

REPUBLICA DEL ECUADOR
EMPRESA METROPOLITANA DE ALCANTARILLADO Y
AGUA POTABLE DE QUITO
EMAAP-Q

Préstamo BID No. 1802-OC/EC

PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL
PARA EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
(PSA), FASE II

CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL DE
CONSULTORÍA

SOLICITUD DE PROPUESTAS
SP No. 04-2009-EMAAP-Q BID

(Proceso sujeto a revisión ex-post por parte del BID)

EVALUACIÓN, MODELACIÓN Y DISEÑO DE LA SECTORIZACIÓN
HIDRÁULICA DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA
POTABLE DE LAS PARROQUIAS DE TUMBACO, CUMBAYÁ,
PUEMBO, TABABELA, PIFO, YARUQUÍ, CHECA, EL QUINCHE Y
GUAYLLABAMBA

Quito, Agosto de 2009

ÍNDICE

Sección 1. Carta de Invitación	2
Sección 2. Instrucciones para los Consultores	4
Hoja de Datos	20
Sección 3. Propuesta Técnica – Formularios Estándar	33
Sección 4. Propuesta de Precio – Formularios Estándar	46
Sección 5. Términos de referencia	52
Sección 6. Contrato estándar.....	94
I. Proyecto de Contrato	97
II. Condiciones Generales del Contrato (CGC).....	106
III. Condiciones Especiales del Contrato (CEC)	119
IV. Apéndices	124
Sección 7. Países Elegibles.....	127

Sección 1. Carta de Invitación

Quito,
Préstamo No. 1802-OC/EC
Solicitud de Propuestas No. 04-2009-EMAAP-Q-BID

Sres.

Ciudad

Señores./Señoras

1. La EMAAP-Q ha recibido del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) el Préstamo 1802-OC/EC para financiar parcialmente el costo del Programa de Saneamiento Ambiental (PSA) Fase II, y el Prestatario se propone utilizar parte de los fondos de la contraparte del Programa para efectuar pagos de gastos elegibles en virtud del Contrato para el cual se emite esta Solicitud de Propuestas
2. El Contratante invita a presentar propuestas para proveer los siguientes servicios de consultoría: EVALUACIÓN, MODELACIÓN Y DISEÑO DE LA SECTORIZACIÓN HIDRÁULICA DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE DE LAS PARROQUIAS DE TUMBACO, CUMBAYÁ, PUEMBO, TABABELA, PIFO, YARUQUÍ, CHECA, EL QUINCHE Y GUAYLLABAMBA. En los términos de referencia adjuntos se proporcionan más detalles sobre los servicios.
3. Esta Solicitud de Propuesta (SP) se ha enviado a los siguientes consultores incluidos en la lista corta:

FIRMA O ASOCIACIÓN	NACIONALIDAD
WASSER S.A.	ESPAÑA
FICHTNER GMBM & CO.KG	ALEMANIA
C. LOTTI & ASSOCIATI	ITALIA
CONSORCIO FSA - CONSULTFLEX	COLOMBIA - ECUADOR
HYTSA ESTUDIOS Y PROYECTOS S. A.	ARGENTINA
CSI Ingenieros	URUGUAY

4. Una firma será escogida mediante Selección Basada en la Calidad y el Costo (SBCC) y siguiendo los procedimientos descritos en esta SP, de acuerdo con los procedimientos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) detallados en las "Políticas para la Selección y Contratación de Consultores financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo" que son parte del Convenio de Préstamo (se encuentran bajo la siguiente dirección en el sitio de Internet: <http://www.iadb.org/procurement>), y que de conformidad con el artículo 3 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, tienen preeminencia sobre las Leyes Nacionales aplicables sobre la materia.
5. La SP incluye los siguientes documentos:

Sección 1 - Carta de invitación
Sección 2 - Instrucciones para los Consultores (incluyendo la Hoja de Datos)
Sección 3 - Propuesta Técnica - Formularios Estándar
Sección 4 - Propuesta de Precio - Formularios Estándar
Sección 5 - Términos de Referencia
Sección 6 - Contrato estándar
Sección 7 - Países Elegibles

6. Por favor informarnos por escrito a la siguiente dirección electrónica: sctconsu@emaapq.gov.ec (con copia a ozevallo@emaapq.gov.ec); facsímile (593-2) 2994-400 ext. 5411, tan pronto hayan recibido esta carta, indicando:
- que han recibido la carta de invitación, y
 - si presentarán o no una propuesta¹.
7. Las propuestas, preparadas en la forma que se indican en estos documentos de SP, deberán ser entregadas en la Secretaría de la Comisión Técnica de Consultoría de la EMAAP-Q hasta las 15h00 del 15 de Septiembre de 2009, en la siguiente dirección: Avenida Mariana de Jesús, entre las calles Alemania e Italia, tercer piso del Nuevo Edificio Matriz, Dirección Jurídica, Teléfono (593-2) 2994-445 ext. 5423.
8. El Contratante se reserva el derecho de seleccionar y negociar el contrato o declarar desierto o cancelar el concurso, descalificar o inhabilitar una propuesta, en guarda de sus intereses, sin que los Oferentes tengan derecho a reclamo o indemnización alguna.
9. Las firmas extranjeras no están obligadas a presentar con su Propuesta el Registro Único de Proveedores (RUP). Sin embargo, la firma extranjera adjudicataria, antes de suscribir el Contrato de Consultoría deberá cumplir con los siguientes requisitos: i) presentar el certificado extendido por el Instituto Nacional de Contratación Pública de que se encuentra inscrita y habilitada en el RUP; y, ii) deberá domiciliarse en el Ecuador cumpliendo los requisitos establecidos en la Ley de Compañías²

Atentamente,

Marco Antonio Cevallos Varea
**GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA METROPOLITANA DE ALCANTARILLADO
Y AGUA POTABLE DE QUITO (EMAAP-Q) (E).**

¹ Según lo dispuesto en la Hoja de Datos, numeral 3.3 (a) de la Sección 2, "Instrucciones para los Consultores", no se permite a un Consultor de la Lista Corta la Asociación con otros Consultores que estén o no estén integrando la Lista Corta.

² En consideración al tiempo que puede demandar la domiciliación de una consultora extranjera en el Ecuador, los trámites de domiciliación deberán iniciarse tan pronto se concluya la negociación del Contrato, por lo que el Consultor deberá conocer con anticipación todos los documentos que son necesarios para su domiciliación en el país y tenerlos listos a la fecha de iniciación del referido trámite.

Sección 2. Instrucciones para los Consultores

Definiciones

- (a) “Banco” significa el Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, DC, EE.UU.; o cualquier fondo administrado por el Banco;
- (b) “Contratante” significa la agencia con la cual el Consultor seleccionado firma el Contrato para proveer los servicios;
- (c) “Consultor” significa cualquier entidad o persona, incluyendo asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) que pueda prestar o preste servicios al Contratante bajo el Contrato;
- (d) “Contrato” significa el Contrato firmado por las Partes, y todos los documentos adjuntos que se enumeran en la Cláusula 1 de dicho Contrato, que son las Condiciones Generales (CG), las Condiciones Especiales (CE), y los Apéndices;
- (e) “Hoja de Datos” significa la sección de las Instrucciones para los Consultores que se debe utilizar para indicar condiciones específicas del país o de las actividades a realizar;
- (f) “Día” significa día calendario.
- (g) “Gobierno” significa el gobierno del país del Contratante;
- (h) “Instrucciones para los Consultores” (Sección 2 de la SP) significa el documento que proporciona a los Consultores de la Lista Corta toda la información necesaria para preparar sus Propuestas;
- (i) “CI” (Sección 1 de la SP) significa la Carta de Invitación que el Contratante envía a los Consultores de la Lista Corta;
- (j) “Personal” significa los empleados profesionales o de apoyo contratados por el Consultor o por cualquier Subconsultor y asignados a la prestación de los Servicios o de una parte de los mismos; “Personal extranjero” significa las personas profesionales o de apoyo que al momento de ser contratadas tienen su domicilio fuera del país del Gobierno; “Personal nacional” significa las personas profesionales o de apoyo que al momento de ser contratadas tienen su domicilio en el país del Gobierno;
- (k) “Propuesta” significa la Propuesta Técnica y la Propuesta de Precio;
- (l) “SP” significa la Solicitud de Propuesta que prepara el Contratante para la selección de Consultores, de acuerdo con la SEP;
- (m) “SEP” significa la Solicitud Estándar de Propuesta, que deberá ser utilizada por el Contratante como guía para la preparación de la SP;
- (n) “Servicios” significa el trabajo que deberá realizar el Consultor en virtud del Contrato;
- (o) “Subconsultor” significa cualquier persona o entidad que el Consultor contrata a su vez para la prestación de una parte de los

Servicios;

- (p) “Términos de Referencia” (TDR) significa el documento incluido en la SP como Sección 5 que explica los objetivos, magnitud del trabajo, actividades, tareas a realizar, las responsabilidades respectivas del Contratante y el Consultor y los resultados esperados y productos de la tarea.
- (q) Otras definiciones y el significado de las siglas o acrónimos que constan en toda la SP, se indican en la **Hoja de Datos**.

1. Introducción

- 1.1 El Contratante identificado en la **Hoja de Datos** seleccionará una de las firmas / organizaciones incluidas en la Carta de Invitación, según el método de selección especificado en la **Hoja de Datos**.
- 1.2 Se invita a los Consultores de la Lista Corta a presentar una Propuesta Técnica y una Propuesta de Precio, o una Propuesta Técnica solamente, según se indique en la **Hoja de Datos**, para prestar los servicios de consultoría requeridos para el trabajo especificado en la **Hoja de Datos**. La propuesta constituirá la base para las negociaciones del contrato y, eventualmente, la suscripción de un contrato con el Consultor seleccionado.
- 1.3 Los Consultores deben familiarizarse con las condiciones locales y tenerlas en cuenta en la preparación de sus propuestas. Para obtener información directa sobre el trabajo y las condiciones locales, se recomienda que los Consultores visiten al Contratante antes de presentar sus propuestas y que asistan a la reunión previa a la presentación de las propuestas, si en la **Hoja de Datos** se especifica dicha reunión. La asistencia a esta reunión es optativa. Los Consultores deberán comunicarse con los representantes del Contratante indicados en la **Hoja de Datos** para organizar la visita o para obtener información adicional sobre la reunión previa a la apertura de ofertas. Los Consultores deberán asegurarse que estos funcionarios estén enterados de la visita con suficiente antelación para permitirles hacer los arreglos necesarios.
- 1.4 El Contratante oportunamente y sin costo para los Consultores proporcionará los insumos e instalaciones especificados en la **Hoja de Datos**, los asistirá en obtener las licencias y los permisos que sean necesarios para suministrar los servicios y les proporcionará antecedentes e informes pertinentes al proyecto.
- 1.5 Los Consultores asumirán todos los costos asociados con la preparación y presentación de sus propuestas y con la negociación del Contrato. El Contratante no está obligado a aceptar ninguna propuesta y se reserva el derecho de anular el proceso de selección en cualquier momento antes de la adjudicación del Contrato, sin que incurra en ninguna obligación con los Consultores.
- 1.6 La política del Banco exige que los Consultores deben dar asesoramiento profesional, objetivo e imparcial y que en todo momento deben otorgar máxima importancia a los intereses del Contratante y evitar rigurosamente todo conflicto con otros trabajos asignados o con los intereses de las instituciones a que pertenece y sin consideración alguna de cualquier labor futura.

Conflicto de Intereses

1.6.1 Sin que ello constituya limitación alguna a la cláusula anterior, no se contratará a Consultores o cualquiera de sus afiliados, bajo ninguna de las circunstancias que se indican a continuación por considerarse que tienen conflicto de interés:

**Actividades
Conflictivas**

(i) Una firma, su matriz o sus filiales contratadas por el Contratante para suministrar bienes, o construir obras o prestar servicios (fuera de servicios de consultoría) para un proyecto, estarán descalificadas para prestar servicios de consultoría relacionados con esos bienes, construcción de obras o servicios. Recíprocamente, una firma, su matriz o sus filiales contratadas para prestar servicios de consultoría para la preparación o ejecución de un proyecto, quedarán descalificadas para posteriormente suministrar bienes, obras de construcción u otros servicios (fuera de servicios de consultoría) resultantes de, o directamente relacionados a los servicios de consultoría prestados por la firma para dicha preparación o ejecución de proyecto. Para los fines de este párrafo, se denominan servicios, aparte de los servicios de consultoría, aquellos servicios que conducen a un producto físico tangible, por ejemplo encuestas, perforaciones exploratorias, fotografía aérea e imágenes vía satélite.

**Trabajos
Conflictivos**

(ii) Un Consultor (incluyendo su personal y subconsultores), su matriz o cualquiera de sus afiliados no podrá ser contratado para realizar trabajos que por su naturaleza estén en conflicto con otros trabajos que el Consultor ejecute para el mismo u otro Contratante. Por ejemplo, un Consultor que ha sido contratado para preparar un diseño de ingeniería para un proyecto de infraestructura no podrá comprometerse a preparar una evaluación ambiental independiente para el mismo proyecto, y un Consultor que esté asesorando a un Contratante sobre la privatización de bienes públicos, no podrá comprar, ni asesorar compradores sobre la compra de tales bienes. Igualmente, un Consultor contratado para preparar los Términos de Referencia de un trabajo, no podrá ser contratado para dicho trabajo.

**Relaciones
Conflictivas**

(iii) No se le podrá adjudicar el contrato a un Consultor (incluyendo sus empleados y subconsultores) que tenga un negocio o relación familiar con un miembro del personal del Contratante que esté directa o indirectamente involucrado en: (i) la preparación de los Términos de Referencia del trabajo; (ii) el proceso de selección para dicho trabajo; o (iii) la supervisión del Contrato. No se podrá adjudicar el Contrato a menos que el conflicto originado por esta relación haya sido resuelto a través del proceso de selección y ejecución del Contrato de una manera aceptable al Banco.

1.6.2 Todos los Consultores tienen la obligación de revelar cualquier situación actual o potencial de conflicto que pudiera afectar su capacidad para servir en beneficio del Contratante, o que pudiera percibirse que tuviera este efecto. El no revelar dichas situaciones puede conducir a la descalificación del Consultor o a la terminación de su contrato.

1.6.3 Ninguna agencia o empleados actuales del Contratante podrán trabajar como Consultores bajo sus propios ministerios, departamentos o agencias. Reclutar previos empleados gubernamentales del Contratante para trabajar para sus ministerios anteriores, departamentos o agencias es aceptable siempre que no exista conflicto de interés. Cuando el Consultor sugiere a cualquier empleado del gobierno como Personal en su propuesta técnica, dicho Personal deberá tener una certificación por escrito de su gobierno o empleador confirmando que goza de licencia sin sueldo de su posición oficial y cuenta con permiso para trabajar tiempo completo fuera de esta posición. El Consultor deberá presentar dicha certificación como parte de su propuesta técnica al Contratante.

Ventajas Injustas

1.6.4 Si un Consultor de la Lista Corta pudiera tener ventaja competitiva por haber prestado servicios de consultoría relacionados con el trabajo en cuestión, el Contratante deberá proporcionar a todos los Consultores de la Lista Corta, junto con este SP, toda la información sobre el aspecto que daría al Consultor tal ventaja competitiva sobre los otros consultores que están compitiendo.

Fraude y Corrupción

1.7 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en proyectos financiados por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas y consultores (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco todo acto sospechoso de fraude o corrupción del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos. Fraude y corrupción comprenden actos de: (i) práctica corruptiva; (ii) práctica fraudulenta; (iii) práctica coercitiva; y (iv) práctica colusoria. Las definiciones que se transcriben a continuación corresponden a los tipos más comunes de fraude y corrupción, pero no son exhaustivas. Por esta razón, el Banco también adoptará medidas en caso de hechos o denuncias similares relacionadas con supuestos actos de fraude y corrupción, aunque no estén especificados en la lista siguiente. El Banco aplicará en todos los casos los procedimientos establecidos en la Cláusula 1.7 (c).

(a) El Banco define las expresiones que se indican a continuación:

(i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de

valor para influenciar las acciones de otra parte;

- (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
 - (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte; y
 - (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.
- (b) Si se comprueba que, de conformidad con los procedimientos administrativos del Banco, cualquier firma, entidad o persona actuando como oferente o participando en un proyecto financiado por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores, prestatarios (incluyendo los beneficiarios de las donaciones), compradores, organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes) ha cometido un acto de fraude o corrupción, el Banco podrá:
- (i) decidir no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato o de un contrato adjudicado para servicios de consultoría financiado por el Banco;
 - (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que existe evidencia suficiente para comprobar el hallazgo de que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido un acto de fraude o corrupción;
 - (iii) cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas en un plazo que el Banco considere razonable y de conformidad con las garantías de debido proceso establecidas en la legislación del país Prestatario;
 - (iv) emitir una amonestación en el formato de una carta formal de censura a la conducta de la firma, entidad o individuo;
 - (v) declarar a una persona, entidad o firma inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que se le adjudiquen o participe en

- contratos bajo proyectos financiados por el Banco, excepto bajo aquellas condiciones que el Banco considere apropiadas;
- (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o
 - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de otras sanciones.
- (c) El Banco ha establecido procedimientos administrativos para los casos de denuncias de fraude y corrupción dentro del proceso de adquisiciones o la ejecución de un contrato financiado por el Banco, los cuales están disponibles en el sitio virtual del Banco (www.iadb.org). Para tales propósitos cualquier denuncia deberá ser presentada a la Oficina de Integridad Institucional del Banco (OII) para la realización de la correspondiente investigación. Las denuncias podrán ser presentadas confidencial o anónimamente.
- (d) Los pagos estarán expresamente condicionados a que la participación de los Consultores en el proceso de adquisiciones se haya llevado de acuerdo con las políticas del Banco aplicables en materia de fraude y corrupción que se describen en esta Cláusula 1.7.
- (e) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas en el literal b) de esta Cláusula podrá hacerse de forma pública o privada, de acuerdo con las políticas del Banco.
- 1.8 El Banco tendrá el derecho a exigir que, en los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco, se incluya una disposición que exija que los Consultores permitan al Banco revisar sus cuentas y registros y cualquier otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Para estos efectos, el Banco tendrá el derecho a exigir que se incluya en contratos financiados con un préstamo del Banco una disposición que requiera que los Consultores: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con los proyectos financiados por el Banco por un período de tres (3) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción y pongan a la disposición del Banco los empleados o agentes del Consultor que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco para responder las consultas provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoría de los documentos. Si el Consultor incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma

obstaculiza la revisión del asunto por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el Consultor.

1.9 Los Consultores deberán declarar y garantizar:

- (a) que han leído y entendido la prohibición sobre actos de fraude y corrupción dispuesta por el Banco y se obligan a observar las normas pertinentes;
- (b) que no han incurrido en ninguna infracción sobre fraude y corrupción descritas en éste documento;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de adquisición o negociación del contrato o cumplimiento del contrato;
- (d) que ninguno de los consultores ni de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco, ni han sido declarados culpables de delitos vinculados con fraude o corrupción;
- (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con fraude o corrupción;
- (f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con el contrato o el contrato de consultoría financiado por el Banco;
- (g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de cualquiera o de un conjunto de medidas que se describen en la Cláusula 1.7 (b).

Elegibilidad de los Consultores y Origen de los bienes y de los Servicios

1.10 Los Servicios de Consultoría podrán ser prestados por Consultores originarios de países miembros del Banco. Los Consultores originarios de países no miembros del Banco serán descalificados de participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En caso que el contrato de prestación de servicios de consultoría incluya el suministro de bienes, estos bienes deben ser originarios de países miembros del Banco. En la Sección 7 de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Consultores y el origen de los bienes y servicios. Los Consultores originarios de un país miembro del Banco, al igual que los bienes suministrados, no serán elegibles si:

- (i) las leyes o la reglamentación oficial del país del Prestatario prohíbe relaciones comerciales con ese país; o
- (ii) por un acto de conformidad con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de esa Organización, el país del prestatario prohíba las importaciones de bienes de ese país o

cualquier pago a personas o entidades en ese país; o

- (iii) los Consultores son declarados inelegibles para que se le adjudiquen Contratos financiados por el Banco durante el periodo de tiempo determinado por el Banco de acuerdo con lo indicado en la Cláusula 1.7 (b)(v).

Solamente Una Propuesta 1.11 Los Consultores de la Lista Corta podrán presentar solamente una propuesta. Si un Consultor presenta o participa en más de una propuesta, todas las propuestas en que participa serán descalificadas. Sin embargo, esto no limita la participación de un mismo Subconsultor, incluso expertos individuales, en más de una propuesta.

Validez de la Propuesta 1.12 La **Hoja de Datos** indica por cuanto tiempo deberán permanecer válidas las propuestas después de la fecha de presentación. Durante este período, los Consultores deberán disponer del personal nominado en su Propuesta. El Contratante hará todo lo que esté a su alcance para completar las negociaciones dentro de este plazo. Sin embargo, el Contratante podrá pedirle a los consultores que extiendan el plazo de la validez de sus ofertas si fuera necesario. Los consultores que estén de acuerdo con dicha extensión deberán confirmar que mantienen disponible el personal indicado en la propuesta, o en su confirmación de la extensión de la validez de la oferta, los consultores pueden someter nuevo personal en reemplazo y éste será considerado en la evaluación final para la adjudicación del contrato. Los consultores que no estén de acuerdo tienen el derecho de rehusar a extender la validez de sus ofertas.

Elegibilidad de los Subconsultores 1.13 En caso de que un Consultor de la Lista Corta desee asociarse con un Consultor que no ha sido incluido en la Lista Corta y/o un experto individual, esos otros Consultores y/o expertos individuales estarán sujetos al criterio de elegibilidad establecidos en la Cláusula 1.10 anterior. **Ver AJUSTES en Hoja De Datos.**

2. Aclaración y enmiendas a los documentos del SP 2.1 Los consultores pueden solicitar aclaraciones sobre cualquiera de los documentos de la SP, dentro del plazo indicado en la **Hoja de Datos** y antes de la fecha de presentación de la propuesta. Todas las solicitudes de aclaración deberán enviarse por escrito o por correo electrónico a la dirección del Contratante indicada en la **Hoja de Datos**. El Contratante responderá por escrito o por correo electrónico a esas solicitudes y enviará una copia de su respuesta (incluyendo una explicación de la consulta pero sin identificar su procedencia) a todos los Consultores. Si el Contratante considera necesario enmendar la SP como resultado de las aclaraciones, lo hará siguiendo los procedimientos indicados en la cláusula 2.2 siguiente.

2.2 En cualquier momento antes de la presentación de las propuestas, el Contratante puede enmendar la SP emitiendo un *addendum* por escrito o por medio de correo electrónico. El *addendum* deberá ser enviado a todos los Consultores invitados y será obligatorio para ellos. El Contratante podrá prorrogar el plazo para la presentación de propuestas si la enmienda es considerable, con el fin de otorgar tiempo prudente a los Consultores para tenerla en cuenta en la

preparación de sus propuestas.

3. Preparación de las Propuestas

3.1 La Propuesta (véase cláusula 1.2), así como toda la correspondencia intercambiada entre el Consultor y el Contratante, deberá estar escrita en el (los) idioma(s) indicado(s) en la **Hoja de Datos**.

3.2 Al preparar su Propuesta, los consultores deberán examinar detalladamente los documentos que conforman la SP. Cualquier deficiencia importante en el suministro de la información solicitada podría resultar en el rechazo de una propuesta.

3.3 En la preparación de la propuesta técnica, los Consultores deben prestar especial atención a lo siguiente:

(a) Si un Consultor de la Lista Corta considera que puede optimizar su especialidad para el trabajo asociándose con otros Consultores en una asociación en participación o consorcio o asociación (APCA) o subcontratando, lo puede hacer asociándose ya sea con (a) consultores que no estén en la Lista Corta, o (b) con consultores de la Lista Corta si así se permite en la **Hoja de Datos**. Un Consultor de la Lista Corta primero debe obtener la aprobación del Contratante si desea entrar en una APCA con Consultores que estén o no estén en la Lista Corta. Si se asocia con un Consultor que no está en la Lista Corta, el Consultor de la Lista Corta actuará como representante de la APCA. En el caso de una APCA, todos los socios serán responsables mancomunada y solidariamente y deberán indicar quién actuará como el representante del grupo.

(b) En la **Hoja de Datos** se indicará el número estimado de persona-meses profesional o el presupuesto para completar la tarea, pero en ningún caso ambos. Sin embargo, la propuesta se basará en el número de persona-meses profesional estimado por los Consultores. Para los trabajos con presupuesto fijo, el presupuesto disponible se presenta en la **Hoja de Datos** y la propuesta de precio no deberá exceder este presupuesto y el número de persona-meses- profesional no deberá ser revelado.

(c) No se deberá proponer personal profesional alternativo y solamente se presentará un currículum para cada cargo.

Idioma

(d) Los documentos que deban producir los Consultores como parte de estas tareas deberán escribirse en el idioma que se especifique en el párrafo referencial 3.1 de la **Hoja de Datos**. Es recomendable que el Personal de la firma tenga un conocimiento que le permita trabajar en el idioma nacional del Contratante.

- Propuesta técnica** 3.4 Dependiendo de la naturaleza de la tarea, los Consultores deberán presentar una Propuesta Técnica Extensa (PTE), o una Propuesta Técnica Simplificada (PTS). La **Hoja de Datos** indica la forma de Propuesta Técnica que deberá presentarse. La presentación del tipo de propuesta técnica equivocado resultará en que la propuesta sea rechazada. La Propuesta Técnica deberá proporcionar la información indicada en los siguientes párrafos desde (a) a (g) utilizando los formularios estándares adjuntos (Sección 3). El Párrafo (c) (ii) indica el número recomendado de páginas para la descripción del enfoque, metodología y plan de trabajo de PTS. Se entiende por una página una cara impresa de papel tamaño A4 o tamaño carta.
- Forma y Contenido**
- (a) (i) Para la PTE solamente: una breve descripción de la organización del Consultor y una sinopsis de la experiencia reciente del Consultor y, en el caso de una APCA, para cada asociado, en actividades de una naturaleza similar deberá presentarse en el Formulario TEC-2 de la Sección 3. Para cada actividad, la sinopsis deberá indicar los nombres de Subconsultores / personal profesional que participó, duración de la tarea, monto del contrato, y la implicación del Consultor. La información deberá ser proporcionada solamente para esas tareas para las cuales el Consultor fue legalmente contratado por el Contratante como una corporación o una de las firmas principales dentro de una APCA. Las tareas completadas por personal profesional individual trabajando privadamente o a través de otras firmas consultoras no puede ser presentadas como experiencia del Consultor o de los asociados del Consultor, pero puede ser presentada por el personal profesional en sus currículos. **Los consultores deberán estar preparados para comprobar la experiencia presentada si así lo exigiera el Contratante.**
 - (ii) Para la PTS no se requiere la información anterior y el formulario TEC-2 de la sección 3 no será utilizado.
 - (b) (i) Para la PTE solamente: comentarios y sugerencias a los Términos de Referencia incluyendo sugerencias factibles que pudieran mejorar la calidad y efectividad de la tarea, y sobre los requerimientos del personal de contrapartida y las instalaciones incluyendo: apoyo administrativo, espacio de oficina, transporte local, equipos, información, etc. a ser proporcionado por el Contratante (Formulario TEC-3 de la Sección 3).
 - (ii) El Formulario TEC-3 de la Sección 3 no se utilizará para la PTS; los comentarios anteriores y sugerencias, si los hubiera, deberán incorporarse en la descripción del enfoque y metodología (véase el siguiente subpárrafo 3.4 (c)(ii)).
 - (c) (i) Para la PTE y la PTS: una descripción del enfoque, metodología y plan de trabajo para ejecutar el trabajo que cubra los siguientes temas: enfoque técnico y

metodología; plan de trabajo y organización, y horario del personal. Una guía del contenido de esta sección de las Propuestas Técnicas se provee en el Formulario TEC-4 de la Sección 3. El plan de trabajo deberá ser consistente con el Calendario de Trabajo (Formulario TEC-8 de la Sección 3) el cual deberá mostrar en un gráfico de barras el tiempo propuesto para cada actividad.

- (ii) Para la PTS solamente: la descripción del enfoque, metodología y plan de trabajo deberá consistir normalmente de 10 páginas que incluyan gráficos, diagramas, y comentarios y sugerencias si los hubiera, sobre los Términos de Referencia y el personal de contrapartida y las instalaciones.
 - (d) La lista del equipo de personal profesional propuesto por área de especialidad, cargo que será asignado a cada miembro del equipo de personal y sus tareas (Formulario TEC-5 de la Sección 3).
 - (e) Estimado del aporte de personal (persona-meses profesional extranjero y nacional) necesario para ejecutar el trabajo (Formulario TEC-7 de la Sección 3). El aporte de los persona-meses deberá indicarse separadamente para actividades en la oficina sede y actividades en el campo, y para personal profesional y de apoyo, extranjero y nacional.
 - (f) Los currículos del personal profesional firmados por el personal mismo, o por el representante autorizado del personal profesional (Formulario TEC-6 de la Sección 3).
 - (g) Para la PTE solamente: una descripción detallada de la metodología y personal para capacitación, si la **Hoja de Datos** especifica capacitación como un componente específico del trabajo.
- 3.5 La Propuesta Técnica no deberá incluir ninguna información de Precio. Una Propuesta Técnica que contenga información relacionada con la propuesta de precio será rechazada.

Propuestas de Precio

- 3.6 Las Propuestas de Precio deberán ser preparadas utilizando los Formularios Estándar (Sección 4) adjuntos. Deberá listar todos los precios asociados con las tareas, incluyendo (a) remuneraciones del personal (extranjero y nacional, en el campo y en la oficina del Consultor), y (b) los gastos reembolsables indicados en la **Hoja de Datos**. Si corresponde, estos precios deberán ser desglosados por actividad y de ser necesario por gastos en moneda extranjera y nacional. Todas las actividades deberán ser costeadas separadamente; las actividades y productos descritos en la Propuesta Técnica pero no costeadas, serán asumidas como incluidas en los precios de otras actividades o productos.

- Impuestos**
- 3.7 El Consultor podrá estar sujeto a impuestos nacionales (tales como: valor agregado o impuesto sobre las ventas, cargos sociales o impuestos sobre la renta a personal extranjero no residente, derechos, tasas, gravámenes) sobre los montos pagaderos por el Contratante bajo el Contrato. El Contratante declarará en la **Hoja de Datos** si el Consultor está sujeto a pago de algún impuesto nacional. Los montos de dichos impuestos no deberán ser incluidos en la propuesta de precio puesto que no serán evaluados, pero serán tratados durante las negociaciones del contrato, y las cantidades correspondientes serán incluidas en el Contrato.
- 3.8 Los Consultores pueden expresar el precio por sus servicios hasta en tres monedas de libre convertibilidad, por separado o en combinación. El Contratante podrá exigirle al Consultor que declare la porción de su precio que representa costo en moneda del país del Contratante si así lo indica en la **Hoja de Datos**.
- 3.9 Las comisiones y gratificaciones, si las hay, pagadas o a ser pagadas por los Consultores y en relación con los trabajos, deberán detallarse en el Formulario de Propuesta de Precio PR-1 de la Sección 4.
- 4. Presentación, recepción y apertura de las propuestas**
- 4.1 La propuesta original (la propuesta técnica y, si así se exige, la propuesta de precio; véase el párrafo 1.2) no deberá contener escritos entre líneas ni sobre el texto mismo, excepto cuando ello sea necesario para corregir errores cometidos por los propios Consultores. La persona que firmó la propuesta deberá rubricar esas correcciones con sus iniciales. Las cartas de presentación tanto de la propuesta técnica como de la de precio, deberán estar en el Formulario TEC-1 de la Sección 3, y el formulario PR-1 de la Sección 4, respectivamente.
- 4.2 Un representante autorizado de los consultores debe firmar la propuesta y poner sus iniciales en todas las páginas del original de las propuestas: técnica y de precio. La autorización del representante debe respaldarse mediante un poder otorgado por escrito incluido en la propuesta o en cualquier otra forma que demuestre que el representante ha sido debidamente autorizado para firmar. Las propuestas técnica y de precio firmadas deberán estar marcadas como "ORIGINAL". **VER AJUSTES EN Hoja de Datos**
- 4.3 La propuesta técnica deberá marcarse como "**ORIGINAL**" o "**COPIA**", según el caso. La propuesta técnica debe enviarse a las direcciones indicadas en el párrafo 4.5 y con el número de copias que se indica en la **Hoja de Datos**. Todas las copias requeridas de la propuesta técnica deben hacerse del original. Si hay discrepancias entre el original y las copias de la propuesta técnica, prevalecerá el original.
- 4.4 El original y todas las copias de la propuesta técnica deberán ponerse en un sobre sellado, marcado claramente como "**PROPUESTA TÉCNICA**". Así mismo, el original de la Propuesta de Precio (si se requiere bajo el método de selección indicado en la **Hoja de Datos**) deberá ponerse en un sobre sellado marcado claramente como "**PROPUESTA DE PRECIO**", seguido del número de préstamo/CT y el nombre del trabajo, y con la siguiente advertencia:

“NO ABRIR AL MISMO TIEMPO QUE LA PROPUESTA TÉCNICA.” Los sobres conteniendo la propuesta técnica y la propuesta de precio deberán ponerse en un sobre exterior, que también deberá estar sellado. En este sobre exterior deberá figurar la dirección donde se deben presentar las propuestas, número de referencia y título del préstamo, y la siguiente advertencia marcada con claridad: **“ABRIR SOLAMENTE EN PRESENCIA DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN DESPUÉS DE LAS 15H00 DEL 15 DE SEPTIEMBRE DE 2009 (FECHA LIMITE PARA PRESENTACIÓN DE OFERTAS).** El Contratante no asumirá responsabilidad alguna en caso de que la oferta se traspapele, se pierda o sea abierta prematuramente si el sobre exterior no está sellado y/o marcado como se ha estipulado. Esta circunstancia puede ser causa de rechazo de la oferta. Si la propuesta de precio no se presenta en un sobre separado, sellado y debidamente marcado como se ha indicado anteriormente, esto constituirá motivo para rechazar la propuesta.

4.5 Las propuestas deben enviarse a la dirección / direcciones indicada(s) en la **Hoja de Datos** y ser recibidas a más tardar a la hora y en la fecha señaladas en la **Hoja de Datos**, o en la hora y fecha de prórroga de acuerdo a lo estipulado en párrafo 2.2. Cualquier propuesta que se reciba después de vencido el plazo para la presentación de las propuestas será devuelta sin abrir.

4.6 El Contratante abrirá la propuesta técnica en presencia del Comité de Evaluación inmediatamente después de la fecha y hora límite para su presentación. Los sobres con la propuesta de precio permanecerán sellados y archivados bajo estricta seguridad.

5. Evaluación de las Propuestas

5.1 Desde el momento de la apertura de las propuestas hasta el momento de la adjudicación del Contrato, los Consultores no deberán comunicarse con el Contratante sobre ningún tema relacionado con su propuesta técnica o de precio. Cualquier intento de los Consultores de influir al Contratante en el examen, evaluación, clasificación de las propuestas y la recomendación de adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de la propuesta de los consultores. Los evaluadores de las propuestas técnicas no tendrán acceso a las propuestas de precio hasta que se haya completado la evaluación técnica, y el Banco haya emitido su “no objeción”. **VER AJUSTES en Hoja de Datos**

Evaluación de las propuestas técnicas

5.2 El Comité de Evaluación evaluará las propuestas técnicas sobre la base de su cumplimiento con los términos de referencia, aplicando los criterios y subcriterios de evaluación y el sistema de puntos especificados en la **Hoja de Datos**. A cada propuesta se le asignará un puntaje técnico (Pt). Una propuesta que en esta etapa no responda a aspectos importantes de la SP, y particularmente a los términos de referencia o no logra obtener el puntaje técnico mínimo indicado en la **Hoja de Datos**, será rechazada.

Propuestas de Precio para SBC

5.3 Siguiendo la clasificación de las propuestas técnicas, cuando la selección es basada solamente en la calidad (SBC), el Consultor clasificado en el primer lugar es invitado a negociar su propuesta y el Contrato de acuerdo con las instrucciones enunciadas en el párrafo 6 de estas Instrucciones.

- Apertura pública y evaluación de las propuestas de precio (solamente para SBCC, SBPF, SBMC)**
- 5.4 Una vez finalizada la evaluación de la calidad y el Banco haya emitido su no-objeción (si corresponde), el Contratante notificará a los consultores que presentaron propuestas el puntaje obtenido en sus propuestas técnicas, y notificará a los Consultores cuyas propuestas no obtuvieron la calificación mínima o fueron consideradas inadmisibles porque no se ajustaron a la SP o a los términos de referencia, con la indicación de que sus propuestas de precio les serán devueltas sin abrir después de terminado el proceso de selección. El Contratante deberá notificar simultáneamente por escrito o correo electrónico a los Consultores que hayan obtenido la calificación mínima necesaria sobre la fecha, hora y lugar para abrir las propuestas de precio. La fecha de apertura deberá permitir a los Consultores tiempo suficiente para hacer los arreglos necesarios para atender la apertura. Asistencia a la apertura de las propuestas de precio es optativa. **VER AJUSTES en Hoja de Datos**
- 5.5 Las propuestas de precio serán abiertas en acto público en presencia de los representantes de los consultores que decidan asistir. Se leerá en voz alta el nombre de los consultores y los puntajes técnicos obtenidos. Las propuestas de precio de los consultores que alcanzaron la calificación mínima aceptable serán inspeccionadas para confirmar que los sobres han permanecido sellados y sin abrir. Estas propuestas de precio serán abiertas seguidamente, y los precios totales serán leídos en alta voz y registrados. Una copia del registro será enviada a todos los Consultores y al Banco.
- 5.6 El Comité de Evaluación corregirá los errores aritméticos. Al corregir los errores aritméticos, en caso de alguna discrepancia entre una cantidad parcial y la cantidad total, o entre palabras y cifras, los primeros prevalecerán. Además de las correcciones enunciadas, como se anotó en el párrafo 3.6, las actividades y productos descritos en la propuesta técnica pero no costeadas, serán asumidas para ser incluidas en los precios de otras actividades o productos. En caso de que una actividad o rubro en la Propuesta de precio se declare de diferente manera que en la propuesta técnica, se procederá así: (i) si el contrato basado en tiempo trabajado ha sido incluido en la SP, el Comité de Evaluación corregirá la cantidad indicada en la propuesta de precio y la hará consistente con la indicada en la propuesta técnica, aplicará el precio unitario pertinente incluido en la propuesta de precio a la cantidad corregida y corregirá el precio total de la propuesta; o (ii) si se ha incluido el contrato por Suma Global en la SP, ninguna corrección aplicará a la propuesta de precio en este aspecto. Los precios se convertirán a una sola moneda utilizando las tasas de cambio tipo vendedor, fuente y fecha indicadas en la **Hoja de Datos**.
- 5.7 En el caso de la SBCC, se asignará un puntaje de precio (Pp) de 100 puntos a la propuesta de precio más baja (Pm). Los puntajes de precio (Pp) de las demás propuestas de precio se calcularán como se indica en la **Hoja de Datos**. Las propuestas se clasificarán de acuerdo con sus puntajes técnicos (Pt) y de precio (Pp) combinados, utilizando las ponderaciones (T =ponderación asignada a la propuesta técnica; P =ponderación asignada a la propuesta de

Precio; $T + P = 1$) indicadas en la **Hoja de Datos**: $P_{comb} = P_t \times T + P_p \times P$. La firma que obtenga el puntaje técnico y de precio combinado más alto será invitada a negociar.

- 5.8 En el caso de selección cuando el presupuesto es fijo (SBPF), el Contratante seleccionará a la firma que presente la propuesta técnica con el puntaje más alto dentro del presupuesto. Las propuestas que excedan el presupuesto indicado serán rechazadas. En el caso de Selección Basada en el Menor Costo (SBMC), el Contratante seleccionará la propuesta con el precio más bajo entre las que hayan obtenido el puntaje técnico mínimo. En ambos casos el precio evaluado propuesto según el párrafo 5.6 será considerado, y la firma seleccionada será invitada a negociar.

6. Negociaciones

- 6.1 Las negociaciones se realizarán en la fecha y en la dirección indicada en la **Hoja de Datos**. El Consultor invitado, como requisito para atender a las negociaciones, deberá confirmar la disponibilidad de todo el personal profesional. De no cumplir con este requisito, el Contratante podría proceder a negociar con el próximo Consultor clasificado. Los representantes que negocian en nombre del Consultor deberán tener autorización por escrito para negociar y concertar el Contrato. **VER AJUSTES en Hoja de Datos**

Negociaciones técnicas

- 6.2 Las negociaciones incluirán un análisis de la propuesta técnica, el enfoque y la metodología propuestas, el plan de trabajo, la organización y dotación de personal y las sugerencias formuladas por el Consultor para mejorar los términos de referencia. El Contratante y el Consultor especificarán en forma final los términos de referencia, la planta de personal, el plan de trabajo, la logística y la presentación de informes. Estos documentos serán incorporados en el Contrato como "Descripción de los Servicios". Se prestará especial atención a la definición precisa de los recursos e instalaciones que el Contratante debe suministrar para asegurar la ejecución satisfactoria del trabajo. El Contratante preparará un acta de las negociaciones que la firmarán el Contratante y el Consultor.

Negociaciones de precio

- 6.3 Si corresponde, es obligación del Consultor, antes de iniciar las negociaciones de precio, comunicarse con las autoridades locales tributarias para determinar el monto de los impuestos nacionales que el Consultor deba pagar bajo el contrato. Las negociaciones de precio incluirán una aclaración (si corresponde) de las obligaciones tributarias de la firma en el país del Contratante y la forma en que dichas obligaciones se incorporarán en el contrato; y reflejarán las modificaciones técnicas convenidas en el precio de los servicios. En los casos de SBCC, Selección cuando el Presupuesto es Fijo y la Selección basada en el Menor Costo, las tarifas de remuneración del personal y otras tarifas unitarias propuestas **no serán objeto de las negociaciones de precio**, a menos que existan motivos excepcionales para ello. Para todos los demás métodos, los Consultores proporcionarán al Contratante la información sobre las tarifas de remuneración descrita en el Apéndice adjunto en la Sección 4 – Propuesta de Precio – Formularios Estándar de esta SP. **VER AJUSTES en Hoja de Datos**

Disponibilidad del personal

- 6.4 Al haber seleccionado el Consultor sobre la base de una evaluación del personal profesional propuesto, entre otras cosas, el Contratante

**profesional /
expertos**

espera negociar un contrato basándose en el personal profesional detallado en la Propuesta. Antes de iniciar las negociaciones del contrato, el Contratante exigirá una confirmación de que el personal profesional estará realmente disponible. El Contratante no aceptará sustituciones durante las negociaciones del contrato a menos que ambas partes convengan en que las demoras excesivas en el proceso de selección hacen inevitable tal sustitución o por razones de muerte o incapacidad médica. Si éste no fuera el caso, y si se determinara que en la propuesta se ofrecieron los servicios del personal profesional sin confirmar su disponibilidad, el Consultor podrá ser descalificado. Cualquier suplente propuesto deberá tener calificaciones y experiencia equivalentes o mejores que el candidato original y ser presentado por el Consultor dentro del plazo especificado en la carta de invitación a negociar. **VER AJUSTES en Hoja de Datos**

**Conclusión de las
negociaciones**

6.5 Las negociaciones concluirán con una revisión del contrato preliminar. Para completar las negociaciones, el Contratante y el Consultor deberán rubricar el contrato convenido con sus iniciales. Si las negociaciones fracasan, el Contratante invitará a negociar el contrato con el Consultor cuya propuesta haya recibido el segundo puntaje más alto.

**7. Adjudicación
del contrato**

7.1 Al concluir las negociaciones, el Contratante adjudicará el Contrato al Consultor seleccionado, publicará la adjudicación del contrato en el sitio de Internet del *United Nations Development Business (UNDB)*, en el sitio de Internet del Banco, y en el sitio de Internet único oficial del país, si corresponde, y notificará prontamente a los demás consultores que presentaron propuestas. Después de la firma del Contrato, el Contratante devolverá las propuestas de Precio sin abrir a los Consultores que no fueron seleccionados para Adjudicación del Contrato.

7.2 Se espera que el Consultor inicie el trabajo en la fecha y en el lugar especificado en la **Hoja de Datos**.

8. Confidencialidad

8.1 La información relativa a la evaluación de las propuestas y a las recomendaciones sobre adjudicaciones no se dará a conocer a los consultores que presentaron las propuestas ni a otras personas que no tengan participación oficial en el proceso hasta que se haya publicado la adjudicación del contrato. El uso indebido por algún Consultor de la información confidencial relacionada con el proceso puede resultar en el rechazo de su propuesta y sujeto a las previsiones de la política del Banco contra el fraude y corrupción.

Instrucciones para los Consultores

HOJA DE DATOS

Párrafo de referencia	
Definiciones	<p>APCA: significa Asociación en participación, consorcio o asociación.</p> <p>BID: Banco Interamericano de Desarrollo.</p> <p>CI: (Sección 1 de la SP) significa la Carta de Invitación que el Contratante envía a los Consultores de la Lista Corta;</p> <p>CT: Cooperación Técnica</p> <p>CTC: Comisión Técnica de Consultoría de la EMAAP-Q</p> <p>EMAAP-Q: Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito</p> <p>IC: Instrucciones a los Consultores.</p> <p>INCOP: Instituto Nacional de Contratación Pública.</p> <p>LOSNCP: Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.</p> <p>ONG: Organización No Gubernamental.</p> <p>PLAZO: Significa días calendario incluidos feriados, sábados y domingos.</p> <p>PSA: Programa de Saneamiento Ambiental de la EMAAP-Q del Distrito Metropolitano de Quito.</p> <p>SBCC: Selección Basada en Calidad y Costo.</p> <p>SEP: significa la Solicitud Estándar de Propuesta, que deberá ser utilizada por el Contratante como guía para la preparación de la SP;</p> <p>SP: significa la Solicitud de Propuesta que prepara el Contratante para la selección de Consultores, de acuerdo con la SEP;</p> <p>TERMINO: significa días laborables sin incluir: feriados, sábados y domingos.</p> <p>UN: United Nations, Naciones Unidas.</p> <p>UNDB: United Nations Development Business.</p>
1.1	<p>Nombre del Contratante: Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito, EMAAP-Q</p> <p>Método de selección: Selección Basada en la Calidad y el Costo (SBCC)</p>

1.2	<p>La Propuesta de Precio deberá ser presentada junto con la Propuesta Técnica en sobres separados: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>El nombre del trabajo es: EVALUACIÓN, MODELACIÓN Y DISEÑO DE LA SECTORIZACIÓN HIDRÁULICA DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE DE LAS PARROQUIAS DE TUMBACO, CUMBAYÁ, PUEMBO, TABABELA, PIFO, YARUQUÍ, CHECA, EL QUINCHE Y GUAYLLABAMBA.</p>
1.3	<p>Se realizará una reunión (Data Room, sala de base de datos de exhibición de documentación indicada en el Párrafo de Referencia 1.4 de la Hoja de Datos) previa a la presentación de las propuestas: Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Todos los contactos entre el Contratante y el Consultor serán los efectuados durante el período fijado para el Data Room.</p> <p>El lugar para la reunión (Data Room) previa es: Mariana de Jesús N32-132 y Gaspar de Carvajal, Quito, a partir de las 08H30 hasta las 16H30 del día martes 18 de Agosto de 2009.</p> <hr/> <p>El representante del Contratante es: <u>el Gerente General de la EMAAP-Q.</u></p> <p>Dirección: <u>Avenida Mariana de Jesús entre calles Alemania e Italia, Dirección Jurídica, tercer piso del Nuevo Edificio Matriz</u></p> <p>Teléfono: (593-2) 299-4445 ext. 5423</p> <p>Facsímile (593-2) 299-4400 ext. 5411</p> <p>Dirección de correo electrónico <u>sctconsu@emaapq.gov.ec</u></p>
1.4	<p>Lista de antecedentes e Informes pertinentes al Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Información digital existente que posee la EMAAP-Q: planos, detalles de esquinas existentes, y demás información física esquemática o planos de las redes de distribución, así como la información geográfica y cartográfica a nivel de predio existente dentro del Sistema de Información Geográfico y la aplicación de despliegue SIGINFO. - Los planos catastrales, facturación, etc. se consultará en la base de datos del área comercial de la EMAAP-Q. - Consultoría Integral para la concesión de los servicios de agua potable y alcantarillado de las Parroquias Orientales del DMQ / PRICEWATERHOUSE COOPERS. 2004. EMAAP-Q. Informes Actividades: B1 (Análisis y proyección de la demanda de servicios) y B3 (Planes de expansión y mejora de los servicios). - Plan Maestro Integrado de Agua Potable y Alcantarillado para la ciudad de Quito. TAHAL IDCO Febrero 1998 (versión impresa, de la parte de interés del estudio).

	<ul style="list-style-type: none"> - Informes aprobados, de los Estudios de Actualización del Plan Maestro de Agua Potable y Alcantarillado para el DMQ. (Hazen & Sawyer 2009) - Consultoría para el Estudio de Control de Pérdidas y Agua No Contabilizada para la EMAAP-Q. Ing. Germán Torres. Mayo 2005. - Estudio de Costos y Tarifas de los Servicios que presta la EMAAP-Q. INECON Octubre 2004. - Estudios de población, demanda y oferta de agua potable e industrial a nivel de prefactibilidad. Proyecto Ríos Orientales. EMAAP-Q. 2005. - Información recopilada a partir del SIG – Comercial (datos desde Enero 2004): <ul style="list-style-type: none"> o Cantidad de clientes por ciclo y sector con indicación de clientes activos (conexiones en servicio, con medidor, sin medidor, en funcionamiento y a revisar). o cantidad de clientes por ciclo, sector y rango de consumo. o cantidad de clientes y consumos, discriminado por tipo (doméstico, comercial, industrial, oficial, municipal). - cartografía con límites de ciclos y sectores. - Modelación hidráulica de los sistemas principales de distribución de agua potable de la ciudad de Quito. (C. Lotti & Associati 2008). - Estudio de Evaluación, Modelación y Diseño de la Sectorización Hidráulica de las Redes de Distribución de Agua Potable de las Parroquias de San Antonio de Pichincha, Pomasqui, Calderón, Calacalí, Llano Chico, Zámbriza y Nayón. (En ejecución por Hidrotec Ltda. 2009.)
1.6.1 (i)	El Contratante considera la necesidad de continuar los servicios de consultoría: Si _____ No X
1.12	Las propuestas deberán permanecer válidas durante 180 días después de la fecha de presentación.
1.13	Ver Hoja de Datos, Numeral 3.3 (a)
2.1	<p>De conformidad con el Art. 21 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, y según lo previsto en el art. 4 de la Resolución 021-09 del INCOP, los Consultores podrán solicitar aclaraciones hasta el día martes, 25 de Agosto de 2009. El Contratante a su vez tendrá hasta el día miércoles 2 de Septiembre de 2009 para emitir las respuestas a las aclaraciones solicitadas; podrá hacerlo en forma individual o en grupo. En todo caso, las respuestas se enviarán a todos los Consultores de la Lista Corta y se publicarán en el Portal www.compraspublicas.gov.ec y de la EMAAP-Q (www.emaapq.gov.ec).</p> <p>La dirección para solicitar aclaraciones es:</p> <p>Atención: <i>Presidente de la Comisión Técnica de Consultoría de la</i></p>

	<p style="text-align: center;"><i>EMAAP-Q</i></p> <p>Dirección: Mariana de Jesús entre calles Alemania e Italia, Dirección Jurídica, tercer piso del Nuevo Edificio Matriz Ciudad: Quito, Ecuador Facsímil: (593-2) 2994-400 Ext: 5411 Teléfono: (593-2) 994-445 Ext 5423 Dirección de correo electrónico: sctconsu@emaapq.gov.ec y copia a ozevallo@emaapq.gov.ec Ref: Solicitud de Propuestas No 04-2009-EMAAP-Q-BID.</p>
3.1	Las propuestas deberán presentarse en el siguiente idioma: Castellano (Español) incluyendo toda la información de los Formularios, documentos y las certificaciones solicitadas en la SP. Los títulos profesionales y certificados de experiencia presentados en otros idiomas, pueden conducir a que se califiquen con cero puntos los criterios de evaluación afectados por la falta de traducción.
3.3 (a)	Los Consultores de la Lista Corta se pueden asociar con otros Consultores que formen parte o no de la Lista Corta: Si _____ No <u>X</u>
3.3 (b)	El presupuesto referencial es doscientos cuarenta y ocho mil ciento sesenta y cinco con 50/100 dólares de los Estados Unidos de América (US \$ 248 165.50)
3.4	La forma de Propuesta Técnica que deberá presentarse es: PTE <u>X</u> , o PTS _____
3.4 (g)	Capacitación es un componente de esta tarea: Si ___ No <u>X</u>
3.6	<p>Gastos reembolsables:</p> <p>(1) <i>asignaciones de viáticos para el personal del Consultor por cada día que el personal esté ausente de la oficina sede y, según corresponda, fuera del país del Contratante a causa de los servicios;</i></p> <p>(2) <i>costo por viajes necesarios, incluyendo transporte del personal por el medio de transporte más apropiado y ruta mas directa;</i></p> <p>(3) <i>costo por espacio de oficinas, investigaciones y estudios;</i></p> <p>(4) <i>costo de comunicaciones internacionales o nacionales pertinentes, tales como el uso del teléfono, Facsímil, Internet necesarios a causa de los servicios;</i></p> <p>(5) <i>costo por arrendamiento y flete de instrumentos o equipo que el Consultor deba suministrar a causa de los servicios;</i></p> <p>(6) <i>costo de impresión y envío de los informes que deben ser presentados como parte de los servicios;</i></p> <p>(7) <i>otras prestaciones cuando corresponda y sumas provisionales o fijas (si las hay);</i></p>

	<p>(8) <i>Elaboración de planos técnicos;</i></p> <p>(9) <i>Medición de caudal y nivel (por tanque), mediciones de presión (por punto), mediciones de cloro residual en sitio (por punto), toma de puntos con GPS (precisión centimétrica), detección de tuberías no catastradas, verificación de cierre de válvulas;</i></p> <p>(10) <i>Costo de otros productos requeridos para la prestación de los servicios no incluidos en la lista precedente (detallar e individualmente justificar)</i></p> <p>Nota: Todos los Gastos Reembolsables deben estar incluidos en la Propuesta de Precio.</p>
3.7	<p>El monto a ser pagado por el Contratante al Consultor en virtud del contrato está sujeto a impuestos nacionales: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>En caso afirmativo, el Contratante deberá:</p> <p>Descontar y pagar dichos impuestos en nombre del Consultor: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Ya que el Contratante actuará como Agente de Retención de Impuestos, Tasas, Derechos y Contribuciones en aplicación de las correspondientes leyes nacionales.</p> <p>El Impuesto a la Renta del Consultor y del personal extranjero y nacional asignado al Proyecto, por sus actividades profesionales efectuadas en el Ecuador, son de cuenta del Consultor y deben estar incluidos en la Propuesta de Precio.</p>
3.8	<p>El Consultor deberá declarar los gastos locales en moneda del país del Contratante (Dólares de los Estados Unidos de América, US\$): Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
4.2	<p>Se debe adjuntar el poder o carta otorgado por escrito autorizando al representante del Consultor a firmar la Propuesta. En caso de APCA el poder o la carta deberá ser firmado por cada uno de los representantes legales de cada una de las integrantes.</p>
4.3	<p>El Consultor deberá presentar el original y una copia de la propuesta técnica, y el original y una copia de la propuesta de precio.</p>
4.5	<p>La dirección para presentar la propuesta es:</p> <p>Atención: <i>Presidente de la Comisión Técnica de Consultoría de la EMAAP-Q</i></p> <p>Dirección: <i>Avenida Mariana de Jesús entre calles Alemania e Italia, Dirección Jurídica, tercer piso del Nuevo Edificio Matriz</i></p> <p>Ciudad: <i>Quito</i></p> <p>País: <i>Ecuador</i></p> <p>Ref: <i>Solicitud de Propuestas No. 04-2009-EMAAP-Q BID</i></p>

	Las propuestas deberán presentarse a más tardar en la siguiente fecha y hora: martes, 15 de Septiembre de 2009, a las 15H00.
5.1	<p>El Contratante se reserva el derecho de seleccionar a un Consultor y con él negociar el contrato o declarar desierto o cancelar el concurso, descalificar o inhabilitar una propuesta, en guarda de sus intereses, sin que los Oferentes tengan derecho a reclamo o indemnización alguna.</p> <p>PRESENTACIÓN DE UNA SOLA PROPUESTA</p> <p>La propuesta será evaluada y si cumple sustancialmente con los términos, condiciones y requisitos de la SP, se le adjudicará el contrato.</p> <p>NO PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS</p> <p>Si hasta la fecha y hora fijada para la presentación de propuestas, el Contratante no hubiera recibido ninguna propuesta, previa la no objeción del BID (cuando proceda), el Contratante declarará desierto el proceso e iniciará uno nuevo. El nuevo proceso puede incluir las modificaciones que sean necesarias en la SP, incluso la lista corta y el presupuesto referencial.</p>
5.2	<p>Siempre que en esta SP se haga referencia al “Comité de Evaluación” se entenderá que se refiere a la “Comisión Técnica” determinada en el Art. 42 de LOSNCP. Entre las funciones del Comité de Evaluación se destacan las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Calificar y seleccionar las ofertas, sobre la base de los criterios de calidad y costo, considerando que en ningún caso el costo tendrá un porcentaje de incidencia superior al 20%, con relación al total de la calificación de la oferta; ii) Negociar y suscribir el Acta de Negociación; iii) Presentar un informe motivado del proceso de evaluación a la Gerencia General, con recomendación, para que adjudique y suscriba el contrato, o de ser el caso declare desierto o cancele el proceso. <p>El Comité de Evaluación en un término no mayor a diez (10) días, contados a partir de la fecha de apertura del Sobre N° 1, notificará a todos los Consultores participantes los resultados finales de esta evaluación. Para evaluar las ofertas técnicas presentadas, el Comité podrá nombrar una Subcomisión de Análisis. Para preparar los informes de análisis la subcomisión dispondrá del término de 5 días. Los informes de la Subcomisión incluirán las recomendaciones que se consideren necesarias, las que serán utilizadas por el Comité de Evaluación como ayudas en el proceso de calificación y selección y por ningún concepto serán asumidas como decisorias. El Comité de Evaluación obligatoriamente deberá analizar dichos informes y avalar o rectificar la modalidad de los mismos asumiendo la responsabilidad de los resultados del análisis de las ofertas técnicas.</p> <p>Los criterios y subcriterios, y el sistema de puntos que se asignarán a la evaluación de las Propuestas Técnicas Extensas son:</p>

CRITERIO	PUNTAJE								
Experiencia específica de los Consultores	10								
Lógica de la metodología y plan de trabajo	20								
Calificaciones del personal profesional clave	65								
Participación de nacionales entre el personal clave propuesto	5								
TOTAL	100								
<p>(i) Experiencia específica de los Consultores pertinente a las tareas: 10 puntos</p> <p><i>2 puntos por cada proyecto similar de US\$ 100.000,00 que haya ejecutado dentro de los últimos 10 años. Proyectos similares serán aquellos estudios de control y reducción de agua no contabilizada, evaluación y/o diseño de sectorización de redes de distribución de agua potable, catastro de sistemas de agua potable, o modelación hidráulica de redes de agua potable. Para valores inferiores o superiores, el puntaje será calculado proporcionalmente.</i></p> <p>Será motivo de No calificación de un Consultor que se presente como tal, o de un APCA, si el Consultor (firma individual) o si el Consultor propuesto como líder de un APCA, no acreditan experiencia en al menos <i>1 estudio de control y reducción de agua no contabilizada, o evaluación y/o diseño de sectorización de redes de distribución de agua potable, o catastro de sistemas de agua potable, para ciudades con una población de diseño mayor o igual a 50.000 habitantes, o un monto de contrato de consultoría superior a US\$ 100.000, o una duración de al menos 6 meses, durante los últimos 10 años.</i></p>									
<p>(ii) Lógica de la metodología y plan de trabajo propuestos en respuesta a los términos de referencia:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">a) Enfoque técnico y metodología (*)</td> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;">7 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">b) Observaciones y sugerencias a los Términos de Referencia</td> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;">4 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">c) Plan de trabajo</td> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;">5 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">d) Organización y dotación de personal</td> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;">4 puntos</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">Total de puntos para el criterio (ii): 20 puntos</p> <p>Nota * : <i>La Evaluación del Enfoque técnico y metodología se realizará de cada una de las actividades previstas en los objetivos y fases de consultoría; (subnumerales 5.2 al 5.6 de los Términos de Referencia)</i></p> <p>Los puntajes parciales que obtengan los Consultores en cada uno de los conceptos antes indicados resultarán de la multiplicación de los puntajes parciales indicados por los factores de evaluación obtenidos según los siguientes criterios:</p>		a) Enfoque técnico y metodología (*)	7 puntos	b) Observaciones y sugerencias a los Términos de Referencia	4 puntos	c) Plan de trabajo	5 puntos	d) Organización y dotación de personal	4 puntos
a) Enfoque técnico y metodología (*)	7 puntos								
b) Observaciones y sugerencias a los Términos de Referencia	4 puntos								
c) Plan de trabajo	5 puntos								
d) Organización y dotación de personal	4 puntos								

CONCEPTO	FACTOR DE EVALUACIÓN										
Muy buena	1,00										
Buena	0,75										
Regular	0,50										
Mala	0,00										
<p>Para propósitos de Evaluación de las Propuestas, se considerará que:</p> <p>Una propuesta MUY BUENA será aquella que demuestre de manera clara, objetiva, precisa, con el detalle suficiente, que el alcance y la metodología de trabajo propuestos van más allá de lo requerido en los Términos de Referencia y que sus resultados beneficiarán al Proyecto;</p> <p>Una propuesta BUENA será aquella que de la manera más clara y objetiva demuestre que cumplirá estrictamente con el alcance de los trabajos definido en los términos de referencia;</p> <p>Una propuesta REGULAR será aquella de la que clara y objetivamente se pueda demostrar que, en algunas actividades importantes, no podrá cumplir en su integridad con el alcance de los Términos de Referencia; y,</p> <p>Una propuesta MALA será aquella de la que se pueda demostrar, objetivamente, que no podrá cumplir con los Términos de Referencia de esta Solicitud de Propuestas.</p>											
<p>(iii) Calificaciones del personal profesional clave mínimo y competencia para el trabajo:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">a) Director del Proyecto</td> <td style="text-align: right;">20 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">b) Ing. Civil con especialidad en Hidráulica o sanitaria</td> <td style="text-align: right;">15 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">c) Experto en Sistemas de Información geográfica</td> <td style="text-align: right;">8 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">d) Experto en macromedicación</td> <td style="text-align: right;">12 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">e) Especialista en catastro de clientes (usuarios)</td> <td style="text-align: right;">10 punto</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">Total de puntos para el criterio (iii): 65 puntos</p> <p>Los requisitos básicos que deben satisfacer cada uno de los integrantes del Personal Profesional Clave son:</p> <p>a) <u>Director del Proyecto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Profesional con título universitario terminal de tercer nivel en ingeniería Civil, o profesiones afines, con especialidad en Hidráulica, Sanitaria o afín. ○ Experiencia profesional específica en estudios y diseños de sistemas de agua potable de por lo menos 3 años. ○ Haber actuado como <u>Director o similar</u> en la ejecución de al menos 1 proyecto de agua potable que incluya control y reducción de agua no contabilizada y/o optimización operativa, evaluación y/o diseño de 		a) Director del Proyecto	20 puntos	b) Ing. Civil con especialidad en Hidráulica o sanitaria	15 puntos	c) Experto en Sistemas de Información geográfica	8 puntos	d) Experto en macromedicación	12 puntos	e) Especialista en catastro de clientes (usuarios)	10 punto
a) Director del Proyecto	20 puntos										
b) Ing. Civil con especialidad en Hidráulica o sanitaria	15 puntos										
c) Experto en Sistemas de Información geográfica	8 puntos										
d) Experto en macromedicación	12 puntos										
e) Especialista en catastro de clientes (usuarios)	10 punto										

sectorización de redes de distribución, catastro de sistemas de agua potable, o modelación hidráulica de redes de agua potable, que cumpla con uno de los siguientes requisitos: i) un monto de contrato de consultoría superior a US\$ 100.000; ii) una duración de al menos 4 meses, ó iii) una población mayor a 50.000 habitantes.

b) Ing. Civil con especialidad en Hidráulica o sanitaria:

- Profesional con título universitario terminal de tercer nivel en ingeniería Civil, o profesiones afines, con especialidad en Hidráulica, Sanitaria o afín.
- Experiencia profesional específica en estudios y diseños de sistemas de agua potable de por lo menos 2 años.
- Participación en por lo menos 1 proyecto de Agua Potable que incluya modelación hidráulica y calibración de redes de distribución, control y reducción de agua no contabilizada y/o optimización operativa, evaluación y/o diseño de sectorización de redes de distribución, que cumpla con uno de los siguientes requisitos: i) un monto de contrato de consultoría superior a US\$ 100.000; ii) una duración de al menos 4 meses, ó iii) una población mayor a 50.000 habitantes.

c) Experto en Sistemas de Información Geográfica:

- Profesional con título universitario terminal de tercer nivel en Ingeniería Civil, Ingeniería Geográfica, o profesiones afines.
- Experiencia profesional específica en Sistemas de Información Geográfica de por lo menos 2 años.
- Participación en su especialidad en al menos 1 proyecto de agua potable que incluya diseño de redes de distribución, que cumpla con uno de los siguientes requisitos: i) un monto de contrato de consultoría superior a US\$ 100.000; ii) una duración de al menos 4 meses, ó iii) una población mayor a 50.000 habitantes.

d) Experto en macromedición:

- Profesional con título universitario terminal de tercer nivel en Ingeniería Civil, Mecánica, Industrial o afín.
- Experiencia profesional específica en estudios y diseños de sistemas de agua potable de por lo menos 2 años.
- Participación en su especialidad en al menos 1 proyecto de control y reducción de agua no contabilizada que incluya estudios de macromedición, que cumpla con uno de los siguientes requisitos: i) un monto de contrato de consultoría superior a US\$ 100.000; ii) una duración de al menos 4 meses, ó iii) una población mayor a 50.000 habitantes.

e) Especialista en catastro de clientes (usuarios):

- Profesional con título universitario terminal de tercer nivel en Ingeniería Civil, Comercial o profesiones afines.

- Experiencia profesional específica en proyectos de ingeniería hidráulica y/o sanitaria de por lo menos 2 años.
- Participación en su especialidad en al menos 1 proyecto de catastro de usuarios para proyectos de agua potable, que cumpla con uno de los siguientes requisitos: i) un monto de contrato de consultoría superior a US\$ 100.000; ii) una duración de al menos 3 meses, ó iii) una población mayor a 50.000 habitantes.

El personal Clave que no cumpla con uno o más de los requisitos básicos será calificado con cero (0,00) puntos. Las Hojas de Vida de los Profesionales Clave se calificarán sobre un máximo de 100 puntos y tales calificaciones serán ponderadas con relación a los puntajes asignados al inicio de este párrafo (iii).

Las hojas de vida serán evaluadas con los siguientes subcriterios:

1) Calificaciones generales	20 puntos
2) Competencia para el trabajo (Experiencia Específica)	70 puntos
3) Experiencia en la región y dominio del idioma	10 puntos
<i>Total de puntajes:</i>	<i>100 puntos</i>

Los elementos de evaluación de los currículum vitae son los siguientes:

- 1) Calificaciones generales:
 - Título de Maestría o equivalente en rama afín, 20 puntos
 - Diplomado o Especialización en rama afín, con una duración académica de al menos 4 meses, 5 puntos por cada diploma
- 2) Competencia para el trabajo (Experiencia Específica)

10 puntos por cada 6 meses de experiencia profesional en su especialidad indicada en el numeral (iii), contado a partir de la fecha de obtención del primer título profesional terminal de tercer nivel. Para valores superiores o inferiores, el puntaje será calculado proporcionalmente.
- 3) Experiencia en la región y dominio del idioma español:
 - 2 puntos por cada proyecto ejecutado en Latinoamérica con una participación efectiva de al menos 4 meses (pueden ser los mismos proyectos del numeral 2 anterior). Máximo 5 puntos
 - Dominio de español (Máximo 5 puntos)
 - Habla Bien: 2 puntos; Regular: 1 puntos; Pobre: 0,0 puntos
 - Escribe Bien: 2 puntos; Regular: 1 puntos; Pobre: 0,0 puntos
 - Lee Bien: 1 punto; Regular: 0.5 punto; Pobre: 0,0 puntos

Los profesionales cuya calificación curricular no alcance un puntaje total mínimo de 60 puntos, serán calificados con cero (0,00) puntos y no serán aceptados; y, si a la vez el Oferente estuviera en primera posición para la adjudicación, durante la negociación, deberá reemplazar al profesional cuestionado por otro que supere tal puntaje mínimo.

- (iv) Participación de nacionales entre el personal clave propuesto: **5 puntos**
(Al Oferente con mayor relación Personas-Mes Nacionales/total Personas-

Mes se asigna el máximo puntaje. A los otros Oferentes el puntaje proporcional)

Total de puntos para todos los criterios aplicables: 100 puntos

El mínimo Puntaje técnico Pt requerido para calificar es 75 Puntos

ACLARACIONES A LAS PROPUESTAS

Las Ofertas una vez presentadas no podrán modificarse. No obstante si presentaran errores de forma, no sustanciales, podrán ser convalidadas por el Proponente, dentro de un término de hasta 48 horas contados a partir de la notificación, según lo previsto en el art. 23 del RGLOSNC. El pedido de convalidación será notificado a todos los oferentes calificados a través del correo electrónico sctconsu@emaapq.gov.ec y será publicado en el Portal www.compraspublicas.gov.ec y en el sitio de Internet de la EMAAP-Q (www.emaapq.gov.ec). Dentro del período de convalidación los Proponentes podrán integrar a su Propuesta documentos adicionales, de tipo histórico, que no impliquen modificación del objeto de la oferta. Por lo tanto, los Proponentes podrán subsanar las omisiones no sustanciales sobre su capacidad legal, técnica o económica.

CAUSAS PARA EL RECHAZO DE UNA PROPUESTA

- a) Si la propuesta de precio no se presenta en un sobre separado, sellado y debidamente marcado.
- b) Cualquier intento de los Consultores de influir al Contratante en el examen, evaluación, clasificación de las propuestas y la recomendación de adjudicación.
- c) El uso indebido por parte del Consultor de la información confidencial relacionada con el proceso, antes de la publicación de la adjudicación del contrato.
- d) Cuando los documentos solicitados en la SP estén incompletos, es decir, por haberse omitido formularios o certificaciones solicitadas a tal punto que esta circunstancia no permita sus análisis y evaluación; y, siempre que se consideren como omisiones sustanciales no subsanables.
- e) Si no estuviesen firmados con la firma completa los formularios TEC-1, Formulario de Presentación de Propuesta Técnica y/o el PR-1, Formulario de Presentación de la Propuesta de Precio por la persona autorizada por el proponente.
- f) Sí el proponente hubiese formulado excepciones, condiciones o modificaciones sustanciales a la SP.
- g) Sí el Proponente o alguna de las empresas que conforman el APCA no cumplen con el requisito de elegibilidad exigidos.

	<p>h) Si el Comité de Evaluación llegase a comprobar que la información proporcionada adolece de falsedad.</p> <p>i) Si la firma completa y rúbrica de la persona autorizada por el proponente para firmar la propuesta presentasen rasgos diferentes que hagan presumir que la misma no corresponde a dicha persona.</p>
5.4	La notificación simultánea podrá efectuarse por correo electrónico
5.6	<p>La moneda única para la conversión de precios es: el Dólar de los Estados Unidos de América (US Dólar).</p> <p>La fuente oficial de la tasa de cambio tipo vendedor es: el Banco Central del Ecuador.</p> <p>La fecha de las tasas de cambio es: 28 días antes de la fecha de presentación de las propuestas.</p>
5.7	<p>La fórmula para determinar los puntajes de precio es la siguiente:</p> $P_p = 100 \times P_m / P_i$ <p>donde P_p es el puntaje de precio, P_m es el precio más bajo y P_i el precio de la propuesta en consideración.</p> <p>Las ponderaciones asignadas a las propuestas técnicas y de precio son:</p> $T = 0.8$ $P = 0.2$
6.1	<p>- Se prevé que la fecha para las negociaciones del contrato con el proponente que obtuvo el mayor puntaje, sea estimativamente luego de transcurridos 90 días contados a partir de la fecha de presentación de las propuestas.</p> <p>- La dirección para las negociaciones es la misma indicada en el numeral 4.5 de esta Hoja de Datos.</p> <p>Por ser SBCC, la negociación se limitará exclusivamente a la parte técnica de la oferta. Por lo tanto no habrá negociación alguna de la oferta de precio por cuanto, conforme a lo establecido en el numeral 6,3 de las Instrucciones para los Consultores cuando la Selección es Basada en la Calidad y Costo (SBCC), las tarifas de remuneración del personal y otras tarifas unitarias propuestas, no serán objeto de las negociaciones de precio.</p>
6.3	Se aclara que no habrá ninguna negociación de los impuestos directos y contribuciones locales.

7.2	<ul style="list-style-type: none">- La fecha para iniciar los servicios de consultoría será aquella que, una vez suscrito el contrato, el Contratante haya depositado el anticipo establecido en el contrato en la cuenta bancaria del Consultor, mediante transferencia a través del Banco Central del Ecuador. - El lugar para iniciar los servicios de consultoría es el Distrito Metropolitano de Quito.
------------	---

Sección 3. Propuesta Técnica – Formularios Estándar

[Los comentarios en corchetes [] proporcionan orientación a los Consultores de la Lista Corta para la preparación de sus Propuestas Técnicas y no deberán aparecer en las Propuestas Técnicas que presenten.]

Véase el párrafo de referencia 3.4 de la **Hoja de Datos** para la forma de presentar la propuesta técnica, y el párrafo 3.4 de la Sección 2 de la SP para los formularios estándar requeridos y el número de páginas recomendadas.

TEC-1	Formulario de presentación de la propuesta técnica
TEC-2	Experiencia y organización del consultor A. Organización del consultor B. Experiencia del consultor
TEC-3	Observaciones y sugerencias con respecto a los términos de referencia, al personal de contrapartida e instalaciones que proporcionará el contratante. A. Sobre los términos de referencia B. Sobre el personal de contrapartida y los servicios e instalaciones (N/A)
TEC-4	Descripción del enfoque, la metodología y el plan de actividades para la ejecución del trabajo
TEC-5	Composición del equipo y asignación de responsabilidades
TEC-6	Hoja de vida del personal profesional propuesto
TEC-7	Calendario de actividades del personal
TEC-8	Plan de trabajo

FORMULARIO TEC-1 FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA TÉCNICA

[Lugar, fecha] _____

Préstamo No. 1802-OC/EC

Solicitud de Propuestas (Concurso) No.

Atención: Presidente de la Comisión Técnica de Consultoría de la EMAAP-Q
 Dirección: Avenida Mariana de Jesús entre calles Alemania e Italia, Dirección Jurídica, tercer piso del Nuevo Edificio Matriz
 Ciudad: Quito, Ecuador

Señor Presidente:

Los abajo firmantes ofrecemos proveer los servicios de consultoría para la EVALUACIÓN, MODELACIÓN Y DISEÑO DE LA SECTORIZACIÓN HIDRÁULICA DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE DE LAS PARROQUIAS DE TUMBACO, CUMBAYÁ, PUEMBO, TABABELA, PIFO, YARUQUÍ, CHECA, EL QUINCHE Y GUAYLLABAMBA, de conformidad con su Solicitud de Propuestas de fecha de de, presentamos nuestra propuesta, que consta de: esta Propuesta Técnica y una Propuesta de Precio, que se presenta en sobre separado sellado.

Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países miembros del Banco. En caso que el contrato de prestación de servicios de consultoría incluya el suministro de bienes y servicios conexos, nos comprometemos a que estos bienes y servicios conexos sean originarios de países miembros del Banco.

Estamos presentando nuestra propuesta en asociación con: *[Insertar una lista con el nombre completo y dirección de cada Consultor asociado]*ⁱ

Si las negociaciones se llevan a cabo durante el período de validez de la propuesta, es decir, antes de la fecha indicada en párrafo referencial 1.12 de la Hoja de Datos, nos comprometemos a negociar sobre la base del personal propuesto. Esta propuesta es de carácter obligatorio para nosotros y está sujeta a las modificaciones que resulten de las negociaciones del contrato.

Declaramos y garantizamos el cumplimiento de las estipulaciones contenidas en el Numeral 1.7 de la Sección 2, relacionadas con Fraude y Corrupción.

Declaramos y garantizamos que mi representada, los socios, el personal de la casa matriz, incluyendo el personal asignado a los servicios de consultoría, cumplen con los requisitos de elegibilidad, según las normas del BID y no se encuentran incursos en ninguna de las prohibiciones legales y reglamentarias para suscribir contratos con el Estado o el sector público del Ecuador. Tampoco estamos incursos en ninguna de las inhabilidades generales y especiales establecidas en los Artículos 62 y 63 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Hemos recibido las siguientes Aclaraciones o Addenda con enmiendas a la SP:

Aclaración o Addendum No. Fecha:

Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar ninguna de las propuestas que reciban.

Mi representada, en caso de ser adjudicataria, acepta que por ser un contrato por suma global, el precio del mismo no está sujeto a ningún ajuste o reajuste durante su ejecución.

“En mi calidad de representante autorizado del Proponente para firmar la propuesta, mis iniciales constan en todas las páginas del original de las propuestas técnicas y de precio. Además, el poder o carta otorgada por escrito con el que se me autoriza firmar las propuestas, se encuentra adjunto a este formulario.

En el caso de que mi representada resultare adjudicataria se compromete a presentar dentro del plazo de 30 días contados desde la adjudicación del contrato, todos los documentos legales que le correspondan que se indican en la Cláusula Tercera, “Documentos” de la Sección 6 - Contrato Estándar – I. Contrato

Aceptamos que, en caso de negarnos a suscribir el contrato, de conformidad con el Artículo 35 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, la máxima autoridad de la entidad nos declarará adjudicatario fallido y notificará de esta condición al Instituto Nacional de Contratación Pública (INCOP); y seremos inhabilitados del Registro Único de Proveedores (RUP) por el plazo de tres (3) años, tiempo durante el cual no podremos contratar con las Entidades Contratantes previstas en la Ley.

Conocemos y aceptamos que la Entidad se reserva el derecho de adjudicar el contrato, cancelar el proceso, rechazar todas las ofertas o declarar desierto el proceso, si conviniese a los intereses nacionales o institucionales.

En consideración del tiempo que puede demandar la domiciliación de un Consultor extranjero en el Ecuador, mi representada de ser el caso, se compromete a iniciar los trámites de domiciliación tan pronto se concluya la negociación del Contrato.

Atentamente,

Firma autorizada [*completa e iniciales*]: _____
Nombre y cargo del signatario: _____
Nombre de la firma: _____
Dirección: _____

i. [Eliminar en caso de que no se prevea ninguna asociación]

FORMULARIO TEC-2 ORGANIZACIÓN Y EXPERIENCIA DEL CONSULTOR

A – Organización del Consultor

[Proporcione aquí una descripción breve de dos (2) páginas de los antecedentes y organización de su firma/ entidad y de cada uno de los asociados con este trabajo. Indicar: 1) Nombre de la Firma Consultora, 2) su Dirección; Si es una APCA, la misma información de cada uno de los Asociados

B – Experiencia del Consultor

[En el siguiente formato, proporcione información sobre cada uno de los trabajos para los cuales su firma y cada uno de los asociados (APCA) con este trabajo fueron contratados legalmente, como individuos o como persona jurídica, o como una de las principales firmas integrantes de una asociación, para prestar servicios de consultoría similares a los solicitados bajo este trabajo. Use un total máximo de veinte (20) páginas].

Nombre del trabajo:	Valor aproximado del contrato (en US \$):
País: Lugar dentro del país:	Duración del trabajo (meses): __
Nombre del Contratante:	Número total de persona-meses: Número de individuos:
Dirección:	Valor aproximado de los servicios prestados por su firma bajo el contrato (en US \$)
Fecha de iniciación (mes / año): Fecha de terminación (mes / año):	Número de persona-meses profesional proporcionado por consultores asociados:
Nombre de los consultores asociados, si los hubo y % de participación:	Nombre de funcionarios de nivel superior de su empresa involucrado y funciones desempeñadas (indique los perfiles más significativos tales como Director/ Coordinador de Proyecto, Jefe del Equipo):
Descripción narrativa del trabajo:	
Descripción de los servicios efectivamente provistos por el personal de la firma para el proyecto:	

Nombre de la firma: _____

NOTA:

Según lo dispuesto en el numeral 3.4 (a) de la Sección 2, “**Los consultores deberán estar preparados para comprobar la experiencia presentada si así lo exigiera el Contratante**”. Con fundamento en lo dispuesto en la Solicitud de Propuestas se debe adjuntar al formulario TEC-2-B copia simple de la documentación expedida por el Contratante (Entidad con la que el Consultor proponente contrató los servicios de Consultoría): Certificados o Contratos o Actas de Entrega-Recepción, que certifique cada una de las experiencias indicadas en este formulario.

FORMULARIO TEC-3 OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS SOBRE LOS TERMINOS DE REFERENCIA, AL PERSONAL DE CONTRAPARTIDA Y LAS INSTALACIONES A SER PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE

A – Sobre los Términos de Referencia

[Presentar y justificar aquí cualquier observación o mejora a los términos de referencia que se propone para mejorar el desempeño en la ejecución del contrato (tales como eliminar alguna actividad que no considere necesaria, o agregar otra, o proponer diferentes etapas de las actividades). Tales sugerencias deberán ser concisas y puntuales, y estar incorporadas en la propuesta.]

FORMULARIO TEC-3 OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS SOBRE LOS TERMINOS DE REFERENCIA, AL PERSONAL DE CONTRAPARTIDA Y LAS INSTALACIONES A SER PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE

B – Sobre el personal de contrapartida y las Instalaciones

[Si fuese aplicable, comentar aquí sobre el personal y las instalaciones que serán suministradas por el Contratante de acuerdo al párrafo referencial 1.4 del la Hoja de Datos incluyendo: apoyo administrativo, espacios de oficinas, transporte local, equipo, información, etc.]

No Aplica

**FORMULARIO TEC-4 DESCRIPCIÓN DEL ENFOQUE, LA METODOLOGÍA Y EL
PLAN DE ACTIVIDADES PARA LA EJECUCIÓN DEL
TRABAJO**

(Para trabajos pequeños o muy simples, el Contratante deberá omitir el siguiente texto en itálica)

[El enfoque técnico, la metodología y el plan de trabajo son componentes claves de la propuesta técnica. Se sugiere que se presente la propuesta técnica (en máximo cincuenta (50) páginas incluyendo gráficos y diagramas) dividida en las tres partes siguientes:

- a) Enfoque técnico y metodología*
- b) Plan de trabajo, y*
- c) Organización y dotación de personal.*

a) Enfoque técnico y metodología. El Consultor deberá explicar su comprensión de los objetivos del trabajo, enfoque de los servicios, metodología para llevar a cabo las actividades y obtener el producto esperado, y el grado de detalle de dicho producto. Deberá destacar los problemas que se están tratando y su importancia y explicar el enfoque técnico que adoptará para tratarlos. El Consultor deberá explicar la metodología que propone adoptar y resaltar la compatibilidad de esa metodología con el enfoque propuesto.

b) Plan de Trabajo. Se deberá proponer las actividades principales del trabajo, su contenido y duración, fases y relaciones entre sí, etapas (incluyendo las aprobaciones provisionales del Contratante), y las fechas de entrega de los informes. El plan de trabajo propuesto deberá ser consistente con el enfoque técnico y la metodología, demostrando una comprensión de los TDR y habilidad para traducirlos en un plan de trabajo factible. Aquí se deberá incluir una lista de los documentos finales, incluyendo informes, planos y tablas que deberán ser presentados como producto final. El plan de trabajo deberá ser consistente con el Programa de Trabajo en el Formulario TEC-8.

c) Organización y Dotación de Personal. En este capítulo deberá proponer la estructura y composición de su equipo. Deberá detallar las disciplinas principales del trabajo, los especialistas claves responsables, y el personal técnico y de apoyo designado.]

FORMULARIO TEC-6 CURRÍCULO DEL PERSONAL PROFESIONAL PROPUESTO

1. Cargo propuesto *[solamente un candidato deberá ser nominado para cada posición]:*

2. Nombre de la firma: *[inserte el nombre de la firma que propone al candidato]:*

3. Nombre del profesional: *[inserte el nombre completo]:*

4. Fecha de nacimiento: _____ **Nacionalidad:** _____

5. Educación: *[Indicar los nombres de las universidades y otros estudios especializados del individuo, dando los nombres de las instituciones, grados obtenidos y las fechas en que los obtuvo.]*

6. Asociaciones profesionales a las que pertenece: _____

7. Otras especialidades *[Indicar otros estudios significativos (diplomados o especializaciones con períodos de estudio de al menos 4 meses) después de haber obtenido los grados indicados en el numeral 5 – Dónde obtuvo la educación]:*

8. Países donde tiene experiencia de trabajo: *[Enumere los países y fechas donde ha trabajado en los últimos diez años]:*

9. Idiomas *[Para cada idioma indique el grado de competencia: bueno, regular, pobre en hablarlo, leerlo y escribirlo]:*

10. Historia Laboral *[Empezando con el cargo actual, enumere en orden inverso cada cargo que ha desempeñado desde que se graduó, indicando para cada empleo: fechas de empleo, nombre de la organización, cargos desempeñados]:*

Desde [Año]: _____ Hasta [Año] _____

Empresa: _____

Cargos desempeñados: _____

FORMULARIO TEC-7 CALENDARIO DE ACTIVIDADES DEL PERSONAL¹

	Nombre del personal	Contribución del personal (en un gráfico de barras) ²													Total de la contribución persona-meses			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	n	Sede	Campo ³	Total	
Extranjero																		
1		[Sede]																
		[Campo]																
2																		
3																		
n																		
													Subtotal					
Local																		
1		[Sede]																
		[Campo]																
2																		
n																		
													Subtotal					
													Total					

- 1 Para el personal profesional el aporte deber ser indicado individualmente, con nombres; para el personal de apoyo, deberá ser indicado por categorías (por ejemplo, dibujante, empleado de oficina; etc.)
- 2 Los meses se cuentan desde el inicio del trabajo. Para cada empleado indique separadamente el aporte en la sede y en el campo.
- 3 Trabajo en el campo significa el trabajo realizado fuera en un lugar que no es la oficina sede del Consultor.

Tiempo completo
 Tiempo parcial

Sección 4. Propuesta de Precio – Formularios Estándar

Los comentarios en corchetes [] proporcionan orientación a los Consultores de la Lista Corta para la preparación de sus Propuestas de Precio y no deberán aparecer en las Propuestas de Precio que presenten.

Los formularios estándar para las propuestas de Precio deberán ser utilizados para la preparación de éstas de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en el párrafo 3.6 de la Sección 2. Dichos formularios deberán usarse según el método de selección indicado en el párrafo 4. de la Carta de Invitación.

Formulario PR-1	Presentación de la propuesta de precio
Formulario PR-2	Resumen de precios
Formulario PR-3	Desglose de precios por actividad (NO APLICA)
Formulario PR-4	Desglose por remuneraciones
Formulario PR-5	Gastos reembolsables

FORMULARIO PR –1 FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE PRECIO

[Lugar, fecha] _____
Préstamo No. 1802-OC/EC
Solicitud de Propuestas (Concurso) No.

Atención: Presidente de la Comisión Técnica de Consultoría de la EMAAP-Q
Dirección: Avenida Mariana de Jesús entre calles Alemania e Italia, Dirección Jurídica, tercer piso del Nuevo Edificio Matriz
Ciudad: Quito, Ecuador

Señor Presidente:

Los abajo firmantes ofrecemos proveer los servicios de consultoría para la EVALUACIÓN, MODELACIÓN Y DISEÑO DE LA SECTORIZACIÓN HIDRÁULICA DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE DE LAS PARROQUIAS DE TUMBACO, CUMBAYÁ, PUEMBO, TABABELA, PIFO, YARUQUÍ, CHECA, EL QUINCHE Y GUAYLLABAMBA, de conformidad con su pedido de propuestas de fecha (...) y con nuestra propuesta técnica. La propuesta de precio que se adjunta es por la suma de... [monto en palabras y en cifras¹]. Esta cifra incluye los impuestos directos, contribuciones locales y cualquier otro tributo legalmente establecidos en el país. Por lo tanto, el precio incluye el impuesto a la renta del Consultor y de su personal nacional y extranjero asignado al Proyecto, que deban pagar en el país.

Nuestra propuesta de precio será obligatoria para todos nosotros, con sujeción a las modificaciones que resulten de las negociaciones del contrato, hasta la expiración del período de validez de la propuesta, es decir, antes de la fecha indicada en el párrafo referencial 1.12 de la Hoja de Datos.

A continuación se enumeran las comisiones y bonificaciones, si las hubiere, pagadas o pagaderas por nosotros a agentes en relación con esta propuesta y con la ejecución del contrato, en el caso de que el contrato nos sea adjudicado:²

Nombre y dirección de los agentes	Monto y moneda	Objetivo de la comisión o de la bonificación
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar ninguna de las propuestas que reciban.

Atentamente,

Firma autorizada: _____
Nombre y cargo del signatario: _____
Nombre del Consultor proponente: _____
Dirección: _____

1 Las cifras deberán coincidir con las indicadas bajo el Precio Total de la Propuesta de Precio, Formulario PR-2
2 Si corresponde, reemplace este párrafo con el siguiente texto: Ni nosotros ni nuestros agentes han pagado ni pagarán comisiones o gratificaciones relacionadas con esta propuesta o la ejecución del contrato.

FORMULARIO PR-2 RESUMEN DE PRECIOS

CONTRATO POR SUMA GLOBAL TOTAL

Rubro	Precios			
	<i>[Indicar moneda extranjera # 1]¹</i>	<i>[Indicar moneda extranjera # 2]¹</i>	<i>[Indicar moneda extranjera # 3]¹</i>	Moneda del país del Contratante: US Dólares
Precio total de la Propuesta de Precio				

¹ Indique en corchetes el nombre de la moneda extranjera. Máximo tres monedas; usar las columnas que necesite y borrar las otras.

FORMULARIO PR-3 DESGLOSE DE PRECIO POR ACTIVIDAD

NO APLICA

FORMULARIO PR-5 DESGLOSE POR GASTOS REEMBOLSABLES

[Este Formulario PR-5 solamente deberá completarse cuando el Contrato Estándar por Suma Global ha sido incluido en la SP. La información presentada en este formulario será utilizada únicamente para establecer pagos al Consultor por posibles servicios adicionales que le solicite el Contratante]

Nº	Descripción ¹	Unidad	Precio Unitario ²
	Viáticos	día	
	Vuelos internacionales ³	viaje	
	Comunicación entre [indicar el lugar] y [indicar el lugar]	mes	
	Preparación y reproducción de informes	informe	
	Equipo, instrumentos, materiales, suministros, etc.	mes	
	Uso de computadores, programas	mes	
	Costo de transporte local (incluye choferes)	mes	
	Arriendo de oficina (incluye mobiliario)	mes	
	OTROS (especificar)		
		

1. Elimine rubros que no corresponden y agregue otros si fuera necesario según lo dispuesto en el Párrafo Referencial 3.6 de la Hoja de Datos.
2. Indique el precio unitario en US \$.
3. Indique la ruta de cada vuelo y si el viaje es una vía o ida y regreso.

Sección 5. Términos de referencia

ÍNDICE

Sección 5. Términos de referencia	52
5.1 ANTECEDENTES	53
5.1.1 Área de estudio	53
5.1.2 Servicio de agua potable	54
5.2 OBJETIVOS Y FASES DE LA CONSULTORIA	60
5.2.1 Objetivo General	60
5.2.2 Objetivos Específicos	60
5.2.3 Fases de la Consultoría	60
5.3 ALCANCE DE LA FASE I: RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE	61
5.4 ALCANCE DE LA FASE II: EVALUACIÓN DE LA SECTORIZACIÓN	63
5.4.1 Evaluación de las redes de distribución	63
5.4.2 Evaluación del catastro de clientes	63
5.4.3 Evaluación de la macromedición	65
5.4.4 Índices de agua no contabilizada	67
5.5 ALCANCE DE LA FASE III: MODELACIÓN HIDRÁULICA Y ANÁLISIS OPERACIONAL	67
5.6 ALCANCE DE LA FASE IV: DISEÑO DE LA SECTORIZACIÓN	70
5.7 PRODUCTOS ESPERADOS E INFORMES	72
5.7.1 Informe Preliminar	73
5.7.2 Informe No. 1	73
5.7.3 Informe No. 2	73
5.7.4 Informe No. 3	74
5.7.5 Informe Final	74
5.8 INFORMACIÓN QUE DISPONE EL CONTRATANTE Y QUE SE PONDRÁ A DISPOSICIÓN DEL CONSULTOR	74
5.9 PLAZO DE EJECUCIÓN Y FORMA DE PAGO	75
5.10 RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR	76
5.11 Cronograma de actividades	77
5.12 ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL CONTRATO	78
5.13 MARCO LEGAL	78
5.14 PRESUPUESTO DISPONIBLE	79
5.15 REQUISITOS MÍNIMOS DEL CONSULTOR	79
ANEXO No. 1	80
ANEXO No. 2	85
ANEXO No. 3	92

La población de estas parroquias representa un 8 % de la población total del DMQ; las proyecciones de población quinquenales para el DMQ, la ciudad de Quito y las parroquias de este Estudio se presentan a continuación:

**PROYECCIÓN DE POBLACIÓN DEL DMQ, QUITO Y PARROQUIAS
2005 – 2035**

AÑO	2,005	2,010	2,015	2,020	2,025	2,030	2,035
TOTAL DMQ	2,030,515	2,190,148	2,371,743	2,555,558	2,736,638	2,908,486	3,058,318
TOTAL QUITO	1,526,488	1,626,983	1,751,712	1,871,671	1,980,940	2,087,412	2,179,884
No.	PARROQUIAS						
1	CUMBAYA	24,142	26,350	28,760	31,390	34,260	38,860
2	CHECA	8,731	9,884	11,189	12,666	14,338	17,166
3	EL QUINCHE	15,284	17,259	19,489	22,007	24,850	29,220
4	GUAYLLABAMBA	14,275	15,824	17,541	19,444	21,554	24,892
5	PIFO	13,683	14,595	15,567	16,604	17,710	19,661
6	PUEMBO	12,700	14,413	16,357	18,563	21,066	25,679
7	TABABELA	2,520	2,751	2,826	2,897	2,963	3,142
8	TUMBACO	44,634	53,277	63,593	75,907	90,605	113,467
9	YARUQUI	16,144	17,940	19,936	22,154	24,619	29,211
TOTAL	152,113	172,293	195,258	221,632	251,965	278,213	301,298

FUENTE: Estudio de Población, Demanda y Oferta a nivel de Prefactibilidad del Proyecto de Agua Potable Ríos Orientales (2005).

El número de predios, conexiones y grandes clientes de el Contratante, en cada una de las parroquias que conforman el Estudio, se presentan en el siguiente cuadro:

SECTOR	PARROQUIA	# PREDIOS	# CONEXIONES	# GRANDES CLIENTES
305	PUEMBO	4,065	2,291	65
310	PIFO	2,785	1,483	29
315	TABABELA	1,129	384	5
320	YARUQUÍ	4,980	2,225	42
325	CHECA	2,021	1,014	21
330	EL QUINCHE	4,230	2,368	47
335	GUAYLLABAMBA	3,646	2,053	41
405	CUMBAYÁ	9,986	6,668	622
410	TUMBACO	11,964	8,243	185
	TOTAL	44,806	26,729	1,057

FUENTE: Unidad de Agua No Contabilizada – Departamento Distribución – GOM – EMAAP-Q

Las parroquias están localizadas en la cuenca alta del río Guayllabamba, dentro del piso altitudinal comprendido entre 2400 y 2700 msnm. Las temperaturas medias varían entre 14 y 16 °C. La evapotranspiración potencial cubre un rango de 900 a 1200 mm/año. El clima se caracteriza como ecuatorial mesotérmico semi-húmedo.

Cabe indicar que la información que consta en esta sección de los Términos de Referencia es referencial, no incluye información de algunos estudios o informes de la EMAAP-Q, y deberá ser verificada y actualizada en la fuente por el Consultor.

5.1.2 Servicio de agua potable

Los sistemas de agua potable rurales que abastecen a las parroquias utilizan vertientes, ríos, quebradas y pozos. A continuación se realiza una breve descripción de los sistemas de agua potable que abastecen a cada una de las parroquias del estudio.

Los datos presentados corresponden a la información proporcionada por la Unidad de Agua No Contabilizada de la EMAAP-Q, y constan en el estudio de Población, Demanda y Oferta a nivel de Prefactibilidad del Proyecto de Agua Potable Ríos Orientales (año 2005).

Cumbayá

Esta parroquia está abastecida por las vertientes de Guápulo (Sambopogyo, Piscinas y antigua estación de bombeo), del Sistema Papallacta a través de la Planta de Tratamiento de Bellavista y pozos.

FUENTES DE CUMBAYA

Fuente	Cota (msnm)	Tipo	Q medio 2004 (l/s)
Papallacta (de Planta Bellavista)	2960	Agua tratada	148
Papallacta (de línea Itchimbía Cumbayá)		Agua tratada	19,72
Papallacta Miravalle TRP 1	2920	Agua tratada	44,32
Subtotal			212,04
Guápulo piscina	2720	Vertiente	20,52
Sambopogyo	2620	Vertiente	44,7
Antigua Estación de Bombeo	2620	Vertiente	13,18
Subtotal			78,4
Primavera 1	2315	Pozo	0,02
Primavera 2	2326	Pozo	0,06
Subtotal Pozos			0,08
TOTAL			290,52

Los pozos la Primavera 1 y 2 tienen un funcionamiento eventual, su caudal promedio es de 4,6 l/s.

El sistema de conducciones y transmisiones está formado por:

Línea de conducción desde las vertientes de Guápulo, de Sambopogyo y Piscinas hacia los tanques de Pallares y Pinsha.

Línea de transmisión desde la Planta de Bellavista hasta el tanque Pallares

Línea de transmisión Pallares - Trigoloma - Santa Lucía - Jacarandá. Esta línea transporta el agua que llega al tanque Pallares, proveniente de las vertientes de Guápulo y de la planta de Bellavista hasta los tanques antes mencionados.

Línea de transmisión Pinsha - Primavera 2 - Primavera 1. Esta línea conduce las aguas provenientes de las zonas abastecidas por el tanque Pinsha, hacia los tanques mencionados.

TANQUES Y ZONAS DE SERVICIO

Tanque	Cota (msnm)	Cotas de servicio	Volumen (m ³)
Tanque Pallares (rectangular de 2 celdas)	2515	2500-2470	1550
Pinsha (rectangular de una celda)	2515	2500-2470	750
Primavera I (rectangular una celda)	2360	2335-2303	250
Primavera II (rectangular una celda)	2382	2338-2320	250
Trigoloma (una sola celda)	2455	2455-2424	250
Santa Lucía (circular)	2443	2424-2404	250
Jacaranda (circular)	2413	2392-2360	250

La red de distribución de esta parroquia esta conformada básicamente por dos subsistemas que funcionan independientemente: La red de Cumbayá propiamente dicha y la red que sirve al sector de La Primavera.

El primer sector corresponde a la parte alta y central de Cumbayá que se abastecen desde los tanques Pallares, Trigoloma, Santa Lucia, y el segundo sector que se abastece del tanque de Pinsha abastece a las urbanizaciones La Primavera, El limonar, Inecel, entre otras.

Tumbaco

La parroquia Tumbaco se halla servida por varias fuentes de diferente origen: vertientes, pozos, agua superficial, y agua potabilizada que es conducida desde la planta de tratamiento de Bellavista pasando por Cumbayá, conforme se detalla a continuación:

CAUDALES Y FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE LA PARROQUIA TUMBACO

Fuente	Ubicación	Tipo	Cota (msnm).	Q medio 2004 (l/s)
El Inga	Sector Cochaloma	Vertiente	2795	31,86
Subtotal Vertientes				31.86
El carrizal	La Tola Chica	Pozo	2375	8,49
Patagua	Barrio San Blas	Pozo	2317	13,11
El Cementerio	Tumbaco	Pozo	2337	8,71
Rumihuayco	Barrio Rumihuayco	Pozo	2382	12,04
Planta Tumbaco	Planta tratamiento	Pozo	2360	22,88
Las Acacias	Las Acacias	Pozo	2680	6,65
Subtotal Pozos				71.88
Canal de riego Pita	La Comuna	Superficial	2366	14,81
Planta Bellavista		Agua Tratada		60
TOTAL				178,55

La planta de Bellavista, abastece a los tanques de reserva Pallares y Trigoloma ubicados en la parroquia Cumbayá, desde donde se conducen alrededor de 60 l/s¹ hacia los tanques Tumbaco Bajo y Alto, ubicados en los 2404 y 2359 msnm. respectivamente y, de 1700 m³ de capacidad c/u.

La vertiente del Inga se encuentra en el sector de Cochaloma en la cota 2795 msnm. El agua se capta mediante un pozo recolector recubierto de material filtrante, fue construida en el año 1995.

Estas aguas son conducidas mediante una tubería de PVC de 250 mm de diámetro, en una longitud de 13,8 Km. hacia los tanques reserva Chuspiyacu de 250 m³, Tola Alto de 500 m³ y Tola Medio de 500 m³.

Los pozos profundos varían entre los 120 m y 200 m, no disponen de medidores de caudal y tampoco se desinfecta a las aguas. Están compuestos por tubería de impulsión de 100 mm de diámetro y cuentan con sus respectivos equipos electromecánicos y de valvulería de compuerta, antiretorno (check) y de desagüe. Las potencias varían de 40 a 125 HP. De estos pozos se bombea directamente a la red de distribución.

El funcionamiento de los pozos es permanente, sufriendo pequeñas interrupciones cuando el sistema eléctrico falla.

Las cotas de servicio conforme a la ubicación de los tanques de reserva son:

¹ EMAAP-Q, Ingeniería Operativa

COTAS DE TANQUES Y ZONAS DE SERVICIO DE TUMBACO

Tanque	Cota de Servicio	Vol. (m ³)	Elev (msnm.)
Chuspiyacu	2610 – 2590	250	2640
Tanque Planta de tratamiento de Tumbaco	2360 – 2390	300	2385
Tola Alto (2 celdas)	2510 – 2470	500	2540
Tola Medio	2454 – 2419	500	2485
Tumbaco Alto (2 celdas, forma rectangular)	2379 – 2325	1700	2404
Tumbaco Bajo (2 celdas, forma rectangular)	2333 – 2289	1700	2360
Rumihuayco	2455 – 2415	500	2485

Los tanques se encuentran en buenas condiciones y, en éstos se inyecta hipoclorito de calcio, cuentan con válvulas controladoras de nivel.

Puembo

Esta parroquia se sirve de vertientes, pozos y agua superficial que es tratada en la planta de Calluma que se alimenta con agua cruda del sistema Papallacta desde el cajón de carga de salida del sifón invertido ubicado en la estación Hidroeléctrica de Paluguillo.

FUENTES DE PUEMBO

Fuente	Tipo	Q medio 2004 (l/s)
Chantag	Vertiente	0,03
Mulauco	Vertiente	30,30
Chaupimolino	Pozo	8,10
Planta Calluma	Superficial	28,50
TOTAL		66,93

La vertiente Chantag se encuentra sobre los 2600 msnm, cerca de la piscina municipal de Pifo y, consta de un cajón recolector de HS. Esta vertiente es utilizada por los hacendados y minifundios existentes, necesita mantenimiento; al momento casi no es utilizada por la EMAAP-Q.

La vertiente de Mulauco tienen un rendimiento promedio de aproximadamente 80 l/s (esta vertiente es compartida con la parroquia de Pifo). Se ubica junto a la Quebrada Huarmihuayco en la cota 2760 msnm, consta de una galería de HA en la cual se ubica un canal de recolección y un andén para labores de inspección, operación y mantenimiento. Las aguas son conducidas al tanque de carga mediante tubería de acero de Φ 14" y de este hacia el tanque repartidor de caudales que divide los caudales para Puembo y Pifo.

La línea de conducción se une con la línea que viene del tanque Calluma ubicado en Pifo, tiene una longitud aproximada de 2700 m, la EMAAP-Q en 1996 procedió a reemplazar la tubería de AC por PVC de Φ 6" a 10" y, colocar válvulas de aire y desagüe.

Desde el tanque repartidor se tiene una línea de 990 m en PVC de Φ 10" y 524 m con tubería PVC de 6". El caudal medio de esta conducción son de 32 l/s.

El pozo se encuentra junto al tanque de reserva de Chaupimolino y tiene una producción de 14 l/s, esta equipado con una bomba sumergible de 80 HP

La distribución del agua cuenta con tres tanques de reserva:

- Tanque Calluma de 100 m³ de capacidad, de sección rectangular en la cota 2692 msnm.
- Tanque Chaupimolino, de 1000 m³, dos celdas y sobre la cota 2563 msnm. En este tanque se desinfecta el agua mediante una solución de hipoclorito de calcio.

- Tanque San José, de 100 m³, sobre la cota 2495 msnm.

En general el sistema se encuentra en buen estado.

Pifo

La parroquia de Pifo se sirve de la vertiente Mulauco que se ubica en las estribaciones de la quebrada Huarmihuacu a una cota 2760 msnm, tiene un rendimiento promedio de 80 l/s. De los cuales 45 l/s sirve a la parroquia de Pifo y, abastece al tanque de reserva Pifo Alto (Corazón) y a la parroquia de Puenbo. Las comunidades ubicadas en la parte alta, en las estribaciones orientales de la cordillera disponen de sistemas de agua independientes, cuyas fuentes son vertientes como son las de: Paluguillo, Sigsipamba y Palugo.

Del tanque de repartición de caudales ubicado en la vertiente de Mulauco para Pifo y Puenbo, sale la tubería PVC de 12" llega al Tanque circular tipo IEOS Pifo Alto, localizado en la cota 2725 msnm de 1500 m³. En este tanque se prepara la solución de hipoclorito de calcio para desinfectar el agua ya que por tratarse de aguas de vertiente, no amerita tratamiento alguno.

El sistema esta operado por una Junta Administradora de Aguas y actualmente cuenta con un proyecto de optimización del sistema para lo cual se han adjudicado 30 l/s de aguas de vertientes localizadas en las estribaciones occidentales de Papallacta.

Tababela

Esta parroquia capta las aguas de la acequia de riego de La Merced de Caraburo, en la cota 2600 msnm, que capta las aguas del río Sigsipamba. Esta agua es tratada en la planta de Tababela cuyo caudal promedio es de 11 l/s

La conducción se la realiza con tubería de AC de 100 mm de diámetro y una longitud de 100 m.

Yaruquí

Yaruquí se abastece de aguas de pozo, aguas superficiales y del canal de riego Pisque conforme se detalla en el siguiente cuadro:

CAPTACIONES YARUQUI

Fuente	Ubicación	Tipo	Q medio 2004 (l/s)	Cotas (msnm)
San Vicente	Barrio CAPII	Pozo	7,73	2489
Canal Pisque	Hda. San José	Canal riego	8	2635
Sigsipugro	Barrio El Tejar	Quebrada	32,73	2750
San Carlos	San Carlos	Pozo	4,48	2498
TOTAL			52,94	

Existen dos tanques de reserva, el uno ubicado junto a la planta de tratamiento y tiene una capacidad de 1000 m³, ubicado en la cota 2668 msnm, el otro tanque se ubica en el sector de San José cuya capacidad es de 500 m³ y está en la cota 2616 msnm.

De la cordillera nor oriental se tienen vertientes que producen alrededor de 114 l/s que son manejados por la Junta de Riego, los usuarios de esta agua son los sectores de Oyambaro y Oyambarillo.

El pozo San Vicente se encuentra ubicado en el barrio Chaupi Estancia cuyo caudal promedio en el año 2004 fue de 7.7 l/s, este caudal es bombeado directamente a la red de distribución del sector bajo de la parroquia de Yaruquí.

Checa

Esta parroquia capta las aguas superficiales de la quebrada Aglla, con un caudal medio de 16 l/s, y son tratadas en la planta de tratamiento de Checa.

La captación del canal de riego sobre la quebrada Aglla es una toma directa mediante un muro de HA, el canal de riego es de tierra, luego de un recorrido de 3 km de este canal se realiza una segunda captación, hacia un desarenador junto a la planta de tratamiento y que se conduce mediante una tubería de acero de Ø 100 mm de una longitud corta.

Existe dos tanques de reserva, uno junto a la planta de tratamiento cuya capacidad es de 200 m³, y está ubicado en la cota 2670 msnm, el otro tanque se encuentra junto a la carretera que va a El Quinche denominado Cuscungo y tiene una capacidad de 250 m³, la cota es 2608 msnm.

El Quinche

La población de El Quinche, se encuentra abastecida por aguas superficiales del río Iguíñaro que son captadas mediante una toma lateral hacia el canal de riego Azcázubi el cual, es compartido con los usuarios de riego.

Aguas abajo existe una segunda captación en la acequia Azcázubi, consistente en un cajón rectangular de hormigón armado con una toma de fondo (rejilla); el cajón actúa como desarenador para lo cual cuenta con dos orificios de fondo para desaguar arenas, gravas ó cenizas y, el agua ingresa a la conducción mediante un orificio superior.

El caudal de captación es de aproximadamente 55 l/s, por ser aguas superficiales su calidad varía con las épocas del año, haciéndose necesario el tratamiento de las aguas.

El sistema de conducción a gravedad que permite entregar las aguas a la Planta de Tratamiento ubicada en la cota 2680 msnm, se lo realiza con tubería de AC de 200 mm de diámetro y una longitud de 1200 m.

Existe dos tanques de reserva, el uno esta ubicado junto a la planta de tratamiento, tiene una capacidad de 500 m³ en la cota 2678 msnm, el otro tanque se ubica en el centro de la población en la cota 2650 msnm y tiene una capacidad de 500 m³.

Guayllabamba

Guayllabamba se sirve de las siguientes fuentes:

FUENTES GUAYLLABAMBA

Fuente	Tipo	Q-medio 2004 l/s	Cotas (msnm)
Las Caleras	Vertiente	21.40	2375
Santo Domingo Duques	Vertiente	28.69	2225
Apangoras	Vertiente	8.21	2350
Canal del río Pisque	Superficial	8.26	2625
TOTAL		66.55	

Galerías Las Caleras, compuesta por 9 túneles de 1,10 m de ancho por 1,20 m de alto, producen un caudal de 20 l/s que es conducido al tanque de reserva San Juan mediante tubería de AC Ø 10".

Santo Domingo de los Duques, compuesto de un túnel, conduce las aguas hacia el tanque de reserva El Molino con tubería de PVC de Ø 8" con capacidad de transporte de 22 l/s.

Apangoras, conduce las aguas al tanque El Molino mediante dos tuberías de AC de Ø 3" y 4" para transportar un caudal promedio de 9 l/s.

El canal del río Pisque en la toma No. 23 alimenta a la Q. CulquiHuayco cuyas aguas son captadas y conducidas hacia la planta de tratamiento, con un caudal medio de 8,26 l/s.

Las aguas de Las Caleras, Santo Domingo de los Duques y Apangoras al ser aguas de vertientes, son de óptima calidad por lo que son conducidas directamente hacia los tanques El Molino ubicado en la cota 2210 msnm, El tanque San Juan Alto que tiene un volumen de 500 m³ ubicado en la cota 2255 msnm, y el tanque La Tolita que recibe parte del caudal de la planta de tratamiento de Filanbanco ubicado en la cota 2280 msnm.

5.2 OBJETIVOS Y FASES DE LA CONSULTORIA

5.2.1 Objetivo General

El objetivo general de los servicios de consultoría es la Evaluación, Modelación y Diseño de la Sectorización Hidráulica de las Redes de Distribución de las Parroquias de Tumbaco, Cumbayá, Puembo, Tababela, Pifo, Yaruquí, Checa, El Quinche y Guayllabamba, y la determinación del monto de las inversiones necesarias para su materialización.

5.2.2 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Recopilar y analizar la información existente, entre otras, la general, la técnica y la de carácter comercial, relativas a los sistemas de distribución de las parroquias a ser estudiadas.
- Hacer un diagnóstico de la infraestructura existente: captaciones, conducciones, plantas, tanques, líneas de transmisión y redes de distribución de agua potable.
- Evaluar las condiciones hidráulicas actuales de la sectorización de las redes de distribución.
- Evaluar y complementar el catastro de clientes, demandas, tipos de consumo, tipo de acometida, medidores, etc.
- Evaluar la macromedición actual y realizar el estudio de las condiciones hidráulicas de las reservas y proponer las mejoras requeridas.
- Determinar los Índices de Agua No Contabilizada de la red y desagregarlos en sus componentes físico y comercial.
- Realizar una modelación hidráulica de la red en condiciones actuales y futuras, para regular las presiones de servicio y optimizar las actividades de operación y mantenimiento.
- Realizar el diseño a detalle de la sectorización hidráulica de las redes de distribución en estudio, diseñar las obras a realizarse y determinar el costo de las inversiones necesarias para la materialización de dicha sectorización.
- Establecer un manual de operación para cada sector y subsector.

5.2.3 Fases de la Consultoría

El Consultor proponente deberá presentar su oferta considerando las siguientes Fases con sus respectivos alcances, los mismos que constituyen una guía y no un esquema que limite la actividad del Consultor quien a su vez puede proponer actividades

complementarias que mejoren el alcance para un mejor cumplimiento de los objetivos del presente Estudio:

- Fase I: Recopilación y Análisis de la Información Existente
- Fase II: Evaluación de la Sectorización
- Fase III: Modelación Hidráulica y Análisis Operacional
- Fase IV: Diseño de la Sectorización

5.3 ALCANCE DE LA FASE I: RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE

Consiste en recopilar, analizar y evaluar toda la información básica y estudios existentes afines al tema del estudio, que posea el Contratante.

Las diferentes dependencias de la EMAAP-Q, como Unidad de Agua No Contabilizada (UANC), Diseño, Catastro, Archivo, etc., colaborarán para suministrar los planos, detalles de esquinas existentes, topografías y demás información de los tanques de reserva y las redes de distribución.

La Gerencia de Desarrollo Institucional de la EMAAP-Q a través de la Unidad de Geoprocesamiento entregará la información geográfica y cartográfica, y la aplicación de despliegue SIGINFO, relacionada a los sistemas de abastecimiento. El Consultor recopilará y analizará esta información valorando la calidad de la misma, complementando y recomendando los aspectos necesarios para su plena utilización.

También se consultará la base de datos del área comercial, especialmente datos de planos catastrales, facturación por ciclos, número de cuentas, consumos totales, consumos promedios, por clase de uso, etc.

La Gerencia Comercial entregará el catastro de clientes existentes tanto la parte geográfica como la de atributos en formato digital y de ser necesario el Consultor adaptará esta información para el ingreso al modelo hidráulico. Se recopilará: la fuente de suministro de agua (caudal, cota, coordenadas), el volumen de agua producida por cada planta y distribuida por cada tanque (macromedición), los datos del catastro de clientes cada uno con su número de conexión o número de cuenta y código hidráulico, de preferencia georeferenciado, para relacionarlo con el respectivo sector y subsector de servicio, el consumo histórico (por lo menos el último año) por tipo de servicio y rangos de consumo (micromedición), y cualquier otra información de importancia para la modelación.

El uso del SIG permitirá tener bajo un solo sistema digital la información georeferenciada del catastro técnico y de clientes. A través del SIG se podrán elaborar mapas temáticos en referencia a las redes de distribución y sus usuarios en donde se establecerán factibilidades de servicio, simulaciones ya sea para reparaciones preventivas y de emergencia, control de disponibilidad de caudal, control de pérdidas, mejorar la atención a los clientes, evaluar el servicio, disminución de gastos por operación y mantenimiento emergente y correctivo, etc. El Sistema de Información Geográfica será la plataforma integradora entre el modelo hidráulico y las bases de datos técnica y comercial.

Durante esta Fase de los Estudios, el Consultor coordinará con la supervisión, el desarrollo de personalización de herramientas que permitan un fácil acceso y generación de mapas temáticos.

En particular el Consultor dará especial atención a la definición y validación de la estructura de la base de datos de la EMAAP-Q operada en la plataforma Arc FM, estableciendo recomendaciones para la operativización de la misma en relación a su estructura,

procedimientos, ingreso de información y utilización. Estas recomendaciones deberán ser incluidas en el Informe correspondiente a esta Etapa de la Consultoría.

Para conocimiento de los oferentes, en el campo de Sistemas de Información Geográfica, el Contratante trabajará con la línea ESRI. El software ArcGIS 9 será el que el Consultor deberá utilizar para el desarrollo de los trabajos. En el Anexo No. 2 se indican con mayor detalle los requerimientos de la información GIS.

Adicionalmente se deberán consultar los planos y las bases de datos de otras entidades gubernamentales que se relacionen con el área de estudio, tales como Municipio del DMQ, IGM y otras, con la finalidad de recopilar las densidades de saturación, los planes de expansión, la topografía del área de estudio, y otros datos de interés para el estudio.

Entre la información que dispone el contratante el Consultor deberá recopilar y analizar las siguientes:

- Caracterización de la red matriz y condiciones operacionales: Se deberá recopilar, analizar y evaluar la información que las diferentes dependencias del Contratante posee sobre las características físicas (diámetros, longitudes, materiales y edad de las tuberías instaladas, características de las estaciones de bombeo y estructuras de control, dimensiones y volúmenes de los tanques), condiciones operativas, caudales y presiones, planes de expansión del sistema de distribución de agua potable, etc.
- Estudios de población, oferta y demanda: Se deberá recopilar, analizar y evaluar los resultados de los estudios de población, oferta y demanda realizados por la EMAAP-Q dentro del estudio de Actualización del Plan Maestro de Agua Potable y Alcantarillado, donde se incluyan datos de los consumos y demandas de agua y su distribución en las zonas de influencia del estudio, tanto para la situación actual cuanto para las proyecciones realizadas, tomando en consideración el año de probable saturación de la población. El Consultor seleccionará el estudio poblacional más adecuado y lo ajustará a las necesidades del presente estudio. Estos estudios suministrarán información sobre demandas de agua, para utilizarlas en la modelación hidráulica y análisis operacional de las redes de distribución.
- Estudios zonales: Se deberá recopilar, analizar y evaluar todos los estudios de diseño, optimización, ampliación y mejoramiento a nivel zonal para cada una de las parroquias del área de estudio realizados por el Contratante en los últimos años.

Como producto individual de esta actividad se entregará un informe que incluya:

- Descripción de los sistemas existentes (captaciones, conducciones, plantas de tratamiento, líneas de transmisión, rompepresiones, reservas, pozos, redes de distribución, etc.) que abastecen a cada una de las parroquias en estudio; así como una descripción sobre el desempeño de las labores de operación y mantenimiento que se realizan, del personal, químicos que se utilizan, etc.
- Análisis y evaluación de la información recopilada con las conclusiones y recomendaciones que se estimen importantes, así como un programa de actividades emergentes o de corto plazo que se deban implementar para la optimización de los sistema.
- Implementación de una herramienta básica para un adecuado conocimiento de la red de distribución y sus usuarios y además contar con toda la información referenciada y estructurada que sirva de soporte para la implementación del modelo

de simulación hidráulica de sus sistemas de distribución de agua potable.

- Enlace de toda la información existente del catastro técnico de la red de distribución con la información comercial de los clientes, con el fin de lograr el balance hídrico y determinar las pérdidas de volúmenes de agua por cada sector y subsector, así como disponer de los datos de ingreso para la modelación hidráulica de la red.

5.4 ALCANCE DE LA FASE II: EVALUACIÓN DE LA SECTORIZACIÓN

Se deberá evaluar la sectorización y subsectorización de la red de distribución actual para lo cual se deberán realizar las siguientes actividades:

5.4.1 Evaluación de las redes de distribución

El Consultor realizará el levantamiento de toda la información requerida para completar el catastro de los sistemas de abastecimiento de cada Parroquia: fuentes de agua no catastradas, líneas de conducción de agua cruda y tratada, tanques de reserva, y en particular las redes de distribución (tuberías, accesorios, válvulas, tapones, etc.) necesarias para definir la sectorización y la modelación hidráulica.

Se ejecutarán las labores de detección y localización de válvulas y tuberías requeridas para complementar la sectorización y la modelación hidráulica.

Los recorridos de campo se realizarán con la asistencia de personal del Contratante, conocedor de la red de distribución. La ubicación geográfica de tuberías y accesorios que no se encuentren catastradas se la realizará con la ayuda de toma de puntos con un Sistema de Posicionamiento Global GPS (precisión centimétrica). La operación de las válvulas y otros accesorios estará directamente a cargo del personal de Operación y Mantenimiento de la Empresa, bajo la dirección técnica del Consultor. El Consultor determinará los sitios para realizar los sondeos que fueran necesarios para verificar la información especificada en los planos y en sitios importantes para definir la separación de sectores y subsectores; los sondeos contarán con la colaboración del personal de Operación y Mantenimiento de la Empresa, bajo la dirección técnica del Consultor.

Paralelamente se registrarán las variaciones de presión en puntos críticos o importantes de la red, utilizando loggers de presión y registradores de presión continua.

Se realizarán pruebas de cierre hidráulico, en los sectores ó subsectores existentes (materializados), con la finalidad de verificar el aislamiento de los mismos; en caso de no lograr este objetivo, se deberá realizar las investigaciones que sean necesarias (detección de tuberías no catastradas mediante geofonamiento u otros medios, verificación de cierre de válvulas, fuentes de agua no catastradas, etc.). Las pruebas de cierre requieren aviso a los clientes, para lo cual el Consultor coordinará con la debida anticipación el cronograma de estas actividades con el Contratante, quien realizará los avisos correspondientes.

Como producto de esta actividad se deberá entregar un informe por cada sector independiente, incluyendo la información por cada subsector, en donde se describan las actividades desarrolladas, resultados obtenidos en las mediciones de presión, pruebas de cierre hidráulico, análisis de cada una de las situaciones encontradas y las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

5.4.2 Evaluación del catastro de clientes

El objetivo de esta actividad, es determinar el número de clientes (usuarios) de cada sector en estudio, y analizar las demandas, tipos de consumo (por clases de uso), tipo de la acometida (diámetro, material), características de los medidores, etc.

Los consumos de los clientes se encuentran almacenados en la base de datos de la Empresa. El consultor deberá actualizar la información según los diferentes tipos de consumo.

El Contratante define a sus clientes por tipo de consumo de la siguiente manera²:

- DOMÉSTICO (1): Incluye las conexiones ó derivaciones de agua instaladas en inmuebles destinados a viviendas tales como: casas, villas, condominios, edificios de departamentos y demás inmuebles que, por sus características sean asimilables a los enumerados. En los casos de lotes baldíos sin ningún tipo de vivienda, se asumirá como uso doméstico.
- COMERCIAL (2): En este grupo se incluirán a los clientes PARTICULARES que tengan conexiones ó derivaciones de agua instaladas en inmuebles destinados a desarrollar actividades lucrativas, donde el agua no se considere como materia prima, tales como: edificios de oficinas, consultorios profesionales o de actividades comerciales, restaurantes, salones, bares, hoteles, pensiones, bombas de gasolina, cines, etc.
- INDUSTRIAL (3): En este grupo se incluirán a los clientes PARTICULARES que tengan conexiones ó derivaciones de agua instaladas en inmuebles destinados a desarrollar actividades INDUSTRIALES, donde el agua suministrada sea considerada como materia prima para producir bienes o servicios, tales como: fábrica de bebidas, industrias metálicas, madereras, estaciones de servicio con lavadora de vehículos, construcciones, etc.
- OFICIAL (4): En este grupo se incluirán a los clientes ESTATALES que tengan conexiones ó derivaciones de agua instaladas en inmuebles destinados a desarrollar actividades OFICIALES, tales como: Ministerios públicos y sus dependencias, Fuerzas Armadas, etc.
- MUNICIPAL (5): En este grupo se incluirán a los clientes MUNICIPALES que tengan conexiones ó derivaciones de agua instaladas en inmuebles destinados a desarrollar actividades comunitarias de servicio MUNICIPAL, tales como: Empresas municipales, dependencias del Municipio de Quito, casas barriales, mercados, servicios higiénicos, lavanderías públicas, centros de asistencia social y médica, centros educativos, bibliotecas, etc.; siempre y cuando se asimilen a uso de entidades del Municipio.

CENSO FÍSICO DE PREDIOS

Se debe efectuar un censo físico de los predios que presenten inconsistencias en la base datos y aquellos que ameriten un análisis especial, en los cuales se debe investigar y obtener: clase de uso, actividad, horas de trabajo, utilización del agua, número de pisos del predio, estado de los medidores, marca, entre otros. En particular se tratará de identificar conexiones o derivaciones ilícitas o cualquier otro indicio de uso indebido del agua potable, para de riego, agroindustria, etc.

² Definiciones dadas por el Departamento de Catastro y Facturación, tomadas del Manual de Instrucciones Para Aplicación de Encuestas, cuyo documento forma parte del sistema de gestión de calidad ISO 9001 200, Revisión N° 1, de marzo 2005.

Se debe confrontar la información obtenida en el censo de predios con la existente en la base de datos del sistema comercial del Contratante.

Se debe efectuar un censo físico de los grandes consumidores como hospitales, clínicas, fábricas e instituciones en las cuales exista concentración de personas, evaluando el diámetro de la acometida, el número máximo de personas que pueden ser atendidas en los mismos, volumen de almacenamiento de agua potable, número de pisos de la edificación, existencia, capacidad y tipo de equipos de bombeo para diagnosticar el total de reserva mínimo necesario en casos de contingencia.

Como producto de esta actividad se deberá entregar:

Informe por cada sector independiente en donde se describan las actividades desarrolladas, resultados obtenidos, análisis de cada una de las situaciones encontradas y las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

Debe presentar además, los siguientes reportes:

- Reporte ordenado por ruta de lectura, listando el número de cuenta, la dirección real y el nombre del cliente, con el fin de relacionar la ubicación física de los puntos de consumo dentro del área que comprende el sector de estudio.
- Reporte ordenado por cliente con la facturación promedio de al menos seis meses, con diferenciación de categoría o clase de uso, para analizar el comportamiento del consumo.
- Reporte ordenado del total de clientes con el consumo total.
- Reporte que identifica cada uno de los tipos de acometida o clase de conexión y en cada caso el total de puntos de consumo asociados.

El Consultor generará sus propios reportes en formatos similares a los que utiliza el Sistema Comercial del Contratante y los datos deben estar estructurados de tal manera que previa su verificación puedan posteriormente ser ingresados dentro de la base de datos de este Sistema.

Con el análisis general de estos reportes, se deben generar las tablas, gráficas y demás herramientas que permitan analizar puntual e históricamente la información y una vez clasificada por sector y subsector, permita establecer los procedimientos y tareas para desarrollar los planes de renovación, planes de legalización, micro medición, políticas de control de agua no contabilizada y demás objetivos que se persiguen.

Se deben identificar las anomalías presentadas en la base de datos del sistema de información comercial y reportar las inconsistencias; de esta etapa se deben producir los listados de cuentas inconsistentes agrupadas también por sector y subsector con el correspondiente análisis y estadística. Toda la información deberá entregarse en medio magnético, estructurada según los formatos de el Contratante para garantizar su posterior actualización dentro de los sistemas de bases de datos de la Empresa.

Se debe presentar un documento que contenga la información del censo físico de los grandes clientes, como hospitales, clínicas e instituciones en las cuales exista alta concentración de personas, en las condiciones mencionadas anteriormente.

5.4.3 Evaluación de la macromedición

Una vez cumplidas las labores de investigación para el diseño y estructuración del sector o subsector en planos, así como cumplidas las investigaciones de campo para la materialización de los límites, se realizará la evaluación de la macromedición actual y el

estudio de las condiciones hidráulicas de las reservas, para lo cual el Consultor ejecutará las mediciones de caudal y presión para un período de ocho (7) días, en la salida y/o ingreso del tanque de distribución, así como las mediciones de las variaciones de nivel de agua en las reservas. De manera general un tanque de reserva abastece a por lo menos un sector; se ha estimado que los 28 tanques de reserva indicados en el numeral 5.1.2, abastecerán a 40 sectores.

Algunos tanques de reserva de la zona de estudio cuentan con macromedidores, en caso de que alguna instalación no cuente con este equipo o éste se encuentre defectuoso, el Consultor proporcionará los equipos de medición portátil y el personal técnico para su instalación, para la determinación de consumos en los sectores. La obra civil necesaria para la instalación de los caudalímetros, así como su mantenimiento y cuidado durante la campaña de medición, será de responsabilidad del Consultor.

Con los datos obtenidos en las mediciones de caudal, el Consultor determinará el histograma de consumo de los sectores y la curva de masa del tanque correspondiente al sector investigado, calculará el volumen de agua suministrada, el consumo medio, la curva de demanda, el consumo máximo horario y el consumo mínimo nocturno, observando las horas en las cuales éstos se producen.

Paralelamente a las mediciones de caudal, el Consultor deberá realizar mediciones de variaciones de nivel en los tanques de reserva, con la finalidad de calcular el caudal de salida y/o ingreso a las reservas y los posibles reboses en las mismas. La mayoría de los tanques de reserva tienen regletas con indicadores de nivel.

Las cantidades referenciales que deben ser consideradas para la preparación de las Propuestas Técnicas y de Precio son las siguientes:

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD (incluye personal, movilización, material y equipos)	UNIDAD	CANTIDAD
Toma de puntos GPS	punto	250
Medición de presión (por punto)	día – 24 horas	140
Medición de caudal y nivel por tanque (1 semana)	Día – 24 horas	196
Pruebas de cierre hidráulico de sectores y subsectores.	U	28
Detección de tuberías no catastradas (geofonamiento)	Km.	5
Censo físico de predios(suscriptores)	U	300
Medición de cloro residual.	U	36
Mediciones en la red para calibración	Día 24 horas	18

Se debe presentar como mínimo la siguiente información:

- Informe por cada sector independiente en donde se describan las actividades desarrolladas, resultados obtenidos, análisis de cada una de las situaciones encontradas y las conclusiones y recomendaciones pertinentes.
- Se deben entregar los resultados y el análisis de las mediciones de caudal y presión a nivel de sector, en los cuales se indiquen los caudales mínimos, medios y máximos (horario, diario y semanal) y las variaciones de presión en los puntos de medición.

- Se deben presentar gráficas de consumo por sector, en las cuales se muestren la curva de la demanda, los comportamientos de los consumos medios horarios y diarios semanales. Se entregará al Contratante toda la información procesada, para el posterior control y seguimiento del proceso.
- Se deben entregar los resultados de las mediciones y las gráficas de variaciones de nivel en las reservas, en las cuales se indiquen los comportamientos de los caudales de ingreso a las reservas y, los caudales y períodos de rebose.

5.4.4 Índices de agua no contabilizada

La determinación y análisis del Índice de Agua No Contabilizada busca desagregar y definir en forma clara y objetiva los componentes y el grado de pérdidas físicas (roturas, reboses, operacionales, etc.) y comerciales (submedición, clandestinas, errores de estimación, usos especiales, etc.) de cada uno de los sectores, de la zona de estudio, discriminando sus causas.

Con la información obtenida en las mediciones de caudal realizadas y con los datos de facturación del catastro de usuarios, se calcularán los índices que explican el comportamiento del sistema de distribución tanto en la parte física, cuanto en el componente comercial de cada sector. Además se deberá desagregar los componentes que conforman las pérdidas físicas y comerciales del agua no contabilizada.

Como producto de esta actividad se deberá entregar:

- Identificación de las causas de tipo físico y comercial del Agua No Contabilizada.
- Informe por cada sector independiente en donde se describan las actividades desarrolladas, resultados obtenidos, análisis de cada una de las situaciones encontradas y las conclusiones y recomendaciones pertinentes.
- Se deben calcular todos los parámetros básicos utilizados en los estudios de medición de fugas y agua no contabilizada, se determinarán los índices de medición de fugas e índices típicos del sistema comercial. Esto debe hacerse a nivel de sector. Se considerará parámetros tales como caudal facturado, consumo mínimo nocturno, consumo promedio por conexión, consumo por persona, consumo industrial, desperdicio por conexión, e índice de pérdidas físicas y comerciales.
- Con base a los indicadores y parámetros, se establece las prioridades individuales de cada sector, y se establecerá el programa con las recomendaciones y propuestas para la reducción del Índice de Agua No Contabilizada.

5.5 ALCANCE DE LA FASE III: MODELACIÓN HIDRÁULICA Y ANÁLISIS OPERACIONAL

A base de los resultados de la evaluación de la sectorización, se obtendrá la información de la red de distribución existente, la cual será analizada hidráulicamente en las condiciones operativas actuales y futuras. Este estudio deberá hacerse mediante el uso del modelo matemático de simulación utilizado por el Contratante. Para lo cual se dispondrá de un espacio físico con una terminal conectada a un servidor donde se encuentra instalado el software.

La EMAAP-Q cuenta con el estudio de “Modelación Hidráulica de los Principales Sistemas de Distribución de Agua Potable de la ciudad de Quito” cuyo producto fue un modelo hidráulico del área urbana de la ciudad, modelo hidráulico que el Consultor deberá utilizar

en esta fase. Además se contará al menos con los estudios de diagnóstico de los sistemas de las Parroquias, realizado en el estudio de Actualización del Plan Maestro de Agua Potable y Alcantarillado, que está en ejecución.

En cualquier caso el Consultor garantizará que el software utilizado pueda importar y exportar archivos de extensión ".inp" y que además guarde compatibilidad con el software de Bases de Datos y Sistemas de Información Geográfica utilizados por el Contratante.

Modelación preliminar:

A partir de la información existente en la EMAAP-Q y la complementada por el Consultor, se preparará e ingresará los datos al modelo hidráulico para cada tramo y elemento de cálculo: longitud de tubería, coeficiente de rugosidad, diámetro, demanda en cada uno de los nodos, conectividad de cada tramo, elevación y demanda de nodos, tanques, válvulas y demás accesorios, etc. Para calcular las demandas en los nodos se deberá tener en cuenta los caudales y volúmenes de consumo facturados para cada cliente dentro del último año. Con los resultados que se obtengan de las fases anteriores se calculará las dotaciones reales y brutas, que servirán de base para la obtención de consumos.

El ingreso y la preparación de la información se realizarán para todos los sistemas de abastecimiento con información disponible.

Como resultado de este trabajo quedará disponible la premodelación de los sistemas, debidamente analizada y operando con información sobre caudales, sentido de flujo y presiones en los nodos. Del análisis de los resultados del modelo en la condición actual, el Consultor realizará las propuestas preliminares de los sistemas optimizados con las recomendaciones para el mejoramiento operativo de los mismos.

La modelación hidráulica preliminar servirá también para conocer los puntos más adecuados de medición para calibración del modelo, así como para conocer preliminarmente las condiciones reales de funcionamiento, el balance hídrico, detección de posibles fugas y agua no contabilizada, así como las propuestas de sectorización más convenientes.

Calibración del Modelo:

La calibración del modelo se realizará para los sistemas de abastecimiento de las parroquias Tumbaco y Cumbayá, las cuales tienen mayor información disponible para sectorización y modelación.

El modelo deberá considerar tuberías de diámetros mayores o iguales a 4". Para la calibración se realizarán mediciones electrónicas continuas de niveles, presiones y caudales en los sitios seleccionados en un período de 7 días seguidos, a fin de captar de manera adecuada las variaciones de consumo y la operación del sistema en condiciones de variabilidad reales.

Para ello el Consultor facilitará el equipo necesario constituido por data loggers con transductores de nivel, presión y caudalímetros que pueden ser conectados a los data loggers. El Consultor construirá las estructuras necesarias para albergar dichos instrumentos con las seguridades del caso y coordinará la instalación de los equipos y la toma de datos.

Para la calibración también se realizarán campañas de medición de cloro residual. El Consultor determinará mediante pruebas de laboratorio o mediante recomendaciones bibliográficas los intervalos de valores de las constantes de decaimiento de cloro y de

reacción en las paredes de las tuberías necesarias para la modelación de la calidad del agua.

Para la calibración se utilizará preferentemente un algoritmo genético que realice los ajustes de diámetro real, altura de rugosidad (Ks), condiciones de operación de accesorios, etc. hasta reproducir adecuadamente las condiciones registradas. Los resultados del modelo hidráulico calibrado en lo referente a presión, demanda, niveles de tanques, cloro residual y otros parámetros, deberán ser mostrados de forma tabular y gráfica en un período continuo mínimo de 72 horas, con intervalos de 1 hora.

El Consultor deberá indicar en el informe los procedimientos de calibración, requisitos y condiciones de aceptabilidad en el análisis de congruencia entre valores observados y generados, como también las condiciones extremas de caudal a usar en los procesos de calibración y validación. Se efectuará un análisis de sensibilidad para los parámetros del modelo y se procederá a su calibración y validación.

Corridas de simulación:

Una vez que el modelo haya sido calibrado y validado se procederá a realizar corridas de simulación bajo diferentes condiciones de operación de mantenimiento y poder determinar zonas deficientes de la red tanto en la parte hidráulica como en la de calidad del agua en condiciones actuales y futuras.

Los escenarios de simulación en los sectores calibrados como mínimo son los siguientes: caudales extremos bajo y alto, incendio, balance hídrico, detección de fugas y agua no contabilizada (con distinción entre pérdidas físicas y comerciales), parada súbita de las plantas de tratamiento y otras eventualidades relacionadas con el funcionamiento del sistema y la calidad del agua distribuida.

En caso de haberse requerido la compra de algún software especial, el Consultor entregará las licencias al Contratante y capacitará al personal de la Empresa sobre el uso del mismo como parte de un proceso de transferencia de tecnología. Toda la información adquirida, manuales de usuarios y otras referencias bibliográficas importantes para el desarrollo del modelo deberán ser entregados al Contratante a la finalización de esta etapa.

El Consultor será responsable de instalar y dejar en operación el modelo en la unidad que el Contratante designe como responsable de la administración del modelo, quien será el responsable de alimentar y complementar el modelo.

Los resultados del estudio deben definir las condiciones de servicio existentes. Se identificará situaciones deficitarias para las redes principales de distribución en cuanto a caudales, presiones y confiabilidad del servicio.

Posteriormente en la fase de diseño de la sectorización, se utilizará también la modelación hidráulica para definir las obras a corto plazo (empates, refuerzos, cierre de circuitos o mallas) y las medidas operativas que se requiera para mejorar su funcionamiento. Se deberá simular también las condiciones con las alternativas de operación sugeridas para condiciones de racionamiento y situaciones de contingencia.

El Consultor deberá entregar:

- Informe por cada sector y subsector, en donde se describan las actividades desarrolladas, resultados obtenidos, análisis de cada una de las situaciones encontradas y las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

- Planos del esquema físico y codificado del modelo a nivel de subsector, incluyendo toda la información con la cual se alimentó, así como las condiciones de sectorización existentes.
- Listados y respaldos de información en medio magnético con los datos de entrada y resultados obtenidos con las condiciones de demanda analizadas.
- Planos en los cuales se muestre la distribución de caudales, velocidades, demandas y presiones en todos los tramos y nodos de la red analizada, en las condiciones actuales y futuras.
- Manuales e instructivos generados durante la capacitación al personal del Contratante.

5.6 ALCANCE DE LA FASE IV: DISEÑO DE LA SECTORIZACIÓN

Se deberá diseñar la sectorización y subsectorización futura que deba tener la red de distribución para su adecuada operación. Se establecerán las condiciones operacionales a seguirse.

La sectorización y subsectorización futura de la red de distribución se la debe realizar tomando en consideración los siguientes criterios:

- Permitir la regulación de presiones
- Control de las pérdidas
- Facilitar los labores de operación y mantenimiento. Interrupción local del servicio en caso de trabajos de mantenimiento
- Cuando sea posible mantener una sola entrada alimentadora de agua y una entrada/salida de emergencia
- Para evitar puntos muertos en la red, en lo posible se deberá diseñar tuberías de cierre de circuitos
- Limitar los accesorios que pueden ser operados; así por ejemplo podría ser conveniente colocar tapones en lugar de válvulas que podrían ser objeto de una operación indebida.
- Conectividad entre los subsectores en casos de emergencia.

El estudio de sectorización deberá delimitar zonas de la red que estén hidráulicamente separadas entre sí. Estas zonas corresponden al área de abastecimiento de cada tanque, seccionando la menor cantidad posible de tuberías de distribución. En caso de ser necesario se modificarán ligeramente los límites de un sector.

Los subsectores son áreas más pequeñas, dentro de un sector, que estarán hidráulicamente separados de otros subsectores o sectores.

La sectorización y subsectorización dependerá de las características de la red, y se la definirá en coordinación con técnicos de la Gerencia de Operación y Mantenimiento, de la Gerencia Comercial y la Supervisión del contrato.

El diseño de la sectorización se lo realizará con la ayuda de la modelación hidráulica y deberá contemplar la regulación de presiones de servicio. El criterio es de tener en la red primaria la presión mínima que permita el abastecimiento a subsectores en condiciones adecuadas de presión. Las altas presiones en la red de distribución han sido consideradas como la razón principal del alto índice de pérdidas, ligado a un período de vida útil cumplido por una parte del sistema de distribución; el caudal de fuga es proporcional a la presión de la red. Las altas presiones también son el origen de una variedad de fugas domiciliarias; una reducción de presión genera también una disminución de los consumos domiciliarios.

El Consultor elaborará y entregará toda la información necesaria para contratar la materialización de la sectorización, por tanto se planteará las tuberías que se debe instalar para cierre de circuitos, complemento de redes faltantes, eliminación de interconexiones, instalación de tapones, hidrantes, bocas de fuego, válvulas de aislamiento, de desagüe, de control e interconexión, válvulas reductoras de presión, tanques rompedores, tanques de reserva, construcción de cámaras de control, etc.

Los planos de sectorización deberán incluir toda la información recopilada en campo, como son: tuberías, válvulas, hidrantes, tapones, discontinuidades, detalles de esquina importantes donde crucen tuberías límites de sector o subsector, barrios servidos, localización de grandes clientes, etc. A la vez se deberá entregar un manual de operación de cada sector en el cual se indiquen las secuencias de operación de válvulas, su localización y demás información que se considere necesaria.

El procesamiento y la entrega de toda la información recopilada e investigada en el proyecto, se lo hará siguiendo la misma metodología que emplea la Empresa, utilizando la estructura diseñada tanto para la base de datos del sistema comercial, como la de la red de agua potable y la cartografía base.

La simbología para identificación de elementos será la misma que utiliza el Contratante a través de la Gerencia de Operación y Mantenimiento.

Como producto de esta actividad se deberá entregar:

- Planos en los cuales se muestre la distribución de caudales, velocidades, demandas y presiones en todos los tramos y nodos de la red analizada, para situaciones con las obras de optimización y las alternativas de operación en planes de contingencia.
- Informe que contenga un detalle minucioso de todas las obras necesarias para la materialización de la sectorización especialmente las tuberías que se debe instalar para cierre de circuitos y complemento o refuerzo de tubería, puntos de eliminación de interconexiones, puntos de instalación de válvulas de control e interconexión, válvulas reductoras de presión, tanques rompedores, tanques de reserva, cámaras, cajones, etc.
- Informe que contenga las obras diseñadas como resultado de la sectorización, incluido listado de materiales y presupuesto.
- Informe que contenga las cartillas y manuales operativos para cada sector y subsector. Estos manuales deberán contener:
 - Descripción del contenido del manual.
 - Instructivo de utilización.
 - Descripción de la ubicación física de cada sector y subsector.
 - Listado de las válvulas de cierre permanente o temporal.
 - Alternativas de abastecimiento a cada sector y subsector.
- Este manual debe incluir las alternativas de operación para casos de contingencia y racionamiento que se evalúen en el presente estudio.
- Se entregará información digital en medio magnético que contenga la sectorización, en las condiciones y con las características descritas anteriormente de cada sector. La información digital se entregará estructurada de tal manera que pueda ser ingresada directamente dentro del Sistema de Información Geográfico que utiliza el

Contratante, así como en la aplicación de despliegue SigINFO. Para este fin se coordinará con el Departamento de Geoprocesamiento de el Contratante.

Se deberá entregar un plano por cada sector, donde estará actualizada toda la información levantada en campo.

5.7 PRODUCTOS ESPERADOS E INFORMES

Los resultados que obtenga el Consultor en la ejecución de los trabajos, serán presentados en tres informes parciales y un informe final conforme se detalla más adelante. El Consultor estructurará la información principal en volúmenes y las de respaldo en anexos.

Los informes se presentarán en castellano, debidamente encarpados, incluyendo carátula, índice general, índice de cuadros e ilustraciones, en formato INEN A4, debidamente numerado. Los textos serán elaborados con la utilización del procesador de palabras MS WORD y los cálculos elaborados mediante hoja electrónica MS EXCEL, y Microsoft Access para bases de datos, de últimas versiones. Si el Consultor utilizare un software diferente o no compatible con los que usa el Contratante, estará obligada a entregar el software con por lo menos una licencia sin costo alguno para el Contratante.

Los informes serán presentados en forma secuencial, clara, precisa y de fácil interpretación. Cada informe contendrá la descripción de los métodos de cálculo empleados, así como de las hipótesis y criterios adoptados, el origen de los parámetros y supuestos, así como alcances y limitaciones de los resultados obtenidos.

En los anexos se incluirá las memorias de cálculo detalladas (no sólo hojas de cálculo), con una descripción clara y precisa del respaldo teórico y con la explicación de los procedimientos, a fin de que se puedan realizar las verificaciones que fueren necesarias. Se incluirá también en anexos cualquier otra información de sustento necesaria.

Todos los planos, mapas y gráficos que desarrolle el Consultor, serán realizados a la escala necesaria y de conformidad con las especificaciones que sobre el particular indicará la Supervisión del Contratante, particularmente en lo relacionado a las coordenadas del Plano de Quito. Los planos serán entregados en formato INEN A1, con tarjetas de la EMAAP-Q, que serán suministradas por la Entidad, y serán realizados en formato AutoCAD o ArcGIS, según corresponda. Como guía los planos deberán ordenarse de acuerdo con la siguiente estructura: Índice general de planos, planos de información y estudios básicos, planos de detalle y de construcción. Los planos contendrán la información sobre los responsables de su elaboración y estarán debidamente aprobados y legalizados por el Director del Proyecto y por cada uno de los especialistas del Consultor. Toda la información cartográfica, (a excepción de planos de diseño, estructurales y demás relacionados exclusivamente con detalles constructivos) deberá ser estructurada e integrada al SIG del Proyecto con sus respectivos atributos temáticos.

El Programa de Saneamiento Ambiental (PSA) realizará una supervisión concurrente de los estudios y la revisión de los Informes. Cada uno de los informes parciales, sus anexos y los planos respectivos, se presentarán inicialmente en dos ejemplares en formato INEN A4 y A3 (planos) en papel bond, así como dos copias de los archivos digitales de los mismos, para su revisión por parte del Contratante, la cual los revisará en el plazo de 15 días calendario. En caso de que la Supervisión encuentre errores de fondo en el informe que se encuentra en revisión y que ameriten el no continuar con la siguiente fase del Estudio, podrá solicitar al Consultor la suspensión del avance de los trabajos de la siguiente fase hasta que los errores sean subsanados a entera satisfacción de el Contratante, sin que esto signifique costo o plazo adicional a los estipulados en el contrato.

El Consultor, a su vez, dispondrá de un plazo máximo de 15 días calendario por una sola vez en cada Informe parcial, para presentar la versión final corregida en función de las observaciones que realice el Contratante. En caso de que el Consultor no satisfaga las observaciones realizadas, el tiempo adicional requerido para la entrega de los Informes corregidos no será imputable al plazo total del contrato y dará lugar a las multas establecidas en el contrato.

Una vez atendidas las observaciones, el Consultor entregará dos ejemplares en original en formato INEN A4 y A1 (planos); así como dos copias de los archivos digitales de los mismos.

También se incluirán el software utilizado con los respectivos archivos de datos y listado de las referencias bibliográficas utilizadas.

El Informe Final resultado del compendio de los tres informes parciales revisados y corregidos, se presentará en tres ejemplares originales, en formato INEN A4 y A1 (planos) en papel bond; así como los archivos digitales de los mismos. Asimismo se realizará un taller de presentación de los principales resultados a las autoridades del Contratante y otras instituciones vinculadas al tema.

La totalidad de los informes parciales y el Informe Final, con sus respectivos anexos, planos, cuadros, figuras, etc., serán entregados también en formato digital, con los archivos debidamente organizados a fin de poder reimprimirlo sin inconveniente alguno. Para tal efecto, los cuadros, figuras, mapas y demás que consten dentro del cuerpo de los informes, además de ser entregados en su forma y en formatos originales, también deben ser grabados como imagen dentro del software utilizado para generarlos e incluirlos como imagen dentro de la parte pertinente del informe correspondiente.

En cada uno de los informes el Consultor preparará en documento aparte un Resumen Ejecutivo de la Consultoría efectuada de las Fases respectivas del estudio.

5.7.1 Informe Preliminar

El Consultor presentará un Informe Preliminar dentro de los 15 días calendario siguiente, contado a partir de la fecha de suscripción del contrato y de la notificación de que el anticipo ha sido depositado en la cuenta bancaria del Consultor mediante transferencia del Contratante. Este Informe deberá incluir el plan de trabajo, la metodología que utilizará en sus trabajos y el cronograma de ejecución debidamente actualizados.

5.7.2 Informe No. 1

A los 135 días calendario del inicio de la Consultoría, se deberá entregar el Informe No. 1 "Recopilación y Análisis de la Información Existente" y "Evaluación de la Sectorización" que deberá contener todas las actividades realizadas en la Fase I y II descritas en los Numerales 5.3 y 5.4 de esta Sección, para el análisis y aprobación por parte de el Contratante.

5.7.3 Informe No. 2

A los 180 días calendario del inicio de la Consultoría, se deberá entregar el Informe No. 2, "Modelación Hidráulica y Análisis Operacional", que deberá contener todas las

actividades realizadas en la Fase III descritas en el Numeral 5.5 de esta Sección, para el análisis y aprobación por parte de el Contratante.

5.7.4 Informe No. 3

A los 210 días calendario del inicio de la Consultoría, se deberá entregar el Informe No. 3 “Diseño de la Sectorización” que deberá contener todas las actividades realizadas en la Fase IV y descritas en el Numeral 5.6 de esta Sección, para el análisis y aprobación por parte de el Contratante.

5.7.5 Informe Final

Este informe incluirá el compendio de los tres informes parciales, con todos sus volúmenes y anexos, y será entregado a los 240 días calendario contados a partir de la fecha de suscripción del contrato y de la notificación de que el anticipo está disponible para ser cobrado, para el análisis y aprobación por parte del Contratante.

El Informe Final deberá anexar planos impresos en hojas A1, donde constarán los datos básicos y los resultados de los diseños definitivos, de tal manera que se pueda revisar los diseños sobre la base de esa única documentación. Este Informe contendrá, los elementos principales y sus obras especiales, así como el presupuesto. En documento aparte el Consultor preparará un Resumen Ejecutivo de la Consultoría.

5.8 INFORMACIÓN QUE DISPONE EL CONTRATANTE Y QUE SE PONDRÁ A DISPOSICIÓN DEL CONSULTOR

Lista de antecedentes e Informes pertinentes al Proyecto:

- Información digital existente que posee la EMAAP-Q: planos, detalles de esquinas existentes, y demás información física esquemática o planos de las redes de distribución, así como la información geográfica y cartográfica a nivel de predio existente dentro del Sistema de Información Geográfico y la aplicación de despliegue SIGINFO.
- Los planos catastrales, facturación, etc. se consultará en la base de datos del área comercial de la EMAAP-Q.
- Consultoría Integral para la concesión de los servicios de agua potable y alcantarillado de las Parroquias Orientales del DMQ / PRICEWATERHOUSE COOPERS. 2004. EMAAP-Q. Informes Actividades: B1 (Análisis y proyección de la demanda de servicios) y B3 (Planes de expansión y mejora de los servicios).
- Plan Maestro Integrado de Agua Potable y Alcantarillado para la ciudad de Quito. TAHAL IDCO Febrero 1998 (versión impresa, de la parte de interés del estudio).
- Informes aprobados, de los Estudios de Actualización del Plan Maestro de Agua Potable y Alcantarillado para el DMQ. (Hazen & Sawyer 2009)
- Consultoría para el Estudio de Control de Pérdidas y Agua No Contabilizada para la EMAAP-Q. Ing. Germán Torres. Mayo 2005.
- Estudio de Costos y Tarifas de los Servicios que presta la EMAAP-Q. INECON Octubre 2004.

establecido en el Art. 75 de la LOSNCP por el 100 % del valor del mismo. El anticipo se irá amortizando en cada uno de los pagos que se indican a continuación. El valor de la garantía podrá ir reduciéndose conforme se va amortizando el anticipo.

1. Primer pago, equivalente al 40% del monto total del contrato, a la aprobación del Informe No. 1 estipulado en el numeral 5.7.2 de estos términos de referencia.
2. Segundo pago, equivalente al 30% del monto total del contrato, a la aprobación del Informe No. 2 estipulado en el numeral 5.7.3 de estos términos de referencia.
3. Tercer pago, equivalente al 30% del monto total del contrato, a la aprobación del Informe No. 3 estipulado en el numeral 5.7.4 de estos términos de referencia.
4. Último pago, que constituirá el valor total de las retenciones realizadas del 10 % de cada uno de los tres pagos anteriores, una vez que el Contratante y el BID hayan aprobado el Informe Final, estipulado en el numeral 5.7.5 de estos términos de referencia y se haya suscrito el acta de entrega recepción definitiva.

5.10 RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR.

El Consultor es legal y económicamente responsable de la validez técnica de los estudios y diseños contratados, así como de su aplicabilidad, dentro de los términos contractuales, las condiciones de información disponible y el nivel científico técnico existente en la actualidad.

Es obligación del Consultor, a través de su personal técnico, asistir a todas las reuniones que convoque la Supervisión. El Consultor además, brindará todas las facilidades para que la Supervisión pueda acceder a sus oficinas, sitios de trabajo y campamentos, así como a la información técnica del proyecto, con el objeto de constatar el desarrollo de las actividades previstas en el Plan de Trabajo presentado en el Primer Informe.

Es responsabilidad del Consultor disponer del personal de apoyo idóneo y capacitado para realizar el trabajo propuesto de acuerdo a los términos de referencia y cumplir con los requisitos legales que la relación laboral exige. Por tal motivo, su responsabilidad implica el proveer de transporte a su personal, dotarle de equipo de trabajo, así como de todos los aditamentos de seguridad industrial que se requiera.

El Consultor asume para sí todas las obligaciones laborales consagradas en el Código de Trabajo y en la Ley de Seguridad Social, por tanto tendrá la calidad de patrono o empleador frente a su personal, sin que la EMAAP-Q tenga responsabilidad por estos conceptos, ni a título de solidaridad patronal y respecto de los cuales observará las normas del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo y sus reformas. El Administrador del Contrato, de estimarlo necesario, podrá solicitar una copia del rol de pagos del personal de planta asignado al proyecto, así como copia de las facturas de pago del personal temporal contratado por honorarios profesionales para el proyecto.

Es responsabilidad del Consultor coordinar sus trabajos con la Supervisión y el personal de la Empresa, así como de participar en todas las reuniones de trabajo que realizarán la EMAAP-Q para analizar y exponer los trabajos y sus avances. Además apoyará en la validación del Proyecto ante el Ministerio del Ambiente, Dirección Metropolitana de Medio

Ambiente y la comunidad conforme lo señala la Constitución y la Ley de Gestión Ambiental. El Consultor permitirá a la supervisión para que acceda a sus sitios de trabajo y bodegas.

El Consultor utilizará la información que entregue la EMAAP-Q, única y exclusivamente para los objetivos del presente estudio, además se compromete a no entregar a terceros: ni datos, ni ningún producto del mismo, sin la debida autorización escrita de la EMAAP-Q.

El Consultor presentará sus informes en los plazos previstos, debiendo la Supervisión aprobar o presentar las observaciones pertinentes en el plazo de 15 días, las que el Consultor deberá atender igualmente en el plazo de 15 días, contados a partir de la fecha de recepción. La recepción, revisión y ajustes a los informes que presente el Consultor y realice la Supervisión, no incidirán en los tiempos establecidos para la fase siguiente o recepciones y se considerarán como actividades paralelas respecto a los otros trabajos de la consultoría.

La EMAAP-Q se reserva el derecho de objetar los trabajos que considere no satisfactorios desde el punto de vista técnico-económico y ambiental-social. En este caso el Consultor deberá rectificar o ratificar sus criterios mediante las modificaciones o justificaciones correspondientes a satisfacción de la Empresa en un plazo no mayor a 15 días. Si por error u omisión imputables a el Consultor deben realizarse trabajos adicionales o rectificaciones, éstos serán realizados a cargo de él. Es responsabilidad del Consultor cumplir con el trabajo de acuerdo con los Términos de Referencia y los términos del contrato.

Es responsabilidad del Consultor cumplir con las cantidades de trabajo programadas. En caso de existir la necesidad de modificar las cantidades de trabajo a valores mayores de los referenciales, por motivos de las condiciones de los sitios de trabajo u otras razones técnicas, se deberá poner en consideración de la Supervisión los cambios para su aprobación.

El Consultor deberá suministrar en el sitio de trabajo todo el equipo, herramientas, accesorios e instrumentos completos, aptos para el trabajo y en buenas condiciones, así como materiales y combustibles necesarios para las operaciones y su logística. Una vez terminados los trabajos de prospección, deberá retirar de la zona, residuos sólidos y líquidos, restos o fragmentos de su equipo y únicamente quedarán las señalizaciones que apruebe la Supervisión. El Consultor deberá limitar sus operaciones, de manera que se reduzcan a un mínimo posible los daños al medio ambiente, vegetación, cultivos y bienes de terceros.

Es responsabilidad del Consultor proveer todos los aditamentos de seguridad industrial para los trabajadores a su cargo y tomar todas las precauciones para evitar peligro en la población y fauna local.

Es responsabilidad del Consultor la seguridad referente al uso y transporte de explosivos.

Es responsabilidad del Consultor proveer el transporte para el personal, su equipo de trabajo, insumos y muestras hasta el laboratorio que indicará la Supervisión.

5.11 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El oferente deberá preparar y presentar con su oferta el correspondiente cronograma de actividades de acuerdo con su propia experiencia y metodología de trabajo, considerando como referenciales los plazos parciales indicados en el numeral 5.7 de estos TdR, pero sin sobrepasar el plazo máximo de 240 días para completar todas las actividades requeridas para cumplir con los objetivos de la consultoría.

5.12 ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL CONTRATO

Corresponde a la Dirección Ejecutiva del PSA, a través de su Dirección de Estudios la Administración de este Contrato. El Director Ejecutivo designará al Administrador del Contrato quien velará por el cabal y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del mismo. Adoptará las acciones que sean necesarias para evitar retrasos injustificados e impondrá las multas y sanciones a que hubiere lugar. El Administrador del Contrato supervisará el cabal cumplimiento por parte del Consultor de los Términos de Referencia, del cumplimiento de los cronogramas de ejecución, para lo que contará con el apoyo de los técnicos de la Unidad Ejecutora del PSA y de otros funcionarios de las áreas especializadas de la EMAAP-Q.

El Administrador del Contrato para cumplir con sus obligaciones y responsabilidades, contará con el apoyo que se establece en las Condiciones Especiales del Contrato.

Todas las relaciones entre el Consultor y la Entidad se canalizarán por escrito a través del Administrador del Contrato.

El Administrador del Contrato contará con el apoyo permanente del personal asignado por las Distintas Gerencias de la Empresa y el Director Ejecutivo del PSA para supervisar el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales y de todos los trabajos a cargo del Consultor. Específicamente, el Director Ejecutivo podrá asignar a un Especialista Técnico para que trabaje a tiempo completo para efectuar la supervisión del trabajo técnico que el Consultor esté ejecutando. Bajo la coordinación y directrices del Administrador del Contrato su contacto será con el Director del Proyecto del Consultor y los técnicos del Consultor asignados al proyecto; dentro del ámbito de sus responsabilidades.

En consideración a los requerimientos multidisciplinarios de los Servicios de Consultoría contratados, el Especialista Técnico que fuere asignado por el PSA, trabajará en coordinación permanente con los técnicos de la EMAAP-Q en las distintas disciplinas requeridas.

El avance de los trabajos y el cumplimiento de las disposiciones contractuales, especialmente de los Términos de Referencia, será evaluado en reuniones mensuales de trabajo en la que obligatoriamente participarán el Director del Proyecto del Consultor, el Administrador del Contrato y, adicionalmente, el personal técnico clave que el Consultor y la EMAAP-Q estimen conveniente. El Especialista Técnico contará en estas reuniones, con el apoyo de otros técnicos del PSA que considere que son necesarios. El Director Ejecutivo del PSA podrá también, a su criterio, participar en las reuniones mensuales.

El Consultor tiene la obligación de brindar las adecuadas y necesarias facilidades para que el Especialista pueda cumplir con sus obligaciones y responsabilidades, entre otras, le facilitará en sus instalaciones una oficina equipada con el mobiliario y los servicios requeridos, especialmente teléfono y correo electrónico.

5.13 MARCO LEGAL

En forma accesoria a las estipulaciones y normas contenidas en el Contrato de Préstamo 1802-OC/EC, sus anexos y en las Políticas vigentes del BID, el procedimiento precontractual y el contrato de consultoría se regirán, en lo no estipulado en las referidas normas, por las siguientes leyes de la República del Ecuador:

- Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (LOSNCP).
- Reglamento General de la LOSNCP.
- La legislación tributaria vigente;

- Codificación del Código Civil;
- Codificación del Código del Trabajo;
- Ley de Seguro Social Obligatorio;
- Otras leyes nacionales aplicables, según el objeto de los servicios de consultoría.
- o Normas técnicas sobre materiales y diseños, vinculadas con el objeto de la consultoría, como Normas para Estudio y Diseño de Sistemas de Agua Potable y Disposición de Aguas Residuales para Poblaciones mayores a 1000 Habitantes.
- o Normas vinculadas con la Protección del Medio Ambiente y con los requisitos que deben cumplir los estudios de Impacto Ambiental.
- o Normativa vigente relacionada con restricciones al derecho de propiedad, expropiaciones y constitución de servidumbres para la ejecución de obras públicas.
- o Normas locales y reglamentaciones administrativas relacionadas con los procedimientos y formalidades a cumplirse en relación al punto anterior.

5.14 PRESUPUESTO DISPONIBLE

El Presupuesto Referencial de la consultoría que considera las estimaciones de Costos Directos e Indirectos es de **doscientos cuarenta y ocho mil ciento sesenta y cinco con 50/100 dólares de los Estados Unidos de América (US \$ 248 165.50)**.

5.15 REQUISITOS MÍNIMOS DEL CONSULTOR

En lo referente a los requisitos de experiencia, el Consultor y su personal técnico clave mínimo, deberá cumplir con lo establecido en el Numeral 5.2 de la Hoja de Datos.

ANEXO No. 1

ESPECIFICACIONES DE LOS TRABAJOS DE TOPOGRAFÍA

1. DEFINICIÓN DE TOPOGRAFÍA DE ELEMENTOS VISIBLES

1.1. Aspectos Generales

Los trabajos topográficos deberán ser realizados mediante “estación total”, restitución aerofotogramétrica tridimensional y presentados en forma digital compatibles con un CAD (en AUTOCAD, Microstation) y un SIG (ArcGIS).

Toda la topografía y restitución aerofotogramétrica deberá enlazarse a hitos de primer orden del Instituto Geográfico Militar, tanto en lo referente a coordenadas X, Y, como a elevaciones (Z).

1.2. Especificaciones de Precisión

Para la cartografía generada, se utilizará el Sistema Cartográfico de Referencia Nacional, de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla 1. Características básicas cartográficas

Elipsoide de referencia WGS84	
Semieje mayor del elipsoide	6'378.137,00000 m
Semieje menor del elipsoide	6'356.752,314 m
Achatamiento	1/298,257223563
Coefficiente zonal de segundo grado	$1.082630 * 10^{-9}$
Constante gravitacional geocéntrica	$3.986,005 * 10^8 \text{ m}^3/\text{s}^2$
Velocidad angular terrestre	$7.292,115 * 10^{-11} \text{ rad/s}$
Sistema de Coordenadas	
Datum	WGS84
Origen horizontal	WGS84
Origen vertical	Estación mareográfica La Libertad
Proyección Transversa de Mercator TM con parámetros modificados para Quito	
Meridiano central	78°30' longitud oeste
Factor de escala	1,0004584
Falso norte (m)	10'000.000
Falso este (m)	500.000
Zona	17

1. 3. Levantamientos Topográficos

1.3.1 Control Planimétrico

El propósito y alcance del control horizontal es dar un marco de referencia uniforme para la coordinación de todas las actividades relacionadas con la elaboración de levantamientos topográficos y/o geodésicos dentro de una cierta área. Los levantamientos del control, comprenden, tanto los controles horizontales, como los controles altimétricos, los mismos

que requieren métodos fundamentalmente distintos en su ejecución, no obstante, ambas redes -planimétrica y altimétrica- pueden tener varios puntos comunes.

Un sistema de control horizontal, constituye, sin duda, un insumo primordial para la elaboración de cualquier obra de infraestructura básica, sobre todo si se considera que una determinación planimétrica deficiente, puede ocasionar, un incremento de los costos de los estudios de prefactibilidad y factibilidad, y muchas dificultades para ejecutar cualquier levantamiento posterior.

No existen dos áreas iguales en su topografía, debido a ello, su disposición o su administración, no pueden determinarse a partir de reglas rígidas, que se traduzcan en un solo método óptimo de determinación. Sin embargo, para cumplir con el propósito básico de un levantamiento horizontal, éste debe hacerse y mantenerse en función de dos aspectos fundamentales: su precisión y su materialización.

Los Puntos requeridos para desarrollar el Control Horizontal tendrán una posición absoluta y se caracterizarán por su propiedad de fotoidentificación, distribuidos uniformemente en toda la superficie del proyecto.

La planificación se realizará, en índice y de acuerdo a los requerimientos de ajuste y precisión establecidos para el efecto. El reconocimiento se realizará, utilizando fotografías a escala 1:60.000 allí se fotoidentificarán y pincharán todos los puntos a ser determinados. Se materializará mediante detalles fotodisernibles,

Para la descripción de los P.F. el mojón de concreto se detalla mas adelante.

La determinación de los puntos, serán realizados mediante posicionamiento satelital, utilizando seis receptores GPS, con sus respectivas antenas, con una precisión de 0.005 m \pm 2 ppm

La determinación de los PFs se la realizará de la siguiente forma: se tomará como fijas las coordenadas de un vértice, y posteriormente, las coordenadas de los PFs. El tiempo de recepción de la información satelital será el mínimo requerido para alcanzar la precisión; dependiendo de la distancia de los PFs a la Base, intervalo de tiempo, en el cual, el PDOP (Geometría de Dilución de Precisión) será inferior a 2 en un 95% del mismo.

PFs se relacionarán a los puntos de la Red Geodésica Nacional y los determinados para el proyecto del Distrito Metropolitano.

El método a ser utilizado para el posicionamiento satelital será el trilateración considerando siempre fijas dos estaciones en el área del proyecto, manteniendo las siguientes condiciones:

- Tiempo de recepción mínimo de lecturas aceptadas por el sistema. : Según la tabla por distancia al punto y número
- Ángulo de enmascaramiento : 15°
- N° mínimo de satélites enganchados : 04
- Horas de recepción óptimas : PDOP < 4
HDOP < 3
- Tipo de posicionamiento : Estático

Centrado de la antena sobre el punto a determinar de una manera correcta, considerando que el eje vertical de la antena sea perpendicular a la señal empotrada en cada uno de los detalles.

- Nivelación de la antena mediante la correcta posición de la base nivelante.

- Orientación de la antena, de forma que señale correctamente el norte magnético.
- Medida de la altura inclinada de la antena realizada con flexómetro

1.3.2 Control Altimétrico

Debido a que la EMAAP-Q se encuentra involucrada en los cambios físicos que tienen lugar en áreas determinadas, se ve obligada a trabajar sobre un modelo en tres dimensiones. Ello determina que el conocimiento de las distancias verticales sea tan importante como el conocimiento de las posiciones horizontales. Una red de nivelación, con puntos fijos de alturas conocidas, correctamente marcadas y fácilmente identificables, sobre una superficie horizontal de referencia -nivel medio del mar-, es la base para la determinación de las alturas -coordenadas Z- del modelo tridimensional.

Las redes de control vertical deben vincularse a la red nacional de nivelación de primer orden. Sin embargo, si las marcas geodésicas de nivel se encuentran muy lejos o resultan de dudosa calidad, la red de nivelación puede establecerse como una red independiente con alturas referidas a una superficie horizontal elegida arbitrariamente, y luego, a través de un postprocesamiento, ser trasladada a la red de nivelación nacional.

Además, a fin de garantizar la calidad del control vertical, la red debe distribuir y densificar uniformemente los puntos de nivel, sobre todo, en aquellos sitios donde se manifiestan cambios rápidos de la topografía.

La planificación del Control Vertical se realizará a partir del Control existente y chequeando la nivelación de los diferentes puntos entre ida y regreso. En general, se nivelarán los puntos verticales planificados:

El reconocimiento se lo realizará utilizando fotografía aérea a escala 1:60.000, en la que se fotoidentificará los puntos de control vertical mediante un pinchado, y se dibujarán los respectivos croquis.

La Monumentación se efectuará, de acuerdo a lo definido en el control horizontal o planimétrico

Para la determinación del control suplementario vertical, se utilizará el siguiente instrumental;

- Niveles de precisión tipo GK-2
- Miras de precisión

Los puntos fotogramétricos (PF) se densificarán a partir de los PF/PE's, los mismos que deberán obedecer a la misma metodología empleada en la aerotriangulación.

Para obtener resultados confiables los PE's serán distribuidos de a 6 por modelo fotogramétrico y los PV's distribuidos cada tres modelos fotogramétricos.

Los PE's serán transferidos a las líneas adyacentes, apareciendo sus imágenes normalmente en más de tres fotografías. Por tal razón estos puntos cumplirán funciones de paso y de enlace.

1.4. Información a Levantar

a) Ubicación de puntos de partida con coordenadas de precisión (mojones o placas). El control horizontal se lo hará utilizando preferentemente el sistema GPS tipo diferencial, que admite errores de $5 \text{ mm} \pm 3 \text{ ppm}$ y enlazado a la Red Geodésica nacional. El control

vertical se lo hará con arrastre de cota mediante nivelación geométrica a partir de puntos de nivelación del IGM.

b) Obras hidráulicas existentes: tomas, embalse La Mica –Quito Sur.

1.5. Reporte del Trabajo

El trabajo será entregado en planos según las escalas utilizadas y digitalizados (en AUTOCAD o Microstation) y un SIG (ArcGIS), con diferentes capas o niveles de detalles y con los puntos definidos en tres dimensiones (X, Y y Z).

Los planos contendrán los siguientes detalles:

- * Toponimia y localidades ubicadas a lo largo del trazado.
- * Estaciones específicas (cambio de dirección del eje, estaciones según topografía existente).
- * Pozos con indicación del nivel de la tapa, profundidad del pozo, niveles de entradas y salidas de cables o ductos, y con referencia de la función de la red (agua potable, aguas servidas, aguas pluviales, teléfonos, electricidad, etc.).
- * Si fueren necesarios detalles en puntos especiales como pasos de ríos, descargas, acueductos u otras estructuras especiales, se elaborarán los respectivos planos de detalle a la escala más apropiada.

1.6. Marcación de campo (Mojones)

Los BM y PI se fijarán en el campo por medio de mojones de hormigón sobre los que se incrustará una varilla de hierro.

El mojón de concreto: base superior e inferior de forma cuadrangular de 0,30 m de lado, 0.70 m de altura, de los cuales 0.50 m se encuentra fundido bajo la superficie del terreno, sobresaliendo sobre la misma 0.20 m. En la base superior irá empotrada una placa circular de aluminio (8 cm de diámetro), con la siguiente inscripción:

**EMPRESA METROPOLITANA DE ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE DEL D.M. DE
QUITO
SE PROHIBE DESTRUIR
PROYECTO SANEAMIENTO AMBIENTAL DEL DMQ
P.E. XXXX-X
FECHA DE DETERMINACION**

En la nomenclatura P.E. XXXX - X: los cuatro primeros caracteres corresponden al número de cada punto de acuerdo al número de la fotografía en la cual fue pinchado; el último carácter corresponde al tipo de punto ya sea este X o Y.

Los BM que se ubiquen en sitios en los que pueda haber riesgo fácil de perderlos, se enlazarán mediante dos puntos adicionales ubicados a distancias del orden de 20-50 metros a cada lado del BM, los cuales también serán igualmente amojonados.

1.7. Cantidades referenciales para levantamientos topográficos

Las cantidades referenciales han sido estimadas por el Contratante y se incluyen como una guía en los términos de referencia. Es obligación de los consultores, para la preparación de su propuesta, precisar o confirmara esas cantidades, incrementarlas o disminuirlas, de

acuerdo a su propia experiencia y análisis de la información disponible en el Data-Room y en sus visitas al sitio del Proyecto, sin que el contratante asuma responsabilidad al respecto.

2. LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS A DETALLE

2.1. Objetivos

- Disponer de Información digital a detalle (escala 1:100) de levantamientos topográficos de todos los sectores previamente definidos como parte del estudio, en el área que sea necesaria para la implantación de los sitios de obra y de las fajas de obras longitudinales. Esta información deberá estar estructurada y editada de tal manera que pueda ser utilizada en un sistema de información geográfica o un sistema automatizado en general.

2.2. Especificaciones técnicas

2.2.1. Especificaciones para el Levantamiento

- Levantamiento topográfico a detalle (escala 1: 100 o mayor) de áreas predefinidas.
- Intervalo de curvas cada 50 centímetros.
- Se utilizarán equipos de medición electrónica de cinco segundos (5") de precisión angular y distanciómetros EDM.
- Se debe hacer énfasis en el levantamiento, en detalles como la determinación del fondo de la quebrada, bordes de talud y características representativas como linderos, construcciones, etc.
- Los ángulos serán medidos, con 2 reiteraciones, y se enlazarán a la red básica nacional.

2.2.2 Control de Campo

- El levantamiento topográfico deberá realizarse en el datum WGS84, con la proyección Transversa de Mercator TM con parámetros modificados para Quito, zona 17 meridiano central 78°30' latitud oeste, falso este 500.000, falso norte 10'000.000 y factor de escala 1,0004584.
- Se realizará una densificación de al menos 200 puntos por hectárea.
- El control vertical se lo hará con arrastre de cota, mediante nivelación geométrica a partir de puntos de nivelación del IGM existentes en el área.

2.3. Informes y Resultados

La firma consultora deberá entregar a la EMAAP-Q, a la finalización de los trabajos de ejecución de los levantamientos topográficos, los siguientes productos:

- Monografías y cálculos del control respectivo.
- Un juego de planos en papel bond a la escala en que fue realizado el levantamiento y en formato A1.
- Las impresiones tendrán el siguiente detalle: información marginal, leyendas, cuadrícula de referencia, coordenadas, ubicación en relación a la ciudad, escala de impresión, y detalles planimétricos y altimétricos que sirvan de base para el diseño de obras.
- Archivos digitales de datos de campo.
- Archivos digitales tridimensionales organizados o estructurados en formatos de Microstation (dgn) y autoCAD (dwg), o Eagle Point.
- Memoria técnica referente a la organización de la información digital.

ANEXO No. 2

ESPECIFICACIONES, CARACTERÍSTICAS Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DIGITAL REQUERIDAS POR EL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL - PSA

ÍNDICE

1. Antecedentes
2. Especificaciones Técnicas
 - 2.1. Sistema de Coordenadas utilizado
 - 2.2 Estructuración de la Cartografía Básica y Temática
 - 2.3 Características generales del formato SIG utilizado
 - 2.4 Información SIG
 - 2.5 Organización de los archivos
 - 2.6 Plantillas de Impresión
 - 2.7 Anexos de Informes
 - 2.8 Toma de información de tuberías y elementos faltantes de la Red de Agua Potable

1. Antecedentes

El modo en que se halla organizada la información cartográfica, tanto básica como temática, constituye, un insumo indispensable en el proceso de implementación del SIG-PSA, de hecho, si no se llegase a disponer de la información debidamente estructurada, se incurriría en una serie de inconsistencias espaciales que obligaría a modificar ciertas características gráficas inherentes del terreno representado. El proceso de ingreso y edición de la información cartográfica, se lo efectuará en un software CAD (AutoCAD o MicroStation), y su resultado se representará en un formato compatible con los programas descritos: DWG para AutoCAD o DGN para MicroStation.

Respecto a la información SIG, el Consultor utilizará y entregará toda la información cartográfica georeferenciada, vinculada a sus correspondientes atributos descriptivos, en el formato del software GIS utilizado por el SIG-PSA de la EMAAP-Q: ArcGIS de la casa ESRI (la versión será compatible con la que al momento de realizarse la consultoría esté utilizando el PSA y la EMAAPQ).

Igualmente, la aplicación SIG exige que, una vez que la información gráfica ha sido estructurada en un software CAD, ésta deba estructurarse e integrarse al ámbito del software SIG, y allí alcanzar un adecuado nivel de preparación; por lo tanto, el Consultor tendrá la obligación de editar, crear la topología, definir los atributos descriptivos, estructurar las tablas de cada uno de los temas o coberturas utilizadas, generar archivos tipo lyr. y las respectivas plantillas de impresión.

En aquellos capítulos o estudios donde el Consultor requiera efectuar un modelamiento SIG, por ejemplo la identificación de zonas amenazadas por fenómenos de remoción en masa, el Consultor proporcionará todos los mapas preliminares que fueron utilizados para generar el mapa así como subproductos intermedios (debidamente editados, estructurados y con topología), de tal forma que la EMAAP-Q, pueda fácilmente reconstruir o modificar el escenario planteado por el Consultor. Además, deberá entregar una Memoria Técnica donde se explique, de forma clara, el proceso técnico de el o los modelamientos SIG desarrollados.

2. Especificaciones Técnicas

Sistema de Coordenadas utilizado

El sistema de Proyección Transversa de Mercator TM es un sistema local de coordenadas planas, definido para Quito.

Las especificaciones técnicas para este sistema se encuentran detalladas en la Tabla 1

TABLA 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Elipsoide de referencia WGS84	
Semieje mayor del elipsoide	6'378.137,00000 m
Semieje menor del elipsoide	6'356.752,314 m
Achatamiento	1/298,257223563
Coefficiente zonal de segundo grado	$1.082630 * 10^{-9}$
Constante gravitacional geocéntrica	$3.986,005 * 10^8 \text{ m}^3/\text{s}^2$
Velocidad angular terrestre	$7.292,115 * 10^{-11} \text{ rad/s}$
Sistema de Coordenadas	
Datum	WGS84
Origen horizontal	WGS84
Origen vertical	Estación mareográfica La Libertad
Proyección Transversa de Mercator TM con parámetros modificados para Quito	

Meridiano central	78°30' longitud oeste
Factor de escala	1,0004584
Falso norte (m)	10'000.000
Falso este (m)	500.000
Zona	17

Toda la información cartográfica (básica y temática) deberá ser elaborada tomando en cuenta estas especificaciones. En caso de que el Consultor requiera presentar los datos con otras especificaciones, necesitará la aprobación expresa de la EMAAP-Q. Los trabajos topográficos, de ajustes de poligonales, toma de puntos GPS y otra relacionada puede realizarse en otro sistema de coordenadas adecuado y al final de los procesos de cálculos y ajustes, transformarla al sistema de coordenadas especificado en la Tabla 1.

2.2. Estructuración de la Cartografía Básica y Temática generada en CAD

El detalle de la estructuración y los atributos gráficos de la información cartográfica generada en CAD, se encuentra resumido en la Tabla 2 de Estructuración y Atributos Gráficos de la Información Cartográfica Básica a Escalas Grandes, la cual deberá ser considerada por el Consultor para elaborar la cartografía básica que sustentará el desarrollo de los estudios. Esta estructura de datos es la utilizada por el Instituto Geográfico Militar.

La estructuración y atributos gráficos anteriormente descritos, se aplican a la información cartográfica básica, no obstante, la información cartográfica temática deberá sujetarse a una organización explícita que describa las unidades temáticas representadas. Los elementos de un tema que tengan las mismas características espaciales [puntos, líneas o polígonos] deben localizarse en capas separadas. Por ejemplo, el tema de geología se puede representar mediante tres capas: formaciones geológicas [polígonos], fallas y pliegues [líneas], y buzamientos [puntos].

TABLA 2

TABLA DE ESTRUCTURACIÓN Y ATRIBUTOS GRAFICOS DE LA INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA BÁSICA A ESCALAS GRANDES

CATEGORIA	NOMBRE DEL DETALLE	TIPO	NIVEL	COLOR	ESTILO	GROSOR
PLANIMETRIA	MANZANA	POLIGONO	1	0/NEGRO	0/CONTINUO	1
	SOLAR / PREDIO	POLIGONO	2	0/NEGRO	0/CONTINUO	2
	EDIFICACIÓN	POLIGONO	3	0/NEGRO	0/CONTINUO	0
	EDIFICIO PUBLICO	POLIGONO	3	10/ROJO	0/CONTINUO	1
	ESCUELA	POLIGONO	3	10/ROJO	0/CONTINUO	1
	COLEGIO	POLIGONO	3	10/ROJO	0/CONTINUO	1
	INSTALACIÓN	POLIGONO	4	0/NEGRO	0/CONTINUO	0
	VISERA, GRADA Y ELEMENTO CONCRETO	LINEA	5	4/AMARILLO	0/CONTINUO	0
	ACHURADO DE EDIFICACIÓN	LINEA	6	0/NEGRO	0/CONTINUO	0
	TANQUE	POLIGONO	7	0/NEGRO	0/CONTINUO	0
	MURO	LINEA	8	4/AMARILLO	0/CONTINUO	2
	CERCA	LINEA	8	0/NEGRO	0/CONTINUO	1
	ALAMBRADA	LINEA	8	53/MAGENTA	0/CONTINUO	1
	PALIZADA	LINEA	8	4/AMARILLO	0/CONTINUO	0
	PARQUE	POLIGONO	9	11/VERDE	0/CONTINUO	0
	CANCHA	POLIGONO	10	6/NARANJA	0/CONTINUO	0
	MONUMENTO	LINEA	11	0/NEGRO	0/CONTINUO	0
POSTE	PUNTO	12	0/NEGRO	0/CONTINUO	0	

	LINEA DE ALTA TENSION	LINEA	13	5/MAGENTA	0/CONTINUO	0
	TORRE DE ALTA TENSION	PUNTO	14	0/NEGRO	0/CONTINUO	0
	POLIDUCTO	LINEA	15	1/AZUL	3/SEGMENTADO	0
VEGETACION	CERCA VIVA	LINEA	16	2/VERDE	0/CONTINUO	0
	AREA DE BOSQUE	POLIGONO	17	2/VERDE	0/CONTINUO	1
	AREA DE MATORRAL	POLIGONO	18	2/VERDE	0/CONTINUO	0
	CULTIVO	POLIGONO	19	2/VERDE	3/SEGMENTADO	0
	ARBOL AISLADO	PUNTO	20	2/VERDE	0/CONTINUO	0
	VIALIDAD	PARTERRE	LINEA	21	0/NEGRO	0/CONTINUO
CALLE		LINEA	22	0/NEGRO	0/CONTINUO	0
VIA		LINEA	23	0/NEGRO	0/CONTINUO	0
CAMINO		LINEA	24	0/NEGRO	0/CONTINUO	0
SENDERO		LINEA	25	0/NEGRO	3/SEGMENTADO	0
VIA EN PROYECTO		LINEA	26	0/NEGRO	3/SEGMENTADO	0
PUENTE		LINEA	27	0/NEGRO	0/CONTINUO	0
ESTACIONAMIENTO		LINEA	28	0/NEGRO	0/CONTINUO	0
HIDROGRAFIA	RIO PERENNE	LINEA	29	1/AZUL	0/CONTINUO	1
	RIO INTERMITENTE	LINEA	30	1/AZUL	3/SEGMENTADO	1
	ACEQUIA	LINEA	31	7/CELESTE	0/CONTINUO	1
	CANAL	LINEA	32	7/CELESTE	0/CONTINUO	1
	ZANJA	LINEA	33	4/AMARILLO	0/CONTINUO	1
	LIMITE HIDROGRAFICO (LIMITE DE REPRESA,...)	POLIGONO	34	1/AZUL	0/CONTINUO	1
	POZO DE AGUA	PUNTO	35	1/AZUL	0/CONTINUO	0
	ALCANTARILLA	PUNTO	36	0/NEGRO	0/CONTINUO	0
	PISCINA	POLIGONO	37	1/AZUL	0/CONTINUO	1
FISIOGRAFIA	ARENA/AREA GRAVA/CAVERNA/ESCARPA/...	POLIGONO	38	9/GRIS	3/SEGMENTADO	0
LIMITES	LIMITE CANTONAL	LINEA	39	36/AMARILLO	3/SEGMENTADO	2
	LIMITE PARROQUIAL	LINEA	40	43/ROJO	3/SEGMENTADO	2
	LIMITE SECTORIAL	LINEA	41	68/AMARILLO	3/SEGMENTADO	1
	LIMITE DE BARRIO	LINEA	42	59/ROJO	3/SEGMENTADO	1
	LIMITE DE URBANIZACION	LINEA	43	59/ROJO	3/SEGMENTADO	1
ALTIMETRIA	CURVA DE NIVEL INDICE	LINEA	44	3/ROJO	0/CONTINUO	1
	CURVA DE NIVEL INTERMEDIA	LINEA	44	4/AMARILLO	0/CONTINUO	0
	PUNTO ACOTADO	PUNTO	45	4/AMARILLO	0/CONTINUO	0
	PUNTO DE CONTROL VERTICAL	PUNTO	45	4/AMARILLO	0/CONTINUO	0
	PUNTO DE CONTROL HORIZONTAL	PUNTO	45	0/NEGRO	0/CONTINUO	0
CUADRICULA	BORDE CUADRICULA PRINCIPAL	LINEA	46	9/GRIS	0/CONTINUO	1
	LINEA DE CUADRICULA PRINCIPAL	LINEA	46	9/GRIS	0/CONTINUO	0
TEXTOS *	TEXTO DE EDIFICACION	TEXTO	47	0/NEGRO	...	0
	NOMBRE DE AVENIDA	TEXTO	47	0/NEGRO	...	0
	NOMBRE DE CALLE	TEXTO	47	0/NEGRO	...	0
	NOMBRE DE BARRIO, COOPERATIVA, POBLADO, ...	TEXTO	47	0/NEGRO	...	0
	NOMBRE DE PARQUE, CANCHA, CEMENTERIO, ...	TEXTO	47	0/NEGRO	...	0
	NOMBRE DE ESTRUCTURA, DIQUE, ...	TEXTO	47	0/NEGRO	...	0
	NOMBRE DE FABRICA, FINCA, HERRERIA, DESCRIPCION, ...	TEXTO	47	0/NEGRO	...	0
	NOMBRE DE RELIEVE, CERRO, LOMA, ...	TEXTO	48	4/AMARILLO	...	0
	VALOR DE PUNTO ACOTADO	TEXTO	49	4/AMARILLO	...	0
	VALOR DE CURVA DE NIVEL	TEXTO	50	4/AMARILLO	...	0
	VALOR DE ELEVACION DE CONTROL VERTICAL	TEXTO	51	4/AMARILLO	...	0
	NOMBRE DE RIO	TEXTO	52	1/AZUL	...	0

NOMBRE DE QUEBRADA	TEXTO	52	1/AZUL	...	0
NOMBRE DE LAGUNA	TEXTO	52	1/AZUL	...	0
NOMBRE DE REPRESA	TEXTO	52	1/AZUL	...	0
VALOR DE COTA SOBRE AGUA	TEXTO	52	1/AZUL	...	0
TEXTO DE ACEQUIA, ZANJA, CANA	TEXTO	52	1/AZUL	...	0
TEXTO DE VEGETACION, BOSQUE	TEXTO	53	2/VERDE	...	0
TEXTO DE ALTA TENSION	TEXTO	54	0/NEGRO	...	0
INFORMACION MARGINAL	TEXTO	55	0/NEGRO	...	0

- El Font de los textos será ARIAL y el tamaño dependerá de la escala de trabajo
De existir elementos que no consten en esta tabla pero que sean parte del estudio, el Consultor los ubicará en un nivel diferente y con atributos específicos, los cuales detallarán en un informe descriptivo

2.3. Características generales del formato SIG utilizado

La información, básica y temática, que haya sido generada y utilizada en el software CAD, deberá ser estructurada e incorporada dentro de un proyecto SIG, cuyo formato y estructura de archivos sea consistente con el formato establecido por la aplicación del SIG-PSA de la EMAAP-Q. Por lo tanto, el Consultor entregará uno o varios proyectos (según sea el caso) en formato .MXD (ArcGIS), y los respectivos archivos .SHP. GRIDS, TIN y demás utilizados en el estudio, así como las plantillas de impresión elaboradas (layouts).

2.4. Información SIG

Una vez que toda la información gráfica ha sido preparada en el ambiente CAD, y sobre todo, luego de haber definido el software y el formato del SIG que adoptará toda la información, es importante establecer los procesos y las condiciones de la información del SIG. Por lo tanto, el Consultor, deberá, inicialmente, crear la topología, para establecer el tipo de elemento que almacena cada capa de información (puntos, líneas o polígonos), las propiedades de los elementos (área y perímetro de los polígonos, longitud de las líneas) y las relaciones espaciales entre los elementos geográficos de una misma capa (por ejemplo, conectividad entre líneas o adyacencia entre polígonos). Si es necesario, este proceso se deberá repetir hasta que la capa de información se encuentre libre de errores topológicos, los cuales se presentan cuando hay polígonos abiertos, sin identificador o con múltiples identificadores, líneas que no se conectan o líneas innecesarias. A través, de este proceso se crearán tablas de atributos de las capas de información, las cuales contendrán información temática ligada a cada elemento de la capa de información, tal como propiedades e identificadores.

Los elementos susceptibles a ser ingresados al SIG son aquellos que provengan de todas las Fases del Estudio: mapas base, mapas temáticos, imágenes de satélite, fotografías aéreas, zonificación, peligros y amenazas, tenencia, levantamientos topográficos, archivos de restituciones fotogramétricas, ubicación de puntos GPS y demás estudios específicos (en el caso de que se hubieren realizado estos trabajos), entre otros.

Se deberá definir los atributos que describen los diferentes elementos geográficos, mediante la adición de nuevos ítems a las tablas asociadas con cada capa temática. Estos campos deberán ser concensuados en conjunto por la EMAAP, para lo cual el Consultor presentará un documento de diseño preliminar del Sistema.

El Consultor deberá generar un archivo .MXD por cada mapa creado

Los archivos MXD deben ser grabados utilizando paths relativos (File / Map Properties / Data Source Options / activar la opción Store relative path names)

Para los nombres de carpetas y archivos NO utilizar tildes, punto o signos especiales

La carpeta principal del Proyecto debe encontrarse en C:\

Todas las coberturas (tanto de cartografía básica como temática) deberá ser correctamente editada (empalmes de hojas, overshoots, undershoots, sliver polygons, evitar faltas de ortografía en tablas de atributos), estructurada e incorporada al ó a los proyectos .MXD

Adicionalmente, el Consultor deberá definir y presentar el correspondiente diccionario de datos, el cual consiste en la descripción de los archivos creados, ubicación dentro de la estructura de la información, significado de los nombres codificados en las tablas de atributos y demás.

En la Tabla 3 se detalla un ejemplo de diccionario de datos de una cobertura cualquiera, el cual contiene algunos de los posibles campos que pudiera contener:

TABLA 3

INFORMACIÓN GENERAL DE CADA COBERTURA	
Nombre de la cobertura:	CURVAS.shp
Tema :	Curvas de nivel
Contenido :	Contornos de las curvas de nivel índice y auxi
Unidades de coordenadas :	Metros
Sistema de coordenadas :	Transversa de Mercator Modificada - modificada
Datum	WGS84
Escala de captura :	1:1000
Topología	Línea
...	...

2.5. Organización de los archivos

El SIGPSA es parte integrante del SIGEMAAP, por lo tanto la estructura y organización de los archivos en formato SIG que entregue el Consultor debe estar acorde a los mencionados anteriormente.

El Consultor deberá mantener una reunión previa con el personal de Geoprocesamiento y del SIGPSA para conocer dicha estructura y organización y después planteará su propuesta en el documento de Diseño del Sistema el cual debe ser aprobado por la EMMAPQ.

2.6. Plantillas de impresión

Las plantillas de impresión deberán estar acorde con los formatos utilizados por el PSA y EMAAP-Q, se coordinará con los respectivos funcionarios la entrega de un modelo de la misma. En caso de que el Consultor proponga otro diseño, éste deberá ser aceptado expresamente por la EMAAP-Q.

2.7. Anexos de Informes

Ya que la mayor parte de los documentos cartográficos que se presentan constituyen parte integrante de los informes de Consultoría (incorporados al documento mismo o como anexos), se solicita que, aparte de la entrega de los mapas en formato impreso y de las coberturas SHP, GRIDS y demás utilizadas dentro de los MXD, se exporte los planos y mapas en formato de imagen (PDF y JPG) y sean incorporados dentro del documento word de los correspondientes informes.

Además se entregará una copia impresa de los mapas generados en el SIG.

2.8. Toma de información de tuberías y elementos faltantes de la Red de Agua Potable

En la Fase I (Recopilación y Análisis de la Información Existente), el Consultor debe complementar la información faltante relacionada con líneas de conducción y transmisión, redes de distribución, válvulas y demás elementos que forman parte de la red y que no consten dentro de los planos de EMAAP-Q ni en el Sistema de Información Geográfico ni en la aplicación de despliegue SigINFO.

Para tal efecto tomará estos puntos utilizando equipos GPS (precisión centimétrica) adecuados para lograr precisiones acordes al tipo de trabajo requerido y preferentemente utilizando métodos de rastreo diferenciales a fin de poder realizar post-procesamiento y lograr un mejor ajuste de los puntos. Las características de los equipos GPS así como la metodología para la toma y post-procesamiento de los datos debe ser presentada por el Consultor antes de realizar estos trabajos a fin de que la Supervisión verifique la idoneidad de los equipos y los métodos propuestos. El Consultor correrá con todos los costos relacionados con esta toma de datos (alquiler de equipos, compra de datos de una estación base de rastreo fija, personal, logística, software de post-procesamiento y todos los relacionados).

Respecto del software de post-procesamiento, el Consultor no está obligado a entregar una copia del mismo, ya que éste es utilizado para procesos intermedios antes de obtener el producto final que son los puntos ajustados y corregidos; sin embargo, el Consultor debe detallar en la memoria técnica respectiva todos los pasos realizados en este proceso, así como un reporte de las condiciones de la toma de puntos y de los errores de cierre (residuales).

Los elementos actualizados deben constar en los planos y mapas presentados en las respectivas fases de la Consultoría.

ANEXO No. 3

ESPECIFICACIONES, CARACTERÍSTICAS PARA LA RESTITUCIÓN DIGITAL DE CARTOGRAFÍA DIGITAL TRIDIMENSIONAL ESCALA 1:5000 PROYECTOS DE AGUA POTABLE DEL PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL SIG-PSA

1. RESTITUCIÓN AEROFOTOGRAMETRICA DIGITAL ESCALA 1:5.000

- Con la fotografía aérea disponible más reciente escala aproximada 1:60.000, se realizará la restitución aerofotogramétrica digital de aprox 2520 Has. en escala 1:5.000 del área de estudio.
- Esta compilación contendrá los detalles planimétricos y altimétricos tridimensionales (coordenadas x,y,z) importantes y actualizados a la fecha de toma aérea.
- Utilizando instrumentos fotogramétricos digitales se obtendrán archivos con extensión DGN o DWG/DXF en 3 Dimensiones.
- La proyección cartográfica a utilizarse será la UTM zona 17

2. RESTITUCIÓN

- La escala de compilación será de 1:5.000, con intervalo de curva de CINCO metros, se representarán los valores de altura instrumental (puntos acotados) en las intersecciones de las calles, caminos y vías de importancia.
- Se compilarán todos los detalles discernibles sean estos naturales y/o artificiales existentes en las fotografías, a la fecha de toma considerando la escala de la restitución. Para los casos en que la vegetación constituya un obstáculo para la correcta representación de los detalles cartográficos, ésta se representa con un símbolo que lo identifique plenamente.
- La compilación a escala 1:5.000 contendrá información planimétrica: edificios públicos más importantes, cercas, puentes, áreas recreacionales, parques, vías de comunicación, así como la topografía y los accidentes naturales y artificiales. Los elementos que pertenezcan a un mismo nivel de información temática se representarán con todos los límites que lo definan, podrán individualizarse por niveles sin perjuicio de su forma o falta de elementos lineales que lo identifiquen.
- la recolección de la información referente a los objetos geográficos y su almacenamiento se realizará en tiempo real, a través de la estereo digitalización, en sistema Transverso de Mercator Modificado.
- Los objetos puntuales, lineales y de área se representarán por un conjunto de coordenadas tridimensionales en tres dimensiones (3D), consecutivas y sus atributos gráficos tales como nivel, color, espesor y tipo de línea, que se almacenarán en archivos gráficos digitales.
- Para la compilación se utilizarán restituidores semianalíticos y/o digitales asistidos por sistemas de mapeo digital en 3D.
- La cuadrícula del sistema de coordenadas se dibujará con una precisión de acuerdo a las normas de dibujo cartográfico y los definidos para el sistema de información geográfico.
- Adicionalmente al proceso de restitución se requiere de un trabajo de edición cartográfica que se establece bajo los siguientes parámetros técnicos.

Precisión requerida:

- a) **HORIZONTAL.**- Al menos el 90% de los puntos tendrán una precisión menor a 1.5 m, y el 10% restante estará dentro de los 3 m
- b) **VERTICAL.**- Al menos el 90% de los puntos deben estar dentro de la precisión de $\frac{1}{4}$ del intervalo de curva para la escala 1:5000 (distancia entre curvas de nivel 5 metro), es decir los puntos deberá estar bajo los 1.25 m.; y el restante 10% dentro de los 2.50 m.

3. EDICIÓN FOTOGRAMETRICA

- Se realizará un análisis minucioso y detallado de los originales de compilación para detectar los errores de la estereorestitución, a través de una edición interactiva por pantalla en ventanas de trabajo que faciliten modificarlos o complementarlos.
- El documento final, sea este lineal o digital se preparará de tal forma que cumpla con todas las propiedades y exigencias cartográficas acordes a la escala de compilación, y según lo dictan las normas nacionales e internacionales en materia cartográfica.
- Se realizará íntegramente en tres dimensiones, para todos los elementos planimétrico como altimétrico
- Se incluirá sobre los archivos digitales de restitución la toponimia del sector, de acuerdo a la información recopilada o disponible para el efecto.

4. PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

- Tendrá una estructura vectorial, la planimetría se presentará con sus coordenadas 3D al igual que la altimetría (curvas de nivel) se presentarán con sus coordenadas tridimensionales (3D); En soporte magnético/óptico, formato DGN y/o DWG(DXF) a fin de poder exportar a formatos de otros sistemas CAD y/o GIS.
- La información referente a la estructura de la base gráfica contendrá los siguientes niveles: Manzanero. Archivo de planimetría correspondiente a cada hoja: edificaciones niveles correspondientes a la compilación total. Archivos de altimetría correspondientes a cada hoja: curvas de nivel principal. curvas de nivel secundarias y auxiliares.

5. CONTROL GEODESICO DE CAMPO

- Empleando un sistema combinado GPS y estación total se establecerá el control de campo necesario para obtener las coordenadas de los puntos de apoyo fotogramétrico con el cual se realizará el control suplementario y los puntos fotoidentificables para posteriormente pasar a la fase de restitución y obtener los planos y productos a las escalas antes indicadas.
- Se materializará en campo los puntos posicionados de todos los que fuesen necesarios lo que implica conseguir el control de campo básico y suplementario del área total, con precisión relativa de $5 \text{ mm} \pm 2 \text{ ppm}$ que se ubicarán en toda el área fotografiada; obteniéndose de esta manera por lo menos 3 puntos por modelo fotográfico.
- El control deberá utilizar los puntos posicionados por el IGM, dentro del mismo sistema, lo que permitirá un acople de toda la información restituida por las diferentes entidades.

6. SISTEMA DE REFERENCIA

El sistema de referencia a ser utilizado será el definido para el Distrito Metropolitano de Quito, Tabla No. 1 del Anexo No. 2:

Sección 6. Contrato estándar

Índice

I. Proyecto de Contrato.....	97
II. Condiciones Generales del Contrato (CGC).....	106
1. Disposiciones generales	106
1.1 Definiciones	106
1.2 Ley que rige el Contrato	107
1.3 Idioma	107
1.4 Notificaciones	107
1.5 Lugar donde se prestarán los Servicios	107
1.6 Facultades del Integrante a cargo	107
1.7 Representantes autorizados.....	107
1.8 Impuestos y derechos	107
1.9 Fraude y Corrupción.....	107
1.10 Elegibilidad	111
2. Inicio, cumplimiento, modificación y rescisión del Contrato.....	112
2.1 Entrada en vigor del Contrato.....	112
2.2 Comienzo de la prestación de los Servicios.....	112
2.3 Expiración del Contrato	112
2.4 Modificaciones o cambios	112
2.5 Fuerza mayor.....	112
2.6 Terminación.....	113
3. Obligaciones del Consultor	114
3.1 Generalidades	114
3.2 Conflicto de intereses	114
3.3 Confidencialidad	115
3.4 Seguros que deberá contratar el Consultor	115
3.5 Acciones del Consultor que requieren la aprobación previa del Contratante	115
3.6 Obligación de presentar informes.....	115
3.7 Propiedad del Contratante de los documentos preparados por el Consultor	116
3.8 Contabilidad, Inspección y Auditoría	116
4. Personal del Consultor y Subconsultores	116
4.1 Descripción del Personal.....	116
4.2 Remoción y/o sustitución del Personal	116
5. Obligaciones del Contratante	117
5.1 Colaboración y exenciones	117
5.2 Modificación de la ley aplicable pertinentes a los impuestos y derechos	117
5.3 Servicios e instalaciones	117
6. Pagos a el Consultor	117
6.1 Pago de suma global.....	117
6.2 Precio del Contrato.....	117
6.3 Pagos por servicios adicionales	117
6.4 Plazos y condiciones de pago.....	117
6.5 Interés sobre pagos morosos.....	118
7. Equidad y buena fe	118
7.1 Buena fe	118
8. Solución de controversias	118
8.1 Solución amigable	118
8.2 Solución de controversias	118

III. Condiciones Especiales del Contrato (CEC).....	119
IV. Apéndices.....	124
Apéndice A – Descripción de los servicios	124
Apéndice B - Requisitos para la presentación de informes	124
Apéndice C - Personal clave y Subconsultores – Horario (Programa) de trabajo	124
Apéndice D - Desglose del precio del contrato en moneda extranjera.....	124
Apéndice E - Desglose del precio del contrato en moneda nacional.....	124
Apéndice F - Servicios e Instalaciones proporcionadas por el Contratante	125
Apéndice G - Requisitos e Instrucciones para la garantía del anticipo.....	125
Apéndice H - Certificado del proveedor (NO APLICA).....	126

I. PROYECTO DE CONTRATO

PRIMERA: COMPARECIENTES

Intervienen en la celebración de este Contrato, por una parte la Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito – EMAAP-Q, representada legalmente por el Gerente General, por otra la(NOMBRE DEL CONSULTOR O ASOCIACIÓN CONFORMADA POR LOS SIGUIENTES CONSULTORES:), legalmente representada por (NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL O PROCURADOR COMÚN), conforme el nombramiento que se adjunta, a quienes en adelante se les denominará el CONTRATANTE y el CONSULTOR, respectivamente.

SEGUNDA: ANTECEDENTES

- 2.1 El 12 de diciembre del 2007 se suscribió el Contrato de Préstamo No. 1802-OC/EC entre la Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito (EMAAP-Q), y el Banco Interamericano de Desarrollo, BID, para ejecutar el Programa de Saneamiento Ambiental (PSA) del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), Fase II. para cuya realización se requiere, entre otras actividades, desarrollar la EVALUACIÓN, MODELACIÓN Y DISEÑO DE LA SECTORIZACIÓN HIDRÁULICA DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE DE LAS PARROQUIAS DE TUMBACO, CUMBAYÁ, PUEMBO, TABABELA, PIFO, YARUQUÍ, CHECA, EL QUINCHE Y GUAYLLABAMBA
- 2.2 De acuerdo a las estipulaciones del Contrato referido y previos los informes y estudios internos, considerando la necesidad de realizar los estudios objeto de este contrato, se tomó la decisión de efectuar el Concurso de Consultoría Internacional No.....[indicar], el mismo que se rigió por las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (GN-2350-7, que forman parte del Convenio de Préstamo).
- 2.3 Mediante publicaciones en el UNDB ONLINE de las Naciones Unidas y en portal de compras públicas (www.compraspublicas.gov.ec), se público difundió la invitación a firmas Consultoras de los países miembros del BID para presentar Expresiones de Interés y conformar la lista corta.
- 2.4 El Gerente General de la EMAAP-Q, el ____ (fecha) aprobó la Solicitud de Propuestas del Concurso de Consultoría y la Lista Corta de firmas consultoras integrada por las siguientes firmas:
- _____. Además, con oficio No. _____ del __ de _____ de 200_ invitó a las referidas firmas a presentar sus propuestas técnicas y económicas.
- 2.5 El (fecha) se recibieron ofertas las que fueron evaluadas por la CTC de la EMAAP-Q.
- 2.6 El Gerente General de la EMAAP-Q, con fundamento en el Informe de evaluación presentado por la CTC de la EMAAP-Q y sus recomendaciones, mediante Oficio No. ____ de ____ (fecha) adjudicó el presente contrato a _____ (nombre del Consultor), que fue comunicado con oficio No. _____ del __ de _____ del 200_.

2.7 Se cuenta con la Certificación de Disponibilidad de Fondos Presupuestarios No.

TERCERA: DOCUMENTOS

3.1 Forman parte del contrato y se protocolizan con él los siguientes documentos:

- (a) Nombramiento del Gerente General de la EMAAP-Q.
- (b) Copias de los oficios de adjudicación del contrato y notificación de la adjudicación.
- (c) Certificado de habilitación del Consultor en el Registro Único de Proveedores (RUP) del Ecuador.
- (d) El acta de negociación de la propuesta.
- (e) Certificado actualizado de Disponibilidad de Fondos Presupuestarios No., de(fecha)
- (f) Los siguientes Apéndices:
 - Apéndice A: Descripción de los Servicios (Términos de Referencia acordados)
 - Apéndice B: Requisitos para la presentación de informes
 - Apéndice C: Personal Clave y Subconsultores / Programas de trabajo del Personal Clave
 - Apéndice D: Desglose del precio del contrato en moneda extranjera
 - Apéndice E: Desglose del precio del contrato en moneda nacional
 - Apéndice F: Servicios e instalaciones suministradas por el Contratante (Lista de antecedentes e Informes pertinentes al Proyecto)
 - Apéndice G: Modelo de garantía por anticipo.

3.2 Forman parte del contrato, sin necesidad de protocolización:

- (a) La Solicitud de Propuestas del Concurso de Consultoría y los alcances con aclaraciones o modificaciones emitidos entre las fechas de la Solicitud de Propuestas y de la recepción de ofertas.
- (b) Condiciones Generales y Condiciones Especiales del Contrato.
- (c) La Propuesta técnica y de precio presentada por el Consultor.
- (d) El Informe de Evaluación de la Propuesta.
- (e) Los currículum vitae con los documentos de respaldo del personal que fue cambiado en la negociación.
- (f) La garantía bancaria del anticipo presentada por el Consultor y aceptada por el Contratante.

CUARTA: OBJETO DEL CONTRATO

- 4.1 El Consultor se obliga para con el Contratante a realizar la EVALUACIÓN, MODELACIÓN Y DISEÑO DE LA SECTORIZACIÓN HIDRÁULICA DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE DE LAS PARROQUIAS DE TUMBACO, CUMBAYÁ, PUEMBO, TABABELA, PIFO, YARUQUÍ, CHECA, EL QUINCHE Y GUAYLLABAMBA, trabajos que se realizarán bajo la Supervisión y Coordinación de la Unidad Ejecutora del Programa de Saneamiento Ambiental (PSA) del Distrito Metropolitano de Quito y de acuerdo con los Términos de Referencia, la propuesta técnica negociada, la propuesta de precio que incluye, cuando proceda, la corrección de errores aritméticos y demás documentos que forman parte integrante del presente contrato.

QUINTA: PLAZO

- 5.1 El plazo para la prestación de los servicios, objeto de este contrato, es el indicado en el Apéndice A, esto es **doscientos cuarenta días (240 días) calendario**, contados desde la fecha en que el anticipo fue depositado en la cuenta bancaria del Consultor, mediante transferencia efectuada por el Contratante a través del Banco Central del Ecuador.
- 5.2 En las Condiciones Especiales del Contrato y en el Apéndice A constan también los plazos parciales que debe cumplir el Consultor.

SEXTA: VALOR DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO

PAGOS EN US DÓLARES

CONTRATO POR SUMA GLOBAL TOTAL

El valor por Suma Global Total del presente contrato asciende a la cantidad de**US dólares (US\$**). Este valor total se compone de: i) remuneraciones del personal el Consultor que ascienden al valor total fijo de UD dólares; y ii) gastos reembolsables fijos, que ascienden al valor **total** fijo de**US dólares (US\$.....)**. El indicado valor de la Suma Global Total incluye impuestos, tasas, contribuciones y otros derechos y gravámenes establecidos en la legislación nacional.

El Contratante pagará al Consultor el valor antes estipulado, con cargo a la partida y disponibilidad de fondos presupuestarios Compromiso COdel ... dede 200., suscrita por la Jefe de Administración Presupuestaria de la EMAAP-Q. con cargo al Programa de Saneamiento Ambiental (PSA), Fase II, que cuenta con recursos de la contraparte local y financiamiento del BID, de la siguiente manera: (*transcribir la forma de pago que debe constar en el acta de negociación*), por ejemplo:

Anticipo: Un anticipo equivalente al 30 % del monto del contrato, como máximo hasta los 15 días de su suscripción, una vez que el Consultor haya entregado una garantía bancaria o fianza instrumentada en una póliza de seguro a favor de la Contratante por igual valor, a satisfacción de la Contratante, de acuerdo a lo establecido en el Art. 75 de la LOSNCP por el 100 % del valor del mismo. El anticipo se irá amortizando en cada uno de los pagos que se indican a continuación. El valor de la garantía podrá ir reduciéndose conforme se va amortizando el anticipo.

1. Primer pago, equivalente al 40% del monto total del contrato, a la aprobación del Informe No. 1 estipulado en el numeral 5.7.2 de los términos de referencia.
2. Segundo pago, equivalente al 30% del monto total del contrato, a la aprobación del Informe No. 2 estipulado en el numeral 5.7.3 de los términos de referencia.
3. Tercer pago, equivalente al 30% del monto total del contrato, a la aprobación del Informe No. 3 estipulado en el numeral 5.7.4 de los términos de referencia.
4. Ultimo pago, que constituirá el valor total de las retenciones realizadas del 10 % de cada uno de los tres pagos anteriores, una vez que el Contratante y el BID hayan aprobado el Informe Final, estipulado en el numeral 5.7.5 de los términos de referencia y se haya suscrito el acta de entrega recepción.

Por ser un contrato por suma global, el precio del contrato no está sujeto a ningún ajuste o reajuste durante su ejecución.

PAGOS EN DIFERENTES MONEDAS, INCLUYENDO US DOLARES

Cuando a petición el Consultor los pagos se efectúen en otras monedas (MÁXIMO 3), el valor del contrato (suma global total o valor estimado total), se descompone en las siguientes monedas:

MONEDA	% SUMA GLOBAL O % VALOR ESTIMADO TOTAL
1.- GASTOS EN EL EXTRANJERO	
(INDICAR MONEDA 1)%
(INDICAR MONEDA 2)%
(INDICAR MONEDA 3)%
2.- GASTOS EN EL ECUADOR	
US DOLARES%
TOTAL	100 %

Todos los gastos a efectuarse en el Ecuador, se deben incluir dentro del porcentaje del Valor Total del Contrato a ser pagado en US Dólares.

El Contratante pagará al Consultor el valor antes estipulado, con cargo a la partida CO y denominación “.....” del presupuesto del Contratante, con cargo al Programa de Saneamiento Ambiental (PSA), Fase II, que cuenta con recursos de la contraparte local y financiamiento del BID, de la siguiente manera:

Todos los pagos parciales y deducciones se efectuarán en las proporciones de las monedas en que está expresado el valor del Contrato.

SÉPTIMA: PAGOS INDEBIDOS

La Contratante se reserva el derecho de reclamar al Consultor, en cualquier tiempo, antes o después de la entrega de los servicios de consultoría sobre cualquier pago indebido por error de cálculo o por cualquier otra razón, obligándose el Consultor a satisfacer las reclamaciones que por este motivo le llegare a plantear la Contratante, reconociendo los intereses correspondientes, desde la fecha en que se efectuó el pago indebido. Caso contrario, la Contratante puede realizar retenciones de valores que el Consultor tenga a su favor. La falta

de reclamación de la Contratante no se considerará como condonación del mismo. Se tendrá por pago indebido cualquier desembolso que se realizare sin fundamento legal o contractual; o, cuando el Consultor no hubiere prestado el servicio, o lo hubiere cumplido solo parcialmente, sin perjuicio de la responsabilidad penal a que hubiere lugar.

El Consultor autoriza en forma expresa a la Contratante, a debitar de cualquier otro valor que estuviere pendiente de pago a su favor, los montos resultantes de la liquidación de multas o de cualquier otro concepto, establecido por la Supervisión y/o administración del contrato, o por la Dirección Ejecutiva del PSA, así como de aquellas sumas que en concepto de responsabilidad administrativa o civil, se hubieren establecido en su contra.

OCTAVA: GARANTÍA DE ANTICIPO

Previo a la entrega por parte de la Contratante del anticipo previsto en este contrato, el Consultor antes de recibirlo, presentará una garantía bancaria o fianza instrumentada en una póliza de seguro a favor de la Contratante por igual valor, a satisfacción de la Contratante, de acuerdo a lo establecido en el Art. 75 de la LOSNCP. Esta garantía se reducirá en la medida que se amortice el anticipo, hasta su total cancelación.

Según lo previsto en el art. 117 del Reglamento General de la LOSNCP, la garantía indicada será entregada en cualquiera de las formas previstas en los numerales 1 y 2 del Art. 73 de la LOSNCP.

Las garantías serán otorgadas en dólares de los Estados Unidos de América.

El Consultor tiene la obligación de mantener vigente la garantía del anticipo recibido hasta su cancelación y en la parte no amortizada del mismo.

De no renovar la garantía por lo menos cinco días antes de su vencimiento, el Contratante la hará efectiva.

La garantía del anticipo irá reduciéndose conforme éste vaya amortizándose, y se devolverá al Consultor una vez cancelado en su totalidad el anticipo recibido.

La garantía deberá ser incondicional, renovable, irrevocable y de cobro inmediato sin cláusula de trámite administrativo ni judicial previo, bastando para su ejecución, el requerimiento del contratante, a través de la Gerencia Financiera, beneficiaria de la garantía.

La garantía de anticipo será ejecutada cuando, efectuada la liquidación del contrato y requerido el Contratista a devolver los valores no devengados de dicho anticipo, no lo hiciere.

Garantía de fiel cumplimiento.- En el presente contrato no se exige la presentación de la Garantía de Fiel Cumplimiento en virtud de las estipulaciones del Contrato de Préstamo y de las vigentes disposiciones de las Políticas del BID para la Selección y Contratación de Consultores GN-2350-7 que forman parte del Contrato de Préstamo, así como del Documento de Solicitud Estándar de Propuestas para la Selección de Consultores que obligan a utilizar tales políticas.

NOVENA: MULTAS

9.1 Plazos parciales. En caso de que el Consultor no concluya cada una de las fases o etapas en que se ha dividido el objeto del Contrato dentro del plazo previsto para el efecto, pagará al Contratante el 0,2% del valor de la fase o etapa en la que incurriese en mora por cada día de atraso.

- 9.2 Plazo Total. Si el plazo contractual total hubiese concluido y los trabajos de consultoría se encontrasen aún pendientes, el Consultor pagará en adelante al Contratante una multa equivalente al 0,2% del valor del Contrato por cada día de mora.
- 9.3 Además, el Contratante sancionará al Consultor en los siguientes casos y mientras duren los incumplimientos:
- 1). Con el 0.2% del valor del Contrato por cada día de atraso en el caso de que el Consultor no asigne el personal técnico clave que consta en el Apéndice C en las fechas fijadas para el efecto.
 - 2). Con el 0.02% del valor del Contrato por cada día de atraso, si el Consultor no acatare las disposiciones del administrador del contrato relacionadas con el cumplimiento del mismo, sus documentos e Informes.
- Independientemente del origen de las Multas, estas se aplicarán en las mismas monedas y con los mismos porcentajes en que se encuentra expresado el valor total del contrato.
- 9.4 Si las multas acumuladas superasen el 10% del valor total del contrato el Contratante podrá declarar su terminación unilateral y anticipada.
- 9.5 De los pagos que deba hacer la EMAAP-Q retendrá igualmente las multas que procedan, de acuerdo con el Contrato.

DÉCIMO: DECLARACIÓN Y COMPROMISO

10.1 El Consultor se compromete a no participar en la construcción del Proyecto, en el suministro de materiales y equipos para el mismo o en la realización de actividades de carácter financiero relacionadas con el Proyecto.

10.2 (ESTE NUMERAL SE INCLUIRÁ EN CASO DE QUE UNO VARIOS DE LOS CONSULTORES ESTÉN INMERSAS EN LAS INCOMPATIBILIDADES SEÑALADAS EN EL NUMERAL 1.6 DE LA SECCIÓN 2: "INSTRUCCIONES PARA LOS CONSULTORES")

El Consultor _____ declara que tiene parte en el paquete accionario de la(s) empresa(s) que se indica(n) a continuación (*lo que corresponda*):

_____ (nombre), Constructora
 _____ (nombre), Proveedora de equipos
 _____ (nombre), Holding Company

DÉCIMO PRIMERA: RECEPCIÓN DEFINITIVA

De conformidad con el artículo 81 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, existirá una sola recepción y tendrá los efectos de recepción definitiva.

11.1 Procedencia de la Recepción

Una vez que se hayan terminado todos los trabajos previstos en el contrato, el Consultor entregará a la entidad contratante el informe final provisional; cuya fecha de entrega servirá para el cómputo y control del plazo contractual. Salvo que en el contrato se señale un tiempo menor, la entidad contratante dispondrá de 15 días término para la

emisión de observaciones y de 15 días término, adicionales para absolver dichas observaciones y presentar el informe final definitivo.

Conjuntamente con el Informe Final Definitivo de Consultoría el Consultor solicitará al Contratante la recepción del contrato de consultoría. El Contratante podrá, dentro del término de 10 días contados a partir de la solicitud de recepción del Consultor, negarse a recibir los estudios por razones justificadas, relacionadas con el cumplimiento de las obligaciones contractuales asumidas por el Consultor. La negativa se notificará por escrito al Consultor y se dejará constancia de que la misma no fue practicada.

En este segundo caso, el Contratante concederá un plazo perentorio al Consultor para que realice las enmiendas a las que hubiere lugar. Si el Consultor no realizare las enmiendas dentro del plazo perentorio concedido, será sancionado con la multa diaria establecida en la cláusula novena (Multas) de este Contrato.

Si el Contratante no hiciera pronunciamiento alguno ni suscribiese el acta, dentro del término de 10 días antes indicado, operará sin más trámite la recepción de pleno derecho, para lo cual el Consultor notificará por intermedio de un Juez Civil de la Provincia de Pichincha o un Notario Público del Cantón Quito.

Dentro del término de diez días, contados a partir de la fecha de decisión de proceder a recibir los trabajos, y una vez que el Contratante y el BID (*cuando aplica*) haya(n) aprobado el Informe Final del Contrato presentado por el Consultor, se podrá suscribir entre las partes el acta de recepción definitiva (única), siempre que no existan observaciones pendientes con relación a los Trabajos de Consultoría y al Informe Final sobre el objeto del Contrato.

- 11.2 Acta de recepción:** El acta de recepción contendrá los antecedentes, condiciones generales de ejecución, condiciones operativas, liquidación económica, liquidación de plazos, constancia de la recepción, cumplimiento de las obligaciones contractuales, y cualquier otra circunstancia que se estime necesaria, de conformidad con lo establecido en el Art. 124 del Reglamento General de la LOSNCP.

El acta será firmada dentro de los tres días hábiles siguientes a la terminación del proceso de recepción por el Consultor o su delegado y los miembros de la comisión designada por la máxima autoridad del Contratante, conformada por el Administrador del Contrato y un técnico que no haya intervenido en el proceso de ejecución. El acta, una vez firmada constituye documento público y deberá ser publicada en el portal www.compraspublicas.gov.ec.

- 11.3 Responsabilidades de los que intervengan en la entrega recepción.** Quienes intervengan en la entrega-recepción de los estudios y diseños, objeto de este contrato, y suscriban las actas respectivas serán, responsables administrativa, civil y penalmente por los datos que consignen en ellas.

DÉCIMO SEGUNDA: RESPONSABILIDAD

De conformidad con el Art. 100 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública del Ecuador, los consultores nacionales y extranjeros son legal y económicamente responsables de la validez científica y técnica de los servicios contratados y su aplicabilidad, dentro de los términos contractuales, las condiciones de información básica disponible y el conocimiento científico y tecnológico existente a la

época de su elaboración. Esta responsabilidad prescribe en el plazo de cinco años, contados a partir de la recepción definitiva de los estudios.

Si por causa de los estudios elaborados por los consultores, ocurrieren perjuicios técnicos o económicos en la ejecución de los contratos, establecidos por la vía judicial o arbitral, la máxima autoridad de la Entidad Contratante dispondrá que el Consultor sea suspendido del RUP por el plazo de cinco (5) años, sin perjuicio de las demás sanciones aplicables.

En el caso de ejecución de la obra, objeto de la consultoría, asimismo serán suspendidos del RUP por el plazo de cinco (5) años, sin perjuicio de su responsabilidad civil, los consultores que elaboraron los estudios definitivos y actualizados si es que el precio de implementación de los mismos sufre una variación sustancial a la prevista, por causas imputables a los estudios, siempre y cuando dicho perjuicio haya sido establecido por la vía judicial o arbitral. Para la comparación se considerará el presupuesto referencial y los rubros a ejecutar según el estudio, frente al precio final de la obra sin reajuste de precio.

DÉCIMO TERCERA: IMPUESTOS Y CONTRIBUCIONES:

13.1 Será de cuenta del Consultor, el pago de los gastos notariales por la protocolización ante Notario Público del contrato suscrito, que deberá entregar a la EMPRESA METROPOLITANA DE ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE DE QUITO.

En caso de terminación del contrato, por mutuo acuerdo, el pago de los gastos notariales y de las copias certificadas y simples de la escritura será también, de cuenta del Consultor contratista.

13.2. De conformidad con la Ley Reformativa para la Equidad Tributaria del Ecuador, publicada en el Tercer Suplemento del Registro Oficial No. 242, de 29 de diciembre de 2007, el servicio recibido por la entidad Contratante se encuentra gravado con tarifa cero, del Impuesto al Valor Agregado, I.V.A. El Contratante actuará como agente de retención del Impuesto a la Renta, en los porcentajes respectivos, de conformidad con lo establecido en el artículo 45 de la Ley de Régimen Tributario Interno y las Resoluciones vigentes de la Dirección General del Servicio de Rentas Internas. Además será responsable de los pagos de todos los impuestos y contribuciones.

DÉCIMO CUARTA.- DOMICILIO, JURISDICCIÓN Y PROCEDIMIENTO:

Para todos los efectos de este contrato, las partes convienen en señalar su domicilio en la ciudad de Quito, renunciando el Consultor a cualquier otro domicilio o fuero especial, que en razón del domicilio pueda tener.

Para efectos de comunicación o notificaciones, las partes señalan como su dirección, las siguientes:

EMAAP-Q: Av. Mariana de Jesús entre Alemania e Italia (Apartado 17-01-1370)

CONSULTOR: _____

Telfs.: _____

DÉCIMO QUINTA.- ACEPTACIÓN

15.1 Las partes declaran expresamente su aceptación de todas las estipulaciones contractuales, a las cuales se someten.

Representante Legal de la
Entidad

Representante Legal del Consultor

II. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO (CGC)

1. Disposiciones generales

1.1 Definiciones

Cuando los siguientes términos se utilicen en este Contrato, tendrán los significados que se indican a continuación a menos que el contexto exija otra cosa,:

- (a) “Ley aplicable” significa las leyes y cualquiera otra disposición que tengan fuerza de ley en el país del Gobierno o en el país que **se especifique en las Condiciones Especiales del Contrato (CEC)** y que de cuando en cuando puedan dictarse y estar vigentes;
- (b) “Banco” significa el Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C., EE.UU.; o cualquier otro fondo administrado por el Banco Interamericano de Desarrollo;
- (c) “Consultor” significa cualquier entidad pública o privada, incluyendo asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) que prestará los servicios al Contratante bajo el contrato;
- (d) “Contrato” significa el Contrato firmado por las Partes y todos los documentos enumerados en su cláusula 1, que son estas Condiciones Generales (CGC), las Condiciones Especiales (CEC) y los Apéndices;
- (e) “Precio del Contrato” significa el precio que se ha de pagar por la prestación de los servicios, de acuerdo con la cláusula 6.
- (f) “Fecha de entrada en vigor” significa la fecha en la que el presente Contrato entre en vigor y efecto conforme a la subcláusula 2.1 de las CGC;
- (g) “Moneda extranjera” significa cualquier moneda que no sea la del país del Contratante;
- (h) “CGC” significa estas Condiciones Generales del Contrato;
- (i) “Gobierno” significa el gobierno del país del Contratante;
- (j) “Moneda nacional” significa la moneda del país del Contratante;
- (k) “Integrante” significa cualquiera de las entidades que conforman una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA); e “Integrantes” significa todas estas firmas;
- (l) “Parte” significa el Contratante o el Consultor, según el caso, y “Partes” significa el Contratante y el Consultor;
- (m) “Personal” significa los empleados contratados por el Consultor o Subconsultores para la prestación de los Servicios o de una parte de los mismos;
- (n) “CEC” significa las Condiciones Especiales del Contrato por las cuales pueden modificarse o complementarse las CGC;

- (o) “Servicios” significa el trabajo que el Consultor deberá realizar conforme a este Contrato, y descrito en el Apéndice A adjunto;
 - (p) “Subconsultor” significa cualquier persona o firma con la que el Consultor subcontrata la prestación de una parte de los Servicios;
 - (q) “Por escrito” significa cualquier medio de comunicación en forma escrita con prueba de recibo.
- 1.2 Ley que rige el Contrato** Este Contrato, su significado e interpretación, y la relación que crea entre las Partes se regirán por la ley aplicable.
- 1.3 Idioma** Este Contrato se ha firmado en el idioma **indicado en las CEC**, por el que se regirán obligatoriamente todos los asuntos relacionados con el mismo o con su significado o interpretación.
- 1.4 Notificaciones**
- 1.4.1 Cualquier aviso, solicitud o aprobación que deba o pueda cursarse o darse en virtud de este Contrato se hará por escrito. Se considerará que se ha cursado o dado tal aviso, solicitud o aprobación cuando haya sido entregada por mano a un representante autorizado de la Parte a la que esté dirigida, o cuando se haya enviado a dicha Parte a la dirección **indicada en las CEC**.
 - 1.4.2 Una Parte puede cambiar su dirección para estos avisos informando por escrito a la otra Parte sobre dicho cambio de la dirección indicada en las CEC.
- 1.5 Lugar donde se prestarán los Servicios** Los Servicios se prestarán en los lugares indicados en el Apéndice A y cuando no esté indicado el lugar dónde habrá de cumplirse una tarea específica, se cumplirá en el lugar que el Contratante apruebe, ya sea en el país del Gobierno o en otro lugar.
- 1.6 Facultades del Integrante a cargo** Si el Consultor es una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) formados por varias firmas, los Integrantes autorizan a la firma **indicada en las CEC** para que ejerza en su nombre todos los derechos y cumpla todas las obligaciones del Consultor frente al Contratante en virtud de este Contrato, inclusive y sin limitación, para recibir instrucciones y percibir pagos del Contratante.
- 1.7 Representantes autorizados** Los funcionarios **indicados en las CEC** podrán adoptar cualquier medida que el Contratante o el Consultor deba o pueda adoptar en virtud de este Contrato, y podrán firmar en nombre de éstos cualquier documento que conforme a este Contrato deba o pueda firmarse.
- 1.8 Impuestos y derechos** El Consultor, el Subconsultor y el Personal pagarán los impuestos indirectos, derechos, gravámenes y demás imposiciones que correspondan según la ley aplicable según **se indica en las CEC**, cuyo monto se estima que ha sido incluido en el Precio del Contrato.
- 1.9 Fraude y Corrupción**
- 1.9.1 Definiciones** El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en proyectos financiados por el Banco

incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas y consultores (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco todo acto sospechoso de fraude o corrupción del cual tenga conocimiento o sea informado durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos. Fraude y corrupción comprenden actos de: (a) práctica corruptiva; (b) práctica fraudulenta; (c) práctica coercitiva; y (d) práctica colusoria. Las definiciones que se transcriben a continuación corresponden a los tipos más comunes de fraude y corrupción, pero no son exhaustivas. Por esta razón, el Banco también adoptará medidas en caso de hechos o denuncias similares relacionadas con supuestos actos de fraude y corrupción, aunque no estén especificados en la lista siguiente. El Banco aplicará en todos los casos los procedimientos establecidos en la Cláusula 1.9.2 (c) de las CGC. A efectos de su cumplimiento:

- (a) El Banco define las expresiones que se indican a continuación:
 - (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;
 - (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
 - (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte; y
 - (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.
- (b) Si se comprueba que, de conformidad con los procedimientos administrativos del Banco, cualquier firma, entidad o persona actuando como oferente o participando en un proyecto financiado por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores, prestatarios (incluyendo beneficiarios de las donaciones), compradores, organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), ha cometido un acto de fraude o corrupción, el Banco podrá:
 - (i) decidir no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato o de un contrato adjudicado para servicios de consultoría financiado por el Banco;

**1.9.2 Medidas
que
deberán
adoptarse**

- (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que existe evidencia suficiente para comprobar el hallazgo de que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido un acto de fraude o corrupción;
 - (iii) cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas en un plazo que el Banco considere razonable y de conformidad con las garantías de debido proceso establecidas en la legislación del país Prestatario;
 - (iv) emitir una amonestación en el formato de una carta formal de censura a la conducta de la firma, entidad o individuo;
 - (v) declarar a una persona, entidad o firma inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que se le adjudiquen o participe en contratos bajo proyectos financiados por el Banco, excepto bajo aquellas condiciones que el Banco considere apropiadas;
 - (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o
 - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de otras sanciones.
- (c) El Banco ha establecido procedimientos administrativos para los casos de denuncias de fraude y corrupción dentro del proceso de adquisiciones o la ejecución de un contrato financiado por el Banco, los cuales están disponibles en el sitio virtual del Banco (www.iadb.org). Para tales propósitos cualquier denuncia deberá ser presentada a la Oficina de Integridad Institucional del Banco (OII) para la realización de la correspondiente investigación. Las denuncias podrán ser presentadas confidencial o anónimamente.
- (d) Los pagos estarán expresamente condicionados a que la participación de los Consultores en el proceso de adquisiciones se haya llevado de acuerdo con las políticas del Banco aplicables en materia de fraude y corrupción que se describen en esta Cláusula 1.9 de las CGC.

- (e) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas en el literal b) de esta Cláusula podrá hacerse de forma pública o privada, de acuerdo con las políticas del Banco.
- (f) El Banco tendrá el derecho a exigir que, en los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco, se incluya una disposición que exija que los Consultores permitan al Banco revisar sus cuentas y registros y cualquier otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Para estos efectos, el Banco tendrá el derecho a exigir que se incluya en contratos financiados con un préstamo del Banco una disposición que requiera que los Consultores: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con los proyectos financiados por el Banco por un período de tres (3) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato, de conformidad con la Cláusula 3.8 de las CGC; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción y pongan a la disposición del Banco los empleados o agentes del Consultor que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco para responder las consultas provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoría de los documentos. Si el Consultor incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el Consultor.
- (g) Los Consultores declaran y garantizan:
 - (i) que hemos leído y entendido la prohibición sobre actos de fraude y corrupción dispuesta por el Banco y nos obligamos a observar las normas pertinentes;
 - (ii) que no hemos incurrido en ninguna infracción de las políticas sobre fraude y corrupción descritas en este documento;
 - (iii) que no hemos tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de adquisición o negociación del contrato o cumplimiento del contrato;
 - (iv) que ninguno de los consultores ni de nuestros directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco, ni han sido declarados culpables de delitos vinculados con fraude o corrupción;
 - (v) que ninguno nuestros directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario

- o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con fraude o corrupción;
- (vi) que hemos declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con el contrato o el contrato de consultoría financiado por el Banco;
 - (vii) que reconocemos que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de cualquiera o de un conjunto de medidas que se describen en la Cláusula 1.9 de las CGC.

1.10 Elegibilidad

Los Consultores y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Consultor tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:

- (a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si el o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
 - i. es ciudadano de un país miembro; o
 - ii. ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
- (b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
 - i. está legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
 - ii. más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

En caso que el contrato de prestación de servicios de consultoría incluya el suministro de bienes y servicios conexos, estos bienes y servicios conexos deben ser originarios de países miembros del Banco. Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes. En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el proveedor, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para

su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empaquetan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empaquetado y embarcado con destino al comprador. Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea. El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos.

El Consultor deberá suministrar el formulario denominado "Certificado de Proveedor" (Apéndice H), contenido en los Formularios del Contrato, declarando que los bienes tienen su origen en un país miembro del Banco. Este formulario deberá ser entregado al Contratante como condición para que se realice el pago de los Bienes. El Contratante se reserva el derecho de pedir al Consultor Contratante información adicional con el objeto de verificar que los Bienes son originarios de países miembros del Banco.

2. Inicio, cumplimiento, modificación y rescisión del Contrato

- 2.1 Entrada en vigor del Contrato** Este Contrato entrará en vigor y tendrá efecto desde la fecha en que fue firmado por ambas partes u otra fecha posterior que esté **indicada en las CEC**. La fecha en que el contrato entra en vigor se define como la Fecha de Entrada en Vigor.
- 2.2 Comienzo de la prestación de los Servicios** El Consultor comenzará a prestar los Servicios no más tarde del número de días después de la fecha de entrada en efectividad, **indicado en las CEC**.
- 2.3 Expiración del Contrato** A menos que se rescinda con anterioridad, conforme a lo dispuesto en la subcláusula 2.6 de estas CGC, este Contrato expirará al final del plazo **especificado en las CEC**, contado a partir de la fecha de entrada en vigor.
- 2.4 Modificaciones o cambios** Sólo podrán modificarse los términos y condiciones de este Contrato, incluyendo cualquier modificación o cambio al alcance de los Servicios, mediante acuerdo por escrito entre las Partes. No obstante, cada una de las Partes deberá dar la debida consideración a cualquier modificación o cambio propuesto por la otra Parte.
- 2.5 Fuerza mayor**
- 2.5.1 Definición** Para los efectos de este Contrato, “fuerza mayor” significa un acontecimiento que está fuera del control de una de las Partes, y que hace que el cumplimiento de las obligaciones contractuales de esa Parte resulte imposible o tan poco viable que puede considerarse imposible bajo tales circunstancias. **Ver ajustes en CEC**
- 2.5.2 No violación del** El incumplimiento por una de las Partes de cualquiera de sus obligaciones en virtud del Contrato no se considerará como violación del mismo ni como negligencia, cuando este incumplimiento se deba

- Contrato** a un evento de fuerza mayor, y que la Parte afectada por tal evento, (a) haya adoptado todas las precauciones posibles, puesto debido cuidado y tomado medidas alternativas razonables a fin de cumplir con los términos y condiciones de este Contrato, y (b) ha informado a la otra Parte prontamente del acontecimiento del dicho evento.
- 2.5.3 Prórroga del plazo** El plazo dentro del cual una Parte deba realizar una actividad o tarea en virtud de este Contrato se prorrogará por un período igual a aquel durante el cual dicha Parte no haya podido realizar tal actividad como consecuencia de un evento de fuerza mayor.
- 2.5.4 Pagos** Durante el periodo de incapacidad para prestar los servicios como resultado de un evento de fuerza mayor, el Consultor tendrá derecho a continuar recibiendo los pagos bajo los términos de este contrato, así como a ser reembolsado por gastos adicionales razonables y necesarios incurridos en función de los servicios y reactivación de los mismos después del final de dicho período.
- 2.6 Terminación**
- 2.6.1 Por el Contratante** El Contratante podrá dar por terminado este Contrato si sucede cualquiera de los eventos especificados en los párrafos (a) a (f) de esta subcláusula 2.6.1 de las CGC. En dicha circunstancia, el Contratante enviará una notificación de terminación por escrito al Consultor por lo menos con (30) días de anticipación a la fecha de terminación, y con sesenta (60) días de anticipación en el caso referido en la subcláusula (e).
- (a) Si el Consultor no subsanara el incumplimiento de sus obligaciones en virtud de este Contrato, dentro de los treinta (30) días siguientes de haber sido notificado o dentro de otro plazo mayor que el Contratante pudiera haber aceptado posteriormente por escrito;
 - (b) Si el Consultor llegara a declararse insolvente o fuera declarado en quiebra.
 - (c) Si el Contratante determina que el Consultor ha participado en prácticas corruptas o fraudulentas durante la competencia o la ejecución del contrato.
 - (d) Si el Consultor, como consecuencia de un evento de fuerza mayor, no pudiera prestar una parte importante de los Servicios durante un período de no menos de sesenta (60) días;
 - (e) Si el Contratante, a su sola discreción y por cualquier razón, decidiera rescindir este Contrato. **VER AJUSTES EN CEC**
 - (f) Si el Consultor no cumple cualquier resolución definitiva adoptada como resultado de un procedimiento de arbitraje conforme a la cláusula 8 de estas CGC;
- 2.6.2 Por el Consultor** El Consultor podrá rescindir este contrato, mediante una notificación por escrito al Contratante con no menos de treinta (30) días de anticipación, en caso de que suceda cualquiera de los eventos especificados en los párrafos (a) a (c) de esta subcláusula 2.6.2 de las CGC:

- (a) Si el Contratante deja de pagar una suma debida al Consultor en virtud de este Contrato, y dicha suma no es objeto de controversia conforme a la cláusula 7 de estas CGC, dentro de cuarenta y cinco (45) días después de haber recibido la notificación por escrito del Consultor con respecto de la mora en el pago.
- (b) Si el Consultor, como consecuencia de un evento de fuerza mayor, no pudiera prestar una parte importante de los Servicios durante un período no menor de sesenta (60) días.
- (c) Si el Contratante no cumpliera cualquier decisión definitiva adoptada como resultado de un procedimiento de arbitraje conforme a la cláusula 8 de estas CGC.

2.6.3 Pagos al terminarse el Contrato

Al terminarse este Contrato conforme a lo estipulado en las subcláusulas 2.6.1 ó 2.6.2 de estas CGC, el Contratante efectuará los siguientes pagos al Consultor:

- a) Pagos en virtud de la cláusula 6 de estas CGC por concepto de Servicios prestados satisfactoriamente antes de la fecha de entrada en vigor de la terminación; y
- b) Salvo en el caso de terminación conforme a los párrafos (a) a (c) y (f) de la subcláusula 2.6.1 de estas CGC, el reembolso de cualquier gasto razonable inherente a la rescisión rápida y ordenada del Contrato, incluidos los gastos del viaje de regreso del Personal y de sus familiares dependientes elegibles.

3. Obligaciones del Consultor

3.1 Generalidades

3.1.1 Calidad de los Servicios

El Consultor prestará los Servicios y cumplirá con sus obligaciones en virtud del presente Contrato con la debida diligencia, eficiencia y economía, de acuerdo con normas y prácticas profesionales generalmente aceptadas; asimismo, observará prácticas de administración prudentes y empleará tecnología apropiada y equipos, maquinaria, materiales y métodos eficaces y seguros. El Consultor actuará en todos los asuntos relacionados con este Contrato o con los Servicios, como asesor leal del Contratante, y siempre deberá proteger y defender los intereses legítimos del Contratante en todas sus negociaciones con Subconsultores o con terceros.

3.2 Conflicto de intereses

Los Consultores deben otorgar máxima importancia a los intereses del contratante, sin consideración alguna respecto de cualquier labor futura, y evitar rigurosamente todo conflicto con otros trabajos asignados o con los intereses de su firma.

3.2.1 Prohibición al Consultor de aceptar comisiones, descuentos, etc.

La remuneración del Consultor en virtud de la Cláusula 6 de estas CGC constituirá el único pago en conexión con este contrato y el Consultor no aceptará en beneficio propio ninguna comisión comercial, descuento o pago similar en relación con las actividades estipuladas en este Contrato, o en el cumplimiento de sus obligaciones; además, el Consultor hará todo lo posible por

prevenir que ningún Subconsultor, ni el Personal ni los agentes del Consultor o del Subconsultor, reciban alguno de dichos pagos adicionales.

- 3.2.2 Prohibición al Consultor y a sus filiales de participar en ciertas actividades** El Consultor conviene en que, durante la vigencia de este Contrato y después de su terminación, tanto el Consultor, su matriz y cualquiera de sus filiales, como cualquier Subconsultor, su matriz y sus filiales serán descalificados para suministrar bienes, construir obras o prestar servicios (distintos de Servicios de consultoría) como resultado de o directamente relacionado con los servicios prestados por el Consultor para la preparación o ejecución del proyecto.
- 3.2.3 Prohibición de desarrollar actividades conflictivas** El Consultor no podrá participar, ni podrá hacer que su personal ni sus Subconsultores o su personal participen, directa o indirectamente en cualquier negocio o actividad profesional que esté en conflicto con las actividades asignadas a ellos bajo este contrato.
- 3.3 Confidencialidad** El Consultor y su Personal, excepto previo consentimiento por escrito del Contratante, no podrán revelar en ningún momento a cualquier persona o entidad ninguna información confidencial adquirida en el curso de la prestación de los servicios; ni el Consultor ni su personal podrán publicar las recomendaciones formuladas en el curso de, o como resultado de la prestación de los servicios.
- 3.4 Seguros que deberá contratar el Consultor** El Consultor (a) contratará y mantendrá, y hará que todos los Subconsultores contraten y mantengan, a su propio costo (o al del Subconsultor, según el caso) y en los términos y condiciones aprobados por el Contratante, seguros contra los riesgos y por las coberturas que se **indican en las CEC**; y (b) a solicitud del Contratante, presentará evidencia que demuestre que dichos seguros han sido contratados y mantenidos y que las primas vigentes han sido pagadas.
- 3.5 Acciones del Consultor que requieren la aprobación previa del Contratante** El Consultor deberá obtener por escrito aprobación previa del Contratante para tomar cualquiera de las siguientes acciones:
- (a) la suscripción de un subcontrato para la ejecución de cualquier parte de los servicios;
 - (b) nombramiento de miembros del personal no incluidos en el Apéndice C; y
 - (c) cualquier otra acción que pueda estar **estipulada en las CEC**.
- 3.6 Obligación de presentar informes**
- (a) El Consultor presentará al Contratante los informes y documentos que se especifican en el Apéndice B adjunto, en la forma, la cantidad y dentro de los plazos establecidos en dicho Apéndice.
 - (b) Los informes finales deberán presentarse en disco compacto (CD ROM) además de las copias impresas indicadas en el apéndice.

3.7 Propiedad del Contratante de los documentos preparados por el Consultor

- (a) Todos los planos, dibujos, especificaciones, diseños, informes, otros documentos y programas de computación presentados por el Consultor en virtud de este Contrato pasarán a ser de propiedad del Contratante, y el Consultor entregará al Contratante dichos documentos junto con un inventario detallado, a más tardar en la fecha de expiración del Contrato.
- (b) El Consultor podrá conservar una copia de dichos documentos y de los programas de computación. Cualquier restricción acerca del uso futuro de dichos documentos, si las hubiera, **se indicará en las CEC.**

3.8 Contabilidad, Inspección y Auditoría

El Consultor (i) mantendrá cuentas y registros precisos y sistemáticos respecto de los Servicios, de acuerdo con principios contables aceptados internacionalmente, en tal forma y detalle que identifique claramente todos los cambios por unidad de tiempo y costos, y el fundamento de los mismos; y (b) permitirá que el Contratante, o su representante designado y/o el Banco periódicamente los inspeccione, hasta tres años después de la expiración o la rescisión de este Contrato, obtenga copias de ellos, y los haga verificar por los auditores nombrados por el Contratante o el Banco, si así lo exigiera el Contratante o el Banco según sea el caso.

4. Personal del Consultor**4.1 Descripción del Personal**

El Consultor contratará y asignará Personal y Subconsultores con el nivel de competencia y experiencia necesarias para prestar los Servicios. En el Apéndice C se describen los cargos, funciones convenidas y calificaciones mínimas individuales de todo el Personal clave del Consultor, así como el tiempo estimado durante el que prestarán los Servicios. El Contratante aprueba por este medio el personal clave y los Subconsultores enumerados por cargo y nombre en el Apéndice C.

4.2 Remoción y/o sustitución del Personal

- (a) Salvo que el Contratante acuerde lo contrario, no se efectuarán cambios en la composición del personal clave. Si por cualquier motivo fuera del alcance del Consultor, como jubilación, muerte, incapacidad médica, entre otros, fuera necesario sustituir a algún integrante del Personal, el Consultor lo reemplazará con otra persona con calificaciones iguales o superiores a las de la persona reemplazada.
- (b) Si el Contratante descubre que cualquier integrante del personal (i) ha cometido un acto serio de mala conducta o ha sido acusado de haber cometido un acto criminal, o (ii) tiene motivos razonables para estar insatisfecho con el desempeño de cualquier integrante del Personal, mediante solicitud por escrito del Contratante expresando los motivos para ello, el Consultor deberá reemplazarlo por otra persona cuyas calificaciones y experiencia sean aceptables para el Contratante.
- (c) El Consultor no podrá reclamar costos adicionales o

incidentales originados por la remoción y/o reemplazo de un miembro del personal.

5. Obligaciones del Contratante

- 5.1 Colaboración y exenciones** El Contratante hará todo lo posible a fin de lograr que el Gobierno otorgue al Consultor la asistencia y exenciones **especificadas en las CEC.**
- 5.2 Modificación de la ley aplicable pertinentes a los impuestos y derechos** Si con posterioridad a la fecha de este Contrato se produjera cualquier cambio en la ley aplicable en relación con los impuestos y los derechos que resultare en el aumento o la reducción de los gastos en que incurra el Consultor en la prestación de los Servicios, entonces la remuneración y los gastos reembolsables pagaderos al Consultor en virtud de este contrato serán aumentados o disminuidos según corresponda por acuerdo entre las Partes, y se efectuarán los correspondientes ajustes de los montos estipulados en la subcláusula 6.2 (a) o (b) de estas CGC, según corresponda.
- 5.3 Servicios e instalaciones** El Contratante facilitará al Consultor y al Personal, para los fines de los Servicios y libres de todo cargo, los servicios, instalaciones y bienes enumerados en el Apéndice F.

6. Pagos al Consultor

- 6.1 Pago de suma global** El pago total al Consultor no deber exceder el precio del contrato que es una suma global que incluye todos los gastos requeridos para ejecutar los servicios descritos en el Apéndice A. Excepto como se estipula en la cláusula 5.2, el precio del contrato solamente podrá incrementarse sobre los montos establecidos en la cláusula 6.2 si las partes convienen en pagos adicionales en virtud de la cláusula 2.4.
- 6.2 Precio del Contrato** (a) El precio pagadero en moneda(s) extranjera(s) está **establecido en las CEC.**
- (b) El precio pagadero en moneda nacional está **establecido en las CEC.**
- 6.3 Pagos por servicios adicionales** En los Apéndices D y E se presenta un desglose del precio por suma global con el fin de determinar la remuneración pagadera por servicios adicionales, como se pudiera convenir de acuerdo con la cláusula 2.4.
- 6.4 Plazos y condiciones de pago** Los pagos se emitirán a la cuenta del Consultor y de acuerdo con el programa de pagos **establecido en las CEC.** El primer pago se hará contra la presentación del Consultor de una garantía bancaria por anticipo, satisfactoria para el contratante, por la misma cantidad, a menos que se indique de otra manera **en las CEC**, y ésta deberá ser válida por el período **establecido en las CEC.** Dicha garantía deberá ser presentada en la forma indicada en el Apéndice G adjunto, o en otra forma que el Contratante haya aprobado por escrito. Cualquier otro pago será emitido posterior a

que se hayan cumplido las condiciones **enumeradas en las CEC** para dicho pago, y los consultores hayan presentado al Contratante las facturas especificando el monto adeudado.

6.5 Interés sobre pagos morosos

Si el Contratante ha demorado los pagos más de quince (15) días después de la fecha establecida en la cláusula 6.4 de las CEC, deberá pagarle interés al Consultor por cada día de retraso a la tasa **establecida en las CEC**.

7. Equidad y buena fe

7.1 Buena fe

Las Partes se comprometen a actuar de buena fe en cuanto a los derechos de ambas partes en virtud de este Contrato y a adoptar todas las medidas razonables para asegurar el cumplimiento de los objetivos del mismo.

8. Solución de controversias

8.1 Solución amigable

Las Partes acuerdan que el evitar o resolver prontamente las controversias es crucial para la ejecución fluida del contrato y el éxito del trabajo. Las partes harán lo posible por llegar a una solución amigable de todas las controversias que surjan de este Contrato o de su interpretación.

8.2 Solución de controversias

Toda controversia entre las Partes relativa a cuestiones que surjan en virtud de este Contrato que no haya podido solucionarse en forma amigable dentro de los treinta días siguientes al recibo por una de las Partes de la petición de la otra parte referente a dicha solución amigable, podrá ser presentada por cualquiera de las partes para su solución conforme a lo **dispuesto en las CEC**.

III. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO (CEC)

[Las notas en corchetes [] son opcionales; todas las notas deberán ser eliminadas en el texto final]

Número de cláusula de las CGC	Modificaciones y complementos de las Condiciones Generales del Contrato																		
1.1 (a)	La expresión “en el país del Gobierno” se cambia por “Ecuador”. La ley en particular es la Ley Orgánica del Sistema Nacional Contratación Pública (LOSNCP) y su Reglamento General.																		
1.3	El idioma es el Castellano (Español)																		
1.4	Las direcciones son: <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">Contratante:</td> <td><u>Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito, EMAAP-Q</u></td> </tr> <tr> <td>Atención:</td> <td><u>Ing. Othón Zevallos Moreno Director Ejecutivo del PSA de la EMAAP-Q.</u></td> </tr> <tr> <td>Teléfono/facsímile:</td> <td>(593-2) 245-3654 ext. 140</td> </tr> <tr> <td>Correo electrónico</td> <td><u>ozevallo@emaapq.gov.ec</u></td> </tr> <tr> <td>Consultor:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Atención:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Facsímile:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Correo electrónico</td> <td>_____</td> </tr> </table>	Contratante:	<u>Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito, EMAAP-Q</u>	Atención:	<u>Ing. Othón Zevallos Moreno Director Ejecutivo del PSA de la EMAAP-Q.</u>	Teléfono/facsímile:	(593-2) 245-3654 ext. 140	Correo electrónico	<u>ozevallo@emaapq.gov.ec</u>	Consultor:	_____		_____	Atención:	_____	Facsímile:	_____	Correo electrónico	_____
Contratante:	<u>Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito, EMAAP-Q</u>																		
Atención:	<u>Ing. Othón Zevallos Moreno Director Ejecutivo del PSA de la EMAAP-Q.</u>																		
Teléfono/facsímile:	(593-2) 245-3654 ext. 140																		
Correo electrónico	<u>ozevallo@emaapq.gov.ec</u>																		
Consultor:	_____																		

Atención:	_____																		
Facsímile:	_____																		
Correo electrónico	_____																		
1.6	El Integrante a cargo es <u>[insertar nombre del Integrante]</u> Nota: Si el Consultor es una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) formado por varias firmas, aquí se deberá indicar el nombre de la firma cuya dirección figura en la subcláusula 1.6 de las CGC. Si el Consultor es una sola firma, se deberá señalar “No Aplica”].																		
1.7	Los representantes autorizados son: En el caso del Contratante: La persona designada Administrador del Contrato, lo que será comunicado al Consultor dentro de los 7 días de suscrito el Contrato. En el caso del Consultor: Es el Director del Proyecto.																		
1.8	El Contratante, en aplicación de la legislación ecuatoriana, descontará, retendrá y pagará en nombre del Consultor, todos los impuestos indirectos, derechos, gravámenes y demás imposiciones a que puedan estar sujetos de conformidad con la ley aplicable.																		

Adicionalmente, el Contratante retendrá:

Amortización del anticipo

Del valor de cada planilla el porcentaje correspondiente para amortizar el anticipo, hasta que esté cubierto en su totalidad.

Retención del 10% de cada pago

Al elaborar la planilla debe tomarse en cuenta las retenciones que deben realizarse del 10% de cada pago parcial, para constituir el último pago o pago final.

Adicionalmente, el Consultor cubrirá los costos de protocolización ante Notario Público, del contrato suscrito.

- 2.1** Las condiciones para la entrada en vigor del Contrato son las siguientes: Que el contrato esté suscrito y de que el anticipo se encuentre depositado en la cuenta bancaria del Consultor luego de la transferencia efectuada por el Contratante a través del Banco Central del Ecuador. (véase la subcláusula 6.4(a), de las CEC.
- 2.2** El plazo será 10 días después de la entrada en vigor del contrato
- 2.3** El plazo para la prestación de los servicios, objeto de este contrato, es el indicado en el Apéndice A, esto es **doscientos cuarenta (240) días**, contados desde la fecha de que el anticipo se encuentra acreditado en la cuenta bancaria del Consultor.
- 2.5.1** Se entenderá por fuerza mayor o caso fortuito según lo define el Art. 30 de la Codificación del Código Civil.
- 2.6.1** El literal e) de las CGC se aplicará cuando se cumpla por lo menos uno de los eventos que constan en los otros literales de la cláusula 2.6.1 de las CGC
- 3.4** Las pólizas de los riesgos y las coberturas que serán presentadas por el Consultor y aceptadas por el Contratante, dentro de 30 días siguientes a la vigencia del contrato serán:
- (a) Cuando proceda, seguro de responsabilidad civil hacia terceros respecto de los vehículos utilizados por el Consultor o por su Personal en el Ecuador, con una cobertura mínima de 25.000 dólares por accidente. Cuando no proceda el Consultor deberá demostrar documentadamente a la Contratante las causas por las cuales no procede;
 - (b) Seguro de responsabilidad civil profesional del Consultor, con una cobertura mínima del 10% del Valor del Contrato; y
 - (c) Seguro de responsabilidad de empleador que consistirá, en seguros de vida, de salud, de accidentes, de viajes u otros que sean apropiados para el Personal del Consultor en el Ecuador.

- 3.5 (c)** Texto de la Garantía Bancaria y de las Pólizas de Seguros.
- 3.7(b)** El Consultor no podrá utilizar estos documentos ni programas de computación (*software*) para fines ajenos a este Contrato sin el consentimiento previo por escrito del Contratante.
- 5.1** No se especifica ninguna asistencia
- 6.2 (a)** En razón de que la moneda en curso en Ecuador es el Dólar de los Estados Unidos de América, el 100% del valor del contrato se pagará en esta moneda, a menos que el Consultor solicite en su Propuesta que el precio de sus servicios sea pagado en cualquier moneda convertible, máximo en tres monedas.
- 6.2 (b)** En razón de que la moneda en curso en Ecuador es el Dólar de los Estados Unidos de América, el 100% del valor de todos los gastos en el Ecuador, incluyendo los pagos de impuestos, derechos, gravámenes y demás imposiciones, se pagarán en esta moneda sin existir pago alguno por este concepto en otra moneda extranjera.
- 6.4 (a)** Los números de las cuentas son:
- Para pagos en moneda en curso en el Ecuador US \$: [insertar número de cuenta]
- Para pagos en moneda extranjera: [insertar número(s) de cuenta(s) si aplica]
- Los pagos se harán de acuerdo al siguiente calendario:
- Anticipo:** Un anticipo equivalente al 30 % del monto del contrato, como máximo hasta los 15 días de su suscripción, una vez que el Consultor haya entregado una garantía bancaria o fianza instrumentada en una póliza de seguro a favor de la Contratante por igual valor, a satisfacción de la Contratante, de acuerdo a lo establecido en el Art. 75 de la LOSNCP por el 100 % del valor del mismo. El anticipo se irá amortizando en cada uno de los pagos que se indican a continuación. El valor de la garantía podrá ir reduciéndose conforme se va amortizando el anticipo.
1. Primer pago, equivalente al 40% del monto total del contrato, a la aprobación del Informe No. 1 estipulado en el numeral 5.7.2 de estos términos de referencia.
 2. Segundo pago, equivalente al 30% del monto total del contrato, a la aprobación del Informe No. 2 estipulado en el numeral 5.7.3 de estos términos de referencia.
 3. Tercer pago, equivalente al 30% del monto total del contrato, a la aprobación del Informe No. 3 estipulado en el numeral 5.7.4 de estos términos de referencia.
 4. Ultimo pago, que constituirá el valor total de las retenciones realizadas del 10 % de cada uno de los tres pagos anteriores, una vez que el Contratante y el BID (cuando

proceda) hayan aprobado el Informe Final, estipulado en el numeral 5.7.5 de estos términos de referencia y se haya suscrito el acta de entrega recepción definitiva.

En cuanto a las monedas de pago, se estará a lo establecido en la Cláusula Sexta del Contrato.

El Consultor presentará sus informes en los plazos previstos en este Numeral, cumpliendo los requisitos indicados en el Apéndice B, debiendo la Supervisión del Contratante aprobar o presentar las observaciones pertinentes en el plazo de 15 días a partir de recibidos, observaciones que deberán ser atendidas por el Consultor en el plazo de 15 días, contados a partir de la fecha de recepción de las mismas. Las observaciones que efectúe la supervisión del Contratante y su revisión, incorporación y ajustes a los informes presentados por el Consultor, no incidirán en los tiempos establecidos y se considerarán como actividades paralelas.

El Contratante se reserva el derecho de objetar los trabajos que considere no satisfactorios desde el punto de vista técnico-económico y ambiental. En este caso el Consultor deberá rectificar o ratificar sus criterios mediante las modificaciones o justificaciones correspondientes a satisfacción del Contratante en un plazo no mayor a los 15 días antes indicados. Si por error u omisión imputables al Consultor deben realizarse trabajos adicionales o rectificaciones, éstos serán a su cargo. Es responsabilidad del Consultor cumplir con el trabajo de acuerdo con los Términos de Referencia y los términos del contrato.

El Contratante pagará las planillas del Consultor dentro del plazo de 30 días, contados a partir de la fecha de su aprobación. Se observarán las siguientes reglas:

- a) Las planillas serán preparadas de acuerdo con el modelo utilizado por el Contratante;
- b) serán presentadas al Administrador del Contrato, conjuntamente con cada uno de los informes mencionados en este Numeral; debidamente aprobados; adjuntando el certificado de estar al día en sus obligaciones para con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social;
- c) con las planillas, el Consultor presentará adicionalmente un informe sobre el estado de avance del Proyecto y un cuadro informativo resumen que indique las actividades desarrolladas, el avance acumulado de los servicios y su cuantificación en relación con el valor del Contrato, expresado en US dólares;
- d) el Administrador del Contrato, en el plazo de diez (10) días, aprobará u objetará la planilla;
- e) si el Administrador del Contrato, en el plazo señalado no aprueba o no expresa por escrito las razones fundamentadas de su objeción, transcurrido dicho plazo se entenderá que la planilla se halla aprobada;
- f) con la aprobación expresa o tácita continuará el trámite de pago;

- g) si el Consultor no presentare la planilla con la oportunidad indicada, se considerará que hay mora de su parte y se aplicará lo indicado en la cláusula Novena (Multas) del Contrato.

6.5 La tasa de interés sobre pagos morosos es la tasa activa que determine el Banco Central del Ecuador aplicable con las variaciones que ocurran durante el período que transcurra desde el día 16 hasta el día en que efectivamente se notifique que el pago fue depositado.

8.2 **Negociaciones directas:** Las partes harán todo lo posible para resolver directamente las controversias que surjan en virtud del contrato o en relación con él, en forma amistosa, de buena fe, mediante negociaciones directas informales y agotando todas las instancias.

Compromiso para solución Arbitral: De no existir entendimiento después de diez (10) días desde el inicio de las negociaciones directas (condición que se entenderá cumplida cuando una de las partes rechace por escrito la reclamación de la otra), las partes acuerdan someter las controversias al sistema de solución arbitral en derecho de conformidad con la Codificación de la Ley de Arbitraje y Mediación, y al Centro Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito, y de acuerdo con el Reglamento de dicho centro.

El término para expedir el laudo arbitral será el establecido en el Reglamento del Centro de Arbitraje de dicha Cámara.

Los honorarios de los árbitros serán pagados de acuerdo a lo establecido en el Reglamento en referencia.

Las partes libre y voluntariamente resuelven renunciar a la jurisdicción ordinaria, para llevar a cabo el Arbitraje en derecho aquí pactado. Por tanto, se comprometen a respetar el contenido del Laudo, cuya ejecución tiene el efecto de sentencia de última instancia dictada por la justicia ordinaria.

El arbitraje será en derecho y los árbitros serán abogados. La legislación aplicable es la ecuatoriana.

Renuncia a presentar reclamos por la Vía Diplomática: El Consultor renuncia expresamente a presentar reclamos por vía diplomática. Si incumpliére este compromiso, la Entidad dará por terminado unilateralmente el contrato y hará efectivas las garantías.

IV. APÉNDICES

Apéndice A – Descripción de los servicios

Nota: Proporcione descripciones detalladas de los servicios a prestar, fechas de conclusión de varias tareas, lugar de ejecución para diferentes tareas, tareas específicas a ser aprobadas por el contratante, etc.

Apéndice B - Requisitos para la presentación de informes

Nota: Indicar el formato, frecuencia y contenido de los informes; las personas que deberán recibirlos; las fechas para su presentación; etc.

Apéndice C - Personal clave y Subconsultores – Horario (Programa) de trabajo

DEL PERSONAL CLAVE

- C-1 Cargos [y nombres, si ya se conocen], una descripción detallada de funciones y las calificaciones mínimas del Personal clave extranjero que se ha de asignar para trabajar en el Ecuador, así como los persona-mes para cada persona.
- C-2 La misma información de C-1 correspondiente al personal clave que se ha de asignar para trabajar fuera del país del contratante.
- C-3 Lista de Subconsultores aprobados (si ya se conocen); la misma información correspondiente al Personal de dichos Subconsultores como en C-1 o C-2.
- C-4 La misma información para personal clave nacional como en C1.

Apéndice D - Desglose del precio del contrato en moneda extranjera

Nota: Indicar aquí los elementos de costo utilizados para llegar a la porción del precio de la suma global en moneda extranjera:

1. Tarifas mensuales del Personal extranjero (Personal clave y de otra índole)
2. Gastos reembolsables.

Este apéndice se utilizará exclusivamente para determinar la remuneración de servicios adicionales.

Apéndice E - Desglose del precio del contrato en moneda nacional

Nota: Indicar aquí los elementos de costo utilizados para llegar al la porción del precio de la suma global en moneda nacional:

1. Tarifas mensuales del Personal extranjero (Personal clave y de otra índole)
2. Gastos reembolsables.

Este apéndice se utilizará exclusivamente para determinar la remuneración de servicios adicionales.

Apéndice F - Servicios e Instalaciones proporcionadas por el Contratante

Nota: Detallar aquí los servicios e instalaciones que el Contratante deberá proporcionar al Consultor.

Apéndice G - Requisitos e Instrucciones para la garantía del anticipo

Nota: Véase la cláusula 6.4 de las CGC y 6.4(a) de las CEC.

Las Garantías o Fianzas deben cumplir con la Ley General de Seguros y con lo establecido en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública

La garantía se emitirá por el monto total del Anticipo, se irá reduciendo en la medida en que se amortice hasta la total cancelación del mismo. La garantía será otorgada en dólares de los Estados Unidos de América.

De conformidad, con lo establecido en el Numeral 6.4 de las Condiciones Generales del Contrato (CGC) y de las Condiciones Especiales del Contrato (CEC), la garantía será bancaria o fianza instrumentada en una póliza de seguro a favor de la Contratante, a satisfacción de la Contratante, de acuerdo a lo establecido en el Art. 75 de la LOSNCP por el 100 % del valor del Anticipo.

La garantía debe ser incondicional, renovable, irrevocable y de cobro inmediato sin cláusula de trámite administrativo ni judicial previo, bastando para su ejecución, el requerimiento del Contratante, a través de la Gerencia Financiera, beneficiaria de la garantía.

Apéndice H - Certificado del proveedor (NO APLICA)

APÉNDICE H. CERTIFICADO DEL PROVEEDOR					
(BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO)					
A:					
		Carta de Crédito del Banco Emisor No. _____			
		No. de Referencia del Banco Confirmador _____			
Señores:					
Entendemos que la venta de los bienes abarcados por nuestra (s) factura (s) descritos a continuación podrán ser financiados en su totalidad o en parte con un préstamo del BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO.					
Si ustedes lo desean, le presentaremos a la mayor brevedad una relación o relaciones ampliando la información sobre el origen de los bienes suministrados. La definición del término "origen" utilizado a continuación es la que figura en el Contrato.)					
Por el presente certificamos que los bienes abarcados por dicha (s) factura (s) provienen del país indicado abajo y que fueron enviados al país comparador como sigue:					
FACTURA(S)		CONTRATO (S) U ORDEN (ES) DE COMPRA		MONEDA	COSTO DEL FLETE Y SEGURO DE LOS BIENES
NUMERO	FECHA	NUMERO	FECHA		
TOTAL					
INFORMACION DE EMBARQUE (llenar esta parte según los INCOTERMS que correspondan) (*)					
TIPO DE ENVIO (X)			BANDERA DEL TRANSPORTADOR (País)	MONEDA	COSTO DEL FLETE
Aire	Tierra	Mar			
SUB-TOTAL					
NOMBRE DEL PROVEEDOR			ORIGEN DE LOS BIENES		
			PAIS	MONEDA	COSTO DE LOS BIENES
DIRECCION (No. CALLE, CIUDAD, ESTADO, ZONA POSTAL, PAIS)					
<i>Certificamos, además, que salvo los descuentos y rebajas, si los hay, que se indican en dichas facturas, órdenes de compra o contratos, no hemos pagado, ni convenido en pagar ni originado pagos al destinatario de dichas facturas, órdenes de compra o contratos o a ninguna otra persona o entidad (excepto a nuestros directores titulares, funcionarios y empleados, hasta el nivel de sus remuneraciones ordinarias), ningún descuento, reintegro, comisión, honorario u otro pago en relación con la venta de los bienes que abarcan dichas facturas, órdenes de compra o contratos, o para obtener los contratos para venderlas, excepto los aquí mencionados. (Si usted pagó o irá a pagar, adjunte una declaración).</i>			SUB-TOTAL		
			INFORMACION SOBRE SEGURO (si los términos son CIP)		
NOMBRE Y TITULO DEL FIRMANTE AUTORIZADO			PAIS	MONEDA	COSTO DEL SEGURO
<i>El certificado de proveedor deberá ser firmado por un oficial o el Representante autorizado del proveedor.</i>			SUB-TOTAL		
			TOTAL		
FIRMA			*El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad establecidos en el Contrato. Este criterio de aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, seguro, montaje, ensamblaje, etc.) en los servicios de construcción y a los servicios de consultoría. Países miembros del BID: ALEMANIA, ARGENTINA, AUSTRIA, BAHAMAS, BARBADOS, BELGICA, BELICE, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE, COLOMBIA, COSTA RICA, CROACIA, DINAMARCA, ECUADOR, EL SALVADOR, ESLOVENIA, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS, FINLANDIA, FRANCIA, GUATEMALA, GUYANA, HAITI, HONDURAS, ISRAEL, ITALIA, JAMAICA, JAPON, MEXICO, NICARAGUA, NORUEGA, PAISES BAJOS, PANAMA, PARAGUAY, PERU, PORTUGAL, REINO UNIDO, REPUBLICA DE COREA, REPUBLICA POPULAR DE CHINA, REPUBLICA DOMINICANA, SUECIA, SUIZA, SURINAME, TRINIDAD Y TOBAGO, URUGUAY Y VENEZUELA.		
FECHA:					

Sección 7. Países Elegibles

1) Países Miembros cuando el financiamiento provenga del Banco Interamericano de Desarrollo

a) **Países Prestatarios:**

- (i) *Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela.*

b) **Países no Prestatarios:**

- (i) *Alemania, Austria, Bélgica, Canadá, Croacia, Dinamarca, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Israel, Italia, Japón, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, Republica de Corea, Suecia, Suiza y República Popular de China.*

2) Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios

Para efectuar la determinación sobre: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

A) Nacionalidad

a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si el o ella satisface uno de los siguientes requisitos:

- i) es ciudadano de un país miembro; o
- ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.

b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:

- i) está legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
- ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

B) Origen de los Bienes

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empaican y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empaicado y embarcado con destino al comprador.

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos

C) Origen de los Servicios

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.