

**EMPRESA METROPOLITANA DE ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE DE QUITO  
(EMAAP-Q)**

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

**SOLICITUD DE EXPRESIONES DE INTERES PARA PRESTAR SERVICIOS DE  
CONSULTORIA PARA LOS**

**"ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DISEÑOS DEFINITIVOS DEL SISTEMA DE AGUA  
POTABLE ATACAZO BAJO"**

El Directorio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), con fecha 12 de diciembre de 2007, firmó con la EMAAP-Q el Contrato de Préstamo 1802/OC-EC para financiar parcialmente el costo de la segunda fase del Programa de Saneamiento Ambiental del Distrito Metropolitano de Quito. Parte de los recursos del Programa han sido asignados a la prestación de los servicios de consultoría que se describen a continuación.

Este aviso tiene como propósito solicitar Expresiones de Interés a firmas consultoras o asociaciones de firmas conformadas o con compromiso de asociación, originarias de los países miembros del BID, para prestar los servicios de consultoría requeridos de "*Estudio de Factibilidad y Diseños Definitivos de Sistema de Agua Potable Atacazo Bajo*". Los servicios de consultoría para los cuales se solicitan Expresiones de Interés comprenden: a) Estudios complementarios y factibilidad; y, b) Diseños definitivos.

Las firmas o asociaciones de firmas interesadas en presentar Expresiones de Interés, deben demostrar experiencia específica dentro de los últimos 10 años en *estudios y diseños de sistemas de agua potable*, e incluirán en forma precisa, clara y resumida la siguiente información para cada proyecto ejecutado: i) nombre del estudio; ii) nombre del cliente beneficiario y del supervisor o jefe; iii) período de ejecución de los servicios; iv) valor del contrato de consultoría y de realización del proyecto en US Dólares; v) porcentaje de participación en el Contrato en caso de Asociación y, vi) breve descripción de los servicios de consultoría desarrollados (no más de una página mecanografiada para cada proyecto).

Como resultado de la evaluación de las Expresiones de Interés presentadas, la EMAAP-Q, dando cumplimiento a las políticas vigentes del BID para seleccionar y contratar servicios de consultoría (documento GN-2350-7 de julio del 2006), conformará una lista corta de hasta seis firmas consultoras o asociaciones interesadas, a las que, tentativamente, a partir de *noviembre de 2009*, invitará a presentar propuestas técnicas y económicas para los estudios requeridos. El plazo estimado para la realización de los servicios de consultoría es de 180 días calendario. El presupuesto referencial es de US \$ 286 409,00 financiado con fondos del Contrato de Préstamo BID 1802/OC-EC, aporte local.

Las Expresiones de Interés deben ser entregadas personalmente o enviadas al correo electrónico en las direcciones indicadas más adelante, hasta las 15:00 horas del jueves 10 de septiembre de 2009, (día y hora del Ecuador) adjuntando el expediente de la(s)

*[Handwritten signature]*

firma(s) interesadas en ser parte de la lista corta. La Comisión Técnica de Consultoría podrá tomar cualquier otra resolución, de así convenir a los intereses nacionales, del DMQ y de la EMAAP-Q, sin que los participantes tengan derecho a reclamo o indemnización alguna. La EMAAP-Q no se responsabiliza por envíos de Expresiones de Interés en forma digital que no llegaren a las casillas de correo indicadas para el efecto.

Para mayor información dirigirse a la Secretaría de la Comisión Técnica de Consultoría, en la ciudad de Quito, Avenida Mariana de Jesús entre calles Alemania e Italia, Dirección Jurídica, tercer piso del Nuevo Edificio Matriz teléfono No. (593-2) 299-4445 ext. 5423, correo electrónico: [sctconsu@emaapq.gov.ec](mailto:sctconsu@emaapq.gov.ec) (con copia a [ozevallo@emaapq.gov.ec](mailto:ozevallo@emaapq.gov.ec)). Los interesados también pueden dirigirse a la página web de la EMAAP-Q, [www.emaapq.gov.ec](http://www.emaapq.gov.ec), del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, [www.quito.gov.ec](http://www.quito.gov.ec), y del Portal de Compras Públicas del Estado, [www.compraspublicas.gov.ec](http://www.compraspublicas.gov.ec), en donde además de esta Solicitud, se puede obtener un documento resumido sobre los principales objetivos y actividades de la consultoría a ser contratada.

Se precisa que para la suscripción del contrato, la Firma o Asociación adjudicataria deberá domiciliarse en el Ecuador en los términos establecidos en la Ley Nacional.

En el caso de expresiones de interés remitidas a través de correo electrónico, se considerará válidamente recibidas, si la Secretaría de la Comisión Técnica de Consultoría de la EMAAP-Q, ha acusado recibo de las mismas.

Quito,    2009 JUL 23    "Año del Bicentenario"

  
Juan A. Neira Carrasco  
GERENTE GENERAL DE LA EMAAP-Q



**EMPRESA METROPOLITANA DE ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE DE QUITO EMAAP-Q. Préstamo BID No. 1802-OC/EC**

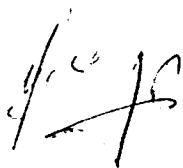
**PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL PARA EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO (PSA), FASE II**

**CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL DE CONSULTORÍA**

**RESUMEN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DISEÑOS DEFINITIVOS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE "ATACAZO BAJO"**

**ÍNDICE**

1.	ANTECEDENTES.....	2
2.	OBJETIVOS, ÁREA, Y ETAPAS DEL ESTUDIO.....	2
2.1	Objetivo general.....	2
2.2	Objetivos específicos.....	2
2.3	Área del estudio.....	3
3.	FASES DEL ESTUDIO.....	4
3.1	FASE I. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS Y FACTIBILIDAD.....	4
3.2	FASE II: DISEÑOS DEFINITIVOS.....	7
4.	PRODUCTOS ESPERADOS E INFORMES.....	8
4.1	Informe Inicial.....	8
4.2	Informe de Factibilidad (Fase I).....	8
4.3	Informe Final de Diseños Definitivos (Fase II).....	8
5.	INFORMACIÓN QUE DISPONE EL CONTRATANTE Y QUE PONDRÁ A DISPOSICIÓN DEL CONSULTOR.....	9
6.	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	10
7.	RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR.....	10
8.	ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL CONTRATO.....	10
9.	MARCO LEGAL.....	10
10.	PRESUPUESTO REFERENCIAL.....	11
11.	PERFIL DEL CONSULTOR.....	11



## 1. ANTECEDENTES

El 12 de diciembre de 2007, se suscribió el Contrato de Préstamo BID 1802/OC-EC entre el BID y la EMAAP-Q, destinado a financiar el "Programa de Saneamiento Ambiental (PSA) – Fase II para el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) para el período 2008 – 2013.

Uno de los proyectos identificados para esta fase es el denominado Sistema de Agua Potable "Atacazo Bajo", que formará parte del Sistema Atacazo-Lloa, que sirve a una parte del área Centro y Sur de Quito.

En el año 2005 la EMAAP-Q contrató el Estudio de Optimización del Sistema de Agua Potable Atacazo-Lloa, cuyo objetivo fue incrementar el caudal hacia la planta de El Placer que da servicio a una parte de las zonas centro y sur de la Ciudad. El estudio preliminar realizado demostró que la alternativa a gravedad "Atacazo Bajo" resultaría más conveniente técnica y económicamente para la EMAAP-Q, por lo que se consideró necesario, previo a realizar la etapa de factibilidad y el diseño definitivo, verificar la disponibilidad de agua y obtener legalmente la concesión del caudal esperado por parte del Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), en la actualidad Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA), por lo que las partes convinieron en dar por terminado por mutuo acuerdo el Contrato.

En el Informe Técnico del Consejo Nacional de Recursos Hídricos-CNRH se concede a favor de la EMAAP-Q un caudal de 285 l/s.

## 2. OBJETIVOS, ÁREA, Y ETAPAS DEL ESTUDIO

### Objetivo general

A partir del estudio de Evaluación y Diagnóstico existente, el objetivo general del estudio es llevar a nivel de Factibilidad y Diseños Definitivos las 11 captaciones nuevas, la línea de conducción denominada Atacazo Bajo (cuyo propósito es el incremento de aproximadamente 285 l/s al sistema Lloa mediante un sistema a gravedad aprovechando el Túnel Unguí, en operación) y la optimización del Sistema Atacazo-Lloa en todos sus componentes: captaciones, conducciones, tanques de reserva, redes de distribución y sus obras conexas, para un adecuado funcionamiento.

### Objetivos específicos

Estudiar a nivel de factibilidad con el planteamiento de alternativas de trazados de la conducción Atacazo Bajo para un caudal aproximado de 285 l/s mediante la captación de 11 cursos de agua que alimentan al actual sistema Atacazo, captados en la cota 3130.

Realizar el estudio de optimización de las conducciones existentes de los Sistemas Atacazo-Lloa, principalmente aquellas que se encuentran en la zona urbana densamente poblada al ingreso de la planta de El Placer, con el objeto de aprovechar

*[Handwritten signature]*

la capacidad instalada, mejorar la seguridad y operatividad de la conducción, y evitar las infiltraciones e interferencias.

En la red de distribución del área de influencia de los sistemas Atacazo y Lloa, se deberá abordar al menos los siguientes aspectos: determinación de las zonas servidas, catastro, indicación de áreas y población servida, volúmenes de reserva, modelación hidráulica y propuesta de sectorización.

Desarrollar los diseños definitivos de la línea de conducción Atacazo Bajo, conducciones de los Sistemas Atacazo-LLoa y de la red de distribución de la zona de influencia.

Realizar la evaluación económica-financiera del proyecto, conforme al Reglamento Operativo del PSA.

Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y los respectivos Planes de Manejo Ambiental y Social (PMAS).

Elaborar la tabla de cantidades y volúmenes de obra, análisis de precios unitarios, presupuesto por partes de la obra. Se considerarán como referencia los precios unitarios vigentes en la EMAAP-Q y se elaborará los precios unitarios que faltan.

Preparar las especificaciones técnicas, constructivas y especiales en forma tal de que se encuentre en concordancia con las vigentes en la EMAAP-Q, así como también elaborará las especificaciones técnicas y precios unitarios para los rubros que la EMAAP-Q no disponga.

Se elaborarán cronogramas valorados de ejecución de obras e inversiones y se preparará el manual de operación y mantenimiento del sistema.

Como resultado se contará con un proyecto totalmente revisado, actualizado y optimizado a nivel de Diseño Definitivo, tal que permita pasar a la etapa de contratación y construcción de las obras, sin afrontar cambios y situaciones imprevistas durante la ejecución de los trabajos.

El Consultor será el encargado de desarrollar la evaluación social y el levantamiento de la información necesaria que permita a la EMAAP-Q generar los documentos necesarios para contar con el acuerdo de los propietarios afectados con las servidumbres de paso para las obras conducción y para la ejecución de su operación y mantenimiento; y, las expropiaciones, parciales o totales, para los sitios de implantación de obras especiales.

### Área del estudio

El área del estudio se despliega entre las coordenadas 9'968.300 a 9'977.600 de latitud y 768.500 a 778.000 de longitud. Las captaciones y conducciones se desarrollan en una zona montañosa y de topografía bastante irregular, a una altura que varía entre los 3250 y 2815 m.s.n.m. El área de servicio se extiende de sur a norte a lo largo de unos 10 kilómetros sobre las laderas orientales del Pichincha con un ancho, en el sentido oriente - occidente, de aproximadamente 1,5 km. Sus límites

*[Handwritten signature]*

son: al norte, la Av. Universitaria; al sur, la calle Carlos Freire ocupando un área total de 1554 ha, de las cuales 652 ha corresponden al sistema de El Placer.

Las captaciones y conducciones del sistema Atacazo se inician en el cerro del mismo nombre, a la altura de la quebrada El Arenal; las captaciones y conducciones del sistema Lloa, comprenden las quebradas Pugnahua y Chimborazo que nacen en el volcán Pichincha, más las vertientes de El Chazo, Garzón y Cuchicorral, así como las captaciones y conducciones que aprovechan las aguas del río El Cinto que actualmente corresponden al Dique Tambillo que alimenta al canal de Lloa y la estación de bombeo de Santa Rosa. La nueva conducción Atacazo bajo con las 11 captaciones previstas se encuentran en las estribaciones del Atacazo; y, el área de servicio corresponde a las de la planta de tratamiento El Placer, Chilibulo Alto (Virgen Pata), tanques Reino de Quito Alto y Bajo, Desarenador Checa y bebederos existentes en la conducción.

El área que se presta servicio de agua potable la Planta El Placer corresponde a los sectores ubicados al centro-sur occidental de la ciudad de Quito, que incluye los barrios San Juan, El Tejar, El Placer, La Libertad, La Colmena, El Panecillo, Dos Puentes, La Magdalena, Marcopamba y El Pintado. El área servida por el Sistema San Ignacio corresponde al sector del mismo nombre, además, una parte de La Libertad alta que se sirve de la planta de tratamiento de Torohuco; el sector de Chilibulo Alto denominado Virgen Pata, que se sirve de una pequeña planta de filtros rápidos conocida como planta de Chilibulo Alto. El sistema Lloa que comprende la parroquia de Lloa, y los barrios Reino de Quito, Santa Rosa, una parte de Turubamba.

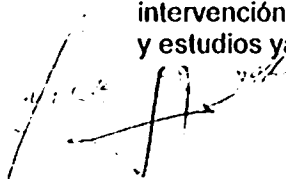
Los Sistemas existentes Atacazo y Lloa; y, el nuevo sistema Atacazo Bajo están conformados por los siguientes componentes principales:

- **Sistema Atacazo:** se capta las aguas de las quebradas: Atacazo, Cristal, S/N, Cerro Negro, El Arenal, El Tundal, La Plata, El Zapallar, Caracha, Chuzalongo, El Mosco, Guaguashua. Sistema Atacazo. La totalidad de este sistema es aprovechado por gravedad, desde el inicio de los ramales 1-2 y San Ignacio hasta la planta de El Placer.
- **Sistema Lloa:** se capta las aguas de las quebradas El Chazo, vertiente Garzón, quebrada Cuchicorral, toma de Tambillo (río Cinto), quebrada Chimborazo, Pugnahua, río Cinto, quebrada Chimborazo y Chalguayacu. La mayor parte del sistema es aprovechado por gravedad y dos de sus fuentes se incorporan por bombeo.
- **Sistema Atacazo Bajo (nuevo):** se captarán 11 quebradas en la cota 3.130 msnm, aguas abajo de las actuales captaciones del Sistema Atacazo, y se conduce el agua hasta la entrada del túnel Unguí mediante una conducción a gravedad de aproximadamente 23 Km, con 4 túneles que sumarían aproximadamente 5.5 Km.

### 3. FASES DEL ESTUDIO

#### FASE I. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS Y FACTIBILIDAD

Comprende la complementación de la información básica vinculada con el área de intervención y la propuesta de las alternativas del proyecto, considerando los trabajos y estudios ya realizados.



El análisis conjunto entre la Supervisión de la EMAAP-Q a cargo del PSA y del Consultor, de los resultados e indicadores técnicos, económicos, ambientales y sociales obtenidos en esta Fase, permitirán escoger la alternativa más conveniente, y de ser el caso se procederá con la siguiente Fase de Diseños Definitivos.

#### a) Recopilación de información, análisis y visitas de campo

Recopilar, analizar y procesar la información existente, referente al proyecto y a su área de influencia: cartográfica, hidrológica, calidad de agua de las fuentes, geológica, geotécnica, ambiental (uso de suelo, usos adecuados del suelo para mantener el recurso hídrico, formas de manejo de la flora y fauna compatibles con el ecosistema donde se ejecutará el proyecto, formas de incorporación al manejo de la cuenca de la población local, recomendaciones de limitación de usos de suelo en zonas de pendiente, quebradas y cauces etc.).

Una vez analizada la información previa se realizarán visitas de campo a la zona del proyecto, con el objeto de verificar la información y conocer de primera mano sus características generales, así como para entrevistarse con la población de la zona, que incluye las Juntas de Agua; los propietarios de predios que experimentarán algún impacto negativo a sus bienes; con los funcionarios de la EMAAP-Q encargados de la operación y mantenimiento. A partir de la información obtenida se definirán los trabajos complementarios que sean necesarios para el estudio.

#### b) Estudios básicos

El Consultor efectuará los estudios de ingeniería básica en los aspectos de cartografía y topografía, geología – geotecnia; hidrometeorología, ambiental y social, necesarios para la aplicación a nivel de factibilidad.

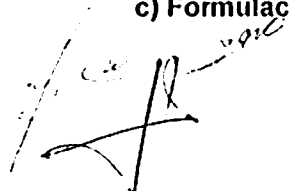
La EMAAP-Q, cuenta con datos de aforos realizados por la Unidad de Hidrología y Operación y Mantenimiento, en todas las quebradas que forman el Sistema Atacazo y Lloa.

El Consultor deberá recopilar la información previa de geología y geotecnia existentes sobre la zona de estudio, así como complementarla en lo que sea necesario para delinear los esquemas de las alternativas del proyecto, así como para prediseños a nivel de factibilidad y posterior diseños definitivos.

Determinar las condiciones geológicas de los sitios de las obras de las alternativas del proyecto a prediseñarse y las características geotécnicas de los materiales involucrados.

El Consultor elaborará, para uso en SIG, todos los mapas temáticos desarrollados en esta etapa, debidamente georeferenciados y presentada en forma de texto y cartográfica, impresa y en archivos digitales.

#### c) Formulación de alternativas



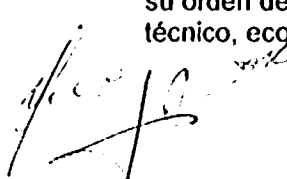
En la conformación de las alternativas del proyecto se considerarán los criterios estipulados en las "NORMAS DE DISEÑO DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE PARA LA EMAAP-Q", y otras (Código Ecuatoriano de la Construcción, INEN, DIN, ASTM, ACI, AASHTO, AWWA, ISO, MOP y otras reconocidas internacionalmente) que se aplicarán en la realización de los respectivos diseños preliminares.

Para enunciar las alternativas, deberá tomar en consideración los siguientes criterios:

- El objetivo del proyecto es el aprovechamiento para agua potable, fundamentalmente para mejorar los sistemas existentes e incrementar el caudal de agua cruda.
- Todos los elementos del sistema de aprovechamiento deben concebirse con una garantía, coeficientes de seguridad y normas que garanticen la dotación de agua potable durante toda la vida útil del proyecto y aseguren la confiabilidad del servicio.
- Las alternativas formuladas deben considerar las condiciones ambientales de las microcuencas aportantes, así como las medidas de manejo que garanticen el suministro del recurso hídrico en calidad y cantidad durante la vida útil del proyecto.
- Los sitios de captaciones deben garantizar la estabilidad de las obras de toma y su adecuado funcionamiento durante la vida útil del proyecto, garantizando los caudales de diseño y los caudales ecológicos definidos por los estudios ambientales.
- El trazado de las conducciones debe garantizar la seguridad y adecuado funcionamiento de la conducción y obras anexas (vías de mantenimiento, si fuere del caso), durante toda la vida útil del proyecto. Para ello, éstas deberán ser seleccionadas evitando o mitigando la amenaza de fenómenos geodinámicos e hidrodinámicos, considerando la magnitud de sus potenciales impactos en los prediseños.
- Las conducciones deben considerar conductos cerrados, preferentemente de materiales livianos y que preserven la calidad del agua.
- Se considerará el uso de tecnología de última generación en los sistemas constructivos y donde sea necesario, el uso sistemas de monitoreo y control "no atendidos", con sistemas informáticos de tecnología abierta, de manera que sean "amigables" y que puedan acoplarse a los sistemas de control existentes.
- Para la modelación de las redes de distribución se usará el software oficial de la EMAAP-Q.

#### d) Estudios de Factibilidad

Los trabajos en esta etapa tienen el propósito de cuantificar a nivel de factibilidad las alternativas enunciadas y que sean aceptadas por la EMAAP-Q. Por lo indicado, El Consultor deberá analizar las alternativas, realizar el prediseño y cálculos de sus elementos, establecer sus principales dimensiones y cantidades de obra, definir las medidas de mitigación de impactos ambientales, establecer sus costos y presupuestos, efectuar sus evaluaciones económico-financieras; con el fin de definir su orden de prelación y de seleccionar la alternativa más conveniente en los aspectos: técnico, económico, ambiental y social.





El Consultor con base a los planos disponibles y la ayuda de los operadores de la EMAAP-Q, realizará una evaluación exhaustiva del sistema de distribución existente, correspondientes a los sistemas Atacazo – Lloa, que abarque los siguientes aspectos:

- Análisis de oferta y demanda, tomando como base, para la estimación de la población el estudio de Actualización del Plan Maestro de Agua Potable y Alcantarillado.
- Evaluación de los tanques de reserva existentes.
- Análisis de las zonas servidas, determinando: áreas y población servida, cota máxima y mínima, diferenciación entre las zonas residenciales, comerciales, industriales e institucionales.
- Descripción de materiales, diámetros y longitudes de las tuberías.
- Determinación de las presiones estáticas y dinámicas del sistema.
- Propuesta de la sectorización de redes y su modelación hidráulica.

#### e) Evaluación de impactos ambientales y sociales de las alternativas

Se obtendrá la Línea Base, describiendo las condiciones iniciales en que se encuentra la zona donde se construirá y operará el proyecto. Se determinará la susceptibilidad particular del medio a las perturbaciones, ya sean de origen antrópico o natural, de acuerdo a las características estructurales y funcionales del mismo. Se determinará el diagnóstico ambiental y social, para lo cual se realizará la caracterización del área de estudio con base en la revisión de información y en el reconocimiento del área de estudio.

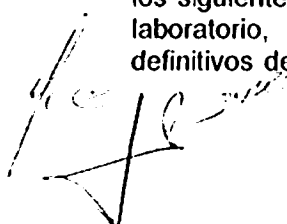
En las afecciones al dominio privado, sea que estas se encuentren en el área consolidada urbana como en la no consolidada, el Consultor deberá señalar que la temporalidad de la afección. Por su parte, todos estos costos deberán ser considerados en la Evaluación Económica.

#### f) Evaluación económica-financiera de las alternativas

Una vez determinados los costos financieros en los estudios de factibilidad, se deberán desglosar los costos de inversión considerando el cronograma de construcción, así como las inversiones que requiere el componente socio-ambiental y los costos de operación y mantenimiento para la vida útil estimada del proyecto, desglosándolos en los componentes de mano de obra calificada, mano de obra no calificada, materiales y equipos nacionales, materiales y equipos extranjeros, combustibles y energía, con el fin de que estos precios financieros sean transformados en precios económicos (de oportunidad o eficiencia) mediante la aplicación de las respectivas relaciones precio cuenta.

### FASE II: DISEÑOS DEFINITIVOS.

Siguiendo las "NORMAS PARA EL DISEÑO DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE PARA LA EMAAP-Q", los principales trabajos que El Consultor realizará contemplan los siguientes: ejecución de estudios e investigaciones complementarias de campo y laboratorio, levantamientos topográficos a detalle, adopción de los parámetros definitivos de diseño, diseño de obras e intervenciones, dimensionamiento hidráulico-



sanitario y estructural de las obras que conforman la alternativa seleccionada en los estudios de Factibilidad, realización de los respectivos planos de detalle y de construcción, cuantificación de los volúmenes de obra, elaboración de listas de materiales y equipos, cálculo de precios unitarios de los rubros que no existan en la EMAAP-Q, elaboración de presupuestos, definición de metodología y programación de los trabajos de construcción y fiscalización, establecimiento de los flujos de inversiones y cronogramas valorados; preparación de las especificaciones técnicas (construcción, materiales y equipos), elaboración de memorias técnicas, planos, informes, y manuales de operación y mantenimiento, y otros que a criterio del Consultor los considere.

El Consultor procederá a la selección o diseño de los equipos mecánico y electromecánico necesarios y considerará un Sistema de Control SCADA. Además del planteamiento de acciones para evitar en la fase de Operación y Mantenimiento del Proyecto todo tipo de molestias a la población del área de influencia directa.

El Consultor elaborará además el correspondiente Plan de Relaciones Comunitarias.

#### **4. PRODUCTOS ESPERADOS E INFORMES**

##### **Informe Inicial**

El Consultor presentará su Primer Informe dentro de los 10 días calendarios siguientes contados a partir de la fecha de vigencia del contrato, el cual debe incluir el plan de trabajo, la metodología que utilizará en sus trabajos y relación con la comunidad, los aspectos técnicos acordados en la negociación previa al contrato y el cronograma de ejecución.

##### **Informe de Factibilidad (Fase I)**

En este Informe de Factibilidad, que será puesto a consideración de la EMAAP-Q como máximo al cabo de 90 días calendario contados a partir de la fecha de vigencia del contrato, se presentarán los resultados de los diseños de factibilidad, las cuales deben tener a detalle los aspectos técnicos, ambientales y sociales y el análisis que permita justificar la viabilidad del proyecto y la factibilidad de la alternativa seleccionada como la más conveniente;

##### **Informe Final de Diseños Definitivos (Fase II)**

El Informe de Diseños Definitivos, será puesto a consideración de la EMAAP-Q como máximo al cabo de 180 días calendario, contados a partir de la fecha de vigencia del contrato, y presentarán los resultados de los Diseños Definitivos del Proyecto.

Como resultado de estos trabajos El Consultor presentará su Informe de Diseños Definitivos, el mismo que contendrá una copia de toda la información recopilada, los criterios y consideraciones adoptadas, memorias de cálculos y análisis específicos realizados, descripción e interpretación de resultados de todos los trabajos realizados, así como el respectivo Informe Ejecutivo. El Informe de Diseños Definitivos, contendrá las memorias de cálculo con una descripción clara y precisa del respaldo teórico de los métodos de cálculo empleados, las hipótesis y criterios adoptados, el origen de los

