responsabilidad fiscal de la contraloría general de la república	N/A
Certificado de antecedentes de la procuraduría general de la nación	N/A
Constancias antecedentes judiciales y reporte en el sistema registro nacional de medidas correctivas – RNMC	N/A
Registro Único Tributario	Certificado Agencia Tributaria
Certificación de cumplimiento de obligaciones con los sistemas generales de seguridad social integral y aportes parafiscales. Formato 2.	Certificación de cumplimiento de obligaciones con los sistemas generales de seguridad social integral y aportes parafiscales. Formato 2.
Copia de la cédula, tarjeta profesional y certificado de antecedentes vigente del revisor fiscal.	DNI revisor fiscal y Tarjeta profesional (LAVOLA 1981 SAU)
Certificación expedida por el Revisor Fiscal en el que conste si se trata de una sociedad anónima abierta o cerrada.	Certificación expedida por el Revisor Fiscal en el que conste si se trata de una sociedad anónima abierta o cerrada.
Certificado del registro único de proponentes	N/A

• Autorización expresa para que la Entidad en cualquier momento consulte listas restrictivas, sistemas de información y bases de datos a los que haya lugar, que hagan referencia al Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo.	• Autorización expresa para que la Entidad en cualquier momento consulte listas restrictivas, sistemas de información y bases de datos a los que haya lugar, que hagan referencia al Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo.
• cupo de crédito	• cupo de crédito

3 PERFIL CORPORATIVO DE LAS FIRMAS

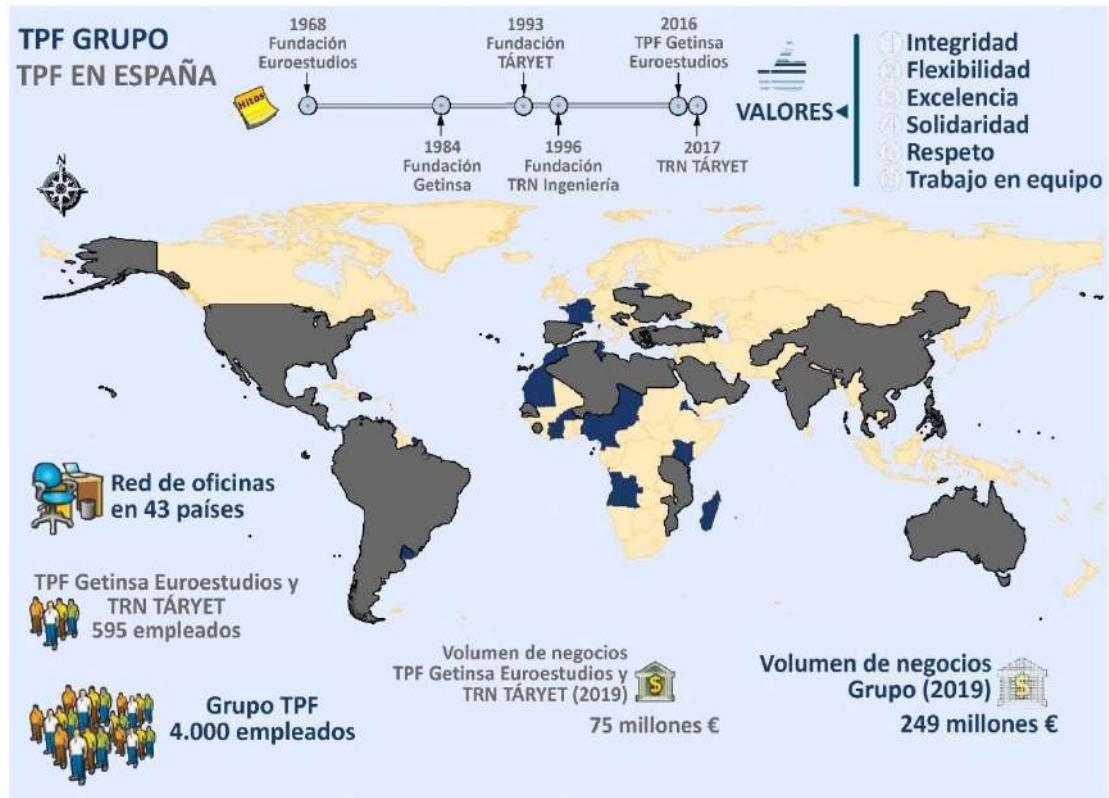
3.1 TRN TARYET y TPF Group

TRN TARYET, S.A. es una compañía integrada en el Grupo Internacional de Ingeniería, TPF Group, clasificado dentro de las empresas multidisciplinares de ingeniería más importantes de Europa y con actividad en los sectores de las infraestructuras de transporte, construcción, el agua y la energía, incrementando las sinergias dentro de los servicios de ingeniería alrededor de todo el mundo.

TPF Group es una de las consultoras de ingeniería, arquitectura y gestión con un crecimiento más rápido en el mundo. Cuenta con 4.000 empleados, repartidos en empresas de ingeniería y arquitectura de 43 países.

Su facturación en 2019 alcanzó los 249 millones de dólares.

El grupo de empresas españolas de TPF Group constituye el Centro de Excelencia en Infraestructuras de Transporte dentro del Grupo por lo que, desde España, se coordinan todas las actuaciones en esta materia a nivel mundial.



Perfil de la empresa

TRN TÁRYET es una empresa especializada en la Consultoría del Transporte en todas sus modalidades, siendo el resultado de la fusión de tres empresas españolas (TRN Ingeniería y Planificación de Infraestructuras, S.A.U., TÁRYET, S.L. y TRANSFER ENGINEERING, S.A.U.), que operan en el mercado desde principios de los años 90.

Varios directores de la Compañía han ocupado puestos de responsabilidad en administraciones ferroviarias españolas, como Metro de Barcelona, Metro de Madrid o Red de Cercanías (Renfe) en doce ciudades de España.

Además, parte del Equipo Directivo y del personal técnico son Doctores y Profesores de Universidad, lo que pone de manifiesto un interés especial por los principios de rigor científico, solidez de planteamientos y seguridad metodológica, como base sobre la que se fundamentan las soluciones que se ofrecen al cliente.

Todo ello ha llevado a la introducción de numerosas innovaciones metodológicas, con una gran acogida por toda la comunidad científica en diferentes congresos y foros especializados.

El equipo de trabajo de TRN TÁRYET reúne una amplia experiencia en la gestión de proyectos complejos. Nuestro valor añadido se basa en la visión integral que nos da el haber ocupado cargos de responsabilidad en distintas áreas y fases de un proyecto, así como la experiencia en la gestión y el funcionamiento de muchos tipos de infraestructuras e instalaciones proyectadas.



Esta concepción integral del proyecto permite adelantarse y valorar problemas futuros desde los diseños preliminares, definiendo soluciones viables técnica, operacional y financieramente.

Fortalezas de la empresa

TRN TARYET se apoya en un equipo técnico con cuatro cualidades básicas que lo distinguen constituyendo una oferta diferenciada en el mercado:

- Sólida formación científica
- Amplia experiencia técnica
- Software de apoyo altamente especializado
- Especial dedicación y entrega a cada trabajo

Áreas de actividad

TRN TARYET cuenta con cinco áreas principales de actividad:

Movilidad	Logística y Transporte de Mercancías	Infraestructura del Transporte	PPP's y Análisis Económico-Financieros	Consultoría de Operación y Mantenimiento
- Estudios de Movilidad Urbana Sostenible - Construcción de Modelos de Transporte - Planes Maestros de Transporte - Estudios de Demanda de Transporte - Estudios de Tráfico y Aparcamientos - Tecnología Punta en la Captura de Información	- Planificación Nacional y Regional de la Logística - Estudios de Demanda de Tráfico de Mercancías - Líneas y Terminales Ferroviarias de Mercancías - Centros Logísticos y Puertos Secos - Distribución Urbana de Mercancías	- Transporte Urbano (tranvías, metros, BRT's, etc.) - Ferrocarril Convencional - Ferrocarril de Alta Velocidad - Carreteras - Estaciones, Talleres, Cocheras, etc. - Integración Urbana de Sistemas de Transporte	- Evaluación de Políticas de Transporte - Evaluación de Proyectos de Transporte - Evaluación económico-social de proyectos de inversión en transportes - Evaluación económico-financiera de proyectos de inversión en ttes. - Estructuración de proyectos de inversión en transportes	- Optimización de la funcionalidad de los sistemas - Análisis de la Operación - Consultoría de Mantenimiento - Control de Calidad de la Operación y el Mantenimiento - Asesoramiento sobre Modelos de Operación y Mantenimiento - Refuerzo Institucional

Dimensión internacional

Adicionalmente al mercado nacional, TRN TARYET desarrolla una parte de su actividad profesional en el mercado internacional de la consultoría. Hasta la fecha, las empresas que componen TRN TARYET han trabajado con entidades multilaterales, como el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo o el Banco Asiático de Inversiones, así como con Administraciones de Transporte, con Concesionarios, con Entidades Financiadoras, etc. en un total de 36 países de cuatro continentes y cuenta con oficina permanente en Lima (Perú).



Esta experiencia acredita a TRN TÁRYET como una empresa con una elevada cualificación técnica y profesional, al tiempo que le permite contemplar la Consultoría en el campo de los transportes desde una perspectiva integradora y con capacidad para enfrentarse con garantías de éxito a todo tipo de problemas.

La oficina en Perú, que consolida la presencia en el mercado latinoamericano, abunda en la vocación internacional de la empresa.

Garantía de calidad

TRN TÁRYET cuenta con los controles de calidad y medio ambiente que rigen en la elaboración de todos sus estudios, inspirándose en las normas UNE-EN-ISO 9001 (2015) y UNE-EN-ISO 14001 (2015), en las que TRN TÁRYET Ingeniería del transporte se encuentra certificada.



3.2 ANTHESIS LAVOLA

Anthesis es el grupo más grande de expertos en sostenibilidad del ámbito mundial. Desde su creación el año 2013, Anthesis Group ha crecido hasta más de 500 expertos en 16 países.

Nuestro modelo de activación de la sostenibilidad, basado en equipos de expertos pluridisciplinarios, nos permite diseñar e implementar soluciones que incrementen la productividad y la resiliencia de las corporaciones, ecosistemas, ciudades, comunidades y personas. Desde la estrategia hasta la implementación, ofrecemos una amplia oferta de servicios para ayudar a las organizaciones a alcanzar sus objetivos de desarrollo sostenible.

En 2019, Lavola – empresa española líder en esta materia – nos incorporamos al grupo Anthesis. Actualmente, Anthesis Lavola, tenemos cerca de 40 años de experiencia en el campo de los servicios de la sostenibilidad, incluyendo la consultoría, comunicación y educación, y contamos con un equipo de más de 150 personas expertas en sostenibilidad corporativa, gestión de carbono, economía circular, eficiencia energética, etc.

EL PROCESO ACTIVADOR



NUESTRAS ÁREAS DE SERVICIO

Impulsamos el éxito de las empresas a través de la sostenibilidad, en siete áreas de servicio integradas, creando valor y un cambio positivo para todos los clientes.



Estrategia + Gobernanza

Definimos estrategias que impulsen el rendimiento.



Cadena de Suministro + Operaciones

Hacemos que las cadenas de suministro sostenibles sean más simples.



Productos + Servicios sostenibles

Potenciamos los productos y servicios socialmente responsables.



Transacciones + Finanzas

Mejoramos las transacciones y estrategias de inversión.

Marca + Comunicaciones

Amplificamos el impacto a través de la creación de marca y las comunicaciones.

Educación + Cultura

Dar forma a la educación y la cultura.

Ciudades + Entornos

Ayudamos a las ciudades a reducir emisiones de carbono y residuos.

ALGUNOS DATOS



PROVEEDOR GLOBAL EN SOSTENIBILIDAD

En Anthesis hemos reunido expertos de todo el mundo y **disponemos de 25 oficinas en 16 países**, que nos permiten afrontar proyectos desde una perspectiva global y con los mejores especialistas.



Anthesis reúne a expertos de países de todo el mundo y disponemos de oficinas en EE.UU., Canadá, **Colombia**, Reino Unido, Irlanda, Italia, Alemania, Suecia, España, Andorra, Finlandia, China, Filipinas y Oriente Medio.

FORMAMOS PARTE DE ENTIDADES REFERENCIAS EN EL SECTOR

En Anthesis Lavola estamos al día de las tendencias y novedades a nivel mundial en los ámbitos en los que trabajamos, gracias a la participación en clúster, organizaciones y grupos de trabajo, tanto a nivel nacional como a nivel internacional. Este trabajo en red permite crear sinergias y establecer alianzas y colaboraciones que aportan valor y nos permiten dar la mejor respuesta a las necesidades de nuestros clientes. Específicamente en el ámbito de este proyecto:



El [CTCN \(Climate Technology Centre and Network\)](#) es el brazo operativo del UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change), organizado por el Programa de las Naciones Unidas por el Medio Ambiente y la Organización de las Naciones Unidas por el Desarrollo Industrial (ONUDI).

Lavola forma parte de una red global de empresas e instituciones que colaboran con la CTCN en el suministro de soluciones tecnológicas, creación de capacidad y asesoramiento sobre marcos normativos adaptados a las necesidades de cada país.



Lavola opera en los mercados internacionales de carbono bajo la marca [Clean CO2](#). Este servicio permite a las organizaciones y empresas responsables de convertirse en neutras en emisiones de carbono a través de un servicio integrado de cálculo, reducción, compensación y comunicación de las emisiones de gases del efecto invernadero, generando retornos positivos tanto a nivel económico como ambiental y social.



Lavola es **socia de AECOC (Asociación de Fabricantes y Distribuidores)** coordinadora del [programa Lean&Green](#) en España, del cual Lavola se ha convertido en el asesor oficial. Este programa pretende conseguir crear una red de compañías líderes en el campo de la logística sostenible.



El [Registro Nacional de la Huella de Carbono del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente](#), creado a partir del Real Decreto 163/2014 del 14 marzo, reconoce a las empresas que se adhieren de forma voluntaria a esta iniciativa, mediante el cálculo de su propia huella de carbono e implantación de un plan de reducción de sus emisiones. **Lavola está inscrita en la sección "Huella de carbono y compromisos de reducción de las emisiones" desde el año 2015.**

3.3 CONARCON S.A.S

CONARCON S.A.S. consultora con más de quince años de experiencia nacional e internacional, está fundamentalmente enfocada en estudios, interventoría, supervisión y auditoría de proyectos de infraestructura en el campo de la ingeniería de tránsito y transporte.

Las líneas de servicios prestados son las siguientes:

- La línea de **estructuración técnica de proyectos viales y de transporte** desarrolla servicios relacionados con estudios de demanda, estudios de tarifas (*Pricing Research*) y estudios de análisis operacional para la gestión de la demanda y de la infraestructura.
- Bajo los servicios de consultoría en **Transporte de Carga** se desarrollan proyectos relacionados con la planeación de sistemas de transporte y logística intermodal - multiproducto, la planeación y diseño de centros de distribución y, la evaluación de los procesos de gestión para la interfaz de centros de transferencia de carga.
- Los servicios relativos al **Transporte Público Urbano y Regional** desarrollan estudios de demanda de pasajeros y de diseño operacional de los componentes de los sistemas de transportes.
- La consultoría en **Movilidad Urbana y Regional** desarrolla proyectos de formulación de planes integrales para los diferentes modos de transporte, la infraestructura asociada a su operación, así como asesorías y acompañamiento a entidades públicas encargadas de la gestión de la movilidad.
- El servicio en **Ingeniería de Tránsito** desarrolla proyectos de formulación de planes de manejo de tránsito, estudios de análisis operacional de infraestructura vial y de transporte, y estudios de estacionamientos.
- La línea de servicios de **Seguridad Vial** desarrolla proyectos de formulación de planes de seguridad vial y auditorías de seguridad vial.
- La línea de servicios de **interventoría, supervisión y auditoría** de proyectos de infraestructura busca fortalecer el seguimiento a los proyectos públicos o privados para su correcta ejecución.

CONARCON S.A.S. ha participado y desarrollado proyectos que han beneficiado importantes compañías públicas y privadas en Colombia, México, Perú, Brasil, Panamá, Venezuela, Paraguay, Ecuador y Bolivia.

La experiencia de CONARCON S.A.S. se ha enfocado en las áreas de planeación urbana y regional del transporte público y privado, movilidad urbana, estructuración de concesiones de infraestructura intermodal (autopistas de peaje, carreteras, sistemas ferroviarios, corredores fluviales, puertos, terminales de carga y pasajeros, estacionamientos etc.), logística del transporte de carga, sistemas de transporte masivo (BRT, trenes, Metros y sistemas de cable aéreo), ingeniería de tránsito, planes de manejo de tráfico, seguridad vial, sistemas de información geográfica, entre otros.

3 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

A continuación, relacionamos la experiencia relevante, los certificados, contratos y actas de liquidación podrán consultarse en el anexo 6.5:

OBJETO:			CONTRATAR LA CONSULTORÍA PARA REALIZAR “LA FORMULACIÓN Y ELABORACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD Y LA ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL ÁREA METROPOLITANA DE CÚCUTA – AMC.				
PROPONENTE:			CONSORCIO MOVILIDAD CÚCUTA 2021				
DATOS COMPLETOS DEL INTEGRANTE QUE APORTA LA EXPERIENCIA:			CONARCON S.A S, LAVOLA 1981 SAU Y TRN TÁRYET, S.A. (antes TÁRYET, S.L.)				
CONT. No.	OBJETO	ACTIVIDADES EJECUTADAS	VALOR EN SMMLV	ENTIDAD CONTRATANTE	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN (C-UT)
1	(LAVOLA 1981 SAU) Estudio de movilidad y asistencia técnica en el servicio Metropolitano de transporte en Barcelona (2016-2018)	La misión era llevar a cabo las siguientes tareas: Elaboración de informes sobre la adaptación de los planes de movilidad urbana (TEM) a las exigencias del Plan Maestro de Movilidad del área metropolitana de Barcelona (PdM). Análisis de estudios reales de evaluación de la movilidad (EEMG)	701,62	AUTORIDAD DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE LA REGIÓN DE BARCELONA (ATM)	04/2016	04/2018	100%

		de conformidad con el Decreto 344/2006, de 19 de septiembre. Evaluación de planes de servicio (PS), planes de movilidad específicos (PYME) y planes de viaje de negocios (EDP). Soporte técnico en el seguimiento de los trabajos del nuevo plan maestro de movilidad del área metropolitana de Barcelona (pdM).					
2	(TRN TÁRYET, S.A) Estudios para el diseño conceptual del Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM) de Quito y factibilidad de la primera línea del Metro de Quito La Municipalidad de Quito tenía el propósito de desarrollar un proyecto integral para definir el Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM) del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), con el objetivo principal de maximizar la eficiencia social del sistema de transportes y promover	Las principales actividades realizadas fueron: Diagnóstico y propuesta de marco conceptual del SITM Estudio de movilidad y demanda de la línea 1 de Metro Estrategia de participación e inclusión social y propuesta de actividades Diagnóstico y propuesta del marco legal y regulatorio Diagnóstico y propuesta de la estructura institucional Propuesta de políticas y mecanismos de control del SITM y plan de implementación Encuesta de Movilidad del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) e informe de resultados Modelo de movilidad y demanda en el DMQ Modelo de integración física del transporte urbano del DMQ	6.407,38	Metro de Madrid, S.A.	10/2010	01/2015	50%

	el desarrollo socioeconómico de la ciudad y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.	Modelo de integración tarifaria del transporte urbano del DMQ y plan de implementación Estudio de viabilidad comercial para el estudio de factibilidad de la primera línea de Metro de Quito					
--	--	---	--	--	--	--	--

4 ANEXOS

1) Documentación del consorcio

- Acta consorcial
- Póliza de garantía de Seriedad
- Documentos y TP de abono de la propuesta

2) Documentación legal y financiera de TRN-TARYET

3) Documentación legal y financiera de Lavola 1981 SAU

4) Documentación legal y financiera de CONARCON

5) Certificado de experiencia específica

**DOCUMENTOS CONSORCIO MOVILIDAD
CÚCUTA 2021**



CARTA DE INTENCIÓN DE FORMACIÓN DE CONSORCIO

En la ciudad de Bogotá D.C., Colombia, en fecha 27 de octubre del 2021, la empresa TRN TARYET representada por el Sr Miguel Ángel Reguero Naredo, la empresa LAVOLA 1981 SAU representada por el Sr. Antonio Mansilla la empresa CONARCON S.A.S representada por el Sr. Jean Christian Trujillo han convenido formalizar mediante este documento, la firme intención de constituir entre ellas un Consorcio que se denominará **CONSORCIO MOVILIDAD VILLAVICENCIO 2021** para participar y realizar conjuntamente en caso de que resultaren adjudicatarios para la ejecución del Proyecto **“TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA CONTRATAR LA CONSULTORÍA PARA REALIZAR “LA FORMULACIÓN Y ELABORACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD Y LA ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL ÁREA METROPOLITANA DE CÚCUTA – AMC.”**

Las Empresas han decidido confirmar el CONSORCIO MOVILIDAD CÚCUTA 2021 con los siguientes porcentajes de participación:

TRN TARYET (40%).

Domicilio en Calle Vizconde de Matamala, nº1, 2ª Planta, 28028, Madrid (España), representada por el Sr. Miguel Ángel Reguero Naredo, con Documento de Pasaporte Nº 50287319G, mayor de edad de nacionalidad española, quien se encuentra debidamente acreditado.

LAVOLA 1981 SAU (30%).

Domicilio en Avenida de Roma, 252-254. Manlleu CP 08560, representada por el Sr. Antonio Mansilla Robert con DNI No. 77293743-N, mayor de edad de nacionalidad española, quien se encuentra debidamente acreditado.

CONARCON S.A.S. (30%).

Domicilio en Carrera 20 #40-11 Barrio La Soledad, Bogotá D.C., representada por el Sr. Jean Christian Trujillo identificado con Documento de C.C No. 82.389.519 de Fusagasuga, Colombia, mayor de edad de nacionalidad Colombiana, quien se encuentra debidamente acreditado.

Duración: Por el plazo estimado de ejecución del contrato y un (1) año más.

El Consorcio **CONSORCIO MOVILIDAD CÚCUTA 2021** será liderado por la firma CONARCON S.A.S.

Se designa Representante Legal del Consorcio al Sr. **JUAN MANUEL ROBLEDO**, con Documento de Identificación No. **16.075.452** de Manizales, Colombia, otorgándole Poder Amplio y Suficiente para atender y suscribir todos los documentos emergentes.

Como domicilio único del Consorcio queda establecida la siguiente dirección Carrera 20 #40-1 Barrio La Soledad, en Bogotá D.C.

En prueba de conformidad, las partes firman el presente Acuerdo, en Bogotá D.C. a los 27 días del mes Octubre del año 2021.



Miguel Ángel Reguero Naredo
Representante legal TRN TÁRYET, S.A.

Antonio Mansilla
Apoderado de LAVOLA 1981 SAU



Jean Christian Trujillo
Representante legal CONARCON S.A.S

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
NUMERO **16075452**

ROBLEDO RESTREPO
APELLIDOS

JUAN MANUEL
NOMBRES

Juan Manuel Robledo R.
FIRMA

REPUBLICA DE COLOMBIA


INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **24-ABR-1983**

MANIZALES
(CALDAS)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.75 **O-** **M**
ESTATURA G.S. RH SEXO

31-MAY-2001 MANIZALES
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

Ivan Duque Escobar
REGISTRADOR NACIONAL
IVAN DUQUE ESCOBAR



P-0900100-35094261-M-0016075452-20010914 05590 01253A 02 107897801

**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA**

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que JUAN MANUEL ROBLEDO RESTREPO, identificado(a) con Cedula de Ciudadanía 16075452, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 25202-204698 desde el 28 de Abril de 2011, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 512.
2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los ocho (08) días del mes de Noviembre del año dos mil veintiuno (2021).



Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.

Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA
COPNIA



MATRICULA PROFESIONAL No.
25202204698CND
INGENIERO CIVIL

DE FECHA 28/04/2011
JUAN MANUEL
ROBLEDO RESTREPO
C.C. 16075452
PONTIFICIA UNIVERSIDAD
JAVERIANA



PRESIDENTE DEL CONSEJO



NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO PARTICULAR

PARTICULAR

CIUDAD DE EXPEDICIÓN BOGOTÁ, D.C.						SUCURSAL ANTIGUO COUNTRY						COD.SUC 21		NO.PÓLIZA 21-45-101348456		ANEXO 0	
FECHA EXPEDICIÓN DÍA MES AÑO			VIGENCIA DESDE DÍA MES AÑO			A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA MES AÑO			A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO						
28 10 2021			02 11 2021			00:00	05 03 2022			23:59	EMISION ORIGINAL						

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL CONSORCIO MOVILIDAD CUCUTA 2021								IDENTIFICACIÓN NAD: 282.643-0			
DIRECCIÓN: CR 20 NRO. 40 - 11						CIUDAD: BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL			TELÉFONO: 3017121155		

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO: PATRIMONIO AUTONOMO FINDETER CUCUTA								IDENTIFICACIÓN NIT: 830.053.105-3			
DIRECCIÓN: CL 104 NRO. 18 A - 52						CIUDAD: BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL			TELÉFONO 6230311		

ADICIONAL:

OBJETO DEL SEGURO

CON SUJECCIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN E-CU-002A REDIS FEBRERO 2013, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A., GARANTIZA:

GARANTIZAR LA SERIEDAD DE LA CONVOCATORIA No. PAF-AMC-C-024-2021 CUYO OBJETO ES LA FORMULACION Y ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD Y LA ESTRUCTURACION DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO DEL AREA METROPOLITANA DE CUCUTA AMC

AMPAROS

RIESGO: PRESTACION DE SERVICIOS

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEG/ACTUAL
SERIEDAD DE LA OFERTA	02/11/2021	05/03/2022	\$289,755,377.00

FECHA ADJUDICACIÓN : 02/11/2021

ACLARACIONES

PARTICIPANTES CONSORCIO - UNION TEMPORAL :

NOMBRE	IDENTIFICACION	PARTICIPACION
LAVOLA 1981 S.A. U.	58635269	30.00
CONARCON SAS	900375893-4	30.00
TRN TARYET S.A	81598385	40.00

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
\$ ****231,804.00	\$ *****8,000.00	\$ *****45,562.00	\$ *****285,367.00	\$ *****289,755,377.00	CONTADO

INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COASEGURO		
NOMBRE	CLAVE	% DE PART.	NOMBRE COMPAÑIA	% PART.	VALOR ASEGURADO
LHM SEGUROS LTDA.	205033	100.00			

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 83 NO 19-10 - TELEFONO: 6-917963 - BOGOTA, D.C.

VIDA DEL ESTADO - SEGUROS DEL ESTADO - SEGURO
SEGUROS DE VIDA DEL ESTADO - SEGUROS DEL EST
VIDA DEL ESTADO - SEGUROS DEL ESTADO - SEGURO
VIDA DEL ESTADO - SEGUROS DEL ESTADO - SEGURO

21-45-101348456

FIRMA AUTORIZADA: Gabriela A. Zarante B. - Secretaria General



FIRMA TOMADOR



7709998021167003330628

Nit: 860009578-6

SEGUROS DEL ESTADO GENERALES

RECIBO DE PAGO N°: 10000033306288

CERTIFICAMOS QUE:

FECHA				
08/11/2021 05:01p.m.				
RECIBIMOS DE:		CONSORCIO MOVILIDAD CUCUTA 2021		NAD. 282.643
LA SUMA DE: Doscientos ochenta y cinco mil trescientos sesenta y siete pesos .*****				
POR CONCEPTO DE: PAGO BOLETA RECAUDO REF. NRO.: 10000033306288				
SUC - RAMO - POLIZA - ENDOSO - CUOTA		PRIMA	GASTO	IVA
ANTIGUO COUNTRY-45-101348456-0-1		\$239,804.00		\$45,563.00
FORMA DE PAGO				
Pse - \$ 285,367.00			EFFECTIVO: CHEQUE: TARJETA: BD: 285,367.00 OTROS: \$285,367.00	
TRANSACCION: 0003330628			TOTAL: \$285,367.00	
CAJERO: PAGUESTADO				

EXPERIENCIA

BARCELONA

N 23183

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

630

03/2021



GA9994779



Lluís Alegre Valls, como Director técnico de AUTORITAT DEL TRANSPORT METROPOLITÀ, con NIF/CIF P58900491, entidad contratante del servicio de **ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA VALORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE EVALUACIÓN DE LA MOVILIDAD GENERADA Y PMU Y OTRAS TAREAS DE APOYO TÉCNICO AL SERVICIO DE MOVILIDAD DE LA ATM**

CERTIFICO:

1. El contrato adjudicado a la empresa LAVOLA, S.A. se formalizó el 12/04/2016. El plazo de ejecución del contrato era de 1 año con posibilidad de prorrogarlo por un año más.
2. Que la empresa LAVOLA 1981, S.A., contratista de los servicios mencionados comenzó a ejecutarlos el 12/04/2016 y los finalizó de manera satisfactoria el 11/04/2018 (después de prorrogar el contrato el 12/04/2017).
3. Que el importe total líquido (sin IVA) del contrato adjudicado era de: 79.954,00€, IVA excluido. Finalmente, el importe total de la prestación del servicio de contrato original y de su prórroga ascendió a **159.907,93€**, IVA excluido, de los cuáles 48.352,72€ fueron ejecutados el año 2016; 76.030,08€ el año 2017; y 35.525,13€ el año 2018.
 - Elaboración de informes de adecuación de los Planes de Movilidad Urbana (PMU) a las prescripciones del Plan director de movilidad de la Región Metropolitana de Barcelona (pdM).
 - Valoración de los estudios de evaluación de la movilidad generada (EEMG) de acuerdo con el Decreto 344/2006 de 19 de septiembre.
 - Evaluación de los Planes de Servicio (PS), los Planes de Movilidad Específicos (PME) y Planes de Desplazamiento de Empresa (PDE).
 - Apoyo técnico en el seguimiento de los trabajos del nuevo Plan director de movilidad de la Región Metropolitana de Barcelona (pdM).

Y para que así conste a los efectos de la acreditación de la experiencia como contratista de servicios, expido este certificado en Barcelona, el 18 de junio de 2018.

Firma

TESTIMONIO.

Número 451 del Libro indicador. Sección Segunda.

Yo, **FAUSTO J. REVERT GARCÍA**, Notario del Ilustre Colegio de Cataluña, con residencia en Manlleu, Distrito de Vic. -----
DOY FE. Que la presente fotocopia extendida en un sol folio de la serie GA., número 9994779, es fiel reflejo de su original que te tenido a la vista y he comprobado.

Manlleu, a cuatro de octubre de dos mil veintiuno.



03/2021



GA7807457

El presente folio es el agregado al documento en el que figura la firma de Don Fausto J. Revert García, Notario de Manlleu, Colegio Notarial de Cataluña, en testimonio de exhibición de certificado a favor de LAVOLA, S.A., libro indicador 451, de 4 de octubre de 2021, en el folio GA9994779.

APOSTILLE	
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)	
1. País:	ESPAÑA
Country / Pays :	
El presente documento público	
This public document / Le présent acte public	
2. ha sido firmado por	Don Fausto J. Revert García
has been signed by a été signé par	
3. quien actúa en calidad de	Notario
acting in the capacity of agissant en qualité de	
4. y está revestido del sello / timbre de	la Notaría
bears the seal / stamp of est revêtu du sceau / timbre de	
Certificado	
Certified / Attesté	
5. en	Barcelona
at / à	
6. el día	06/10/2021
the / le	
7. por	Don José Marqueño Ellacurfa, Censor Primero del Colegio Notarial de Cataluña
by / par	
8. bajo el número	N5301/2021/049953
No sous no	
9. Sello / timbre:	10. Firma:
Seal / stamp:	Signature:
Sceau / timbre:	Signature :
José Marqueño Ellacurfa, Censor Primero	

Esta Apostilla certifica únicamente la calidad en que el signatario del documento haya actuado y, en su caso, la identidad del que el documento público esté revestido.

Esta Apostilla no certifica el contenido del documento para el cual se expidió.

[No es válido el uso de esta Apostilla en España]

[Esta Apostilla se puede verificar en la dirección siguiente: <https://eregister.justicia.es/>]

Código de verificación de la Apostilla: NA:ePYW-guYQ-EgEm-5UCb

This Apostille only certifies the authenticity of the signature and the capacity of the person who has signed the public document, and, where appropriate, the identity of the seal or stamp which the public document bears.

This Apostille does not certify the content of the document for which it was issued.

[This Apostille is not valid for use anywhere within Spain]

[To verify the issuance of this Apostille, see <https://eregister.justicia.es/>]

Verification Code of the Apostille: NA:ePYW-guYQ-EgEm-5UCb

Cette Apostille atteste uniquement la véracité de la signature, la qualité en laquelle le signataire de l'acte a agi et, le cas échéant, l'identité du sceau ou timbre dont cet acte public est revêtu.

Cette Apostille ne certifie pas le contenu de l'acte pour lequel elle a été émise.

[L'utilisation de cette Apostille n'est pas valable en / au Espagne.]

[Cette Apostille peut être vérifiée à l'adresse suivante <https://eregister.justicia.es/>]

Code de vérification de l'Apostille: NA:ePYW-guYQ-EgEm-5UCb



EXPERIENCIA

QUITO

136  D. Álvaro Ruiz Moreno, Responsable del Área de Servicios al Cliente de Metro de Madrid, S.A., entidad contratante de la Asistencia Técnica:

Estudios para el diseño conceptual del Sistema Integrado de Transporte Masivo de Quito y factibilidad de la primera línea del Metro de Quito

HAGO CONSTAR:

Que la UTE ECUADOR, constituida al 50% por las empresas TÁRYET Ingeniería del transporte y Equipo de Técnicos en Transporte y Territorio (ETT), ha realizado todas las tareas requeridas para el referido trabajo.

Que el trabajo se encuentra completamente terminado y se ha realizado de conformidad con el proyecto aprobado por Metro de Madrid, S.A. para el mismo y se ha cumplido lo establecido en los Pliegos de Prescripciones Particulares.

Los servicios han consistido en:

- Informe de diagnóstico y propuesta de marco conceptual del SITM
- Estudio de movilidad y demanda de la línea 1 de Metro
 - Informe de diagnóstico de la información existente y propuesta de trabajo de campo
 - Resultados de la modelación y estimación de la demanda actual y futura (Fase I)
 - Resultados de la modelación y estimación de la demanda actual y futura (Fase II)
- Programa de participación y propuesta de actividades
- Informe de diagnóstico y propuesta de Marco Legal/Normativo del SITM
 - Informe de Diagnóstico del Marco Legislativo/ Normativo
 - Propuesta de Marco Legislativo/Normativo y Plan de Implementación
- Informe de diagnóstico y propuesta de la Estructura Institucional para el SITM
 - Informe de diagnóstico de la Estructura Institucional vigente
 - Propuesta de Estructura Institucional para el SITM y Plan de Implementación
- Propuesta de políticas y mecanismos de control del SITM y Plan de Implementación

GD6859667

580.4



0,15 €



- Informe de resultados de la Encuesta de Movilidad del DMQ (dichas encuestas fueron realizadas de forma telefónica por la empresa adjudicataria)
 - Formulario para la encuesta de movilidad
 - Informe de resultados de la encuesta de movilidad

(La Encuesta domiciliaria de movilidad se realizó en un total de 28.573 hogares con una muestra de 77.056 personas entrevistadas - Encuesta de Preferencias Declaradas a 2.054 usuarios del transporte público y 203 conductores del vehículo privado - Frecuencias de paso y ocupación visual de los vehículos en rutas de transporte público en 52 secciones de la red viaria - Aforos sube y baja por paradas en el sistema Metrobús-Q y en las principales rutas de transporte público convencional - Aforos en cuatro estaciones de transferencia - Medición de tiempos de recorrido en rutas de transporte público - Aforo manual clasificado de vehículos en 48 secciones de la red viaria - Aforos automáticos de una semana de duración en cuatro secciones de la red viaria - Medición del índice de ocupación de vehículos ligeros en 8 secciones de la red viaria - Medición de velocidades de circulación (coche flotante) en seis itinerarios)

- Modelo de movilidad y demanda en el DMQ
- Modelo de integración física del transporte urbano del DMQ
 - Modelo de integración intermodal del transporte urbano en el corredor de la Línea 1
 - Plan de implementación de la integración física del corredor de la Línea 1
 - Modelo de integración del Transporte Urbano en el DMQ
- Modelo de integración tarifaria del transporte urbano del DMQ y plan de implementación
 - Informe de diagnóstico del sistema tarifario actual (incluye criterios de actuación)
 - Propuesta de Política Tarifaria para corredor Línea 1 (incluye Plan de Implementación)
 - Propuesta de Política Tarifaria del SITM (incluye Plan de Implementación)
- Estudio de Viabilidad Comercial para el Estudio de Factibilidad de la primera línea de Metro de Quito

Que el producto "Programa de participación y propuesta de actividades" (procesos participativos e información pública) ha tenido un presupuesto de 76.500 euros (IVA no incluido).

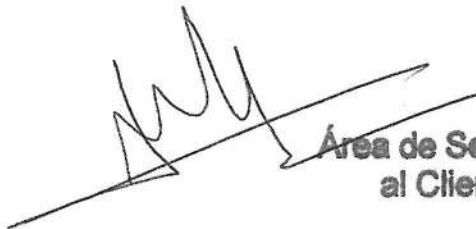


GD6859666

Que la citada línea 1 de Metro de Quito es subterránea y que el presupuesto de inversión del proyecto de la Línea 1 de Metro de Quito asciende a 1.400 millones USD.

Asimismo se deja constancia que no se ha incurrido en penalidad alguna durante la ejecución de dicho contrato.

Y para que conste y surta efectos ante quien proceda, expido el presente, en Madrid, a 14 de junio de 2017.



Área de Servicios
al Cliente

Fdo.: Álvaro Ruiz Moreno

Responsable del Área de Servicios al Cliente

Metro de Madrid, S.A.

Fecha del contrato	Fecha de Finalización	Presupuesto
20-10-2010	Enero - 2015	3.220.189,91 USD



IGNACIO MANRIQUE PLAZA, NOTARIO DEL ILUSTRE COLEGIO DE MADRID. DOY FE: de que la presente fotocopia, extendida en un folio de papel timbrado, exclusivo para documentos notariales, es reproducción fiel y exacta del documento que se fotocopia y he tenido a la vista. Madrid, a ocho de octubre de dos mil veintiuno.



[Handwritten signature]



COPIA DE SERVICIOS
al Cliente





GD4793598

=FOLIO HABILITADO PARA LEGALIZACIONES POR EL ILUSTRE COLEGIO NOTARIAL DE MADRID=

Este folio ha quedado unido con el sello de este Ilustre Colegio Notarial al Testimonio expedido por

D. Ignacio Manrique Plaza

Notario de Madrid

el día 08/10/2021

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País:

ESPAÑA

Country / Pays :

El presente documento público

This public document / Le présent acte public

2. ha sido firmado por D. Ignacio Manrique Plaza

has been signed by

a été signé par

3. quien actúa en calidad de NOTARIO

acting in the capacity of

agissant en qualité de

4. y está revestido del sello / timbre de SU NOTARÍA

bears the seal / stamp of

est revêtu du sceau / timbre de

Certificado

Certified / Attesté

5. en MADRID

at / à

6. el día 08/10/2021

the / le

7. por el Decano del Colegio Notarial de Madrid

by / par

8. bajo el número N7201/2021/061867

No

sous no

9. Sello / timbre:

Seal / stamp:

Sceau / timbre:



10. Firma:

Signature:

Signature :

[Handwritten Signature]

Doña M^a Eugenia Reviriego Picón
Firma delegada del Decano

Esta Apostilla certifica únicamente la autenticidad de la firma, la calidad en que el signatario del documento haya actuado y, en su caso, la identidad del sello o timbre del que el documento público esté revestido.

Esta Apostilla no certifica el contenido del documento para el cual se expidió.

[No es válido el uso de esta Apostilla en España]

[Esta Apostilla se puede verificar en la dirección siguiente: <https://eregister.justicia.es/>]

Código de verificación de la Apostilla: NA:fwBv-i/t1-5nJL-U+SN

This Apostille only certifies the authenticity of the signature and the capacity of the person who has signed the public document, and, where appropriate, the identity of the seal or stamp which the public document bears.

This Apostille does not certify the content of the document for which it was issued.

[This Apostille is not valid for use anywhere within Spain]

[To verify the issuance of this Apostille, see <https://eregister.justicia.es/>]

Verification Code of the Apostille: NA:fwBv-i/t1-5nJL-U+SN

Cette Apostille atteste uniquement la véracité de la signature, la qualité en laquelle le signataire de l'acte a agi et, le cas échéant, l'identité du sceau ou timbre dont cet acte public est revêtu.

Cette Apostille ne certifie pas le contenu de l'acte pour lequel elle a été émise.

[L'utilisation de cette Apostille n'est pas valable en / au Espagne.]

[Cette Apostille peut être vérifiée à l'adresse suivante <https://eregister.justicia.es/>]

Code de vérification de l'Apostille: NA:fwBv-i/t1-5nJL-U+SN



CONSULTORÍA PARA REALIZAR “LA FORMULACIÓN Y ELABORACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD Y LA ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL ÁREA METROPOLITANA DE CÚCUTA – AMC”.

ESTUDIOS PARA EL DISEÑO CONCEPTUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE QUITO Y FACTIBILIDAD DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Seguimiento del proceso de contratación

TRN TÁRYET (antes TÁRYET, S.L.) presenta los siguientes documentos para informar sobre el proceso de contratación llevado a cabo para la realización del estudio mencionado, con objeto de subsanar las observaciones planteadas en el informe de evaluación de la experiencia específica:

1. El proceso de contratación se inició a partir de un acuerdo entre gobiernos, establecido entre la Alcaldía de Quito y la Comunidad de Madrid. Se adjuntan noticias en prensa (22 de octubre de 2009):

<https://www.elcomercio.com/actualidad/barrera-firmo-convenio-espana.html>

<https://www.eluniverso.com/2009/10/22/1/1447/madrid-asesorara-quito-sobre-metro.html/>

2. Metro de Madrid presentó su oferta (04 de octubre de 2010)

En este documento ya se incorpora en el Equipo Técnico a los Expertos de TÁRYET (actualmente TRN TÁRYET) y ETT, que son las empresas conformaron la Unión Temporal de Empresas “UTE Ecuador” para desarrollar el bloque de Planificación del transporte (ver pág. 14 del pdf). Por parte de TÁRYET se trata de los siguientes:

- José Javier Muruzábal
- Miguel Ángel Reguero

3. Metro de Madrid contrata a la UTE Ecuador para la asesoría, asistencia técnica y el acompañamiento en el “Proyecto Metro de Quito”, según estaba previsto desde la concepción del acuerdo y la oferta (20 de octubre de 2010).



CONSULTORÍA PARA REALIZAR “LA FORMULACIÓN Y ELABORACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD Y LA ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL ÁREA METROPOLITANA DE CÚCUTA – AMC”.

4. Escritura de Constitución de la Unión Temporal de Empresas TÁRYET, S.L. y ETT, S.A. (29 de septiembre de 2010).

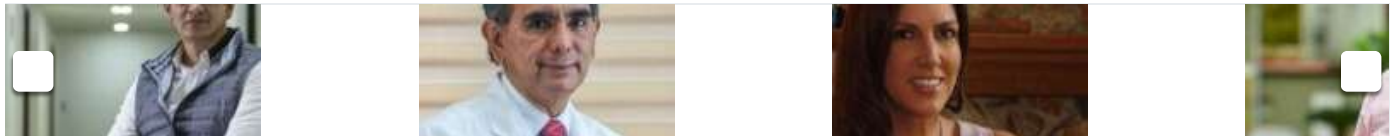
Este documento aporta información sobre el objeto (pág. 11 del pdf) y cuotas de participación (pág. 18 del pdf), entre otros aspectos de interés relacionados con la UTE Ecuador.

Fdo: Miguel Ángel Reguero Naredo
Representante Legal

EL COMERCIO



CLUB



Actualidad

22 de octubre de 2009 00:00

A. Barrera firmó un convenio en España



Redacción Elcomercio.com

Roxana Cazco. Corresponsal en Madrid

El alcalde de Quito, Augusto Barrera, y la presidenta de la Comunidad de Madrid, Esperanza Aguirre, firmaron un convenio de cooperación para trasladar a Quito el modelo de transporte público madrileño.

El acuerdo macro prevé la asistencia técnica y acompañamiento permanente de expertos de la red de transporte ibérico, para la construcción de un metro en Quito y su articulación con un sistema integrado de movilidad.

Barrera explicó que Metro Madrid tiene el mejor desarrollo conceptual correspondiente a las necesidades de Quito: "Hay una autoridad única de transporte al igual que en Quito, no solo es urbano sino periurbano y es un sistema articulado, pues opera con

trenes de cercanías y buses”.

El anuncio lo hizo ayer, durante una rueda de prensa que ofreció en la Embajada del país en Madrid. Después de este protocolo, se firmarán convenios específicos de colaboración que en una primera fase prevé el viaje de técnicos madrileños a Quito.

“No tiene (el acuerdo) un modelo de costo ni un contrato, pero si la asistencia técnica demanda recursos, pago de pasajes, lógicamente lo asumiremos nosotros. Más bien es un mecanismo de hermanamiento”, explicó el Burgomaestre.

También aclaró que la comunidad madrileña no realizará los estudios del metro sino “los pliegos de los estudios y de la ingeniería posterior”.

400 000 vehículos circulan en Quito y 40 000 se suman cada año, los conductores realizan un promedio de 2,5 viajes al día y el transporte público actual cubrirá en los próximos 15 años solo el 50% de la demanda. Por ello -explicó el Alcalde- se necesita hacer una inversión muy fuerte en un sistema eficiente y estructurado.

Barrera argumentó que pese a la irregularidad de su suelo “Quito no es un sitio tremendamente complejo (para construir un metro). Además, el Alcalde explicó que se deben tener estudios muy precisos para “que sepamos qué necesita la ciudad y no que los proveedores determinen eso”. Como no tenemos experiencia en metros, lo que hacemos es apoyarnos en la asistencia técnica de quien es el mayor constructor de metros y uno de los mejores operadores”, dijo Barrera.

El plan es empezar a construir en dos años y medio y terminar la ejecución de la primera fase en cinco años. Barrera no quiso adelantar el costo de la inversión ni el recorrido de la red. El anuncio de instalar este sistema en la ciudad fue un ofrecimiento en campaña.

CONTENIDO PROMOCIONADO



Madrid: Los coches en stock del año pasado casi se regalan

Buscar Anuncios



Aldeas para jubilados cerca de Madrid (¡los precios te sorprenderán!)

RTBS Offer



Madrid: El precio de los implantes dentales en 2021 puede sorprenderte!

GoogleAds



Las residencias para mayores en Spain pueden sorprenderle

RTBS Offer



¡Entra y regístrate! Encuentra toda la información en nuestra web

Einforma



Montilla: El costo de un funeral podría sorprenderte

RTBS Offer



Te puede gustar

Shiba Inu: ¿debería invertir en esta nueva criptomoneda?

eToro

[Haz clic aquí](#)

Invertir en Bitcoin: aspectos a considerar antes de comprar Bitcoin

eToro Blog Post

[Más información](#)

[NOTICIAS](#)[POLÍTICA](#)[ECONOMÍA](#)[INTERNACIONAL](#)[ECUADOR](#)[SEGURIDAD](#)[INFORMES](#)

PUBLICIDAD

[TÓPICOS](#)[ÁLEX QUIÑÓNEZ](#)[TABLA DE POSICIONES](#)[GUILLERMO LASSO](#)[CONAIE](#)[CORONAVIRUS](#)[¿QUÉ SON LOS PANDORA PAPERS?](#)

ECUADOR

Madrid asesorará a Quito sobre metro

Quito quiere emular el modelo de transporte público (uno de los mejores del mundo) desarrollado en la capital española.

22 de octubre, 2009 - 00h00

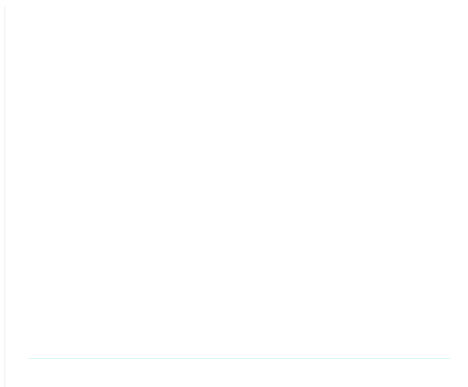
Quito quiere emular el modelo de transporte público (uno de los mejores del mundo) desarrollado en la capital española.

El convenio suscrito ayer entre la presidenta de la Comunidad de Madrid, Esperanza Aguirre, y el alcalde quiteño, Augusto Barrera, supone el inicio de una estrecha colaboración que se traducirá en asesoramiento y asistencia técnica para el diseño y la construcción de la primera línea del metro de la ciudad.

Se informó que un inicio serán 24 kilómetros los que estarán previsiblemente listos dentro de cinco años (comenzarán a construirse en unos dos años y medio).

El acuerdo beneficia a Quito y repercutirá sobre las empresas españolas que, a través de Madrid Network, participen en la iniciativa. La previsión presupuestaria elaborada por la Alcaldía solo para la fase conceptual del proyecto asciende a tres millones de dólares.

PUBLICIDAD



Si no se solucionan los problemas de movilidad en la ciudad de Quito dentro de quince años solo se cubrirá la demanda de transporte público en el 50%. “Hay que invertir”, exclamó Barrera.

Su objetivo, dijo el Alcalde quiteño, apunta a crear una empresa propia que gestione una red integrada de transporte.

Madrid acompañará el proceso para que Quito disponga del “mejor medio de transporte público, el más eficiente, el más ecológico y el más útil”, señaló Aguirre. “Para conseguirlo en un tiempo razonablemente corto se suscribirán acuerdos específicos con las diferentes empresas y entidades madrileñas que desarrollan estas actividades”, explica el Alcalde.

PUBLICIDAD



EL CORTE INGLÉS

¡Brilla con el mítico reloj Everest!

Michael Kors - Sponsored

Comprar ya

“La ampliación experimentada por el suburbano (metro) en los últimos años (acaba de cumplir 90) con más de 80 nuevos kilómetros de red y 90 nuevas estaciones, y la calidad de la explotación hacen de la infraestructura metropolitana madrileña el principal aliciente de esta colaboración”, sostienen en la Comunidad.

Barrera mantuvo durante dos días reuniones con las principales autoridades de la ciudad española para conocer el desarrollo estratégico y los aspectos económicos del suburbano, así como el modelo de gestión del transporte público integrado.

El personero quiteño también visitó las nuevas estaciones del último plan de ampliación que incluye a las líneas 1 y 2 y al Metro Ligero.

Experiencia

Los expertos madrileños han asesorado en la construcción del metro de Londres, Texas, San Francisco, Los Ángeles, Dallas, Denver, Chicago y Santo Domingo.

La Comunidad de Madrid tiene en marcha 35 proyectos de cooperación con Ecuador, de los cuales 5 se desarrollan en Quito y que en conjunto representan una inversión de dos millones de euros (\$ 2'984.200).



Redacción
@eluniversocom

Recibe nuestro boletín de noticias

Con un resumen de los acontecimientos más importantes del día.

REGISTRARME

Lo último en Ecuador



Encuentran 215 kilos de droga en camión que circulaba en la provincia de Orellana



Tres personas detenidas por presunta tentativa de asesinato en El Carmen y Manta



Con verbena se inició programa de fiestas por la emancipación política de San Vicente



Puente en Taisha colapsa y camioneta que lo cruzaba cae con sus ocupantes al río; hay siete heridos



500 libadores fueron retirados de la vía pública en Esmeraldas



Lluvia y granizada causan estragos en varios sectores de Quito

PUBLICIDAD



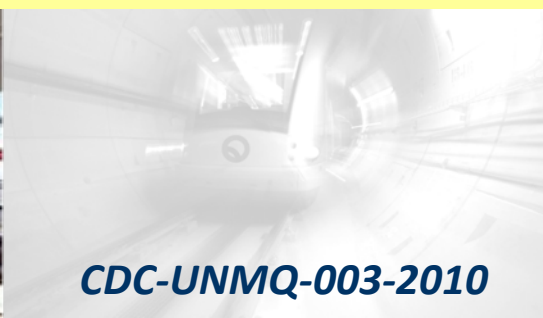
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito



Metro de Madrid, S.A.



SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE QUITO



CDC-UNMQ-003-2010



**OFERTA PARA LA CONSULTORÍA DE LOS ESTUDIOS PREVIOS
AL DISEÑO CONCEPTUAL DEL SISTEMA INTEGRADO
DE TRANSPORTE MASIVO DE QUITO,
Y DE ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD
PARA LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO PARA LA CIUDAD**

FORMULARIO No. 7

NOMBRE DEL OFERENTE: METRO DE MADRID, S.A.

CDC-UNMQ-003-2010

**ENFOQUE, OBJETIVOS, ALCANCE, PLAN DE TRABAJO Y
METODOLOGÍA**



Metro de Madrid, S.A.

a) Enfoque general, objetivos y metas

A partir de los años 50 la ciudad de Quito sufrió una expansión descontrolada en todas las direcciones, viéndose limitada únicamente y por cuestiones físicas por la colina de Pichincha con la que limita al oeste la ciudad.

Hasta finales del siglo XX esta expansión descontrolada no tuvo consecuencias importantes. Pero con el proceso de dolarización experimentado en el año 1999 y la desconfianza provocada por el mismo, la población ecuatoriana comenzó a consumir a niveles desconocidos hasta la fecha convirtiéndose el automóvil en uno de los principales destinos de dicho consumo. Este considerable aumento del parque vehicular contribuyó progresivamente al incremento de la congestión del tráfico.

Por otra parte, la falta de servicios públicos básicos en las localidades dormitorio situadas en los valles orientales y en el extremo norte obliga a sus ciudadanos a desplazarse continuamente hasta el hipercentro de Quito, situación que agrava aun más el problema de la congestión del tráfico.

En relación a la situación actual de la movilidad en Quito, se evidencian las siguientes circunstancias que justifican la preocupación y búsqueda de acciones correctoras por parte de las autoridades del DMQ :

- La creciente demanda de transporte público, que actualmente asciende a de 3 millones de viajes diarios aproximadamente se estima que llegará cerca de los 5 millones dentro de los próximos 5 años.
- La grave situación de la movilidad en la ciudad de Quito que ha ocasionado un evidente deterioro de la calidad de vida de sus habitantes y que se refleja en la congestión vehicular y el estrés social.
- La baja productividad del sistema actual de transporte público, que se caracteriza por ser ineficiente, y socialmente inconsecuente, disponer de una escasa integración física y tarifaria, y adolecer de un alto grado de evasión.
- La intervención poco ordenada y regulada de operadores privados, que sin embargo cubren cerca del 80% de la demanda actual.



Metro de Madrid, S.A.

- La baja capacidad de respuesta municipal para atender la creciente demanda por medios o soluciones tradicionalmente aplicadas.
- La carencia tanto de institucionalidad como de ordenamiento normativo y reglamentario en materia de transporte público en la ciudad.
- La propia configuración longitudinal de la ciudad que ocasiona una sobre apreciación del espacio urbano.

Frente a esta realidad, la municipalidad del DMQ ha resuelto emprender en el desarrollo de un gran proceso de modernización de la movilidad en la ciudad de Quito, que se sustente en un sistema de transporte público sostenible, eficiente y con alto nivel de calidad en la prestación del servicio, de forma que no sólo recupere sino que mejore la calidad de vida de los quiteños y su nivel de productividad.

Con esta orientación, la Municipalidad del DMQ considera indispensable iniciar el gran proceso de modernización de la movilidad, con la conceptualización de un sistema integrado de transporte masivo para la ciudad de Quito, que incluya al Metro como su eje central y articulador.

En este orden, el Metro de Quito ha sido concebido además como una oportunidad para lograr un salto cultural y tecnológico hacia la modernidad de la ciudad; como una eficaz alternativa de transporte masivo sostenible a largo plazo; y, como un gestor del desarrollo social e impulsor del buen vivir.

En respuesta a todo lo anterior, el Distrito Metropolitano de Quito (en adelante DMQ) pretende implantar un modelo de desarrollo focalizado en 3 frentes:

- Frenar la expansión territorial horizontal
- Redensificar las zonas de la ciudad con posibilidades de crecimiento (zonas con desarrollos urbanísticos previstos, zona del aeropuerto actual con posibilidad de edificar por encima de 2 pisos, etc.)
- Crear nuevas centralidades que atraigan desplazamientos y relajen el colapso que actualmente sufre el hipercentro.



Metro de Madrid, S.A.

Para poder llevar a cabo este modelo de desarrollo, el DMQ ha considerado imprescindible disponer de un sistema de transporte integrado que disponga como elemento vertebrador un sistema tipo metro que dé respuesta a la cuantiosa demanda originada por los desplazamientos sur-norte hacia el hipercentro.

Este sistema supondrá, además de la creación de la Línea 1 del Metro de Quito, la reordenación en torno a dicha línea del resto de modos de transporte y la creación de una autoridad de transportes que gestione el sistema y dictamine las políticas tarifarias del sistema.

Por tanto, de este enfoque general del proyecto se pueden distinguir dos sub-proyectos:

- Diseño e Implementación del Sistema Integrado de Transporte Masivo (S.I.T.M.) de la ciudad de Quito
- Diseño, construcción y puesta en servicio de la Línea 1 del Metro de Quito

Estos 2 proyectos tienen algunos nexos de unión (demanda, intermodalidad), pero podrán desarrollarse de forma paralela una vez se hayan definido y completado las tareas que estén relacionadas.

Bajo esta perspectiva el proyecto Metro de Quito ha sido concebido en las siguientes fases:

1. Análisis de la situación actual del sistema de transporte y del proyecto Metro de Quito.
2. Diseño conceptual del Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM).
3. Estudio de Factibilidad de la primera línea del Metro de Quito.
4. Promoción, consecución del financiamiento y cierre financiero.
5. Diseños de la primera línea del Metro de Quito.
6. Construcción.
7. Puesta en servicio.
8. Explotación.



Metro de Madrid, S.A.

Para poder acometer todas estas fases la Unidad de Negocios Metro de Quito ha considerado necesario contar con la asistencia técnica de expertos en este tipo de proyectos.

Con objeto de cubrir dicha necesidad prestando la asistencia técnica integral durante todo el proyecto, **Metro de Madrid** ha decidido presentar oferta para resultar adjudicatario del primer contrato de prestación de servicios de consultoría cuyo objetivo es la conceptualización de un Sistema Integrado de Transporte Masivo (S.I.T.M.) basado en un sistema de transporte masivo de pasajeros tipo metro así como la consecución del financiamiento requerido para poder implementarlo. De esta forma, el alcance de esta consultoría, en correspondencia con las cuatro primeras fases del proyecto anteriormente expuestas, comprendería los siguientes componentes.

1. Análisis de la situación actual del Sistema de Transporte y del proyecto de la primera línea del Metro de Quito.
2. Conceptualización y diseño del Sistema Integrado de Transporte Masivo para el distrito Metropolitano de Quito.
3. Elaboración del Estudio de Factibilidad de la primera línea del Metro de Quito.
4. Estructuración, promoción y consecución del financiamiento requerido.

Como metas de la consultoría se establecen las siguientes:

- Disponer en Noviembre de 2011 del Diseño Conceptual del S.I.T.M. que defina las características esenciales de los diferentes componentes del sistema y sirva de base para los posteriores diseños técnicos de la primera línea de metro.
- Disponer en febrero de 2011 del Estudio de Factibilidad de la primera línea de Metro que sirva de base para obtener los compromisos de financiamiento requeridos para el desarrollo y puesta en servicio de la primera línea de metro.
- Disponer en julio de 2011 de un esquema de financiamiento del proyecto que contemple los compromisos adquiridos.

b) Alcance y profundidad de la consultoría

Las actividades y entregables resultantes incluidos en la presente oferta, que serán desarrollados posteriormente en el apartado de Metodología, son los siguientes:

ACTIVIDADES	PRODUCTOS ENTREGABLES
I. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL	
1.1 DIAGNOSTICO SITUACION ACTUAL Y PLANIFICACION GENERAL	Informe de análisis de la situación actual del sistema de transporte de Quito y del proyecto de la primera línea del Metro de Quito
Análisis de la situación actual del transporte público y del proyecto	
Dimensionamiento y planificación inicial del proyecto Metro de Quito	
II. DISEÑO CONCEPTUAL DEL SITM	Informe Ejecutivo del SITM
2.1 MODELO CONCEPTUAL DEL SITM Y ESTUDIO DE DEMANDA DE 1ra. LINEA METRO	
2.1.1 FORMULACION DEL MODELO CONCEPTUAL DEL SITM	
Análisis y diagnóstico del sistema actual de transporte	Informe de diagnóstico y propuesta de modelo conceptual del SITM
Diseño conceptual del SITM	Propuesta de marco conceptual del SITM
2.1.2 ESTUDIO DE MOVILIDAD Y DEMANDA DE LA LINEA 1 DEL METRO	
Análisis y diagnóstico de la información disponible	Informe de diagnóstico de la información existente y propuesta de trabajos de campo
Diseño de la propuesta de trabajos de campo a realizar	
Modelación y estimación de la demanda actual y futura	Resultados preliminares de la modelación y estimación de la demanda actual y futura (Fase I)
2.1.3 MODELO DE PARTICIPACIÓN E INCLUSIÓN SOCIAL	
Identificación y análisis de actores	Informe de estrategia de participación y



ACTIVIDADES	PRODUCTOS ENTREGABLES
Diseño de la estrategia de participación	propuesta de actividades
2.1.4 MARCO LEGAL Y REGULATORIO DEL SITM	
Análisis y diagnóstico del marco legislativo / normativo	Informe de diagnóstico del marco legislativo / normativo
Identificación de necesidades del marco legislativo / normativo	Propuesta de marco legislativo / normativo y plan de implementación
2.1.5 PROPUESTA DE ESTRUCTURA INSTITUCIONAL PARA EL SITM	
Análisis y diagnóstico de la estructura institucional vigente	Informe de diagnóstico de la estructura institucional vigente
Diseño de la estructura institucional para el SITM	Propuesta de estructura institucional para el SITM y plan de implementación
2.1.6 POLITICAS Y MECANISMOS DE CONTROL DEL SITM	
Diseño de políticas y mecanismos de control del SITM	Propuesta de políticas y mecanismos de control del SITM y plan de implementación
2.2 ESTUDIO DE DEMANDA DEL DMQ Y MODELOS DE INTEGRACION	
2.2.1 ESTUDIO DE MOVILIDAD Y DEMANDA DEL DMQ	
Diseño de la encuesta de movilidad	Formulario para la encuesta de movilidad
Ejecución de la encuesta de movilidad	Informe de Resultados de la encuesta de movilidad
Explotación de los resultados de la encuesta de movilidad	
Estudio integral de la movilidad en el DMQ	Modelo de movilidad y demanda en el DMQ
Modelización de la movilidad en el DMQ	
2.2.2 MODELO DE INTEGRACION FISICA	
Modelización de la integración física en el Corredor de la Línea 1 del Metro	Modelo de integración intermodal del transporte urbano en el corredor de la Línea 1
	Plan de implementación de la integración física del corredor de la Línea 1
Modelización de la integración física en DMQ	Modelo de integración del transporte



ACTIVIDADES	PRODUCTOS ENTREGABLES
	urbano en el DMQ
2.2.3 MODELO DE INTEGRACION TARIFARIA	
Análisis y diagnóstico del sistema tarifario actual	Informe de diagnóstico del sistema tarifario actual y criterios de actuación
Definición de criterios de actuación	
Análisis de alternativas de política tarifaria para corredor Línea 1	Propuesta de política tarifaria para corredor Línea 1 y plan de implementación
Análisis de alternativas y propuesta de política tarifaria del SITM	Propuesta de política tarifaria del SITM, fuentes y usos del sistema y plan de implementación
III. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA PRIMERA LINEA DEL METRO DE QUITO	Informe Ejecutivo del Estudio de Factibilidad
3.1 ESTUDIO DE VIABILIDAD COMERCIAL	
Resumen del estudio de demanda para la Línea 1 del Metro	Estudio de Viabilidad Comercial
Resumen de la propuesta tarifaria	
Elaboración del pronóstico de ventas – ingresos	
3.2 ESTUDIO DE VIABILIDAD TECNICA	
Análisis de aplicabilidad de sistemas constructivos y propuesta	Estudio de Viabilidad Técnica
Análisis de alternativas y propuesta de secuencia constructiva (Tramos)	
Determinación de características técnica del Metro: material móvil, instalaciones	
Elaboración del presupuesto general de la obra civil, material móvil e instalaciones	
3.3 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR	
Análisis de la Línea Base	Estudio de Impacto Ambiental Preliminar
Estimación de potenciales afectaciones ambientales	
Elaboración del plan básico de manejo ambiental	
Determinación de costos y presupuestos de mitigación	
Realización de la consulta previa comunitaria	
3.4 ESTUDIO ECONOMICO – FINANCIERO	



ACTIVIDADES	PRODUCTOS ENTREGABLES
Elaboración del presupuesto anual de inversiones	Estudio Económico Financiero
Determinación de la estructura de financiamiento y plan de consecución de fondos	
Elaboración del presupuesto de gastos de explotación	
Proyección de ingresos de la venta de certificados de carbono, bajo el MDL	
Proyección financiera anual: ingresos, gastos, resultados	
Análisis financiero del proyecto y de los recursos propios	
Análisis de sensibilidad del TIR a variables clave.	
3.5 ESTUDIO DE VIABILIDAD SOCIO ECONOMICA	
Determinación de precios sociales o precios sombra	Estudio de Viabilidad Socio Económica
Elaboración del presupuesto de ingresos y gastos	
Análisis costo - beneficio socio económico	
Determinación de la rentabilidad socio- económica	
3.6 MODELO DE INSTITUCIONALIDAD PARA EL PROYECTO METRO	
Diseño del Modelo de Institucionalidad para la ejecución y explotación del proyecto	Modelo de institucionalidad para el desarrollo y explotación del Metro
Análisis de viabilidad del modelo concesional para la explotación	
IV. ESTUDIO DE ESTRUCTURACION DEL FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	
Análisis de las condiciones locales para la inversión	Estudio de Estructuración del Financiamiento del Proyecto
Apoyo en la identificación de potenciales financistas y/o concesionarios	
Análisis de riesgos asociados	
Formulación de la estrategia y preparación de documentación	
Visitas y presentaciones a entidades y grupos financistas	
Planteamiento de alternativas y asesoramiento en la toma de decisiones	

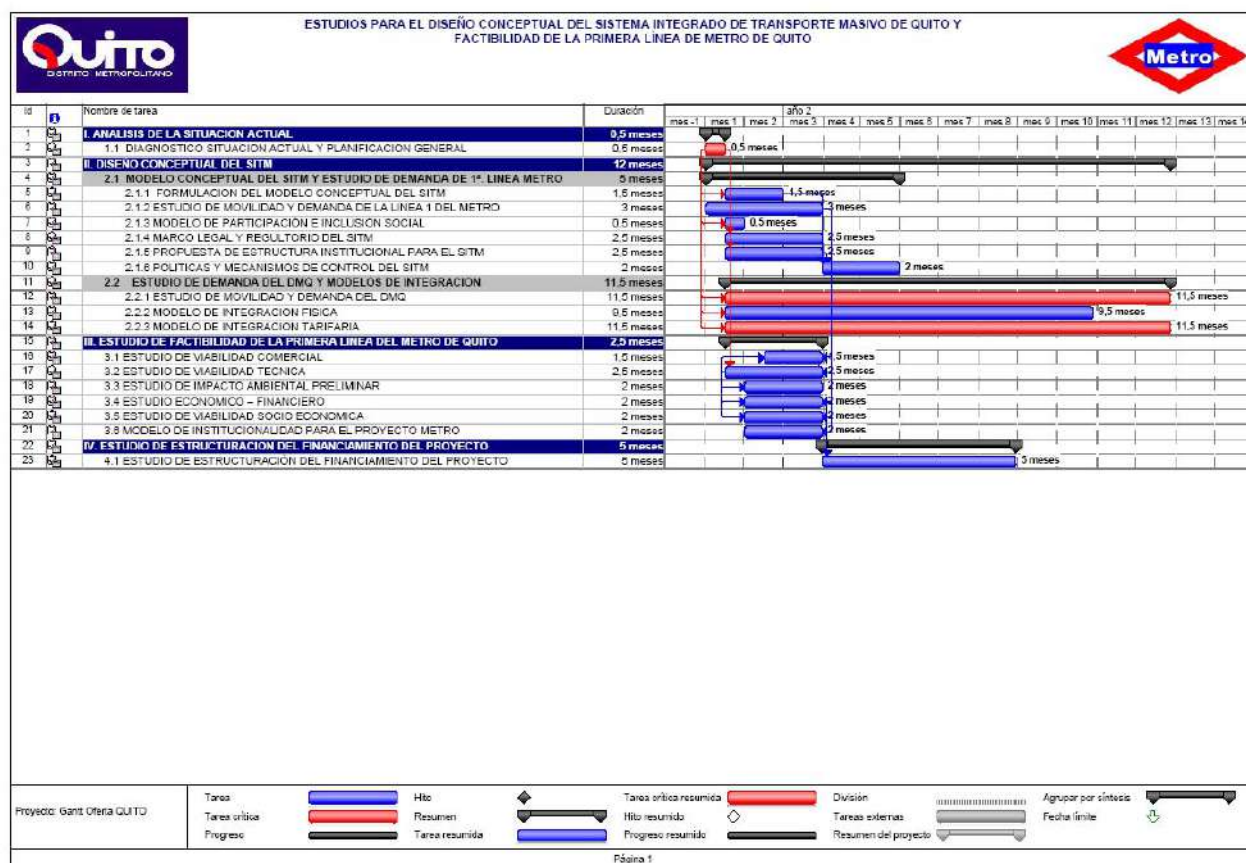


Metro de Madrid, S.A.

c) Plan y cronograma general del trabajo

Para la ejecución de todos los alcances expuestos, **Metro de Madrid** ha estimado necesario un plazo aproximado de 12 meses a contar a partir de la firma del contrato.

A continuación se detalla el cronograma general del trabajo a realizar que recoge los alcances expuestos divididos en fases y actividades y dimensionados en meses. De igual forma aparecen reflejadas en dicho cronograma las vinculaciones previstas entre las diferentes actividades que obligatoriamente influirán sobre la secuencia de ejecución de las mismas.



Para poder medir y contrastar el grado de avance es imprescindible disponer de un calendario de entregas de los productos resultantes de cada fase, que deberán ser validados por la **UNMQ** con objeto de lograr un progreso sólido del proyecto.



Metro de Madrid, S.A.

Metro de Madrid propone el siguiente calendario de entregas vinculado al cronograma general del proyecto mencionado.

FASES Y ACTIVIDADES	FECHA FIN	ENTREGABLES	FECHA ENTREGA
FASE 1: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	15/11/2010		
Diagnóstico Situación Actual y Planificación General	15/11/2010	Informe de análisis de la situación actual del sistema de transporte de Quito y del proyecto primera línea del Metro de Quito	15/11/2010
FASE 2: DISEÑO CONCEPTUAL DEL SITM	31/10/2011	Informe Ejecutivo del SITM	31/10/2011
MODELO CONCEPTUAL DEL SITM Y ESTUDIO DE DEMANDA DE 1ra. LINEA DE METRO	28/03/2011		
Formulación del Modelo Conceptual del SITM	31/12/2010	Informe de diagnóstico y propuesta de modelo conceptual del SITM	30/11/2010
		Propuesta de marco conceptual del S.I.T.M	31/12/2010
Estudio de Movilidad y Demanda de la Línea 1 del Metro	31/01/2011	Informe de diagnóstico de la información existente y propuesta de trabajos de campo	30/11/2010
		Resultados preliminares de la modelación y estimación de la demanda actual y futura (Fase I)	31/01/2011
Modelo de Participación e Inclusión Social	30/11/2010	Informe de estrategia de participación y propuesta de actividades	30/11/2010
Marco Legal y Regulario del SITM	31/01/2011	Informe de diagnóstico del marco legislativo / normativo	30/11/2010
		Propuesta de marco legislativo / normativo y plan de implementación	31/01/2011
Propuesta de Estructura Institucional para el SITM	31/01/2011	Informe de diagnóstico de la estructura institucional vigente	30/11/2010
		Propuesta de estructura institucional para el SITM y plan de implementación	31/01/2011
Políticas y Mecanismos de Control del SITM	28/03/2011	Propuesta de políticas y mecanismos de control del SITM y plan de implementación	28/03/2011
ESTUDIO DE DEMANDA DEL DMQ Y MODELOS DE INTEGRACIÓN	31/10/2011		
Estudio de movilidad y demanda del DMQ	31/10/2011	Formulario para la encuesta de movilidad	30/11/2010
		Informe de resultados de la encuesta de movilidad	30/06/2011
		Modelo de movilidad y demanda en el DMQ	31/10/2011
Modelo de Integración Física	15/08/2011	Modelo de integración intermodal del transporte urbano en el corredor de la Línea 1	31/12/2010
		Plan de implementación de la integración física del corredor de la Línea 1	28/03/2011
		Modelo de integración del transporte urbano en el DMQ	15/08/2011
Modelo de Integración Tarifaria	31/10/2011	Informe de diagnóstico del sistema tarifario actual y criterios de actuación	30/11/2010
		Propuesta de política tarifaria para corredor Línea 1 y plan de implementación	30/04/2011
		Propuesta de política tarifaria del SITM y plan de implementación	31/10/2011
FASE 3: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO	15/02/2011	Informe Ejecutivo del Estudio de Factibilidad	15/02/2011
Estudio de Viabilidad Comercial	31/01/2011	Estudio de Viabilidad Comercial	31/01/2011
Estudio de Viabilidad Técnica	31/01/2011	Estudio de Viabilidad Técnica	31/01/2011
Estudio de Impacto Ambiental Preliminar	31/01/2011	Estudio de Impacto Ambiental Preliminar	31/01/2011
Estudio de viabilidad Económico-Financiero	31/01/2011	Estudio Económico-Financiero	31/01/2011
Estudio de Viabilidad Socio Económica	31/01/2011	Estudio de Viabilidad Socio Económica	31/01/2011
Modelo de institucionalidad para el proyecto Metro	31/01/2011	Modelo de Institucionalidad para el Desarrollo y Explotación del Metro	31/01/2011
FASE 4: ESTUDIO DE ESTRUCTURACION DEL FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	30/06/2011	Estudio de Estructuración del Financiamiento del Proyecto	30/06/2011

d) Estructura organizacional

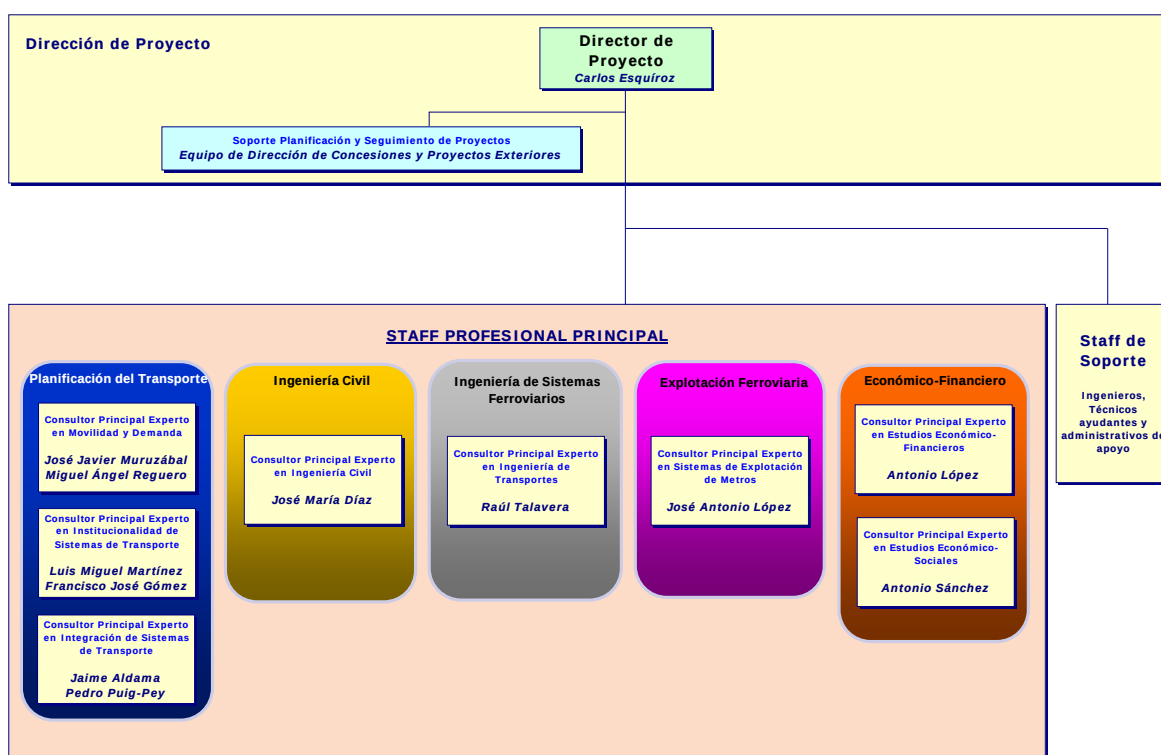
Estructura del equipo de trabajo

Para poder acometer los compromisos derivados de los alcances propuestos **Metro de Madrid** ha constituido un equipo consultor multidisciplinar formado por consultores que aglutina una amplia y contrastada experiencia en cada una de las actividades previstas.



Metro de Madrid, S.A.

Para dirigir a este equipo, **Metro de Madrid** ha designando a las siguientes personas como Consultores Principales, responsables de los ámbitos de actuación que les corresponden en función de su especialización técnica y que tienen una vinculación directa con las áreas funcionales que Metro de Madrid propone para el desarrollo del proyecto.



A continuación se detallan las responsabilidades asignadas a cada uno de los consultores principales así como los tiempos previstos para su participación:

- **Director General de la Consultoría.** Será la persona responsable de la planificación, organización, ejecución y control del desarrollo de las actividades y productos objeto de la consultoría. Se estima necesaria una participación efectiva de este perfil de 1,52 meses, lo que equivale al 1,02% del total de dedicación incluida en la oferta.



- **Consultor Principal Experto en Movilidad y Demanda.** Se encargará de dirigir las actividades vinculadas con los estudios de movilidad y demanda y determinados aspectos del Diseño Conceptual del Sistema Integrado de Transporte Masivo. Se estima necesaria una participación efectiva de este perfil de 1,78 meses, lo que equivale al 2,64% del total de dedicación incluida en la oferta.
- **Consultor Principal Experto en Institucionalidad de Sistemas de Transporte.** Se responsabilizará de las actividades relacionadas con la, estructura institucional, marco legal y regulatorio, y políticas y mecanismos de control incluidas dentro del Diseño Conceptual del Sistema Integrado de Transporte Masivo. Se estima necesaria una participación efectiva de este perfil de 0,80 meses, lo que equivale al 0,54% del total de dedicación incluida en la oferta.
- **Consultor Principal Experto en Integración de Sistemas de Transporte.** Asumirá la dirección de todas aquellas actividades relacionadas con la integración de los diferentes sistemas de transporte contemplados en el SITM así como de los planes de implementación del modelo de inclusión social. Se estima necesaria una participación efectiva de este perfil de 1,83 meses, lo que equivale al 1,23% del total de dedicación incluida en la oferta.
- **Consultor Principal Experto en Ingeniería Civil.** Responsable de los estudios técnicos que determinen la viabilidad de las obras de ingeniería y construcción del Metro, este consultor principal deberá aportar una participación efectiva de 1,19 meses, lo que equivale al 0,80% del total de dedicación incluida en la oferta.
- **Consultor Principal Experto en Ingeniería de Transportes.** Dirigirá los estudios técnicos que determinen la viabilidad del trazado, los sistemas constructivos y los tramos de construcción de la obra requerida para la Primera Línea del Metro de Quito. Además participará en la supervisión de los estudios técnicos que determinen la viabilidad ambiental de la construcción de la Primera Línea del Metro de Quito. Se estima necesaria una participación efectiva de este perfil de 1,19 meses, lo que equivale al 0,80% del total de dedicación incluida en la oferta.



Metro de Madrid, S.A.

- **Consultor Principal Experto en Sistemas de Explotación de Metros.** Participará de la determinación de las características técnicas relacionadas con la explotación de Metros, tales como material móvil, instalaciones, talleres, cocheras, etc. Se estima necesaria una participación efectiva de este perfil de 0,51 meses, lo que equivale al 0,34% del total de dedicación incluida en la oferta.
- **Consultor Principal Experto en Estudios Económico Financiero.** Responsable de la determinación de la viabilidad económica financiera del proyecto así como de la coordinación de las tareas técnicas relacionadas con el estudio de estructuración del financiamiento para el proyecto. Este consultor principal deberá aportar una participación efectiva de 1,91 meses, lo que equivale al 1,29% del total de dedicación incluida en la oferta.
- **Consultor Principal Experto en Estudios Económico Sociales.** Se responsabilizará de la determinación de la viabilidad económica social del proyecto. Se estima necesaria una participación efectiva de este perfil de 1,79 meses, lo que equivale al 1,20% del total de dedicación incluida en la oferta.

Modelo de Gestión del Proyecto

Con objeto de garantizar la ejecución efectiva del proyecto, en plazos, alcance y calidad a fin de que los trabajos desarrollados sirvan de la mejor forma a los intereses y objetivos perseguidos por la UNMQ, garantizando que, tanto el desarrollo de las tareas, como los resultados obtenidos y las entregas realizadas satisfagan plenamente los acuerdos establecidos a efectos técnicos, legales y administrativos, **Metro de Madrid** desarrollará una labor de **Gerencia y Gestión del Proyecto** como parte de su oferta de servicios de consultoría.

De acuerdo con el planteamiento anterior, **Metro de Madrid**:

- ✚ Desarrollará e integrará, a lo largo de la vida del **Proyecto**, todos los **procesos de Administración**, destinados a la **organización y gestión de los trabajos**, asegurando una integración óptima de las



Metro de Madrid, S.A.

labores administrativas, legales, gerenciales, de seguimiento y control dentro de un Plan de Gerencia y Gestión del Proyecto,

✚ Coordinará todos los **procesos Técnicos Orientados al Producto**, destinados a asegurar la ejecución y obtención del Sistema Ferroviario en explotación,

✚ Realizará todas las **tareas legales, técnicas, institucionales, de comunicación, de interlocución o cualesquiera otras con aquellas entidades públicas o privadas, involucradas directa o indirectamente en el Proyecto**, que permitan facilitar el desarrollo de éste y desbloquear, en su caso, cualquier situación que pueda poner en riesgo la consecución de los objetivos perseguidos,

En base a la experiencia de Metro de Madrid y a los requerimientos del Proyecto, se considera que los principales retos de la actividad a desplegar durante la consultoría como Gestor del Proyecto son los siguientes:

✚ Velar por el **correcto Kick-off y movilización de recursos** del proyecto que incluye el desarrollo de detalle del Plan de Gerencia y Gestión del Proyecto, el ajuste fino del Plan de Trabajo en Fases y tareas, la alineación de todos los implicados respecto a los objetivos estratégicos y operativos, el consenso sobre el modelo de gobierno, la formación de los equipos y grupos de trabajo, la asignación de responsabilidades, y la definición de hitos de control.

✚ Garantizar, a lo largo de todas la etapas y fases del Proyecto, el **mantenimiento de las especificaciones y acuerdos definidos al comienzo** de aquél, velando por la minimización de las posibles modificaciones y de los costos de su incorporación, y por que éstas no pongan en peligro el camino crítico y el cumplimiento de los plazos previstos.

✚ Garantizar la **integración de toda la Planificación** mediante la **elaboración, control de ejecución y monitorización** de la misma.



Metro de Madrid, S.A.

- ✚ Asegurar que las **entregas realizadas** a la **UNMQ se corresponden con lo que ésta requiere** en alcance, plazos, calidad y recursos empleados.
- ✚ Asegurar la **integración de todos los entregables por fase** en el sistema global en desarrollo .
- ✚ Garantizar una **interlocución permanente frente a otros entes públicos y privados**, así como a particulares que se encuentren involucrados en el desarrollo del Proyecto en todos los aspectos legales, organizativos, administrativos, institucionales y técnicos en relación con todos y cada uno de los trabajos asociados al Proyecto, previendo cualquier traba administrativa, técnica o legal, y desarrollando y monitorizando el plan de acción necesario para su solución.
- ✚ Asegurar un **correcto cierre** que permita formalizar la aceptación final, la conclusión ordenada de las tareas, el desarrollo de las acciones de comunicación institucional y empresarial, la transmisión de conocimientos, la identificación y puesta en valor de las lecciones aprendidas, y la elaboración y entrega de la memoria de actividades.

Para hacer frente al conjunto de retos definido se pondrán en juego las capacidades y experiencia del **Metro de Madrid** en forma de una metodología de trabajo que ha demostrado su efectividad en los Proyectos que esta organización ha afrontado en los últimos 10 años, tanto para los Planes de Ampliación de Metro de Madrid, como para otros proyectos nacionales e internacionales.

El Plan de Trabajo para la Gerencia y Gestión del Proyecto estará constituido por un conjunto de Tareas a desarrollar dentro de cada una de las Fases definidas. A su vez, las Tareas estarán agrupadas según los siguientes bloques de proceso:

1. Procesos de **Planificación**, centrados en definir, desarrollar y mantener los esquemas de trabajo a lo largo del proyecto.
2. Procesos de **Ejecución**, orientados a la coordinación de los recursos para el desarrollo de lo planificado y a la realización efectiva de los trabajos.



Metro de Madrid, S.A.

3. Procesos de **Control**, que permitirán, mediante la monitorización, la medición del avance, el contraste contra lo planificado y el análisis de indicadores de seguimiento, la toma de acciones correctivas cuando sea necesario, asegurando el cumplimiento de lo planificado y presupuestado

e) Metodología de trabajo

El Equipo Consultor de **Metro de Madrid** considera que la problemática identificada, el entorno en el que se desenvuelve y la estrategia definida por la Unidad de Negocios Metro de Quito (**UNMQ**), perteneciente a la Empresa Pública de Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas de la ciudad de Quito (**EPMMOP**), exigen el planteamiento de un Plan de Trabajo con una metodología concebida y diseñada en exclusiva para este proyecto de acuerdo a sus requerimientos y restricciones. Así, presentamos un planteamiento metodológico asentado en la experiencia exitosa del Equipo Consultor en otros proyectos similares, pero diseñado en exclusiva para este proyecto y basado en los Pliegos con código **CDC-UNMQ-003-2010**.

La Metodología de Trabajo se asienta sobre una **Organización de Tareas Biaxial**. Los dos ejes de actuación son el conjunto de **Sistemas** o **Áreas Funcionales** por un lado, y las **Fases Temporales** por otro, definidos y ordenados ambos en virtud de los objetivos globales planteados y con hitos temporales y entregables específicos. En este sentido, **Metro de Madrid** considera que la estructura en Fases definida en los Pliegos con código **CDC-UNMQ-003-2010** para el primero de los ciclos está correctamente orientada en dichos pliegos y es perfectamente abordable de acuerdo al modelo de Áreas Funcionales que proponemos.

Un Área Funcional es un ámbito dentro del proyecto cuyo criterio de identificación y diferenciación es la especialización técnica del objeto que trata. Cada una de ellas dispone de sus propios inputs, outputs y sistemas específicos de trabajo en función de las características de la disciplina técnica de que se trate.

Las Áreas Funcionales que propone **Metro de Madrid** para el desarrollo del proyecto son las siguientes:

AF.1. Movilidad y Demanda



Metro de Madrid, S.A.

AF.2.	Integración de Sistemas de Transporte
AF.3.	Ingeniería Civil
AF.4.	Ingeniería de Sistemas Ferroviarios (infraestructura, instalaciones y material móvil)
AF.5.	Explotación Ferroviaria (Modelos de Operación y Mantenimiento)
AF.6.	Legal e Institucional
AF.7.	Económico-Financiero
AF.8.	Gestión de la Implementación del Proyecto

A su vez, cada una de las Áreas Funcionales se trabajará en dos niveles anidados. Por un lado un nivel macro que considerará el global del Sistema de Movilidad y Transporte Masivo de la ciudad de Quito del que el Metro es el eje vertebrador, y que forma el marco general para la toma de decisiones, y por otro un nivel micro, incluido en el anterior, y que atenderá a la Primera Línea de Metro a construir. Los datos capturados, alternativas y modelos propuestos, análisis de viabilidad técnica y económica, y decisiones tomadas en relación al nivel micro respetarán en todos los casos los criterios de nivel macro que se hayan definido para cada una de las Áreas Funcionales descritas.

La clave de nuestra metodología reside en la visión integrada y global que proporciona. Cada una de las actividades asociadas a las diferentes Fases trabajará con diferente grado de detalle en cada una de las Áreas Funcionales en función del objetivo de la Fase, pero mantendrá en todo momento una **visión transversal de todos y cada uno de los sistemas y tendrá en consideración el alcance global del proyecto**, desde el análisis de la situación inicial a la fase de explotación de la Primera Línea de Metro. De esta forma, el avance a lo largo de las diferentes Fases se hace en todo momento con la seguridad de estar contemplando todos los ámbitos técnicos, legales, económicos e institucionales de forma global e integrada, y atendiendo al objetivo final de la puesta en servicio de la Primera Línea. En concreto, la segregación en Áreas Funcionales combinada con la secuenciación en Fases propuesta y el trabajo en niveles anidados proporciona al desarrollo del proyecto las siguientes ventajas:

- Identificación óptima de los perfiles de RRHH y resto de recursos a utilizar para todo el equipo de proyecto
- Facilidad para la creación de equipos mixtos especializados en la captura de datos, el análisis de la información, la toma de decisiones y la validación de resultados



Metro de Madrid, S.A.

- Optimización de la coordinación y la integración
- Abordaje del proyecto en toda su diversidad de ámbitos de forma simultánea y sin perder de vista la imprescindible integración entre todos ellos, logrando así solapar tareas, optimizar el uso de recursos y contar con entregables dentro de los horizontes temporales definidos
- Distribuir de forma óptima el grado de profundización de cada especialidad a lo largo de las diferentes Etapas del proyecto y con ello, optimizar los recursos a utilizar
- Evaluar permanentemente el grado de integración y las necesidades de ajuste, en su caso, entre todas y cada una de las Áreas Funcionales a lo largo del tiempo
- Mantener una trazabilidad permanente de entregables que facilite la gestión del proyecto
- Agilizar la aprobación de los resultados provisionales y finales en cada Etapa

Plan desagregado de actividades

El Plan que se presenta a continuación desagrega las Fases en Actividades, especificando para cada una los productos y entregables. El modelo de gestión de fases establecido estará orientado a lograr la máxima flexibilidad en solapamientos y ejecución de tareas en paralelo con objeto de maximizar la eficiencia de tiempos y recursos.

FASE 1: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE DE QUITO Y DEL PROYECTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

Esta fase tiene como objetivo central sentar el escenario de partida sobre el que se desarrollará todo el resto del proyecto, se apoyará la generación posterior de alternativas y se realizará el análisis de viabilidad técnica y económica.

Durante esta fase se capturará toda la información con la que cuenta el Municipio así como las empresas, entidades e instituciones implicadas en relación a TODOS los aspectos clave de cada una de las Áreas funcionales que se han definido, se ampliará con toda aquella que el equipo consultor de **Metro de Madrid** considere necesaria, se establecerá un dimensionamiento y una planificación previa del proyecto completo contemplando el total de 8 fases de las que consta en relación al Alcance, los Tiempos, y los principales



Metro de Madrid, S.A.

Recursos implicados, y por último, se pondrán sobre la mesa las principales conclusiones acerca de los puntos fuertes y puntos débiles, oportunidades y amenazas del actual sistema de transporte de Quito, y las sugerencias y recomendaciones para potenciar los elementos positivos. En este sentido se identificarán los elementos restrictivos que se mantendrán a lo largo de todo el proyecto como invariables, y aquellos otros que pueden de entrada ser modificados con objeto de actuar sobre todas las variables posibles que permitan alcanzar las soluciones de sostenibilidad y rentabilidad económico social buscadas.

La Fase 1 estará compuesta por dos tareas fundamentales:

1. Análisis y Diagnóstico de la Situación Actual
2. Dimensionamiento y Planificación Inicial

Como resultado de las actividades mencionadas se obtendrá como producto un **Informe de Análisis de la Situación Actual del Sistema de Transporte de Quito y del Proyecto de la Primera Línea del Metro de Quito** que recogerá la base de datos utilizada, los análisis realizados, las conclusiones alcanzadas y las recomendaciones relativas a la forma de abordar el proyecto desde el punto de vista técnico (soluciones previas potencialmente viables) y desde el punto de vista de gestión (forma de abordar el proyecto). El entregable será consensuado con la **UNMQ** con objeto de que **exista la necesaria alineación acerca del escenario de partida por parte de todo el equipo de Metro y la UNMQ.**

Este producto será entregado en medios impresos y digitales, en tres ejemplares originales, tal y cómo se recoge en los Pliegos con código **CDC-UNMQ-003-2010.**

FASE 2: DISEÑO CONCEPTUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO (SITM)

La Fase 2 tiene como objetivo final contar con el diseño conceptual de un sistema de transporte masivo sostenible, socialmente rentable que se convierta en la opción preferida de movilidad para el ciudadano y que provoque un cambio cultural en la forma de desplazarse y de vivir la ciudad de Quito. Para ello, esta Fase se abordará de acuerdo a dos etapas formada por actividades cuyos resultados se realimentarán e integrarán de acuerdo a la metodología planteada. La primera de ellas estará centrada



Metro de Madrid, S.A.

en el propio modelo conceptual del SITM y atenderá en especial al análisis de la demanda de la Primera Línea de Metro. La segunda abordará la etapa de Integración mediante el Estudio de Demanda del DMQ y su modelo de integración. Sin perder de vista la metodología de que hemos comentado anteriormente, esta etapas trabajarán fundamentalmente las Áreas Funcionales de Planificación del Transporte, Ordenación Urbana e Ingeniería Ambiental y Legal e Institucional.

Las Actividades a abordar en relación a ambas etapas son las siguientes:

- ✚ **FORMULACIÓN DEL MODELO CONCEPTUAL DEL SITM**, en donde se desarrollará una primera tesis de trabajo a partir de las conclusiones obtenidas en la Fase 1 profundizando para ello en el análisis previo del sistema actual de transporte y definiendo un esqueleto de trabajo que contendrá los componentes principales que necesariamente habrá de contener el Diseño Conceptual final que salga de esta Fase: intermodalidad, oferta de transporte urbano por sector, integración tarifaria, tipos de operador, aspectos legales y normativos, ...así como las relaciones de integración entre todos ellos.

- ✚ **ESTUDIO DE MOVILIDAD Y DEMANDA DE LA LÍNEA 1 DEL METRO**, donde que se analizarán los estudios previos, se propondrán los trabajos de campo complementarios que se consideren oportunos, y se modelarán diversas alternativas hasta contar con una estimación de la demanda actual y futura que sirva como insumo clave para el resto de actividades del proyecto en relación a la Primera Línea de Metro.

- ✚ **ESTUDIO DE MOVILIDAD Y DEMANDA DEL DMQ**, que servirá como complemento macro del anterior, y se desarrollará con una metodología semejante, si bien contemplará ya todo el Sistema Integrado de Transporte Masivo del DMQ, considerando la interrelación la Primera Línea de Metro con los sistemas actuales tipo BRT, líneas de Bus convencional, y las potenciales líneas de ferrocarril futuras, metros ligeros y cercanías. Asimismo se tomarán en consideración todos los futuros desarrollos urbanísticos.

✚ **MODELO DE PARTICIPACIÓN E INCLUSIÓN SOCIAL**, para identificar a todos y cada uno los actores prestadores, receptores y afectados directa o indirectamente por el servicio a diseñar, sus perfiles e intereses reales, sus posiciones dentro del mapa político social y económico de la ciudad, sus vinculaciones y red de relaciones, su potencial respuesta en torno al proyecto y sus expectativas. Todo ello estará enfocado al diseño de un modelo de inclusión win-win que minimice oposiciones al proyecto y maximice refuerzos y apoyos por parte de todos los afectados e implicados.

✚ **MODELO DE INTEGRACIÓN FÍSICA**, en donde, partiendo de la atención a los diferentes medios de transporte, se definirá la solución intermodal que más se ajuste a las necesidades del proyecto. Se considerarán para llegar a esta solución todos los parámetros y criterios que faciliten el correcto flujo de pasajeros entre los diferentes sectores de la ciudad y entre los diferentes modos de transporte, prestando especial atención a la evitación de aglomeraciones y saturación de medios y líneas. Para el desarrollo de este modelo serán de vital importancia los resultados obtenidos de los Estudios de Movilidad y Demanda realizados.

✚ **MODELO DE INTEGRACIÓN TARIFARIA**, con objeto de asegurar la sostenibilidad económica y financiera del sistema. Para su definición , el Equipo Consultor considerará los siguientes factores:

- ⇒ Deberá integrarse en el marco del SITM
- ⇒ Deberá basarse en las características y volumen del servicio ofrecido y su coste operacional, tanto si se soporta en subsidios públicos o en tasas específicas como si no. Preferiblemente, la política debería basarse en el principio fundamental de balance de presupuesto
- ⇒ Deberá ser simple y transparente, fácil de entender por el viajero y de transacción ágil
- ⇒ Deberá definirse de manera que permanezca estable y no se vea afectado por cambios repentinos, como incremento en la demanda o fluctuaciones en el coste de items relacionados con el proceso de transporte



Metro de Madrid, S.A.

- ⇒ Deberá considerar una abanico en función del tipo de viaje (sencillo, ida y vuelta, pases multi-viaje, billete de temporada, por banda horaria, etc.)
- ⇒ Deberá considerar la forma y lugares de venta y validación
- ⇒ Deberá considerar la forma de aplicación. En este sentido existen varias formas (simple, por distancia, zonificada) que habrán de plantearse como alternativas no excluyentes.

El modelo contemplará, asimismo, los sistemas de recaudación y expedición de boletos y tarjetas, haciendo especial hincapié en el uso de sistemas automáticos, y tendrá en cuenta los factores que podrían facilitar la integración de este sistema metropolitano en sistemas tarifarios de nivel nacional.

Asimismo, y a partir del modelo tarifario, se planteará un modelo previo de flujo financiero tomando como ingresos la recaudación prevista de todos los medios del SITM en función del modelo tarifario, las potenciales subvenciones, y otros ingresos no asociados a la explotación, y como egresos los gastos de explotación, pago de deuda y otros conceptos.

✚ **MARCO LEGAL Y REGULATORIO DEL SITM**, donde se analizarán de forma exhaustiva todas las reglamentaciones de carácter nacional y municipal que afecten de forma directa o indirecta al desarrollo del proyecto, tanto en su fase de construcción, como en su fase de explotación. Se analizarán en esta tarea la consistencia de cada una de las reglamentaciones y de su relación con el resto, los niveles jerárquicos de dichas reglamentaciones, la forma en se han realizado las trasposiciones legales entre niveles, y la forma en que aplica cada uno de ellos al SITM. A partir de este estudio se evaluará la oportunidad de incorporar nuevas estructuras normativas o modificar las existentes con objeto de proporcionar cobertura y facilitar el desarrollo del proyecto y la posterior explotación de sus resultados.

✚ **PROPUESTA DE ESTRUCTURA INSTITUCIONAL PARA EL SITM**, para formular una organización institucional coherente y estructurada que recoja el reparto de todas las futuras competencias relacionadas con el SITM.



✚ **POLÍTICAS Y MECANISMOS DE CONTROL DEL SITM**, donde se diseñará un pool de políticas y buenas prácticas que optimicen el funcionamiento del sistema y lo hagan operativo y eficiente de acuerdo a las expectativas de sostenibilidad y rentabilidad socio-económica que presiden el proyecto.

A continuación aparecen los entregables que serán generados en esta fase. El orden de su entrega estará asociado al tipo de documento. En este sentido se entregarán en primer lugar aquellos documentos relacionados con las herramientas o datos de base que sirvan para realizar diagnósticos o trabajos de análisis posteriores, en segundo lugar la documentación de análisis y diagnóstico relacionada con las diferentes áreas tratadas, en tercer lugar las alternativas y modelos propuestos y, por último, los planes de implementación de dichos modelos cuando apliquen.

- **Informe de diagnóstico del sistema actual de transporte**
- **Propuesta de marco conceptual del SITM**
- **Informe de diagnóstico de la información existente y propuesta de trabajos de campo**
- **Resultados preliminares de la modelación y estimación de la demanda actual y futura (Parte 1)**
- **Resultados finales de la modelación y estimación de la demanda actual y futura (Parte 2)**
- **Informe de estrategia de participación y propuesta de actividades**
- **Informe de diagnóstico del marco legislativo / normativo**
- **Propuesta de marco legislativo / normativo y plan de implementación**
- **Informe de diagnóstico de la estructura institucional vigente**
- **Propuesta de estructura institucional para el SITM y plan de implementación**
- **Propuesta de políticas y mecanismos de control del SITM y plan de implementación.**
- **Formulario para la encuesta de movilidad.**
- **Informe de resultados de la encuesta de movilidad.**
- **Modelo de Movilidad y Demanda en el D.M.Q.**
- **Modelo de integración intermodal del transporte urbano en el corredor de la Línea 1.**
- **Plan de implementación de la integración física del corredor de la Línea 1.**



Metro de Madrid, S.A.

- **Modelo de integración del transporte urbano en el DMQ.**
- **Informe de diagnóstico del sistema tarifario actual y criterios de actuación.**
- **Propuesta de Política Tarifaria para corredor Línea 1 y plan de implementación.**
- **Propuesta de política tarifaria del SITM, fuentes y usos de fondos del sistema y plan de implementación.**
- **Informe Ejecutivo del Diseño Conceptual del SITM**

Todos los informes y trabajos estarán sujetos a un sistema de aprobación previa y aprobación definitiva que permita que los trabajos se desarrollen en cascada a partir de resultados que han sido consensuados.

Estos productos serán entregados en medios impresos y digitales, en tres ejemplares originales, tal y cómo se recoge en los Pliegos con código **CDC-UNMQ-003-2010**.

FASE 3: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO PRIMERA LÍNEA DE METRO

La fase 3 recoge parte de los resultados de la Fase 2 para desarrollar a nivel de detalle el estudio de viabilidad técnica, comercial, económica, financiera, social y ambiental e institucional del proyecto con objeto de analizar su sostenibilidad a largo plazo. El desarrollo de las actividades objeto de esta Fase, puede llevar a la pérdida de la visión de conjunto y de las relaciones entre los diferentes subsistemas que configuran el Sistema Ferroviario Integrado y el SITM. Es por ello que durante esta fase la metodología de integración que proponemos alcanza su máximo grado de criticidad ya que las actividades que se realizan abarcan todas las Áreas Funcionales: Planificación del Transporte, Ordenación Urbana e Ingeniería Ambiental, Ingeniería Civil, Ingeniería de Sistemas Ferroviarios (infraestructura, instalaciones y material móvil), Explotación Ferroviaria (Modelos de Operación y Mantenimiento), Soporte Corporativo a la explotación, Económico-Financiero, Legal e Institucional y Gestión de la Implementación del Proyecto.

Las tareas desarrolladas durante esta fase proporcionarán como resultado todos los parámetros necesarios desde el punto de vista socio-económico que permitan la toma de decisiones a nivel financiero. Dichos parámetros serán calculados y presentados de acuerdo a las buenas prácticas y estándares aceptados internacionalmente de forma que puedan ser entendidos y valorados por



Metro de Madrid, S.A.

cualquier entidad financiera nacional o internacional, organismo bilateral o multilateral, o inversionista público o privado.

El estudio de factibilidad estará compuesto por las siguientes tareas:

- ✚ Un **ESTUDIO DE VIABILIDAD COMERCIAL** que, a partir de los resultados de la política tarifaria y de la demanda estimada actual y futura, proyectará los ingresos de la explotación estimados en concepto de venta de servicio de transporte.
- ✚ Un **ESTUDIO DE VIABILIDAD TÉCNICA** que contemplará todos los subsistemas técnicos del sistema ferroviario y la ingeniería civil desde el punto de vista de su adecuación al proyecto y la valoración económica de las diferentes alternativas y combinaciones de alternativas para proponer las más viables técnica y económicamente.

Para el desarrollo de las tareas relacionadas con la **Planificación del Transporte, Ingeniería Civil y Arquitectura** se plantearán, con el grado de detalle preliminar requerido para esta fase, diferentes alternativas para la Inserción Urbana; Trazado e Infraestructura de Línea; Integración en el SITM; Ubicación y Arquitectura de Estaciones e Intercambiadores y Ubicación y Arquitectura de todas las Instalaciones, incluidos Puesto de Mando Centralizado, Patios, Depósitos, Cocheras, Talleres, Subestaciones y Centros de Transformación de Energía y resto de Áreas e Instalaciones Auxiliares. Para el diseño de las alternativas de todos ellos se considerarán criterios de innovación tecnológica, legislación aplicable para la Contratación de la Obra Civil y suministro de los equipos implicados (incluidos seguros y penalizaciones) y modelos de licitación y adjudicación.

Para ello se trabajará con los criterios de orden económico, técnico y comercial ya obtenidos y se recopilará, interpretará, analizará y validará toda la información técnica existente y depositada en las oficinas de la UNMQ, así como otras informaciones relevantes de diferentes entidades públicas y privadas, en especial toda la información de carácter geológico y geotécnico. Asimismo se tomarán como insumos de las actividades el Plan Maestro de Movilidad 2008-2025 y el Plan de Desarrollo Territorial. En relación al trazado se tendrán en cuenta los siguientes parámetros y criterios:



- Características de la demanda, con especial hincapié en la ubicación de los polos y corredores en los que se concentra la actividad y que serán un foco de necesidades de movilidad
- Geoingeniería, atendiendo por un lado a la seguridad geomorfológica, geológica y geotectónica, así como a las condiciones sísmicas e hidrogeológicas, y por otro a las limitaciones topográficas que puedan impactar sobre la geometría del trazado y su posterior construcción
- Infraestructura, considerando las redes de servicio, las construcciones civiles y obra pública existente y proyectada, y la vialidad y red actual de transporte, así como los datos de flujo de tráfico
- El Espacio Urbano, atendiendo a la ubicación del equipamiento y tendencias de desarrollo urbanístico, a las limitaciones de diseño geométrico, a la disponibilidad de espacios físicos y recintos para la ubicación de instalaciones de la Línea 1 de Metro y a los requerimientos de conectividad para futuras ampliaciones y de conectividad multimodal
- Los aspectos ambientales, sociales y patrimoniales, teniendo en consideración el impacto ambiental, social y patrimonial de las obras y la explotación. En este punto se contemplarán aspectos tales como la existencia de patrimonio histórico y artístico y edificios singulares. Asimismo se analizarán las necesidades de expropiación y las reglamentaciones que las rigen.

Respecto a la **Alineación**, se proporcionarán las restricciones geométricas básicas que reflejen las mejores prácticas actuales en sistemas similares en el mundo. El rango de valores será desarrollado considerando la velocidad óptima de operación. La aplicación de estos parámetros a la alineación de referencia permitirá al Equipo Consultor identificar las secciones críticas donde el impacto de la línea de Metro es más significativa, ej: (expropiaciones, ocupaciones temporales, etc. En estas zonas, se prestará especial atención a las soluciones de desarrollo que mitiguen las dificultades. Es probable que en muchos casos pueda aplicarse una variedad de soluciones técnicas, incluyendo alineaciones subterráneas, a nivel y elevadas. Donde este sea el caso, se presentarán las diferentes alternativas junto con una evaluación de sus ventajas e inconvenientes, en particular las relacionadas a integración urbana, ocupación de terreno y accesibilidad a la estación.



Respecto a la **Inserción Urbana**, las alternativas reflejarán las metas comunitarias socio-económicas y de sostenibilidad con respecto a planificación urbana integrada, así como las restricciones y limitaciones técnicas del terreno. Esto supondrá identificar los puntos más difíciles y áreas críticas, de cara a la posterior definición en el proyecto de detalle. Asimismo, serán discutidas alternativas de integración considerando la posibilidad de beneficiarse de compromisos con el sector privado (ej. Desarrolladores, propietarios de comercios) en relación con las oportunidades comerciales.

Respecto a la **Arquitectura, Parámetros Técnicos y Ubicación de las Estaciones**, éstas serán especificadas de forma integral para alcanzar eficiencia en términos tanto de operación como de construcción para mitigar el impacto urbano y optimizar un funcionamiento eficiente (considerando preferentemente el modelo de autogeneración del sector eléctrico de Ecuador). La elección de la localización de las estaciones es crítica para el éxito del sistema de tránsito, tanto en términos de atracción de pasajeros como en relación con el desarrollo comercial. Su ubicación preliminar, que deberá ser confirmadas posteriormente durante el proyecto constructivo, se determinará considerando las restricciones legales, requerimientos de tránsito multi-modal y una alineación geométrica óptima y las alternativas se focalizarán desde la perspectiva de maximizar la seguridad de uso, la funcionalidad, la sostenibilidad y la accesibilidad, por un lado, y el uso de métodos y elementos constructivos fiables y probados que permitan una obra civil ágil y segura, por otro. Asimismo se identificarán oportunidades significativas para la mejora de la experiencia de tránsito del viajero a efectos de confort y estéticos.

Las estaciones se clasificarán inicialmente como de alto, medio y bajo flujo de viajeros para el diseño de dimensiones y requerimiento de servicios. Los parámetros críticos para la seguridad y el desalojo, como anchura de andenes, tamaños de escaleras, ascensores, torniquetes, etc se diseñarán basándose en el número de viajeros previsto. El diseño inicial de los principios relacionados con ventilación, acondicionamiento de aire, energía y extracción de humos determinará las dimensiones de los cuartos técnicos en planta para cada estación. A partir de la estación básica, se podrán desarrollar casos especiales según se requiera para cubrir localizaciones atípicas.

En el ámbito de la **Arquitectura, Parámetros Técnicos y Ubicación de las Instalaciones** para la operación y auxiliares, éstas serán especificadas, al igual que las estaciones, de forma conceptual persiguiendo la eficiencia en términos tanto de operación como de construcción para mitigar el impacto urbano y optimizar un funcionamiento eficiente (considerando preferentemente el modelo de autogeneración del sector eléctrico de Ecuador). Las alternativas en este caso se centrarán en la seguridad, funcionalidad, sostenibilidad y flexibilidad, así como el uso de métodos y elementos constructivos fiables y probados que permitan una obra civil ágil y segura.

- Las alternativas de Arquitectura, Parámetros Técnicos y Ubicación del **Puesto de Mando Centralizado** se registrarán por criterios de capacidad ; cercanía al Centro de Mantenimiento de trenes y estaciones para el aprovechamiento de las sinergias en la detección, seguimiento y resolución de incidencias; capacidad funcional para albergara todos los sistemas de Control – Tráfico, Energía, Instalaciones, Comunicaciones, Información en tiempo real al Viajero, Prevención y Seguridad,...-.

Se llevará a cabo una concepción preliminar del Puesto de Mando teniendo en cuenta criterios tales como: Distribución de áreas por sistema de Control; Obra Civil, incluyendo distribución de los diferentes sistemas de Control y obra civil auxiliar; Ergonomía de sala principal para puestos de operador; Aspectos de comunicación; Servicios y sistemas IT;; Arquitectura de sistemas, etc..

- Las alternativas de **Arquitectura, Parámetros Técnicos y Ubicación de Depósitos y Patios** para la inspección, el mantenimiento y la reparación del material móvil se diseñarán considerando los criterios de facilidad de conexión del depósito a la línea, para evitar o minimizar o evitar interferencias con el servicio de Metro; funcionalidad de las instalaciones (mantenimiento, estacionamiento, lavado, soplado, administración, servicios auxiliares, instalaciones de personal,..); Obra Civil, incluyendo distribución de los diferentes áreas función del tipo de mantenimiento y obra civil auxiliar.



Todo el trazado y la ubicación de las instalaciones se definirán con el grado de detalle propia de esta fase en armonía con los sistemas constructivos y las condiciones y restricciones identificadas. Los procedimientos analizados tendrán en cuenta por un lado la viabilidad técnica del tramo o unidad de obra a la que se aplique, teniendo en cuenta los condicionantes existentes de trazado, geotecnia, servicios afectados, etc. Por otro lado, los procedimientos se analizarán desde el punto de vista global, considerando la primera línea del Metro de Quito como una actuación única, estudiando el impacto de cada método en la programación y el coste de la actuación. Una vez definido el trazado y ubicación de las instalaciones se identificarán las características de la maquinaria y equipo con capacidad para hacer frente al desarrollo de las obras civiles.

Asimismo, se definirá una estrategia de implantación consistente en determinar las etapas constructivas que deberán seguirse para el correcto desarrollo de la obra civil, y con objeto de lograr la necesaria visibilidad del proyecto y adelantar en lo posible sus beneficios sociales, se identificarán posibles alternativas de apertura y prestación del servicio en tramos parciales. En este sentido se confeccionará, con carácter indicativo, un programa de trabajo para la ejecución de las tareas necesarias hasta la puesta en servicio de la línea, considerando todos los aspectos que puedan influir en la ejecución: rendimientos, funcionalidad, tramificación de la ejecución y fases, etc. En función de esta programación se realizará una propuesta de estrategia constructiva y una propuesta de posibles escenarios temporales parciales de puesta en servicio, con la definición de las actuaciones necesarias para garantizar su viabilidad.

Por su parte, desde el punto de vista de los **Sistemas Ferroviarios**, se considerarán diferentes alternativas para los componentes de Sistemas de Vía; Sistemas de Señalización; Sistemas de Estaciones; Sistemas de Distribución de Energía y Electrificación; Sistemas de las Instalaciones (Puesto de Mando Centralizado, Patios, Depósitos, Cocheras, Talleres, Subestaciones y Centros de Transformación de Energía e Instalaciones y Áreas Auxiliares); Material Rodante; Sistemas para la Seguridad y Sistemas de Peaje y Ticketing. Para el diseño de las alternativas de todos ellos se considerarán criterios de innovación tecnológica, legislación aplicable para el Suministro e Instalación de los equipos implicados (incluidos seguros y penalizaciones) y modelos de licitación y adjudicación. Destacamos, asimismo, los siguientes aspectos y criterios específicos a considerar:



- Respecto al **Material Rodante**, el Equipo Consultor considerará los parámetros restrictivos de todo orden identificados y atenderá a aspectos relacionados con la optimización de nivel de ocupación, la longitud del tren, la modularidad de los vehículos, la velocidad comercial, la distancia entre paradas, los tiempos de viaje, las frecuencias, así como la posibilidad de adaptación a demandas crecientes, la flexibilidad para la circulación a varios niveles, y la factibilidad de cambios de dirección en los sistemas constructivos. A los anterior añadirá criterios de: Análisis de Tecnologías Disponibles; Prospección y estudio de mercado, incluido un estudio comparativo del funcionamiento de diferentes combinaciones tecnológicas; Diseño de los requerimientos técnicos y funcionales que habrán de ser satisfechos por el material móvil, (motores, puertas, frenos, sistemas de control, etc); Establecimiento de regulaciones internacionales (RAMs) que habrán de cumplir los trenes y sus principales subsistemas y elementos; Protocolos, regulaciones, sistemas de calidad (ISO, CENELEC, etc) y sistemas de seguridad para el proceso de fabricación, así como y procesos de auditoría de cada uno de ellos; Programas de Inspección Continua, Tests y Pruebas de subsistemas y elementos

- Respecto al **Sistema de Distribución de Energía y Electrificación**, existen dos grupos principales de cargas que determinarán las especificaciones en este ámbito: consumo de trenes (tracción) y consumo de estaciones e instalaciones. El Equipo Consultor planteará diferentes alternativas a partir de las tecnologías existentes basado en los parámetros técnicos considerando: Suministro principal (tipo de línea, voltaje, corriente máxima); Conexión entre subestaciones y transformadores asociados con estaciones, para asegurar le suministro en caso de fallo; Sistema de Back up; Equipo de Standby; Parámetros principales de Catenaria/Tercer Rail; Sistema de Toma de Tierra...

Una vez definidas las alternativas para cada uno de los subsistemas tecnológicos se elaborará un presupuesto desglosado por tres grupos de Costos: Obra Civil, Material Móvil e Instalaciones. En cada uno de ellos se incluirá el presupuesto detallado de cada partida de costo que los conforma.



- ✚ Un **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAP)** que permita evaluar la viabilidad ambiental del proyecto, identificando y evaluando impactos potenciales (tanto negativos como positivos) y definir un Plan de Manejo Ambiental básico. Este EIAP permitirá además realizar una comparación, a nivel ambiental, de las diferentes alternativas de trazado planteadas en el Estudio de Viabilidad Técnico. Asimismo, el EIAP constituirá la base para la realización, en la fase de diseño de detalle, del Estudio de Impacto Ambiental Definitivo (EIAD) y la consecución de la Licencia Ambiental.

El Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) se incluye como un documento más del Estudio de Factibilidad, aunque es además el primer paso necesario para obtener la Licencia Ambiental previa al comienzo de las obras.

El EIAP permitirá identificar y evaluar la situación medioambiental actual, describiendo el medio físico, biótico, socio-económico, cultural en su situación previa. Para posteriormente identificar y evaluar qué impactos, negativos o positivos, generará cada una de las alternativas desarrolladas en el Estudio de Viabilidad Técnica en el entorno. La comparación de estos impactos, debidamente ponderados, permitirá establecer una comparación de alternativas desde el punto de vista medioambiental, así como proponer para la solución elegida (tras el análisis multicriterio, no sólo el medioambiental) las medidas correctoras recomendables para mitigar los impactos negativos y desarrollar un Plan de Manejo Ambiental Preliminar.

El EIAP será el documento a someter a Consulta Pública y socialización, y que tras este trámite y contar con la aprobación de la Autoridad Competente constituirá la base del Estudio de Impacto Ambiental Definitivo (EIAD), paso previo a la obtención de la Licencia Ambiental.

Para su realización se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

➤ **Análisis del marco legal**

Se enunciarán las leyes y reglamentos en materia ambiental a nivel local, seccional, sectorial y nacional, a las que se sujetarán el proyecto de referencia.

El análisis institucional del marco legal tendrá como finalidad identificar, en consideración a sus competencias, a las Autoridades Ambientales de Aplicación que deberían participar en cada una de las etapas del proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto de la primera línea del Metro de Quito.



➤ **Descripción de las alternativas**

Extractado del Estudio de Viabilidad Técnica, en el EIAP se deberá realizar una breve descripción del proyecto y de las alternativas analizadas, conteniendo al menos:

- Información general del proyecto: nombre, tipo, ubicación geográfica, ubicación en un contexto político-administrativo, etc.
- Identificación del Consultor que preparó el EIAP
- Descripción conceptual de una obra tipo Metro
- Descripción conceptual de cada una de las alternativas, y de sus elementos constructivos más característicos
- Descripción de las etapas y actividades principales previstas para la ejecución y operación de la primera línea del Metro de Quito.

➤ **Línea de base ambiental**

Se deberán describir las características generales de los componentes ambientales en el área de influencia del proyecto. El área de influencia se definirá y justificará en función de las alternativas propuestas, y estará compuesta, al menos, por las zonas directamente afectadas por las obras, la faja de influencia definida por la traza, las zonas de instalaciones auxiliares, vertederos de tierras extraídas, vías afectadas, etc.

La descripción de la Línea de base Ambiental contendrá los parámetros ambientales de tipo general vinculados con los siguientes componentes:

- Descripción general del medio físico.
- Descripción general del medio biótico
- Descripción general del medio socio-económico
- Descripción general del medio cultural



- Descripción general de áreas de sensibilidad ambiental y de riesgo, intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP).

Para la descripción del **medio físico** se utilizará la información disponible de clima, hidrología, geología y geomorfología, riesgos geológicos, ruidos y vibraciones. Se describirán las características climáticas de la zona objeto de estudio.

Se realizará un análisis de la calidad actual del aire, referido tanto a partículas como a gases, y se estudiará la dispersión de las emisiones a la atmósfera en función de las condiciones climatológicas y topográficas de la zona.

Se medirá el nivel de ruido preoperacional, elaborando mapas de niveles acústicos en el ambiente exterior durante los periodos diurno y nocturno.

Se hará un inventario, caracterización y cartografía de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, identificando zonas de carga y descarga de éstos. Se analizará la vulnerabilidad de los acuíferos frente a la contaminación.

Se estudiarán las características geológicas y geomorfológicas del terreno de la zona de estudio con objeto de analizar zonas con riesgos geológicos o características geológicas no favorables.

Dentro del **medio biótico**, se realizará una clasificación el suelo por usos, así como un inventario de vegetación, fauna y ecosistemas. Al tratarse de una obra urbana, la probabilidad de que haya afecciones importantes al medio biótico son bajas.

Se deberá realizar también una descripción de las unidades de paisaje existentes, teniendo en cuenta su calidad y fragilidad, e identificar las unidades con mayor valor paisajístico.

Dentro de la descripción del **medio cultural**, se realizará un Estudio Arqueológico de las áreas de intervención del proyecto y de aquellas que el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural considere incluidas dentro del área de influencia.



Este Estudio, que formará parte del EIAP y el EIAD, contendrá un mapeo detallado de las áreas existentes de valor arqueológico, así como de las prospecciones arqueológicas que se establezcan pertinentes. Se realizará un levantamiento de la información existente en instituciones públicas, privadas y/o ONG's pertinentes que abarquen el ámbito arqueológico.

Se realizará, si fuera necesario, una prospección de sitios con potencial arqueológico. Se identificarán y describirán los procedimientos a seguir en caso de encontrarse áreas con vestigios arqueológicos o paleontológicos, evaluando las medidas de compensación, gestión o protección cultural que pudieran resultar de estos trabajos arqueológicos.

➤ **Identificación y evaluación de impactos**

Considerando la actualización y caracterización de los componentes ambientales, de las características del proyecto y de las obras a ser ejecutadas, el equipo consultor evaluará y cuantificará los impactos ambientales, físicos, bióticos, sociales, arqueológicos, etc., utilizando las metodologías y modelos matemáticos acordes con el tipo de proyecto sujeto de la Consultoría, a fin de estimar la magnitud e importancia de cada uno de los impactos ambientales que se identifiquen en el proceso de construcción, puesta en servicio y operación de la primera línea del Metro de Quito, y definir las medidas, esquemas, diseños necesarios y sus respectivos costos para su remediación.

En la identificación y cuantificación de impactos, **Metro de Madrid** establecerá el grado de afectación y vulnerabilidad de los ecosistemas y de los contextos sociales (comunidades). Además, dejará claramente expresados los impactos sobre los cuales aún existe un nivel de incertidumbre y sobre los cuales deberá efectuarse un monitoreo y seguimiento.



➤ **Comparación de Impactos**

El propósito del análisis de alternativas es incorporar la dimensión ambiental en las fases iniciales de los proyectos, a través de la identificación y caracterización de alternativas y selección de aquella que asegure la sustentabilidad de los proyectos.

Para el efecto, es conveniente analizar las alternativas en base a criterios e indicadores económicos, técnicos, sociales y ambientales, asignando pesos relativos a los criterios e indicadores. El criterio ambiental es el Impacto Ambiental Potencial que pudiera ocasionar cada alternativa, y los indicadores son:

- La significación de los impactos.
- La magnitud de las amenazas naturales e inducidas, y,
- La complejidad de las medidas para mitigar y compensar los impactos negativos, y para reducir la vulnerabilidad frente a las amenazas. El análisis deberá focalizarse en las obras principales que presenten mayor incidencia en la provocación de impactos ambientales significativos.

La selección y análisis de las alternativas, deben colocarse en una matriz de decisión en la que se coloquen los potenciales impactos significativos y la complejidad de las correspondientes medidas de mitigación y compensación. Se considera además la utilización de tecnologías y procesos constructivos.

➤ **Plan de Manejo Ambiental Preliminar**

En el EIAP la consultora delineará un Plan de Manejo Ambiental Preliminar (PMAP) que será aplicable a todas las instalaciones del proyecto. En el PMAP se definirán las principales acciones, actividades o medidas de mitigación y compensación a tomar para cada uno de sus respectivos programas, los cuales serán desarrollados en detalle en el EIAD.



Metro de Madrid, S.A.

El Plan de Manejo Ambiental Preliminar debe contener:

- Los programas y acciones destinadas a prevenir, mitigar, remediar y/o compensar los posibles impactos negativos, así como también para potenciar aquellos impactos positivos durante las etapas de construcción, puesta en servicio y operación de la primera línea del Metro de Quito.
- Los programas sobre ambiente y seguridad laboral, contingencias y riesgos, y manejo de desechos, incluyendo los peligrosos.
- El programa de capacitación y entrenamiento ambientales aplicables al Proyecto.
- El Programa de Manejo Social y de Interacción con las Comunidades, participación ciudadana y fortalecimiento de relaciones comunitarias.
- Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- El programa de monitoreo, control y seguimiento que permita evaluar el cumplimiento y efectividad del PMA.
- El programa para auditorías ambientales en las diferentes fases de desarrollo de los proyectos.
- El presupuesto, cronograma y costos de cada programa y el responsable de la ejecución del PMA.

Para la realización del EIAP, se seguirá la metodología definida por el siguiente esquema:





Además, se tendrá en cuenta el Procedimiento para la Emisión de Licencias Ambientales emitido por la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente del Ecuador.

- ✚ Un **ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO** cuyo objetivo es analizar la rentabilidad económico-financiera del proyecto, teniendo en cuenta los ingresos comerciales por una parte, y los costes (tanto de inversión como de explotación) por otra parte. La rentabilidad económica del proyecto en sentido amplio, teniendo en cuenta todos los beneficios y costes para el conjunto de la sociedad, es objeto del Estudio de viabilidad socio-económica que se describe a continuación.

Desde un punto de vista estrictamente económico-financiero, prácticamente ningún proyecto de metro en el mundo presenta una rentabilidad positiva, ya que los ingresos procedentes de los usuarios más otros posibles ingresos comerciales (publicidad, etc.) suelen ser insuficientes para amortizar las fuertes inversiones implicadas en proyectos de esta naturaleza. Por tanto, los proyectos de metro, y el proyecto del Metro de Quito en particular, necesitan importantes aportaciones públicas, que pueden tomar distintas formas: aportaciones de capital y subvenciones de explotación, entre otras.

En el caso del metro de Quito, además del análisis del proyecto en su conjunto, que debe permitir obtener como resultado principal el coste total por viajero transportado (teniendo en cuenta tanto el coste de inversión como los costes de explotación), se adoptará la óptica de una hipotética empresa encargada de la explotación del metro. Dicha empresa, con independencia de que sea pública o privada, deberá cubrir todos sus costes, incluyendo los costes financieros y la remuneración de sus recursos propios. Para el cálculo, se tendrá en cuenta la Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) exigida, de acuerdo a las condiciones de los mercados financieros. Como punto de partida, se realizará la hipótesis de que la inversión en la obra civil y en las instalaciones de la línea de metro son financiadas por el sector público, ya sea con cargo a presupuestos ya sea con cargo a deuda o préstamos asumidos o avalados por dicho sector público. Por tanto, la empresa explotadora aportaría como inversión los recursos necesarios para el material móvil y el capital circulante para la explotación. Con este planteamiento, se podrá calcular, como principal resultado del estudio, los ingresos que deberá percibir dicha empresa explotadora para cubrir todos sus costes. Dichos ingresos podrán tomar diversas formas (tarifa técnica por viajero, tarifa



por coche-km ofertado, etc.). El modelo económico-financiero deberá ser suficientemente flexible para calcular cualquiera de estos parámetros, y servir así de base para una posible licitación de la explotación de la línea de metro.

Bajo este planteamiento, la evaluación económico-financiera deberá realizarse fundamentalmente mediante el análisis de los flujos de caja del proyecto en valores corrientes de cada año, durante un determinado período. La duración de dicho período será también objeto de análisis, considerando diversas alternativas. De forma más precisa, el análisis económico-financiero deberá aportar el siguiente detalle:

- Presupuesto anual de inversiones
- Estructura de financiamiento y plan de consecución de fondos
- Parámetros básicos de explotación del Metro: demanda, tarifas, frecuencias, personal, etc.
- Presupuesto de gastos de explotación: operación y mantenimiento
- Proyección financiera anual : Flujos de caja, cuenta de resultados y balances.
- Análisis financiero del proyecto y de los recursos públicos (equity país) y privados.
- Análisis de sensibilidad de la TIR a variables clave: inversión, tarifas, demanda, tasas de interés, otras.

Un aspecto de especial relevancia en el análisis de los flujos de caja del proyecto será la posibilidad de venta de Certificados de Carbono, al ser la explotación de un Metro una actividad calificable dentro del denominado Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Para este fin, **Metro de Madrid** elaborará un análisis del aprovechamiento del MDL para el proyecto y determinará parámetros como: cantidad, en toneladas de CO₂ equivalentes, de reducción de emisiones, precios estimados de la tonelada de CO₂ equivalente en el mercado de carbono, período de beneficios e ingresos estimados, entre otros. En el estudio, se manifestará con claridad el interés del proyecto y sus promotores por incursionar en el MDL para obtener recursos del mercado de carbono que acompañen al mejoramiento de la economía del proyecto en la fase de explotación y mejore la rentabilidad de la inversión.



El análisis financiero se apoyará en la elaboración de un modelo que permita de forma eficaz el manejo de las distintas variables clave del proyecto. La entrega del estudio económico-financiero incluirá también la del propio modelo en soporte informático adecuado, así como la formación básica al personal de la Unidad de Negocios Metro Quito para el manejo de dicho modelo.

✚ Un **ESTUDIO DE VIABILIDAD SOCIO-ECONÓMICA** que se realizará desde la óptica de los beneficios y costes del proyecto para la sociedad en su conjunto. Esto supone que, junto a los ingresos y costes del proyecto valorables a precios de mercado, será necesario introducir otros beneficios y costes calculados a partir de las técnicas disponibles para la estimación de precios sombra, y en particular, cuando sea posible, mediante las técnicas utilizadas por las entidades multilaterales.

Tras la descripción del origen y las razones para acometer el proyecto, así como del diagnóstico de la situación actual de la movilidad en Quito, el estudio planteará la definición de la Alternativa Base o Alternativa sin proyecto. Dicha Alternativa no consiste únicamente en la descripción de la situación actual, sino que incluye una proyección de la situación que se daría en ausencia del proyecto. Por ejemplo, el crecimiento esperable del tráfico en vehículo privado llevaría a un empeoramiento de la congestión en el transporte urbano en la ciudad de Quito, o a mayores niveles de contaminación.

Con este punto de partida, el análisis del impacto del proyecto se diferenciará en dos partes:

- La primera parte consistirá en un Análisis Coste-Beneficio (ACB) tradicional, en el que se tendrán en cuenta los beneficios y costes del proyecto cuantificables monetariamente, aunque sea de forma indirecta, mediante las técnicas de precios sombra citadas. En particular, se prestará especial atención a los ahorros de tiempo para los usuarios del Metro y a la reducción de externalidades como las siguientes: congestión del tráfico en superficie, accidentalidad, contaminación atmosférica y emisiones de gases de efecto invernadero. Para la valoración del balance entre costes y beneficios se utilizará como criterio básico el Valor Actualizado Neto (VAN) de la corriente de dichos costes y beneficios a lo largo de un período prolongado de tiempo, que en principio se tomará de treinta años. Como tasa de descuento

social se tomará una tasa representativa de la deuda pública a largo plazo en Ecuador, ajustada del pago de impuestos por los rendimientos del capital. Este tipo de ajustes (por impuestos y otros) deberán ser realizados en todas las variables que intervienen en el análisis. Adicionalmente, se calcularán otros indicadores o ratios del proyecto, como son la TIR económico-social del proyecto, el ratio coste-beneficio y el período de retorno o de recuperación de la inversión.

Por tanto, los pasos a seguir en el estudio, en esta primera parte, serán los siguientes:

- Determinación de precios sombra
- Ajustes al presupuesto de inversiones
- Ajustes a los costes y beneficios
- Análisis coste – beneficio
- Determinación de la rentabilidad socio – económica del proyecto (VAN y TIR del proyecto)

El ACB se completará con un estudio de la sensibilidad de los resultados a variaciones en parámetros clave del modelo, como la tasa social de descuento, valor del tiempo para los usuarios, coste de la inversión, etc.

- En la segunda parte del estudio se tendrán en cuenta, adicionalmente, otros impactos socio-económicos del proyecto que necesitan para su valoración de un juicio de valor por parte del analista. En particular, se estudiará el impacto del proyecto sobre la creación de empleo de calidad, tanto en la fase de construcción de la obra como en la fase de explotación. Este tipo de impactos no es considerado en el ACB tradicional, pero sí puede ser significativo y debe ser considerado en un estudio socio-económico de carácter amplio. En cualquier caso, son impactos de naturaleza distinta a los del ACB y deben ser tratados de forma diferenciada. Las técnicas utilizadas para el tratamiento de estos impactos deberán ser especificadas con claridad, así como la ponderación de los mismos en un análisis multicriterio.



Metro de Madrid, S.A.

- ✚ Un **MODELO DE INSTITUCIONALIDAD PARA EL DESARROLLO Y EXPLOTACIÓN DEL METRO** que se abordará sobre la base de la institucionalidad vigente de la Municipalidad del DMQ en los aspectos de manejo de los temas de transporte y movilidad.

Un aspecto clave en el éxito de un proyecto de la naturaleza del Metro de Quito es la definición de un sistema adecuado de gestión, tanto de la fase de preparación, construcción y puesta en servicio de la obra como en la fase de explotación. Esta tarea implica fundamentalmente identificar los agentes principales implicados en el proyecto y definir las relaciones entre ellos, tomando como base del análisis la institucionalidad vigente de la Municipalidad de Quito para el manejo de los temas de transporte y movilidad, y la estructura institucional que se proponga para el desarrollo del Sistema Integrado de Transporte.

El modelo se obtendrá de acuerdo al siguiente esquema de trabajo:

- Análisis de viabilidad de diversas alternativas para el modelo de gestión del metro
- Propuesta sobre el modelo de gestión para las fases de desarrollo y de explotación
- Estructura organizativa de las entidades implicadas en las fases de desarrollo y explotación del Metro.

Como punto de partida, se tomará la hipótesis de que la explotación del Metro será llevada a cabo mediante una sociedad concesionaria seleccionada en un proceso de licitación pública. En la primera parte del estudio se analizará la viabilidad de este planteamiento, y sus ventajas e inconvenientes. No obstante, se planteará como hipótesis alternativa que la explotación del Metro sea llevada a cabo mediante una Empresa Municipal, desarrollada a partir de la actual Unidad de Negocios Metro Quito (**UNMQ**), perteneciente a la Empresa Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (**EPMMOP**).

Ambos modelos de gestión, el concesional y la Empresa Municipal, serán analizados en toda su extensión, con el objeto de servir de apoyo a la toma de decisión final sobre el modelo de gestión para el Metro de Quito. El estudio incluirá una propuesta de cara a dicha decisión.



Las implicaciones de uno y otro modelo serán muy distintas para la estructura organizativa de las entidades participantes. En el caso del modelo concesional se otorgará especial relevancia a la definición pormenorizada de las tareas a realizar por la sociedad concesionaria y a sus relaciones con la **EPMMOP**, a través de la **UNMQ** y con el **Municipio del Distrito Metropolitano de Quito** y la Autoridad de Transporte. En el caso del modelo de Empresa Municipal, se pondrá el énfasis en la organización de la misma, los recursos humanos y materiales necesarios para llevar a cabo sus funciones y las necesidades de formación especializada de su personal.

En cualquier caso, con independencia del modelo finalmente adoptado, deberán ser estudiados con especial atención los mecanismos de control del sistema, tanto en lo que se refiere al control de las obras del Metro, durante la fase de construcción, como al control de la explotación, y en particular a la verificación de los estándares de calidad establecidos para la obra civil, instalaciones y material móvil, y para la prestación del servicio de transporte. La labor de control en la fase de explotación deberá ser ejercida tanto sobre la empresa concesionaria, en el modelo concesional, como sobre la Empresa Municipal, en el caso de que sea éste el modelo adoptado.

Como resultado de la ejecución de esta fase se obtendrán los siguientes entregables:

- **Estudio de Viabilidad Comercial.**
- **Estudio de Viabilidad Técnica, que incluirá:**
 - **Informe de interpretación de resultados de la prospección geotécnica del terreno.**
 - **Trazado definitivo de la línea 1 del Metro de Quito.**
 - **Definición de Sistemas Constructivos.**
 - **Estrategia constructiva o tramos.**
 - **Características técnicas del Material Móvil, Instalaciones y Equipamiento.**
 - **Presupuesto General de la Obra Civil, Material Móvil e Instalaciones.**
- **Estudio de Impacto ambiental preliminar.**
- **Estudio Económico-Financiero.**
- **Estudio de Viabilidad Socio-Económica.**



Metro de Madrid, S.A.

- **Informe de análisis y propuesta sobre el modelo institucional para el desarrollo del Proyecto y para la explotación del Metro de Quito.**
- **Informe Ejecutivo del Estudio de Factibilidad.**

Todos los informes y trabajos estarán sujetos a un sistema de aprobación previa y aprobación definitiva que permita que los trabajos se desarrollen en cascada a partir de resultados que han sido consensuados. Estos productos serán entregados en medios impresos y digitales, en tres ejemplares originales, tal y cómo se recoge en los Pliegos con código **CDC-UNMQ-003-2010**.

FASE 4: ESTUDIO DE ESTRUCTURACIÓN DEL FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Una vez culminado el Estudio de Factibilidad, se entrará en la que posiblemente es una de las fases decisivas del proyecto: establecer las bases para asegurar el cierre financiero del mismo.

Las características de un proyecto de este tipo aconsejan en cualquier caso que una parte importante de la financiación sea realizada con recursos públicos. Sin embargo, dadas las limitaciones de los recursos propios de la Municipalidad de Quito, promotora del proyecto, será necesario realizar un estudio detallado de la estructuración financiera de este último, combinando de forma adecuada las distintas fuentes de financiación: recursos propios de la Municipalidad, recursos del presupuesto nacional, financiación de los organismos multilaterales y recursos procedentes de entidades privadas.

El Estudio de Estructuración del Financiamiento del Proyecto partirá de la información recabada en el estudio de factibilidad de la Primera Línea del Metro de Quito, en particular en lo referente a los capítulos de viabilidad económico-financiera y económico-social, así como al modelo de institucionalidad establecido para el desarrollo y explotación del Metro. Adicionalmente, un estudio de esta naturaleza requiere incorporar un análisis técnico de aspectos tales como: condiciones generales de inversión en Ecuador; identificación, evaluación y cuantificación de las posibilidades de aporte local y externo; identificación, análisis y transferencia de los riesgos asociados al proyecto; identificación de modelos alternativos de participación público – privada y aplicabilidad de modelos concesionales y de modelos de arrendamiento de infraestructura, entre otros aspectos. Todos estos análisis serán realizados por **Metro de Madrid** en el desarrollo de esta fase.



Metro de Madrid, S.A.

La elaboración del Estudio de Estructuración del Financiamiento del Proyecto lleva consigo las tareas de definición de las estrategias de financiamiento y la identificación de los potenciales inversores y financistas del proyecto. **Metro de Madrid** propone como objetivo la consecución de recursos locales provenientes del gobierno central, del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), del Banco del Estado y del propio Municipio, entre otras entidades, hasta un total del orden del 60% de la inversión requerida por el proyecto. Durante esta fase del proyecto, estas aportaciones locales deberán ser consolidadas en forma de compromisos de financiamiento, que se deberán completar con la estructuración de las fuentes de financiamiento externas, como puedan ser los organismos multilaterales o las entidades privadas.

Las tareas anteriores se complementarán con la participación conjunta del equipo de **Metro de Madrid** con la Municipalidad de Quito en actividades tales como la presentación y promoción del proyecto, negociación de las condiciones financieras más favorables y cierre financiero. Para el desarrollo de estas actividades está prevista la realización de una serie de viajes de promoción del proyecto entre inversores internacionales.

Finalmente, a efectos de concretar las posibilidades y eventuales compromisos de financiamiento que se alcancen, particularmente los relacionados con la participación externa, sean de organismos multilaterales o de entidades privadas, será necesario contar con propuestas de términos de referencia y proyectos de contratos orientados a instrumentar jurídicamente dichas oportunidades. Para ello, **Metro de Madrid** elaborará y presentará las propuestas que sean del caso sobre términos de referencia y proyectos de contrato de financiamiento, considerando el ordenamiento legal pertinente, vigente en Ecuador.

Al término de esta Fase, el Equipo Consultor de Metro presentará el **Estudio de Estructuración del Financiamiento del Proyecto**, que incluirá un acápite sobre los procesos realizados de presentación y promoción del proyecto, y un detalle de los compromisos de financiamiento alcanzados.

Este producto será entregado en medios impresos y digitales, en tres ejemplares originales, tal y cómo se recoge en los Pliegos con código **CDC-UNMQ-003-2010**.



Metro de Madrid, S.A.

f) Cumplimiento de Términos de Referencia

La presente oferta técnica incluye el cumplimiento de los alcances definidos para cada Fase en el Numeral 4.6 Términos de Referencia, de los Pliegos de esta Consultoría.

Madrid, 29 de Septiembre de 2010

Miguel Alejandro Moya López-Duque

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL



CONSTITUCION DE LA UNION TEMPORAL DE EMPRESAS
DENOMINADA "TARYET, S.L. EQUIPO DE TÉCNICOS EN
TRANSPORTE Y TERRITORIO, S.A. (E.T.T., S.A.) UNION
TEMPORAL DE EMPRESAS, LEY 18/1.982, DE 26 DE MAYO",
ABREVIADAMENTE "U.T.E. ECUADOR".——

NÚMERO DOS MIL SESENTA _____

Rafael Monjo Carrió

NOTARIO

Francisco Aguilar González
Rafael Monjo Carrió
José L. López de Garayo y Gallardo
Antonio Pérez-Coca Crespo

NOTARIOS



Monte Esquinza, 6. Planta Baja
28010 Madrid

Tel.: 91 4183280
Fax: 91 3199046
e mail: notarios@notme6.com

AB4445914

04/2010



RAFAEL MONJO CARRIÓ

Notario

C/ Monte Esquinza, 6

28010 MADRID

Tel.: 91 418 32 80 Fax.: 91 319 90 46

CONSTITUCION DE LA UNION TEMPORAL DE EMPRESAS
DENOMINADA "TARYET, S.L. EQUIPO DE TÉCNICOS EN
TRANSPORTE Y TERRITORIO, S.A. (E.T.T., S.A.) UNION
TEMPORAL DE EMPRESAS, LEY 18/1.982, DE 26 DE MAYO",
ABREVIADAMENTE "U.T.E. ECUADOR".—

NÚMERO DOS MIL SESENTA.——

En Madrid, mi residencia, a veintinueve de
Septiembre de dos mil diez.——

Ante mí, RAFAEL MONJO CARRIÓ, Notario de Madrid
y de su Ilustre Colegio,——

COMPARECEN:——

DON JOSÉ JAVIER MURUZÁBAL IRIGOYEN, mayor de
edad, casado, domiciliado a estos efectos en Plaza
de Castilla, 3-5º A, provisto de su D.N.I. número
15.789.071-P.——

Y DON JAIME ALDAMA CASO, mayor de edad, casado,
Ingeniero de Caminos, con domicilio profesional en
Madrid, calle Churruca, número 27, y con DNI/NIF
número 17.846.334-J .——

INTERVIENEN:——

DON JOSÉ JAVIER MURUZÁBAL IRIGOYEN, en nombre y representación de la Entidad Mercantil denominada **TARYET, SOCIEDAD LIMITADA**, con C.I.F. número B-80562184, domiciliada en Madrid, Plaza de Castilla, 3, constituida por tiempo indefinido, en escritura autorizada en Madrid, el 12 de marzo de 1.993, por el Notario, Don Francisco Javier Cedrón López-Guerrero, bajo el número 510 de orden de su protocolo, inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, al tomo 5.628, folio 33, sección 8, hoja numero M-920894, inscripción 1ª, **adaptados sus Estatutos a la vigente Ley de Sociedades Limitadas**, Ley 2/1995, en escritura autorizada en Madrid, el 14 de mayo de 1.998, por el Notario, Don José Villaescusa Sanz, bajo el numero 5.326 de orden de su protocolo, inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, al tomo 5.628, libro 0, folio 37, sección 8, hoja M-92089, inscripción 5.-----

Lo hace en su calidad de Administrador Único de la Entidad, cargo cuya vigencia me asegura y para el que fue reelegido, por tiempo indefinido, por acuerdo adoptado por la Junta General Extraordinaria de socios, celebrada con carácter universal el 6 de mayo de 1.998, elevado a publico

04/2010



AB4445913

en la citada escritura de adaptación de Estatutos.—

Copia autorizada y debidamente inscrita de dicha escritura de adaptación, tengo a la vista y juzgo suficiente para este acto.—

Y **DON JAIME ALDAMA CASO**, en nombre y representación de la Sociedad **EQUIPO DE TÉCNICOS EN TRANSPORTE Y TERRITORIO, S.A.**, domiciliada en Madrid, calle Explanada número 8; constituida mediante escritura otorgada ante el Notario de Madrid, Don Francisco Javier Alfaro Fernández, el día nueve de febrero de mil novecientos ochenta y seis. Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, al Tomo 858 general, 832 de la sección tercera del libro de sociedades, Folio 128, Hoja 68765-1, Inscripción 1ª. Con C.I.F nº A78197209 .—

Actúa como consejero delgado de dicha Sociedad, cargo que asegura vigente y para el que ha sido designado por acuerdo de la Junta General de Accionistas de la Compañía, de fecha uno de febrero de dos mil siete, elevado a público ante la Notario

de Madrid, Don Manuel Mellado Rodríguez, el día nueve de febrero de dos mil siete, bajo el número 239 orden de su protocolo, causando la inscripción 22ª, de la hoja registral._____

Copia autorizada de dichas escrituras tuve a la vista debidamente inscritas._____

Tienen a mi juicio, la capacidad legal necesaria para otorgar la presente escritura de constitución de Unión Temporal de Empresas,_____

_____**EXPONEN**_____

Que tienen convenido constituir una Unión Temporal de Empresas y por esta escritura, lo llevan a efecto con arreglo a las siguientes,_____

_____**ESTIPULACIONES**_____

PRIMERA.- CONSTITUCIÓN DE LA UNIÓN TEMPORAL._____

1. CONSTITUCIÓN.- Las sociedades fundadoras, constituyen una Unión Temporal de Empresas sin personalidad jurídica, que se regirá por los Estatutos incorporados a esta escritura que se denominará **"TARYET, S.L. EQUIPO DE TÉCNICOS EN TRANSPORTE Y TERRITORIO, S.A. (E.T.T., S.A.) UNIÓN TEMPORAL DE EMPRESAS LEY 18/1982, abreviadamente "UTE ECUADOR"**"._____

2. ESTATUTOS. Los comparecientes me entregan