**EMPRESA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL EP, EMAPAG EP**

**PLIEGOS DE PROCEDIMIENTOS DE CONSULTORÍA**

**CONCURSO PÚBLICO**

CÓDIGO DEL PROCESO: **LPI-EMAPAG EP-001-2015**

**“CONTRATACIÓN DEL Estudio Integral Hidrológico - Hidrodinámico en los Ríos Daule, Babahoyo y Guayas”**

**Guayaquil, 10 de junio de 2015**

|  |
| --- |
| **MODELO DE PLIEGO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTORÍA** |

El **PLIEGO** que contiene las condiciones de participación del presente procedimiento de contratación, ha sido dividido en cinco componentes sustanciales y que forman parte integrante del mismo:

**I: CONDICIONES PARTICULARES DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTORÍA**

Se establece la información y reglas específicas que rigen al procedimiento de contratación, incluidos formularios y el contrato. La entidad contratante señalará en las condiciones particulares las especificidades del procedimiento al que convoca y para el efecto detallará e individualizará las condiciones del mismo y del contrato a suscribirse. En consecuencia, deberá realizar los ajustes y/o modificaciones a las condiciones particulares del presente pliego, así como la determinación y aplicabilidad de los componentes de los formularios previstos para el presente procedimiento; reemplazando todo texto que conste en paréntesis por el contenido pertinente, así como incorporará o sustituirá la redacción por otro contenido que a su criterio le es aplicable.

**II: CONDICIONES GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTORÍA**

Contiene aquella información y reglas de participación que son comunes al objeto de contratación y por tanto no requieren de variación alguna; por ello, no son materia de ajuste y/o modificación por parte de las entidades contratantes; sin embargo, forman parte sustancial de las condiciones de participación en los procedimientos de contratación.

**III: FORMULARIOS**

Comprende los documentos que el oferente deberá presentar como requisitos mínimos de la oferta, integrado por el formulario de la oferta y los formularios que describen los compromisos que asume el oferente.

**IV: CONDICIONES PARTICULARES DEL LOS CONTRATOS DE CONSULTORÍA**

Se presenta un proyecto de contrato que establece las condiciones contractuales que deberán ser acordadas entre la entidad contratante y el adjudicatario para un procedimiento de Concurso Público de Consultoría, documento que perfeccionado será suscrito por las partes intervinientes, la entidad contratante y el adjudicatario.

**V: CONDICIONES GENERALES DE LOS CONTRATOS DE CONSULTORÍA**

Recoge las condiciones contractuales de carácter general que son aplicables para los procedimientos de contratación de Bienes y/o servicios contratados a través del procedimiento de Consultoría.

**INDICE GENERAL**

**I. CONDICIONES PARTICULARES DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTORÍA**

|  |  |
| --- | --- |
| **SECCION I** | CONVOCATORIA |
| **SECCION II** | OBJETO DE LA CONTRATACIÓN, PRESUPUESTO REFERENCIAL Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS |
| **SECCION III** | CONDICIONES DEL PROCEDIMIENTO |
| **SECCIÓN IV** | EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS |
| **SECCIÓN V** | OBLIGACIONES DE LAS PARTES |

**II. CONDICIONES GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTORÍA**

|  |  |
| --- | --- |
| **SECCIÓN I** | DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN |
| **SECCIÓN II** | METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS |
| **SECCIÓN III** | FASE CONTRACTUAL |

**III. FORMULARIOS**

|  |  |
| --- | --- |
| **SECCIÓN I** | FORMULARIO DE LA OFERTA |
| **SECCIÓN II** | FORMULARIO DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO Y HOJA DE VIDA. |
| **SECCIÓN III** | FORMULARIO DE COMPROMISO DE ASOSICIÓN O CONSORCIO *(No aplica para procedimientos de Contratación Directa)* |

**IV. CONDICIONES PARTICULARES DE LOS CONTRATOS DE CONSULTORÍA**

**V. CONDICIONES GENERALES DE LOS CONTRATOS DE CONSULTORÍA**

|  |
| --- |
| **MODELO DE PLIEGO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTORÍA** |

**ÍNDICE**

**I. CONDICIONES PARTICULARES DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTORÍA**

|  |  |
| --- | --- |
| **SECCION I** | **CONVOCATORIA** |
| **SECCION II** | **OBJETO DE LA CONTRATACIÓN, PRESUPUESTO REFERENCIAL Y TÉRMINOS DE REFERENCIA**  2.1 Objeto  2.2 Presupuesto referencial  2.3 Términos de referencia |
| **SECCION III** | **CONDICIONES DEL PROCEDIMIENTO**  3.1 Cronograma del procedimiento  3.2 Vigencia de la oferta  3.3 Precio de la oferta  3.3.1 Forma de Presentar la oferta  3.4 Plazo de ejecución  3.5 Alcance del precio de la oferta  3.6 Forma de pago  3.6.1 Anticipo  3.6.2 Valor restante del contrato |
| **SECCIÓN IV** | **EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**  4.1. Evaluación de la oferta  4.1.1 Integridad de la oferta  4.1.2 Personal Técnico Clave  4.1.3 Experiencia general y específica mínima  4.1.4 Experiencia mínima del personal técnico  4.1.5 Patrimonio  4.1.6 Metodología y cronograma de ejecución  4.1.7 Equipo e instrumentos disponibles  4.1.8 Verificación del cumplimiento de integridad y requisitos mínimos de la oferta  4.1.9 Información Financiera de Referencia  4.2 Evaluación por puntaje  4.3 Evaluación de la oferta económica |
| **SECCIÓN V** | **OBLIGACIONES DE LAS PARTES**  5.1 Obligaciones del Contratista  5.2 Obligaciones de la Contratante |

**Nota: Edición del modelo de pliego.-** La entidad contratante señalará en las condiciones particulares de los procedimientos de consultoría las especificidades del proceso al que convoca y para el efecto detallará e individualizará las condiciones del mismo. En consecuencia, la entidad contratante asume la responsabilidad por los ajustes y/o modificaciones realizadas a las condiciones particulares del presente pliego, así como por la determinación y aplicabilidad de los formularios previstos para el presente proceso, y reemplazará todo texto que conste en paréntesis por el contenido pertinente.

**CONCURSO PÚBLICO DE CONSULTORÍA**

LPI-EMAPAG EP-001-2015

**I. CONDICIONES PARTICULARES DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTORÍA**

**SECCIÓN I**

**CONVOCATORIA**

Se convoca exclusivamente a firmas consultoras nacionales e internacionales, asociaciones, consorcios o compromisos de asociación legalmente capaces para contratar, para que presenten sus ofertas técnicas y económicas para la ejecución de la **“CONTRATACIÓN DEL Estudio Integral Hidrológico - Hidrodinámico en los Ríos Daule, Babahoyo y Guayas”.**

El presupuesto referencial es de **USD $ 510.000,00 (QUINIENTOS DIEZ MIL CON 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA)**, sin incluir el IVA, y el plazo estimado para la ejecución del contrato es de **DOSCIENTOS SETENTA** **(270) DÍAS,** contados desde la fecha de entrega del anticipo.

Las condiciones de esta convocatoria son las siguientes:

1.- El pliego está disponible, sin ningún costo, en la página web de EMAPAG EP www.emapag-ep.gob.ec, únicamente el oferente que resulte adjudicado, una vez recibida la notificación de la adjudicación, pagará a la entidad el valor de $ 300.00.

2.- Los interesados podrán formular preguntas en el término de 6 días, contados desde la fecha de publicación del proceso de acuerdo a lo establecido por la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil, EMAPAG EP. La Comisión Técnica, o cuando fuere del caso la máxima autoridad o su delegado, absolverá obligatoriamente todas las preguntas y realizará las aclaraciones necesarias, en un término de 3 días subsiguientes a la conclusión del período establecido para formular preguntas y aclaraciones.

3.- La oferta se presentará de forma física, con su respectivo folio y sumillas encarpetada/anillada, en la **Secretaria de la Comisión Técnica de la** **EMAPAG EP**, ubicada en la Avenida Francisco de Orellana s/n y Miguel H. Alcívar, Centro Empresarial Las Cámaras, Torre B, Mezanine, en la ciudad de Guayaquil; hasta las **15H00** del día **15 DE JULIO DEL 2015**. La apertura de las ofertas se realizará una hora más tarde de la hora prevista para la recepción de las ofertas. El acto de apertura de las ofertas técnicas será público y se efectuará en la Secretaría de la Comisión Técnica de la EMAPAG EP.

**El Formulario No. 1.5 OFERTA ECONÓMICA se presentarán en el Sobre No. 2.**

Las ofertas, técnica y económica, deberán ser entregadas simultáneamente de forma física, en dos sobres separados.

4.- La oferta debe presentarse por la totalidad de la contratación.

5.- Este procedimiento si contempla reajuste de precios.

6.- La evaluación de las ofertas se realizará aplicando los parámetros de calificación previstos en el pliego.

7.- Los pagos del contrato se realizarán de la siguiente forma:

US$408.000,00, con cargo a los desembolsos que realice la CAF, según lo establecido en el Convenio de cooperación Técnica No Reembolsable entre la Corporación Andina de Fomento y la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, el 12 de enero y 12 de febrero del 2015 respectivamente.

US$102.000,00, con cargo a EMAPAG EP, la misma que cuenta con la existencia y suficiente disponibilidad de fondos en la partida presupuestaria No. 11730601 CONSULTORÍA, ASESORÍA E INVESTIGACIÓN ESPECIALIZADA conforme consta en la certificación conferida por la Ec. Johanna García Bastidas, Supervisora de Presupuesto de la EMAPAG EP,mediante MEMO SP-EP # 111/2015, de fecha 4 de junio del 2015.

El pago se realizará, de la siguiente manera: 20% en calidad de anticipo, 30 % con la presentación del Informe - Memoria, Estudios Complementarios (esto es a los 4 meses), 30 % con la presentación del Informe - Memoria, Estudios de Factibilidad, (esto es a los 7 meses de vigencia del contrato), y el 20 % restante contra la suscripción del Acta de Entrega-Recepción, a entera satisfacción de LA CONTRATANTE.

8.- De conformidad con lo establecido en el Art. 3 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, este procedimiento se ceñirá a las disposiciones del Convenio de Cooperación Técnica No Reembolsable suscrito entre la M.I. Municipalidad de Guayaquil y la Corporación Andina de Fomento mencionado en el numeral 7 de esta convocatoria, las políticas emitidas por este Organismo Multilateral, el presente pliego. Lo no previsto en los citados documentos, se regirá por las disposiciones de la LOSNCP y su Reglamento.

9.- La EMAPAG EP, se reserva el derecho de cancelar o declarar desierto el procedimiento de contratación, situación en la que no habrá lugar a pago de indemnización alguna.

Guayaquil, 10 de Junio de 2015

Ing. José Luis Santos García

GERENTE GENERAL

EMAPAG EP

**SECCIÓN II**

**OBJETO DE LA CONTRATACIÓN, PRESUPUESTO REFERENCIAL**

**Y TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**2.1 Objeto:** Este procedimiento precontractual tiene como propósito seleccionar a la oferta para la: **“CONTRATACIÓN DEL Estudio Integral Hidrológico - Hidrodinámico en los Ríos Daule, Babahoyo y Guayas”.**

**2.2 Presupuesto referencial:** El presupuesto referencial es de **USD $ 510.000,00 (QUINIENTOS DIEZ MIL CON 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA)**, sin incluir el IVA, para la **“CONTRATACIÓN DEL Estudio Integral Hidrológico - Hidrodinámico en los Ríos Daule, Babahoyo y Guayas”**.

**2.3 Términos de referencia:**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA (TDR) PARA LA “CONTRATACIÓN DEL Estudio Integral Hidrológico - Hidrodinámico en los Ríos Daule, Babahoyo y Guayas”.**

**TABLA DE CONTENIDO**

**I.- ANTECEDENTES**

**1.1.- ÁREA DEL ESTUDIO**

**1.2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO**

**II.- ALCANCE DEL ESTUDIO**

**2.1.- ALCANCE GENERAL**

**2.2.- ALCANCE PARTICULAR**

**III.- FASES DE LOS ESTUDIOS**

**3.1.- FASE I.- ESTUDIO INICIAL**

**3.2.- FASE II.- ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS**

**3.3.- FASE III.- ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

**3.4.- FASE IV.- ESTUDIO DE DISEÑO DE FACTIBILIDAD**

**IV.- ALCANCE Y PROFUNDIDAD DE LOS SERVICIOS DE CONSULTORIA**

**4.1.- FASE I.- INICIAL**

**4.2.- FASE II.- ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS**

**4.3.- FASE III.- ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD**

**4.4.- FASE IV.- DISEÑOS DE FACTIBILIDAD**

**V.- DOCUMENTOS**

**5.1.- Planos del proyecto**

**5.2.- Costos y Presupuestos**

**5.3.- Especificaciones Técnicas**

**5.4.- Metodología y Programación de la Construcción**

**5.5.- Memorias Técnicas**

**5.6.- Documentos de Licitación**

**VI.- PLAZO DE EJECUCIÓN**

**VII.- ASPECTOS GENERALES DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO**

**7.1.- ESPECIFICACIONES DE LOS TRABAJOS DE TOPOGRAFÍA**

**7.1.1.- Definición de Topografía de Elementos Visibles de la Zona del Proyecto.**

**7.1.1.a. Aspectos generales**

**7.1.1.b. Especificaciones de precisión**

**7.1.1.c. Levantamientos Topográficos**

**7.1.1.c.1. Control Planimétrico**

**7.1.1.c.2 Control Altimétrico**

**7.1.1.d. Información a Levantar**

**7.1.1.e. Reporte del Trabajo**

**7.1.1.f. Marcación de campo (Mojones)**

**7.1.2.- Levantamientos Topográficos a Detalle de Sitios de Intervención.**

**7.2.- EVALUACION AMBIENTAL Y SOCIAL ESTRATEGICA**

**7.3.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIAP**

**7.3.1.- OBJETO DEL EIAP**

**7.2.1.1.- Objetivo General**

**7.2.1.2.- Objetivos Específicos**

**7.3.2.- ALCANCE DEL EIAP**

**7.3.2.1.- Análisis del marco legal de referencia**

**7.3.2.2.- Descripción general de los proyectos**

**7.3.2.3.- Descripción General de Línea Base Ambiental y Social**

**7.3.2.4.- *Área de influencia directa e indirecta***

**7.3.2.5.- *Contenido de la Línea de Base Ambiental y social***

**7.3.2.6.- *Información y metodología***

**7.3.2.7.- Identificación y descripción general de los impactos ambientales y sociales**

**7.3.2.8.- Análisis de alternativas**

**7.3.2.9.- *Categorización ambiental***

**7.3.2.10.- Descripción general del Plan de Manejo Ambiental - PMA**

**7.3.2.10.1.- *Contenido***

**7.3.2.10.2.- Planos y anexos.**

**7.3.2.10.3.- Bibliografía.**

**VIII.- RESPONSABILIDAD DE LA CONSULTORA**

**IX.- PERFIL DE LA FIRMA CONSULTORA.**

**X.- COSTO DE LOS ESTUDIOS**

**I.- ANTECEDENTES**

Después de El Niño de 1997-1998 se hizo más evidente el efecto Natural y Antrópico sobre la sedimentación en el curso bajo de los ríos Daule, Vinces, y Babahoyo, con una extensión de 5.000 km2, (500.000 Has), sujetas a la influencia de las mareas, volviendo más vulnerable esta región a las inundaciones, no solamente en años extremos sino también, en años normales o secos.

Dentro de esta zona vulnerable se incluye el área metropolitana de Guayaquil, particularmente los barrios del Norte, La Alborada, Sauces, Orquídeas, Cantones Samborondón, Daule, Durán, etc., donde habitan más de tres millones de personas.

Entre los años de inundaciones se presentan periodos de escasas precipitaciones en los que se afecta gravemente la producción agrícola, secándose los ríos, disminuyendo los niveles de agua en los pozos y avanzando la salinidad hacia el Norte, ocasionada por la intrusión de las mareas.

El efecto Natural sobre las inundaciones es el resultado de la concentración de las crecientes de los ríos Vinces, Babahoyo sin regular y las crecientes reguladas del río Daule, efecto que agrava la morfología de la parte baja de la Cuenca del Río Guayas. Igual cosa ocurre en la parte baja de los ríos Milagro, Chimbo y Bulubulu, ubicados al sur del río Babahoyo.

Investigaciones realizadas entre los años 2001 y 2010 en el marco de la Hidráulica Fluvial, en las que se destacan “ Incidencia de los Sistemas Fluviales de la Cuenca del Río Guayas en la Ciudad de Guayaquil, “Sedimentación del Río Guayas y su Influencia en el Control de Inundaciones de la Ciudad de Guayaquil “, “El Delta del Río Guayas en la Geología de la Costa Ecuatoriana”, y “Las Obras Hidráulicas de la Cuenca del Río Guayas y su Importancia en la Prevención y Reducción de Desastres”, ”Probablemente el Año 2050 Guayaquil Estará Bajo Agua.... A No Ser Que….” preparados, con la finalidad, no solamente de dar respuestas concretas a una serie de inquietudes planteadas públicamente por prestigiosos medios de opinión nacional y por autoridades locales y regionales en relación con la sedimentación de los ríos Daule, Babahoyo y Guayas, sino también de alertar sobre procesos futuros que podrían derivarse como consecuencia de los procesos naturales y antrópicos que están sufriendo los sistemas fluviales anotados y ocasionar situaciones de riesgo en el área metropolitana de Guayaquil.

Las investigaciones, han demostrado, además, que el estuario del Río Guayas, formado por la confluencia de los Ríos Daule y Babahoyo, está sufriendo un acelerado proceso de deposición, reduciendo la velocidad de la corriente y facilitando la formación de barreras e islas, poniendo en grave riesgo el drenaje pluvial, particularmente, en las áreas pobladas al Norte del Cerro Santa Ana.

Entre las recomendaciones de las referidas investigaciones, se resumen las siguientes:

1. Iniciar de manera inmediata para la ciudad un Estudio de un Plan Integral de Control de Inundaciones de la Ciudad de Guayaquil y su Área de Influencia, que considere un alcance armonioso con las consecuencias que se derivan de los fenómenos naturales y antrópicos, cuyos resultados definirán las acciones que a futuro se deberán tomar en los alrededores de la ciudad a efectos de no tener que lamentar en el mediano plazo situaciones muy lamentables, como consecuencia de acciones no ejecutadas. Dicho estudio no puede esperar más, no solamente por el acelerado proceso de avance de los problemas de deposición, sino también debido a que las soluciones se volverán cada vez más difíciles de realizar en virtud del acelerado y en algunos aspectos caótico avance de urbanizaciones, principalmente, a lo largo de los ríos mencionados, que podrían sufrir inundaciones muy serias en el futuro.
2. Comoparte de una política de estado, **se hace imperioso reforestar la Cuenca Hidrográfica del Río Guayas y en ese sentido, aliviar los problemas de sedimentación.**
3. Independientemente de lo dicho en líneas precedentes y tal como se lo ha venido manteniendo desde el año 2001, **el Islote El Palmar debe ser confinado (limitar su crecimiento), e incorporarlo al desarrollo urbanístico, turístico, o de cualquier naturaleza**, para lo cual, será necesario rellenarlo hidráulicamente con el mismo material de sedimentación existente en los alrededores del mismo.
4. Además de lo mencionado en el párrafo anterior, **es posible rellenar otras islas así como también áreas marginales existentes en los alrededores de la ciudad,** que permitirán a través de un dragado selectivo, mejorar, entre otros aspectos, las condiciones de navegabilidad actualmente existentes en el Río Guayas y sus afluentes principales.

Adicionalmente a lo mencionado en los numerales previos, sería indispensable incorporar al estudio, lo siguiente:

1. El estudio debería complementar las recomendaciones del Plan Maestro de Drenaje del 2013, donde se incorporen adicionalmente medidas de control del uso del suelo para evitar la ocupación urbana en zonas de alto riesgo de inundación (especialmente en el norte de Guayaquil), laminación de picos de escorrentía mediante almacenamiento en toda la ciudad, y rehabilitación y alineamiento de los sistemas de drenaje en zonas de ocupación sobre rellenos no controlados, especialmente en la zona de influencia del Estero Salado.
2. Desarrollar con urgencia, en el marco del estudio, un análisis hidrodinámico y sedimentológico de la confluencia de los ríos Daule, Babahoyo y Guayas que permita conocer los aportes de sedimentos y la dinámica de los procesos de deposición de los mismos.
3. Generar, en el marco del estudio, los Términos de Referencia para los estudios que contemplen un gran plan estratégico a largo plazo del ordenamiento hidráulico y territorial de la zona del estuario del rio Guayas con un horizonte de tiempo del año 2050 que permita adaptar la ciudad de Guayaquil, y otras ciudades en la zona de influencia del delta del rio Guayas, a los escenarios previsibles de impactos del cambio climático en el nivel medio del mar y otros efectos en deltas tropicales.

Los TDR, deberán igualmente incluir la necesidad de generar la Factibilidad técnico económica para la protección de infraestructura pública relacionada con el transporte, asentamientos urbanos e industriales ubicados a lo largo de las márgenes de los ríos, de tal manera que permitan identificar, evaluar y priorizar un programa de obras que necesitará la ciudad de Guayaquil en los próximos 10 a 15 años.

1. Generar, en el marco del estudio, los diseños de factibilidad necesarios para la protección de infraestructura pública de interés para **EMAPAG,** particularmente, en relación con la captación de la Planta de Tratamiento de Agua Potable, descargas de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, otras captaciones de agua que pudieren ser de interés para EMAPAG y conductos de descarga en los ríos. Esto permitirá iniciar de manera inmediata un plan de obras de protección para garantizar la funcionalidad y seguridad de dicha infraestructura.
2. En el marco del mejoramiento de la navegabilidad, se deberá desarrollar un sistema de navegación fluvial mediante la identificación y señalización del canal de navegación para calados económicamente justificados.

De igual manera, en octubre del 2002, CEDEGE presentó ante la Asociación de Municipalidades del Guayas, y en el marco del Comité para la Prevención de Desastres Naturales (CDNCDG), un perfil del Estudio requerido para el Control de Inundaciones y Drenaje Pluvial al Norte de Guayaquil, incluyendo Entreríos, un barrio importante del Cantón Samborondón, para la protección de la población urbana, sus viviendas y la infraestructura existente.

Adicionalmente, como complemento para la seguridad de la población, CEDEGE elaboró un Proyecto de Información en Tiempo Real y Alerta Temprana para Inundaciones y Deslizamiento de Laderas, para las poblaciones de la Cuenca del Río Guayas y, particularmente, de las poblaciones a lo largo de los ríos Daule, Vinces y Babahoyo.

El presente documento titulado **ESTUDIO INTEGRAL HIDROLÓGICO – HIDRODINÁMICO EN LOS RÍOS DAULE, BABAHOYO Y GUAYAS**, reúne las principales recomendaciones de los estudios y propuestas previas, y establece un Alcance de Trabajo y los Términos de Referencia, así como los costos de un estudio, cuyo objetivo fundamental será recomendar acciones técnicas y económicamente justificadas para reducir las consecuencias de las inundaciones del área poblada al Norte de la ciudad de Guayaquil y definir las obras estructurales a realizar en la Ciudad de Guayaquil y sus alrededores con la finalidad de atenuar el problema de las inundaciones.

**1.1.- ÁREA DEL ESTUDIO**

El área de estudio comprende la ciudad de Guayaquil y su área metropolitana que incluye los Cantones Daule, Samborondón y Durán; cantones que se ven afectados periódicamente por las inundaciones, con mayor severidad, durante el denominado fenómeno de El Niño.

Si bien es cierto que el estudio a realizar se circunscribe al área señalada, no es menos cierto que los problemas de sedimentación y las grandes descargas de agua que bajan por los ríos, se produce fundamentalmente en la parte alta de la Cuenca del Río Guayas, por lo que sería imposible abstraerse de su consideración, en los aspectos hidrometeorológicos y de hidráulica fluvial. Adicionalmente, conocedores de que la influencia de la marea contribuye a agravar el problema de las inundaciones, es necesario definir límites físicos más allá de la cuenca de drenaje, al considerar dicho fenómeno de características astronómicas.

**1.2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO**

La Ciudad de Guayaquil, el polo de desarrollo más importante del Ecuador, se encuentra ubicada en la confluencia de los ríos Daule, y Babahoyo, principales tributarios del río Guayas, al final del denominado Delta del Río Guayas y es el lugar donde confluyen principalmente el agua y el sedimento que se genera en una extensión de 35000 km2. La propia ciudad creció en medio del manglar y su desarrollo fue eliminando parte del mismo taponando inclusive salidas naturales, sobretodo del Río Daule, la gente que tradicionalmente ocupa zonas de riesgos, dándose un entorno que la hace muy vulnerable a las inundaciones, fundamentalmente, debido a los procesos normales de deposición de sedimentos existentes, acelerado por la indiscriminada deforestación de la cuenca de drenaje del Río Guayas, y al igualmente natural incremento del nivel medio del mar, que está siendo acelerado por el cambio climático como resultado del calentamiento global.

En tal virtud, se hace necesario estudiar la influencia de cada uno de los parámetros involucrados en la dinámica fluvial de los ríos que confluyen frente a la ciudad a efectos de explicar el comportamiento actual y en dicha medida establecer las acciones que se deben tomar con la finalidad de atenuar los efectos adversos.

La realidad, posible de visualizar, es que el estuario del Río Guayas está sufriendo un acelerado proceso de sedimentación por causas naturales y antrópicas, reduciendo la capacidad de transporte de agua de los ríos mencionados, poniendo en grave riesgo el área aledaña a los mismos, sometiéndola cada vez más a fuertes inundaciones, en donde la ciudad de Guayaquil y su área metropolitana, particularmente las áreas situadas al norte del cerro Santa Ana, son las mayormente afectadas, para lo cual basta recibir los testimonios de mucha gente que vive en los sectores señalados que resaltan el hecho de que las inundaciones en sus barrios se producen cada vez con mayor frecuencia y en ese sentido, los propios medios de comunicación, se han hecho eco a través de los reportajes escritos y televisivos.

La parte baja de la Cuenca del Guayas sufre de inundaciones frecuentes durante la época invernal, situación que no se reduce al simple hecho del desbordamiento de los ríos, sino a la interacción existente entre el proceso hidrológico, la mecánica del sistema fluvial y la influencia de la marea, todos estos naturales, agravados por el sobrecalentamiento global.

**II.- ALCANCE DEL ESTUDIO**

**2.1.- ALCANCE GENERAL**

**EL ESTUDIO INTEGRAL HIDROLÓGICO – HIDRODINÁMICO DE LOS RÍOS DAULE, BABAHOYO Y GUAYAS** tiene como objetivo recomendar acciones técnicas y económicamente justificadas para reducir las inundaciones del área poblada al Norte de la ciudad de Guayaquil y su área de influencia, causadas primordialmente por lluvias intensas locales. Al mismo tiempo, recomendar acciones puntuales de control de niveles de agua, deposición de sedimentos y erosión que puedan afectar a la población, las actividades económicas, y el funcionamiento de infraestructura pública de transporte, captación de agua potable, y evacuación de aguas pluviales y residuales. Estas acciones deben considerar los efectos de las mareas en el Estuario del Río Guayas, y recomendar acciones de adaptación a los efectos del cambio climático.

El alcance general detallado en el párrafo anterior se fundamenta en la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos perfectamente identificados:

1. Establecer las bases de un gran estudio que tendrá una visión estratégica de mediano y largo plazo a través del cual se formulará un plan de obras estructurales y no estructurales que se realizarán en el tiempo, con un horizonte de planificación de al menos el año 2050, que permitirá adaptar a la ciudad de Guayaquil y su Área Metropolitana, a una serie de escenarios climáticos previsibles, que además, delineará un ordenamiento hidráulico y territorial en la ciudad de Guayaquil y su área de influencia. Las medidas no estructurales, se relacionan básicamente con la protección puntual de infraestructura pública de transporte y de asentamientos humanos.
2. Definir un plan ambicioso de toma de mediciones de descarga de agua y sedimentos, durante al menos un año, que permita mejorar en el futuro la aplicación de Modelos Hidrodinámicos bidimensionales, que a su vez mejoren el planteamiento de medidas estructurales o no estructurales que se quieran implementar en el futuro.

**2.2.- ALCANCE PARTICULAR**

Para lograr cumplir con el alcance del estudio se deberán realizar los siguientes trabajos:

1. Mediciones hidrológicas, sedimentológicas y modelaje hidrodinámico de la confluencia de los ríos Daule, Babahoyo y Guayas. Se estima que las mediciones hidrológicas y sedimentológicas a considerar en el presente estudio, se relacionan solamente con la necesidad, o no, muy puntual de complementar la información básica existente en la actualidad, que por el momento parece adecuada para la aplicación de un Modelo Hidrodinámico unidimensional.

Tal como se mencionó en líneas precedentes, se generará un plan agresivo de muestreos líquidos y sólidos que posibiliten un estudio más profundo de la hidrodinámica de los ríos Guayas, Daule y Babahoyo.

1. Estudio de Diseño Técnico de Factibilidad de las Obras para la protección de infraestructura pública de transporte, captación de aguas, descarga de aguas en los ríos Daule, Babahoyo y Guayas.
2. Diseñar Proyectos de Protección de Riberas con Reforestación y crear un Programa de Control e Incentivos para su implementación.
3. Realizar las evaluaciones requeridas a efectos de Plantear, a nivel de perfil, grandes obras estructurales que permitan atenuar el problema de inundaciones de la Ciudad de Guayaquil y su área de influencia.
4. Realizar un estudio regional de evaluación de Impactos Ambientales acumulativos.

En el ámbito señalado, los estudios a realizar permitirán, de manera inicial, establecer un diagnóstico de la situación actual, fundamentalmente en relación con la hidrodinámica del sistema fluvial Daule – Babahoyo – Guayas, a través del cual se plantearán los requerimientos de protección puntuales requeridos para garantizar la operatividad de la infraestructura pública existente e identificar y evaluar alternativas de grandes obras estructurales e inversiones desde el punto de vista técnico que deban considerarse en estudios futuros.

En el cumplimiento del alcance, se considerará lo siguiente:

* El proceso de sedimentación en el área metropolitana de Guayaquil y su comportamiento hidráulico, el cual está condicionado por los aportes de la cuenca alta, las retenciones en los embalses de cabecera y el control geológico de la cordillera Cretácea que atraviesa el Río Guayas desde el Cerro Las Cabras en Durán, continuando con los cerros Santa Ana, El Carmen y los de Bellavista.
* Se considerará las condiciones hidráulicas que prevalecen a lo largo de los ríos en épocas de grandes avenidas y su coincidencia en el río Guayas con los niveles máximos de pleamar (aguajes), y el efecto de control que ejercen sobre la libre descarga del sistema de alcantarillado pluvial de la ciudad de Guayaquil y su área de influencia. Además, permitirá plantear soluciones de largo plazo, relacionadas con la atenuación de niveles de la superficie del agua y por ende de las inundaciones, a través de medidas estructurales.
* Las riberas a lo largo de los Ríos Daule, Babahoyo y Guayas, deberán ser estabilizadas selectivamente con base a evaluaciones técnicas de los tramos más críticos para controlar el proceso erosivo, especialmente, en los sitios vinculados con la infraestructura pública. A esto puede añadirse la dificultad en la descarga por la formación de barras de arena en la salida de los colectores, que se va observando en los últimos años.
* En relación con el Islote El Palmar, el consultor deberá realizar estudios técnicos y plantear alternativas de solución en relación con el crecimiento del mismo, a efectos de minimizar los impactos y consecuencias de tal crecimiento descontrolado.

En el contexto señalado, se establecen las siguientes macro actividades:

1. Mediciones hidrológicas, sedimentológicas y modelaje hidrodinámico de la confluencia de los ríos Daule, Babahoyo y Guayas

El estudio abarcara los Ríos Daule, Babahoyo y Guayas, y permitirá medir, conocer e interpretar la interacción de los procesos Hidrológicos, Influencia de la Marea y la Mecánica de Ríos, ésta última, que involucra la Geomorfología fluvial, Sedimentología, e Hidráulica propiamente dicha, a través de la aplicación de un Modelo Hidrodinámico.

De igual manera, debe considerarse que una de las principales causas de inundación en la ciudad de Guayaquil, durante la pleamar, es la baja velocidad de descarga de agua lluvia al río, la que tiene un atraso respecto a la elevación del nivel de agua por inundación, cuando se producen lluvias torrenciales. A esto puede añadirse como causa de la dificultad en la descarga, la formación de barras de arena en la salida de los colectores, que se va observando en los últimos años.

La expansión acelerada de las urbanizaciones al Norte de la confluencia de los Ríos Daule y Babahoyo, la deforestación de los cerros vecinos, etc., ha congestionado el sistema de drenaje pluvial y sanitario por gravedad, con mayor razón, por el incremento de la sedimentación en dichos ríos y la influencia de las mareas. No debe dejarse de considerar también la elevación del nivel del mar a largo plazo. Estos problemas necesitan de una fuerte acción pública sobre la regulación del suelo, sobre el incremento de área impermeable en desarrollos urbanísticos que recargan la red de drenaje pública, y la ocupación de planicies de inundación natural y zonas de protección de ríos y arroyos.

Por tal razón, se deberá analizar el comportamiento actual y futuro de las condiciones de descargas de los colectores hacia los citados ríos, incluyendo su alineamiento hidráulico y probable rehabilitación de tal manera que cubran las condiciones extremas de lluvias intensas en la ciudad, caudales altos de la cabecera de los ríos y la pleamar.

1. Protección de Infraestructura Pública.

Incluye el levantamiento de los riesgos de funcionamiento y estabilidad de la infraestructura pública susceptible de ser afectada por los niveles de los ríos y los procesos de sedimentación/erosión en los mismos. También incluirá tramos de ribera afectadas por erosión y que puedan protegerse mediante obras de contención. El estudio incluye aspectos técnicos de ingeniería estructural y geotécnica, así como de funcionamiento hidráulico. Esta evaluación tomará en consideración las recomendaciones del estudio propuesto relativas a la dinámica de los procesos de sedimentación y erosión, así como de las modificaciones a la morfología de los ríos.

Para mitigar los riesgos identificados se propondrán alternativas de ingeniería y se evaluaran sus costos a nivel de pre-factibilidad (con estimados de más/menos 20%). También se realizará una estimación de los beneficios asociados con las alternativas propuestas a fin de determinar sus bondades económicas considerando el ciclo de vida de las infraestructuras propuestas. Proyectos puntuales tendrán que alcanzar valoraciones B/C > 1, o, en caso de obras con fuertes externalidades sociales y/o ambientales deberán justificarse mediante una metodología aceptable. Estas valoraciones serán objeto de análisis de sensibilidad para determinar la consistencia de los resultados.

1. Obras Estructurales

Es conocido que la ciudad de Guayaquil y su área metropolitana sufren de inundaciones frecuentes durante la época de lluvias, situación que no se reduce al simple hecho del desbordamiento de los ríos, sino a la interacción existente entre el proceso hidrológico, la mecánica del sistema fluvial y la influencia de la marea, todos estos naturales, agravados por el sobrecalentamiento global, razón por la cual, se establece la necesidad de plantear grandes obras estructurales que se puedan implementar en el tiempo, cuyo objetivo fundamental será el atenuar el efecto de las inundaciones en la ciudad de Guayaquil y su área metropolitana, y de esa manera, articular dichas medidas estructurales con las medidas de prevención de riesgos y el manejo de desastres en general en el ámbito del cambio climático.

1. Impacto Ambiental

Se estudiará el impacto ambiental en toda la zona de influencia de los ríos para evaluar los efectos acumulativos y así simplificar posteriormente el licenciamiento de obras puntuales. El análisis considerará las dificultades actuales del drenaje pluvial y sanitario, frente a condiciones extremas de lluvias y niveles de los ríos; y también el efecto que pueda tener el proceso constructivo, las obras y su operación, para mejorar la calidad de vida del Norte de Guayaquil y su área de influencia. El análisis incluirá igualmente las alternativas en la planificación de las obras, de tal forma que se mitigue el efecto dañino de la construcción y la operación de las obras de ingeniería a recomendarse.  
El PMA deberá incluir un programa reforestación en donde se detalle y describa ampliamente las macroactividades y actividades que se deberá realizar con sus presupuestos respectivos.

**III.- FASES DE LOS ESTUDIOS**

Para lograr la finalidad del estudio se deberá realizar, fundamentalmente, lo siguiente:

**FASE I.- ESTUDIO INICIAL**

**OBJETIVO**

Elaborar el informe inicial de los estudios.

**TAREAS**

1. Revisar los estudios realizados en relación con el objeto del **ESTUDIO INTEGRAL HIDROLÓGICO – HIDRODINÁMICO EN LOS RÍOS DAULE, BABAHOYO Y GUAYAS** a efectos de justificar las tareas a realizar en la actual y posteriores fases.
2. Detallar y clasificar la información básica existente: topográfica y cartográfica, hidrológica y meteorológica, sedimentos, morfología, mareas, geológicos y geotécnicos, ambientales, estabilidad de riberas, etc.
3. Detallar el cronograma de las actividades para la ejecución de los estudios conforme con términos acordados en el contrato.
4. Detallar el cronograma de participación del personal técnico principal y de apoyo en las Fases siguientes.

**CONCLUSIÓN**

Aprobar el Informe Inicial

**INFORME INICIAL**

El informe inicial de los estudios debe incluir en detalle el plan de trabajo, la metodología que utilizará en sus trabajos posteriores, los aspectos técnicos acordados en la negociación previa al contrato, el cronograma de ejecución y el cronograma de utilización del personal técnico, revisados y actualizados.

**FASE II.- ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS**

**OBJETIVO**

Analizar alternativas de protección de la infraestructura pública e igualmente analizar, de manera preliminar las alternativas de Obras estructurales requeridas en el marco del proyecto de control de inundaciones del área metropolitana de Guayaquil.

Llevar a cabo los estudios complementarios topográficos y cartográficos, hidrológicos y meteorológicos, geológicos y geotécnicos, ambientales, evaluación de la infraestructura pública a proteger, etc.

**TAREAS**

1. Definir los estudios complementarios topográficos y cartográficos, hidrológicos y meteorológicos, sedimentológicos, morfológicos, mareas, geológicos y geotécnicos, ambientales, estabilidad de riberas y evaluación de infraestructura pública existente en las que requieren desarrollar las alternativas de protección.
2. Realizar los estudios indicados de manera directa o a través de subcontrataciones.
3. Realizar el modelaje hidrodinámico del Sistema Daule – Babahoyo – Guayas.
4. Plantear alternativas de solución en relación con las obras de protección requeridas
5. Definir de manera preliminar las Obras estructurales requeridas para atenuar el problema de las inundaciones en la ciudad de Guayaquil y su área metropolitana, en las que se incluirá las necesidades de información básica, particularmente, en relación con mediciones hidrológicas y sedimentológicas.

**CONCLUSIÓN**

Contar con las alternativas e información básica para la ejecución del estudio de diseño de factibilidad.

**INFORME FINAL**

Presentar el Informe de Estudios Complementarios, el mismo que contendrá las alternativas de diseño de factibilidad plenamente identificadas y los estudios de información básica de hidrología sedimentos, morfología, geología, geotecnia, mareas y medio ambiente, así como los resultados del análisis hidrodinámico. Se presentará las alternativas de diseño de factibilidad de la infraestructura pública existente y las posibles alternativas de obras estructurales que se pueden implementar en el futuro y sus necesidades de información básica.

**FASE III.- ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

**OBJETIVO**

Realizar el estudio de diseño de la protección de la infraestructura pública seleccionada en los estudios complementarios.

**TAREAS**

1. Profundizar las investigaciones de campo y laboratorio y estudios básicos de ingeniería, necesarios para sustentar los estudios de diseño de factibilidad.
2. Definir los esquemas de las alternativas de solución, en relación con las obras estructurales.
3. Para cada alternativa se desarrollará los requerimientos que permitan viabilizar en el futuro el desarrollo de dichas obras.
4. Realizar la evaluación de las protecciones propuestas.
5. Realizar evaluación ambiental

**CONCLUSIÓN**

Realizar la factibilidad de las protecciones relacionadas con la infraestructura pública y resumir las alternativas de obras estructurales a plantear.

**INFORME FINAL**

El Informe Final de los Estudios de diseño de factibilidad deberá incluir los resultados de estudios e investigaciones realizados y las evaluaciones técnicas, ambientales y sociales llevadas a cabo. Deberá incluirse un informe sobre las alternativas estructurales a desarrollar en el marco de un estudio específico.

**FASE IV.- DISEÑOS DE FACTIBILIDAD**

**OBJETIVO**

Disponer de la documentación que permita la construcción de las obras del proyecto, que incluya los diseños de detalle de factibilidad, tabla de cantidades y precios, especificaciones técnicas, metodologías constructivas, cronogramas de ejecución y documentos precontractuales para el proceso de licitación de la construcción.

**TAREAS**

1. Realizar ajustes al diseño de factibilidad de las obras del proyecto, de ser necesario.
2. Preparar las especificaciones técnicas de los componentes del proyecto.
3. Recomendar las metodologías constructivas y de equipo de construcción mínimo necesario.
4. Determinar las cantidades de obra y presupuestos.
5. Realizar la evaluación técnico-económica del proyecto.
6. Realizar la evaluación de riesgos.
7. Preparar los documentos precontractuales con el respectivo cronograma de ejecución del proyecto, y
8. Obtener la Licencia Ambiental respectiva.

**CONCLUSIÓN**

Presentar los Diseños de factibilidad, la tabla de cantidades y precios, metodologías constructivas, las especificaciones técnicas, cronogramas de ejecución y documentos precontractuales para la licitación de la construcción.

**INFORME FINAL**

Diseños de factibilidad, planos, tablas de cantidades y precios, especificaciones técnicas, metodologías constructivas, cronogramas de ejecución y documentos precontractuales.

**3.1.- FASE I.- ESTUDIO INICIAL**

La Consultora seleccionada presentará su Primer Informe dentro de los 30 días siguientes contados a partir de la fecha de la vigencia del contrato, lo que ocurrirá una vez suscrito el contrato, la Consultora sea notificada por la Contratante que el anticipo está disponible para ser cobrado, el cual estudios debe incluir el plan de trabajo, la metodología que utilizará en sus trabajos posteriores, los aspectos técnicos acordados en la negociación previa al contrato, el cronograma de ejecución y el cronograma de utilización del personal técnico, revisados y actualizados.

Los resultados que obtenga la Consultora en la ejecución misma de los trabajos serán presentados en un informe final, debiéndose reportar avances mensuales de los trabajos realizados. El informe final de los estudios tendrá una estructura que se determinará conjuntamente con la Supervisión.

En un lapso de 3 días como máximo, en reuniones conjuntas entre la Supervisión y la Consultora, se discutirá y aprobará el Inicial.

**3.2.- FASE II.- ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS**

En esta fase, que comprende definir la complementación de los estudios topográficos y cartográficos, hidrológicos y meteorológicos, sedimentológicos, morfológicos, mareas, geológicos y geotécnicos, ambientales, estabilidad de riberas, evaluación de infraestructura pública existente en las que requieren desarrollar las alternativas de protección y evaluación de los estudios realizados, la Consultora deberá definir los criterios, normas y parámetros con los cuales se diseñarán las obras de cada una de las alternativas, todo lo cual deberá concordar con la normativa del país en lo que sea aplicable para este tipo de proyectos.

Adicionalmente, se realizará el estudio hidrodinámico del sistema fluvial Daule – Babahoyo – Guayas. Igualmente, se plantearan las alternativas de solución a efectos de atenuar las inundaciones fluviales que afectan a la ciudad de Guayaquil y su área metropolitana.

La Consultora, luego de la revisión, análisis y evaluación de los documentos técnicos existentes y por supuesto de la información básica recopilada y complementada, realizará la Fase II en un tiempo máximo de 90 días calendario contados a partir de la aprobación de la primera fase, para tal efecto, la Consultora, deberá realizar las actividades especificadas en la presente fase.

Como resultado de esta Fase, la Consultora presentará el Informe de Estudios Complementarios, en el cual se estructurará la información principal en volúmenes de informe y las de respaldo en anexos. Todos los planos, mapas y gráficos que desarrolle la Consultora en esta fase, serán realizados a la escala necesaria y de conformidad con las especificaciones que sobre el particular se den. Los planos serán entregados en formato INEN A1 y deberán ser compatibles con los requeridos para el Sistema GEOSUR de CAF, con tarjetas o plantilla, que serán suministradas por la Contratante, y serán realizados en formato AUTOCAD o ArcView, según corresponda. Los planos deberán ordenarse de acuerdo con la siguiente estructura: Índice General de Planos, Planos de Información y Estudios Básicos (topografía, geología, geotecnia, infraestructura existente, etc.).

El plazo total máximo para la revisión del informe, emisión de observaciones y comentarios por parte de la Supervisión, y absolución de las mismas por parte de la Consultora, será de 15 días.

**3.3.- FASE III.- ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

En esta fase de Estudio de factibilidad, que será puesto a consideración de la Contratante como máximo al cabo de 90 días calendarios contados a partir de la aprobación de la segunda fase de la consultoría, se presentarán los resultados de la factibilidad de la protección de la infraestructura pública seleccionadas en los estudios complementarios, así como también los esquemas de las alternativas de solución y sus requerimientos de estudios posteriores, todo ello conforme a lo establecido en esta Fase y al cronogramas de actividades de los presentes Términos de Referencia. En un documento aparte la Consultora preparará el Resumen Ejecutivo de toda la Consultoría efectuada hasta el momento.

El Informe de Factibilidad contendrá 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.

El Informe incluirá en calidad de anexos 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 parámetros y supuestos, así como los alcances y limitaciones de los resultados obtenidos. La exposición de los trabajos efectuados debe ser lo suficientemente completa y detallada para que cualquier técnico pueda realizar las verificaciones que fueren necesarias y para que en el caso de producirse fallos en las obras, se puedan establecer las falencias de los diseños de factibilidad y las correspondientes responsabilidades.

El Informe Ejecutivo de esta etapa deberá incluir planos impresos en hojas A1, donde constarán los datos básicos y los resultados de los diseños de factibilidad y de las alternativas de obras estructurales, de tal manera que se pueda revisar sobre la base de esa única documentación. Se incluirán también plantas y perfiles, planos con detalles de las estructuras especiales y de las secciones y presupuesto.

La Consultora estructurará la información principal en volúmenes de informe y las de respaldo en anexos. El Informe contendrá: Resumen General de los Estudios de Diseños de Factibilidad (incluyendo conclusiones y recomendaciones), Antecedentes del Proyecto, Objetivos del Proyecto, Justificación y Alcances del Proyecto, Estudios Básicos, Evaluaciones, Descripción del Proyecto, Memorias Técnicas, Memoria Descriptiva de los Planos. Pre diseños de Intervenciones y Obras de Mitigación Ambiental; Cantidades de Obras, Costos y Presupuestos; Metodología y Cronograma de Construcción; Bases y Términos de Referencia para los Estudios Definitivos del Proyecto. En los anexos se compilará la información básica (topográfica, hidrometeorológica, geotécnica, etc.), información sobre la infraestructura existente en el área de estudio y sobre las alternativas de obras estructurales, memorias de cálculo; análisis de precios y cantidades de obras, costos y presupuestos, catálogos y cotizaciones, así como otra información de sustento.

Todos los planos, mapas y gráficos que desarrolle la Consultora, serán realizados a la escala necesaria y de conformidad con las especificaciones que sobre el particular tiene la contratante. Los planos serán entregados en formato INEN A1 y deberán ser compatibles con los requeridos para el Sistema GEOSUR de CAF, con tarjetas que serán suministradas por la Institución contratante, y serán realizados en formato AUTOCAD o ArcView, según corresponda. Los planos deberán ordenarse de acuerdo con la siguiente estructura: Índice General de Planos, Planos de Información y Estudios Básicos (topografía, geología, geotecnia, infraestructura existente, etc.), Planos Temáticos sobre las Evaluaciones Efectuadas, Implantación de las Intervenciones, Planos de diseños (generales, hidráulicos, estructurales, viales, etc.) y la Evaluación de Impactos Ambientales.

La Consultora entregará el informe borrador y un juego completo de planos en papel bond formato INEN para proceder a la revisión. Una vez atendidas las observaciones, entregará cuatro juegos del Informe, y sus planos impresos en papel bond, así como la copia magnética de toda esa información en CD.

El plazo total máximo para la revisión del informe, emisión de observaciones y comentarios por parte de la Contratante, y absolución de las mismas por parte de la Consultora, será de 15 días.

**3.4.- FASE IV.- ESTUDIO DE DISEÑO DE FACTIBILIDAD**

La Consultora entregará el informe final de los Diseños de Factibilidad, para después entregar el Informe Final.

El Borrador del Informe de los Estudios de Diseños de Factibilidad será puesto a consideración de la Contratante como máximo al cabo de 60 días calendario contados a partir de la aprobación de la tercera fase de la consultoría, todo ello conforme a lo establecido en esta fase y al cronograma de actividades de los presentes Términos de Referencia. En un documento aparte la Consultora preparará el Resumen Ejecutivo de toda la Consultoría efectuada hasta el momento.

El Informe de los Estudios de Diseños de Factibilidad contendrá toda la información recopilada aplicable a los diseños, los criterios y consideraciones adoptadas, memorias de cálculos y análisis específicos realizados, descripción e interpretación de resultados de todos los trabajos realizados.

El Informe incluirá en calidad de anexos 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 parámetros y supuestos, así como los alcances y limitaciones de los resultados obtenidos. La exposición de los trabajos efectuados debe ser lo suficientemente completa y detallada para que cualquier técnico pueda realizar las verificaciones que fueren necesarias y para que en el caso de producirse fallos en las obras, se puedan establecer las falencias de los diseños y las correspondientes responsabilidades.

La Consultora estructurará la información principal en volúmenes de informes y las de respaldo en anexos. El Informe contendrá: Resumen General de los Estudios de Diseños de Factibilidad (incluyendo conclusiones y recomendaciones), Antecedentes del Proyecto, Objetivos del Proyecto, Justificación y Alcances del Proyecto, Estudios Básicos, Evaluaciones, Descripción del Proyecto, Memorias Técnicas, Memoria Descriptiva de los Planos. Diseños de Intervenciones y Obras de Mitigación Ambiental; Cantidades de Obras, Costos y Presupuestos; Metodología y Cronograma de Construcción; Bases y Términos de Referencia para la licitación del Proyecto. En los anexos se compilará la información básica (topográfica, hidrometeorológica, geotécnica, etc.), información sobre la infraestructura existente en el área de estudio, memorias de cálculo; análisis de precios y cantidades de obras, costos y presupuestos; catálogos y cotizaciones, así como otra información de sustento.

Todos los planos, mapas y gráficos que desarrolle la Consultora, serán realizados a la escala necesaria y de conformidad con las especificaciones que sobre el particular tiene la Contratante. Los planos serán entregados en formato INEN A1 y deberán ser compatibles con los requeridos para el Sistema GEOSUR de CAF, con tarjetas que serán suministradas por la Institución, y serán realizados en formato AUTOCAD o ArcView, según corresponda. Los planos deberán ordenarse de acuerdo con la siguiente estructura: Índice General de Planos, Planos de Información y Estudios Básicos (topografía, geología, geotecnia, infraestructura existente, etc.), Planos Temáticos sobre las Evaluaciones Efectuadas, Implantación de las Intervenciones, Planos de diseños (generales, hidráulicos, estructurales, viales, etc.) y la Evaluación de Impactos Ambientales.

El Informe Ejecutivo de esta etapa deberá incluir planos impresos en hojas A1, donde constarán los datos básicos y los resultados de los diseños, de tal manera que se pueda revisar sobre la base de esa única documentación. Se incluirán también plantas y perfiles, planos con detalles de las estructuras especiales y de las secciones y presupuesto.

La Consultora entregará el informe y un juego completo de planos en papel bond formato INEN para proceder a la revisión.

La Supervisión de los estudios, en un plazo de 30 días, contados a partir de la entrega del Informe de los Estudios de Diseños de Factibilidad deberá revisar y presentar a la Consultora los comentarios y observaciones al Borrador de los Estudios Definitivos, teniendo a su vez la Consultora un plazo máximo de 30 días para absolver dichos comentarios y observaciones, y proceder a la entrega final del informe de los Estudios.

Los documentos del informe a entregarse son los indicados para esta fase, sólo que deberán incluir las absoluciones de los comentarios y observaciones realizados por la Supervisión.

En un lapso de 15 días, la Contratante revisará y aprobará los estudios siempre que se hayan absuelto todos los comentarios y observaciones. A partir de dicha fecha, la Consultora tendrá 15 días para la preparación, reproducción y entrega final de los documentos del informe de Diseños de Factibilidad en los formatos y cantidades indicadas.

La Consultora entregará cuatro juegos del Informe, y sus planos impresos en papel bond, así

En el siguiente cuadro se presentan los informes que deben generarse en los estudios con sus respectivos plazos de entrega:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| FASE | INFORMES | PLAZO en días |
| I | Inicial  Revisión y Aprobación | 30  3 |
| II | Estudios Complementarios  Revisión y Aprobación | 90  15 |
| III | Estudios de Factibilidad  Revisión y Aprobación | 90  15 |
| IV | Estudios Diseños de Factibilidad (Borrador)  Revisión y Observaciones | 60  30 |
|  | Estudios Definitivos (Final)  Revisión y Aprobación  Entrega Final | 30  15  15 |

**IV.- ALCANCE Y PROFUNDIDAD DE LOS SERVICIOS DE CONSULTORIA**

A continuación se detallan las actividades que se deben desarrollar en los estudios, sin que éstas constituyan un limitante para cumplir con todo aquello que se requiera para alcanzar los objetivos planteados. La ejecución de estas actividades debe enfocar tres aspectos fundamentales: objetivos, metodologías a utilizar y resultados, con las respectivas conclusiones y recomendaciones.

Desde el inicio de las actividades la consultoría deberá prever la realización, en suficiente cantidad y profundidad de investigaciones principalmente en el campo de la geotecnia y topografía, para cada una de las Fases y de las áreas que se presentan a continuación:

Cartografía

Topografía

Hidrología

Meteorología

Hidráulica Fluvial (Sedimentos, Morfología)

Geología y Geotecnia

Estabilidad de Riberas

Ingeniería Hidráulica

Sistemas viales existentes de varios grados, infraestructura eléctrica y telefónica, y sus proyecciones, y,

Estudios ambientales y socio-económicos.

Para cada una de las fases y áreas referidas, el consultor deberá considerar y elaborar el listado de los hábitats naturales y aspectos biológicos críticos, que encuentre en el desarrollo de las mismas.

Las restituciones Aero fotogramétricas, si fueren necesarias, serán realizadas a base de fotografías aéreas obtenidas para estos trabajos, a color, y/o de imágenes satelitales. Las áreas a restituirse deberán incluir todos los sitios de obras y su área de influencia, incorporando una superficie suficiente para la realización de los estudios principalmente geológicos y de trazados de obras y de vías de acceso.

Los levantamientos topográficos para las obras serán a una escala adecuada, dependiendo de la fase de estudio, según el caso. La topografía cubrirá un área suficientemente amplia para que se pueda realizar el análisis integral de las alternativas de ubicación y/o protección de las obras.

La georreferenciación de los datos cartográficos, hidrológicos, geológicos, etc. será efectuada con el sistema de coordenadas WGS 84.

La cartografía de base, la topografía, además de las capas informativas temáticas obtenidas de la elaboración de la cartografía y de la topografía, serán estructuradas, organizadas y puestas a disposición a través de una plataforma SIG a presentarse en formato compatible shape y/o CAD.

Se estima, que existirán al menos 20 sitios a lo largo de los ríos Daule y Guayas, relacionados con la protección de la infraestructura pública a proteger, en base a los cuales se requieren los trabajos de campo en el las áreas de geotecnia y topografía.

**4.1.- FASE I.- INICIAL**

Esta fase tiene como objetivo principal elaborar un documento que se constituirá en lo que podría denominarse la **línea base de los estudios**, para lo cual se contemplarán las siguientes actividades específicas.

1. **Revisión de la Información existente**

Existe información y documentación específica del proyecto e información básica de las zonas de influencia, que deberán ser recopiladas y revisadas previo a la ejecución de los estudios, con la finalidad de fundamentar las labores de los diseños y las alternativas de obras estructurales futuras y los trabajos de información básica complementaria a ejecutarse.

1. **Detallamiento de la información básica, de plan de trabajo y cronograma de utilización de personal**

En base a la revisión de la información existente, se deberá elaborar un plan de trabajo para los estudios del **PROYECTO**, así como también se deberá actualizar un cronograma de participación del personal principal y de ejecución de los trabajos de actualización y ejecución básica de topografía, hidrología, geología, geotecnia y ambiente, etc.

**4.2.- FASE II.- ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS**

Tomando como referencia lo establecido en los estudios existentes y estudios básicos y que se encontrará contenido en el Informe Inicial, y la Línea Base del proyecto a establecer en la Fase 1, se deberá de manera general ejecutar las siguientes actividades:

1. **Complementación de la Información**

De manera inicial de deberá definir los requerimientos de información complementaria en las áreas de topografía y cartografía, hidrología, meteorología, geología, geotecnia, ambiental, social, económica, etc., lo cual será sometido a la aprobación de la supervisión.

1. **Identificación de alternativas**

El Consultor deberá plantear alternativas para el desarrollo del ESTUDIO INTEGRAL HIDROLÓGICO – HIDRODINÁMICO DE LOS RÍOS DAULE, BABAHOYO Y GUAYAS, que se sustenten en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales.

1. **Actividades a cumplir en el marco del estudios**

De manera inicial se incluirá la realización de las investigaciones de campo y gabinete, necesarias en las siguientes áreas:

Topografía

Cartografía

Hidrología

Sedimentología

Morfología

Mareas

Geología y Geotecnia

Evaluación de infraestructura existente

Para cada una de las fases y áreas referidas, el consultor deberá considerar y elaborar el listado de los hábitats naturales y aspectos biológicos críticos, que encuentre en el desarrollo de las mismas.

***c1. Topografía y Cartografía***

Para la elaboración de los estudios de identificación, se deberán realizar levantamientos topográficos y cartográficos de las zonas del proyecto y de sus áreas de influencia, con el fin de contar con elementos de juicio para las tareas de esta etapa. Esta información se utilizará en los diseños de factibilidad de las obras principales del proyecto.

***c2 Hidrología y Sedimentología***

El desarrollo de esta actividad del estudio puede resumirse de la siguiente forma:

* Recopilación y análisis de la información hidrometeorológica de las estaciones consideradas claves en la cuenca del río Guayas, en el siguiente orden: niveles, curvas de descarga, caudales diarios, mensuales y anuales.
* Con la información se realizarán análisis de valores extremos, estableciéndose la recurrencia de caudales pico, para varios períodos retorno
* En lo relacionado con crecidas se definirán valores con varios métodos alternativos, para compararlos con registros históricos y/o estudios anteriores, y;
* Los sedimentos deben ser analizados teniendo como base los aforos de gasto solido que se tienen en la zona.

***c3. Geología y Geotecnia***

La información existente deberá ser revisada y complementada por el consultor, mediante las investigaciones de campo, laboratorio y gabinete necesarias para el planteamiento de alternativas a ser realizado en esta fase de los estudios.

La recolección de información deberá extenderse a todo tipo de cartografía, fotografías aéreas, y programación de desarrollo regional.

Los estudios geológicos previos deberán establecer modelos geológicos de los terrenos, en relación con las obras, en una banda relativamente ancha que permita comparar las alternativas consideradas, de ser el caso, y que pueda tener efectos importantes sobre ellas.

***c4. Evaluación de infraestructura existente***

Habrá que considerar una evaluación de la infraestructura existente y sus proyecciones, que sean de interés en base a las alternativas del proyecto planteadas.

Como resultado de la mencionada evaluación se entregará una descripción física de la obras.

**c5.** **Estudio de Impacto Ambiental EIAP**

La fase de los estudios complementarios incluirá la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental EIAP.

Igualmente, de manera específica, el estudio de la presente fase abarcará los siguientes aspectos:

* Topografía y Cartografía
* Hidrología y Sedimentología
* Geología y Geotecnia
* Estudio de Impacto Ambiental Preliminar EIAP
* Planos

**a.- Topografía y Cartografía**

Para la elaboración de los estudios, se deberán realizar levantamientos cartográficos y topográficos específicos y detallados de las alternativas seleccionadas en la fase de estudios complementarios, que permitan ratificar su viabilidad. Esta información se utilizará en los diseños de factibilidad de las obras principales del proyecto.

Toda la información topográfica y cartográfica (así como información hidrológica, hidráulica, geológica, geotécnica, ambiental, etc.) que se genere, será elaborada en formato digital y gestionada mediante un sistema de información georreferenciado (Ej: ArcGIS), que permita, de ser posible, transmitir los datos en forma remota.

Los datos obtenidos con GPS diferenciales y puntos de control serán reportados en los informes cartográficos y topográficos en formato digital, convertidos al sistema de coordenadas WGS 84, de tal forma de agilitar su importación al SIG del Proyecto.

Será necesaria la complementación de los proyectos con los estudios y diseños de las vías de acceso hacia las obras a contemplarse.

Adicionalmente las vías de acceso hacia obras complementarias como escombreras, campamentos, canteras y fuentes de materiales de construcción, se deberán diseñar, a nivel definitivo, durante la realización de esta fase de estudios.

Se realizarán todos aquellos trabajos que se consideren necesarios para la mejor definición de las obras, como puntos de control y polígonos de precisión, perfiles transversales, ubicación de sitios de investigación, etc.

Los puntos de referencia serán ubicados en sitios visibles que permitan su conservación y posterior localización. Todos los puntos topográficos tendrán coordenadas X, Y, Z.

La Consultora deberá entregar el levantamiento topográfico del terreno determinado para la implantación de las obras, con monografías y cálculos del control respectivo, archivos digitales de datos de campo y memoria técnica referente al trabajo.

Los planos deben presentarse en escalas adecuada, las mismas que serán definidas de manera conjunta entre la Consultora y la Supervisión; no obstante, sin perjuicio de lo indicado, las planimetrías se entregarán a escala 1:1000. Los perfiles tendrán una escala vertical 1:100 y una escala horizontal 1:1000. Se presentarán adicionalmente planimetrías en otras escalas con detalles de ubicación de las obras, caminos de acceso, áreas de campamentos, etc. Además cuando sea necesario, los perfiles se presentarán a escala vertical 1:100 y escala horizontal 1:100 o las que sean apropiadas para poder apreciar de manera menos distorsionada los desniveles longitudinales, todo en formato INEN A1 con tarjetas de la Contratante que serán suministradas a la Consultora. Los planos se elaborarán bajo formato AUTOCAD 2010 o en versión superior.

**b.- Hidrología y Sedimentología**

Se deberá efectuar los estudios hidrológicos de los ríos Daule, Vinces y Babahoyo.

El desarrollo de esta actividad del estudio se puede resumir de la siguiente forma:

* ***Meteorología***
* Se incluirá un análisis aplicado de escenarios de variabilidad climática para la ciudad de Guayaquil y su área metropolitana, a partir de los cuales se puedan proponer visiones a mediano y largo plazo acordes con los escenarios más probables y con ello poder realizar análisis, evaluaciones y obras de protección de infraestructura consistentes con los escenarios más probables.
* Recolectar la información meteorológica que está disponible en el INAMHI y otras instituciones.
* Determinar la red de estaciones con estadística calificada, analizando cada uno de los parámetros climáticos y definir el periodo estadístico de análisis, para caracterizar la cuenca.
* Analizar las lluvias anuales, mensuales, de 24 horas y patrón del aguacero, intensidad – duración – frecuencia, que permita determinar la relación lluvia – caudal.
* ***Caudales***
* Configurar series de caudales
* Validar las series de caudales mensuales aportantes en la zona del proyecto.
* Las crecidas calculadas serán afinadas en función de la recurrencia y riesgos por varios métodos, y;
* El estudio de calidad del agua estará enfocado al diagnóstico y categorización de la “calidad ambiental”, además de la influencia de los distintos parámetros de la calidad del agua que inciden en los elementos hidromecánicos y hormigones, así como también en la biota del área de estudio.
* ***Mareas***

El sistema hídrico de la Cuenca del Río Guayas, en gran parte de su curso inferior se encuentra sujeto a la influencia de mareas que se suceden permanentemente en el Golfo de Guayaquil, y que, en el caso particular de los ríos Daule y Babahoyo su influencia llega a algunas decenas de kilómetros aguas arriba de la ciudad de Guayaquil.

Por lo tanto, es fácil suponer la incidencia que las mareas tienen en las inundaciones de la ciudad de Guayaquil sobretodo cuándo estas coinciden con precipitaciones sobre la ciudad, que en conjunción con la creciente deposición de sedimentos en los ríos, dan lugar a un complejo y desafiante problema para la ciudad de Guayaquil, cuya solución no solamente que no puede esperar más, sino que también involucrará la consideración de los factores anotados.

Es conocido que los eventos de marea elevan el nivel del mar y durante estos, el agua del mar se traslada tierra adentro en aquellos deltas sujetos a la acción de las mareas, como es el caso del estuario del Río Guayas, en el cual la topografía plana y el origen aluvial de sus suelos favorecen la penetración de la marea.

La propagación de la onda se realiza con una amplitud que depende del ciclo mensual de variación de la marea y de la confrontación con los caudales de descarga en cada sistema fluvial; en meses de estiaje, cuando la escorrentía disminuye y se tiene valores bajos de caudal, la influencia de la marea se hace sentir más aguas arriba.

Por lo tanto, el fenómeno de las mareas, incide en la escorrentía normal de los ríos Daule y Babahoyo, por lo que se hace necesario, para la consultora, analizar la problemática descarga de agua – niveles de marea y la probabilidad de ocurrencia existente entre las descargas máximas que bajan por los ríos y las máximas pleamares.

En este contexto, a partir de los registros observados en la ciudad de Guayaquil y en algunos puntos a lo largo de los ríos Daule y Babahoyo, habrá que definir las respectivas curvas de frecuencia de los niveles máximos de pleamar, resultantes, no solamente de un registro histórico, sino también de su coincidencia con registros máximos de descarga.

* **Morfología Fluvial**

El estudio de la estructura y el proceso geomorfológico que los sistemas fluviales han tenido a lo largo de los años para llegar a configurar lo que se ve en la actualidad, todo esto dentro de una perspectiva histórica (vida útil de los proyectos). En función de lo dicho, se estará en capacidad, no solamente de conocer el comportamiento natural de los sistemas fluviales, sino también el comportamiento natural futuro y el comportamiento frente a la incorporación de obras que necesariamente tendrán que implementarse

* ***Sedimentología***

La sedimentación es un fenómeno natural que involucra un proceso de erosión, transporte, deposición y compactación del sedimento, que ha estado activa a través de tiempos geológicos, pero que se está acelerando como consecuencia del calentamiento global y podría ser mitigada controlando totalmente la erosión en las partes altas de las cuencas de drenajes. Sin embargo, esta situación es prácticamente imposible, no solamente desde el punto de vista físico, sino también desde el punto de vista económico.

Además, el proceso de sedimentación de los ríos o zonas estuarinas, es un proceso natural irreversible que puede ser controlado a lo largo de los años, pero mientras tanto es causa de una serie de situaciones adversas que deben ser analizadas y resueltas por afectar, no solamente al ser humano en su derecho inalienable a vivir en su entorno, sino también a sus bienes materiales, sean resultado de actividades debidamente planificadas o de un avance caótico de asentamientos humanos, en los cuales el Estado tiene la responsabilidad de salvaguardar.

En el caso del río Guayas, es evidente que estamos frente a un proceso natural que se acelera peligrosamente, lo que hace más evidente todavía que los problemas se solucionen corrigiendo las causas que originan el acelerado proceso de sedimentación del estuario, tales como la deforestación de las cuencas de drenaje, solo para citar una de ellas.

En el contexto de lo señalado, será necesario estudiar la problemática de la sedimentación en la parte baja de la Cuenca del Río Guayas, para lo cual, la consultora tomará en consideración, lo siguiente:

* Los estudios partirán de las referencias de estudios anteriores, así como de los registros de aforos de gasto sólido en suspensión.
* La descarga de sedimentos se contrastará con metodologías de cuantificación indirecta como erosión y aporte de sedimentos en zonas críticas; se sugiere la aplicación de manera expeditiva de la ecuación universal de pérdida de suelos y la caracterización del fenómeno erosivo en la cuenca, así como propuestas para atenuar el fenómeno como parte del plan de manejo de las cuencas hidrográficas.
* El consultor analizará la posibilidad de grandes volúmenes de caudales líquidos y sólidos que puedan presentarse en las zonas del proyecto por efecto de derrumbes de zonas inestables aguas arriba. Los riesgos mencionados deberán ser correlacionados a los sitios de las obras del proyecto.
* ***Cambio Climático***

El cambio climático se está haciendo sentir con mucha intensidad, sobre todo, en lo que tiene relación a eventos naturales relacionados con el agua, al incrementarse ostensiblemente los extremos climatológicos, que están provocando prolongadas sequías y grandes precipitaciones y por ende inundaciones, el ataque costero es cada vez más fuerte, fuera de lo común si la comparamos con el registro histórico.

Lo mencionado, no hace otra cosa que alentarnos en el sentido de que el desarrollo de nuestros países deberá sustentarse en esquemas que preserven el medio ambiente y de esta manera garantizar la vida de la población a través de mecanismos de control que minimicen los impactos del calentamiento global, sobre todo, la sobre elevación acelerada del nivel medio del mar, que en el caso de la ciudad de Guayaquil, principal centro económico del Ecuador, puede tener efectos realmente catastróficos, en conjunción con procesos naturales y antrópicos que en la actualidad ya están causando serios problemas.

* ***Hidrodinámica del Sistema Fluvial***

Se hace necesario estudiar la influencia de cada uno de los parámetros involucrados en la dinámica fluvial de los ríos que confluyen frente a la ciudad de Guayaquil a efectos de explicar el comportamiento actual y en dicha medida establecer las acciones que se deben tomar con la finalidad de atenuar los efectos adversos relacionados con las inundaciones de tipo fluvial.

Los ríos de la parte baja de la Cuenca del río Guayas están a una interacción entre el agua que baja por los ríos, el transporte de sedimentos y la marea, todo lo cual configura una dinámica fluvial de intervalos de tiempo muy pequeños, prácticamente diario. Adicionalmente, ocurre de manera recurrente el denominado fenómeno de El Niño, que introduce igualmente una dinámica fluvial extraordinariamente grande, con un intervalo de tiempo mayor. A lo mencionado, se suma la infraestructura que se crea alrededor de los sistemas fluviales y el cambio de uso de suelo que sufre el área, incrementando aún más la dinámica fluvial.

Por las razones anotadas, es necesario modelar hidrodinámicamente el sistema fluvial, a efectos de valorar, no solamente las condiciones actuales del sistema fluvial, sino también para establecer comportamientos futuros en base a situaciones naturales o antrópicas que inciden en la dinámica de los cauces naturales.

En este sentido, el consultor deberá decidir qué modelo hidrodinámico será el más conveniente, la longitud de ríos que debe considerar y el tipo de información hidrológica que generará como ingreso al modelo, más allá de las otras condiciones de frontera a considerar, en base a las condiciones naturales que prevalecen en el sistema fluvial, particularmente de la parte baja del Guayas. La decisión se fundamentará, primordialmente, en consideración a la calidad y cantidad de la información básica requerida por los modelos, la cual se podré complementar de manera puntual, si así lo considera pertinente el grupo consultor.

El análisis hidrodinámico nos permitirá conocer la variación espacial y temporal de las características hidráulicas y la interacción de las mismas con la marea, lo cual permitirá, a su vez, predecir un comportamiento frente a diferentes escenarios de obras a plantear.

La consultora deberá tener en cuenta que un análisis hidrodinámico del sistema fluvial permitirá conocer fielmente las complejidades involucradas en el sistema hidrográfico de la Cuenca del río Guayas y de esta manera promover un manejo adecuado de los recursos hídricos disponibles.

La consultora tendrá como objetivo del estudio hidrodinámico del sistema fluvial de los ríos Daule, Babahoyo y Guaya, demostrar, en primer lugar el comportamiento físico de los ríos en mención, en lo que tiene relación a la parte baja de los mismos, y, establecer los lineamientos específicos para su comportamiento frente a esquemas artificiales que se pudieren plantear.

Para cumplir con los objetivos del proyecto, y en particular con la decisión de realizar un análisis hidrodinámico del sistema fluvial, será necesario que los resultados respondan lo más fielmente posible a simular las condiciones actuales, a efectos de poder estimar, lo más fielmente posible, a establecer un comportamiento frente a la disposición de obras estructurales que se plantearán, como parte de las conclusiones del presente estudio.

En el marco de lo mencionado, se estima, que el estudio de la hidrodinámica del sistema fluvial se realice, al menos, hasta las estaciones hidrométricas de La Capilla, por el Daule, de Vinces, por el Vinces, y de Catarama, en el Babahoyo.

**c.- Geología y Geotecnia**

Los estudios geológicos y geotécnicos tienen como objetivo principal establecer las características físicas y mecánicas de los terrenos y de los macizos rocosos donde estarán asentadas las obras del proyecto.

En esta fase, la finalidad principal de los estudios geológicos y geotécnicos es permitir la ubicación óptima de las obras, que conforman los esquemas de las alternativas propuestas, en relación con las características del ambiente geológico y de las características geotécnicas de los materiales. Con este objeto se plantea el requerimiento de establecer un Modelo Geológico para el proyecto.

* ***Modelo Geológico (MG).***

Desde las fases preliminares hasta el refinamiento constructivo, la planificación de grandes obras se basa en la caracterización del contexto geológico, hidrogeológico y geotécnico de los elementos de incertidumbre y de los principales riesgos inherentes a los mismos, o sea, sobre la definición de un Modelo Geológico (MG).

El modelo puede ser considerado una aproximación de la realidad derivada de los datos provenientes de los levantamientos geológicos del terreno y de las investigaciones, puestas a punto sobre la base de la experiencia y de los modelos interpretativos de referencia acreditados por la comunidad científica.

El MG definirá, a nivel de las obras y en su entorno de interés, características**:**

* Estructurales, sedimentológicas, estratigráficas, petrográficas;
* Hidrogeológicas (aguas y gases) y geotérmicas;
* Geomorfológicas;
* Sismo-tectónicas, y;
* De peligrosidad geológica (identificación de los aspectos geológicos de riesgo potencial, tal como: materiales peligrosos, taludes inestables, terrenos y rocas con comportamiento anómalo, etc.).

En relación a las problemáticas constructivas, el MG, deberá incluir un estudio relativo a la disponibilidad de canteras para materiales de construcción y de escombreras para los materiales excedentes y no reutilizables.

El modelo deberá visualizar el avance en profundidad de las características geológicas y geotécnicas, los elementos de criticidad y potencial riesgo, los motivos de complejidad y de incertidumbre presentes. En función de sus propiedades (en términos cuantitativos y cualitativos) cada ámbito deberá ser caracterizado por un contexto constructivo calificable como favorable o no, resaltando los niveles de dificultad constructiva.

Los estudios geológicos, hidrogeológicos y geotécnicos, se deberán realizar sobre la base de un modelo SIG tridimensional, utilizándose software especializado que permita la realización de modelos geológicos tridimensionales de cuerpos rocosos con geometrías complejas. La construcción de modelos 3D tendrá en cuenta la posibilidad de analizar, integrar y actualizar de forma continua la información recolectada en el campo, a través de las técnicas modernas con las que cuenta el análisis geológico-estructural y la geo mecánica. La realización de modelos 3D constituirá un factor de gran valor agregado en el ámbito de los proyectos ya que permitirá:

* Una eficaz visualización del aspecto geológico-estructural;
* Un control de la coherencia entre la interpretación basado en datos de superficie e informaciones directas e indirectas sobre el aspecto geológico en profundidad, y;
* La posibilidad de realizar sectores tridimensionales que tengan en cuenta la complejidad geométrica de los cuerpos reconstruidos, en los cuales pueden ser interpretadas con varios métodos, las características geo mecánicas de los distintos terrenos geológicos. Este enfoque permitirá la extracción de información a utilizar en la modelación numérica.

Sobre esta base, debe ser posible definir con gran detalle mapas geomorfológicos y geotécnicos de los terrenos de cimentación de las distintas obras.

La seguridad de las obras, en relación a su vida útil, serán garantizadas en la medida en que se atenúen o eliminen los riesgos geológicos (movimientos de laderas, presencia de fallas activas en las zonas de las obras, presencia de materiales de mala calidad, etc.).

Toda la información geológica será administrada a través de la plataforma SIG del Proyecto sobre la base de capas temáticas, garantizando de esta manera la coherencia lógica, la organización relacional, la homogeneidad de representación y la fluidez eficiente de la información.

Las investigaciones que se realizarán para las obras de cada alternativa, deberán ser complementadas con sus respectivos ensayos de permeabilidad (de bombeo de ser el caso) y de ser necesario con estudios de hidrofracturamiento, en el caso de necesidad de cálculo de esfuerzos tectónicos y en especial en aquellos en que se realicen perforaciones.

Las investigaciones deberán estar dirigidas y coordinadas por un técnico con conocimientos suficientes en ingeniería y en geología que permitan una supervisión efectiva tanto de los trabajos de campo cuanto de gabinete. Estas investigaciones deben ser adecuadamente programadas, pues pueden afectar el plazo previsto para la realización de los estudios de esta fase, por lo que el alcance debe ser muy objetivo.

Debido a los riesgos existentes en las áreas de los proyectos y con la finalidad de mitigar los efectos de probables amenazas naturales, se deberán completar y actualizar los estudios de sismología.

Las investigaciones geológicas y geotécnicas a realizar son las siguientes:

* ***Geofísica***

En aquellos sitios en que se requiera conocer los espesores de los materiales de diferente litología y determinar parámetros geodinámicos de la roca, se planificará la ejecución de investigaciones a través de sísmica de refracción, perfiles eléctricos verticales, diagrafías, Cross hole, down hole, etc.

Al interior de las galerías se realizará investigación geofísica, con el objeto de determinar, conjuntamente con los ensayos de mecánica de rocas, los parámetros geodinámicos de los macizos en que se implantarán las obras.

* ***Perforaciones***

De ser necesario, se deberán realizar estas investigaciones en varios sitios del proyecto, para complementar la información necesaria para la realización de los diseños de las obras y la optimización de su ubicación.

Podría ser necesario realizar varias perforaciones en los sitios de las obras de las alternativas seleccionadas, que permitan conocer y evaluar las características soportantes de dichos sitios, la estructura geológica y geotécnica y las condiciones del medio en general. La información así obtenida será utilizada en la comparación técnica y económica entre las alternativas de manera simultánea con la definición de los esquemas generales del proyecto. Las perforaciones se realizarán (en suelos y rocas) en las longitudes y cantidades necesarias.

* ***Mecánica de Suelos y Materiales de Construcción***

Se planificará la ejecución de ensayos para identificar, definir y calificar las fuentes de materiales que serán utilizados como agregados en la fabricación de hormigones. Los ensayos pueden incluir pruebas de voladura en canteras para definir el método de explotación, tipo y cantidad de explosivo requerido, etc. Del mismo modo esta investigación deberá aportar información para el diseño de las obras principales del proyecto y de las obras complementarias, tales como vías de acceso.

Deberá definirse las fuentes de materiales que se obtendrán de las terrazas aluviales existentes en la zona o de canteras cercanas.

* ***Geotecnia de Riberas***

Los fenómenos geológicos, marinos y fluviales que gobiernan la hidrografía de la Cuenca, han determinado las características mecánicas y litológicas de los sedimentos que conforman las riberas y su capacidad de respuesta a las fuerzas cortantes producidas por la velocidad de arrastre del agua.

De igual manera la divagación de las riberas y la consecuente formación meándrica ha sido fuertemente regulada por esos fenómenos, razón por la que se requiere conocer íntimamente el comportamiento geo mecánico de los barrancos en el objeto de diseñar soluciones para mitigar esos fenómenos naturales.

**d.- Planos**

La Consultora presentará los planos de acuerdo a las normas de la Contratante, se incluirán: planos topográficos, hidráulicos, estructurales de ser el caso, esquema general, índice y planos de detalle con suficiente precisión para que en la etapa de construcción no se presenten problemas de interpretación.

Para la elaboración de los planos se observará las escalas indicadas por la Contratante, en lo que se refiere a planimetrías y perfiles. Los planos de detalles se elaborarán en escalas que permitan una adecuada interpretación de los diseños y deberán ser aprobados por la Contratante. Los planos deberán entregarse en tamaño INEN A1 bajo formato AUTOCAD y deberán ser compatibles con los requeridos para el Sistema GEOSUR de CAF, con tarjetas de la Contratante que serán suministradas a la Consultora.

El orden de presentación en el anexo correspondiente del informe de primera fase será el siguiente:

* Índice de planos; Implantación del proyecto; Planos topográficos;
* Planos de áreas de las obras.
* Planos hidráulicos/arquitectónicos; y,
* Planos de detalle.

La Consultora deberá entregar un juego de planos completo ploteados en papel bond, para proceder a su revisión. Una vez atendidas las observaciones, entregará un juego de planos de cada alternativa impresos en papel bond, tamaño INEN A1 con formatos de la Contratante, y una copia magnética en CD.

**4.3.- FASE III.- ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD**

De ser necesarios, en la presente fase se profundizarán las investigaciones de campo a efectos de acometer con los diseños de las obras de protección planteadas en la fase anterior. Igualmente, se desarrollarán a nivel de Diseño cada una las obras identificadas en la fase de estudios complementarios.

Como parte de las actividades de la presente fase, será necesaria la realización de los siguientes estudios:

**a.- Estudio de Costos**

El objetivo de esta parte del estudio es establecer los costos de las alternativas para el proyecto y sus elementos más importantes (nivel de tolerancia de ± 25%), a fin de que sirvan para las comparaciones que permitan definir la mejor alternativa.

**b.- Estudios Socio – Económicos**

Se sustentarán en las investigaciones indispensables para conocer la situación socioeconómica de la zona particular de influencia de las obras.

**c.- Análisis económico**

El objetivo de la evaluación económica del proyecto es el de optimizar el uso de los recursos económicos, determinando la contribución del proyecto al bienestar de la sociedad mediante el cálculo y el análisis de sus costos y beneficios económicos. En el presente estudio se deberá realizar una evaluación económica.

Se deberá contar con la información sistematizada y actualizada sobre los aspectos socioeconómicos y demográficos de la población beneficiaria por el proyecto para efectos de su evaluación económica.

El estudio debe corresponder a la solución a través de obras de mínimo costo económico, y deberá estar dimensionado para atender los requerimientos del proyecto, calculados a partir de las necesidades de la zona que está siendo afectada por los problemas de inundación e intrusión salina, todo esto establecido para el año horizonte.

En los análisis se deberán utilizar los costos económicos (de oportunidad o eficiencia) incrementales de inversión, operación, mantenimiento y reposición incluyendo costos de terrenos, y las externalidades o mitigación de impactos ambientales. Para el análisis beneficio- costo y la comparación de alternativas se utilizará una tasa razonable de descuento. No deberán ser considerados los costos por inflación y por lo tanto se supondrán los costos unitarios constantes durante el horizonte del proyecto.

En el análisis se calculará el flujo de beneficios netos del escenario con proyecto y del escenario sin proyecto. Para el análisis de la viabilidad económica de las obras, con este flujo se calcularán los índices de rentabilidad como el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno utilizando una tasa razonable de descuento y un período de análisis de 25 años. También se efectuará el análisis de sensibilidad y riesgo para las variables más significativas.

Todos los parámetros y supuestos utilizados deberán estar debidamente justificados, y sustentados con información primaria, fuente de la información, cálculos, y otros respaldos.

**d.- Beneficios**

Los beneficios de proyectos de este tipo, se refieren a los beneficios públicos y privados que se derivan de la construcción de una obra. El beneficio privado será el bienestar derivado del mejoramiento del ambiente y de la salud del hogar. Los beneficios públicos estarán representados por el mejoramiento y preservación del medio ambiente como la conservación de las características de los cuerpos de agua y de la salud de los usuarios de dicho cuerpo.

**e.- Recomendación de la alternativa óptima.**

Una vez que la Consultora cuente con el diseño hidráulico, especificaciones técnicas así como de los procedimientos y tecnología de construcción, se deberán determinar las cantidades de obra, accesorios, equipo, etc. Elaborará los precios unitarios y los desglosará para los diferentes rubros considerando las condiciones locales del proyecto como son mano de obra, materiales, equipos, transporte, etc. Con esta documentación elaborará los presupuestos y los cálculos de costos de operación y mantenimiento de cada alternativa.

Con toda la información procesada y analizada, se procederá a preparar como parte del estudio la comparación y recomendación de alternativas con base en los siguientes aspectos:

**1.- Técnicos**

Identificación y valoración de los recursos técnicos y tecnológicos requeridos para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de cada alternativa considerada.

**2.- Financiero-económicos**

**2.1.-** Si todas las alternativas generan los mismos beneficios, determinar el mínimo costo económico en términos de valor presente.

**Costos a considerarse**

**Inversión**

* Operación y mantenimiento
* Reposición y reinversión

**2.2.-** Si las alternativas generan diferentes beneficios

Deben realizarse los cálculos de:

* Análisis beneficio-costo para cada alternativa
* Determinación del Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno
* La alternativa óptima en el aspecto financiero-económico será aquella que produzca la más alta relación beneficio-costo, y/o la mayor Tasa Interna de Retorno.

**Costos a considerarse**

**Inversión**

* Operación y mantenimiento
* Reposición y reinversión

**Beneficios**

* Beneficios medidos por las mejoras que el proyecto traerá a la zona de influencia. Ahorros económicos por el proyecto

**3.- Ambientales**

Identificación y valoración de los principales impactos ambientales potenciales de las alternativas.

Para la selección de la alternativa óptima, deberán ser evaluados en forma integral los aspectos técnicos, financiero-económicos y ambientales descritos, para lo cual puede utilizarse una matriz de comparación y selección de alternativas, en la que se valoren los diferentes aspectos con base en criterios de evaluación y una escala de valoración preestablecidos.

**4.4.- FASE IV.- DISEÑOS DE FACTIBILIDAD**

Estos estudios serán realizados para la alternativa óptima seleccionada. Se diseñarán a nivel de detalle todas las obras.

En esta etapa se complementarán estudios topográficos de detalle, se realizarán investigaciones puntuales para obtener datos geotécnicos adicionales.

Se ejecutarán los trabajos necesarios en todas las especialidades que intervengan en los diseños de obras civiles y obras complementarias como vías de acceso, campamentos, etc., incluyendo diseños geotécnicos. Estos trabajos permitirán elaborar los planos definitivos, especificar las características técnicas de construcción y equipos, recomendar procesos constructivos, elaborar presupuestos y cronogramas de ejecución y diseñar Planes de Manejo Ambiental y Social.

Sin que constituya un limitante al alcance de los estudios de Diseños de Factibilidad, para cada proyecto se considerará al menos la realización de lo siguiente:

* ***Topografía Complementaria***

Para la fase de diseño de factibilidad, será necesario desarrollar topografía de detalle en escalas 1:1000 hasta 1:250, según el caso, para los componentes principales o complementarios. Para esta actividad se deberá prever el personal y los equipos necesarios.

* ***Vías de Acceso***

Se efectuarán los diseños complementarios de los caminos de acceso y el diseño estructural de los puentes, si hubieren, proyectados para las vías a los frentes de construcción de obras, así como de las estructuras menores, como cunetas y alcantarillas

Se especificará la ruta para el transporte de equipos y elementos de construcción de las obras del proyecto, considerando las variaciones que se produzcan en la red vial nacional.

* ***Campamentos***

Se planificarán y diseñarán los campamentos necesarios para la construcción de las obras, considerando que parte de ellos deberán tener el carácter de definitivo y que se utilizarán para la operación y mantenimiento del Proyecto.

Estos campamentos deberán ser diseñados con todos los servicios básicos, es decir vías internas, abastecimiento de agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, viviendas tipo y oficinas. La arquitectura será la adecuada para el sector.

Las vías de acceso y campamentos, son obras que deben considerarse como prioridad dentro de la programación de la construcción, pues son indispensables para el desarrollo y supervisión de los proyectos. **.**

* ***Aspectos biológicos, ambientales y sociales***

El estudio de diseño debe incluir el Estudio de Impacto Ambiental Definitivo EIAD, el Plan de Manejo Ambiental PMA y la obtención de la licencia ambiental para la construcción del proyecto.

Es necesario investigar los impactos ambientales y sociales y las medidas de reparación, compensación, expropiaciones y servidumbres con sus respectivos costos.

Parte fundamental de este estudio constituye el Programa de Manejo Social y de Interacción con las comunidades ubicadas en las zonas de influencia del proyecto. Los programas deberán contener el detalle de las acciones para mejorar la comunicación, propiciar la participación activa de la comunidad, y potenciar sus planes de desarrollo local.

Los Programas de Manejo Social incluirán instancias de coordinación entre los organismos involucrados en el proceso: Contratante, Ministerio del Ambiente, Gobiernos Provinciales y Cantonales y las comunidades.

La línea base ambiental y social, definirá la situación actual de las zonas de influencia (sin proyectos), tomando en cuenta las características físicas, bióticas y sociales en concordancia con la normativa legal vigente.

Los estudios deben así mismo considerar el desarrollo de los proyectos en sus diferentes fases, desde la propia realización de estudios, siguiendo con la construcción, operación y mantenimiento, hasta su desmantelamiento, por lo que deben responder a una adecuada gestión ambiental, con el diseño de Planes de Manejo Ambiental Integrales para cada proyecto.

Se deberá analizar la vulnerabilidad de las zonas del proyecto, con respecto a amenazas naturales como eventos de volcanismo, tectonismo, inundaciones, etc., que pueden provocar flujos de lahares, derrumbes de magnitud u otro tipo de desastres, y buscar los mecanismos para minimizar los riesgos del proyecto.

* ***Plan de manejo de Riesgos***

Dentro de las tareas relativas al desarrollo de los estudios, la consultora deberá proponer la adopción estructurada y sistemática de Planes de Manejo de Riesgos – PMR para el proyecto, cuyos principales contenidos podrían ser, entre otros, los siguientes:

* Identificación de los fenómenos naturales, económicos, financieros y sociales potencialmente capaces de engendrar impactos sobre el Proyecto;
* Definición de la probabilidad de ocurrencia de tales acontecimientos;
* Valoración (cuantitativa-cualitativa) del riesgo inicial, es decir, previo a la adopción de medidas de prevención y manejo del riesgo;
* Identificación de medidas idóneas para reducir la exposición al riesgo (MMCR: Medidas de Mitigación y Control del Riesgo);
* Elaboración de un plan de implementación de medidas, y;
* Valoración del riesgo residual después de la adopción de las medidas propuestas.

**V.- DOCUMENTOS**

Como parte de la implementación de un sistema de calidad, el oferente deberá crear un sistema de archivo digital que permitirá identificar, seguir y transmitir a la Contratante, todos los documentos que se emitan en relación con los estudios a realizar. El objetivo es centralizar la gestión documental en formato digital, permitiendo una fácil consulta de los documentos de los proyectos vía internet/intranet.

**5.1.- Planos del proyecto**

En el desarrollo de los Diseños de Factibilidad, se deberá elaborar los planos generales y particulares de cada una de las obras y sus detalles, que permitan la valoración de los volúmenes de obra para la preparación de presupuestos y cronogramas de ejecución del proyecto.

Estos planos deben ser presentados de acuerdo a las normas INEN y deberán ser compatibles con los requeridos para el Sistema GEOSUR de CAF, debiéndose adjuntar a los informes copias digitales y físicas de los planos elaboradas en programas de diseño de uso común.

**5.2.- Costos y Presupuestos**

En la fase de Diseños de Factibilidad, el Consultor completará y actualizará los análisis de precios unitarios para todos los ítems del proyecto según consten en las correspondientes tablas de cantidades y precios. Se considerará la información actualizada de los costos de: mano de obra, equipo de construcción, materiales y otros. Se analizará y justificará con detalle y profundidad, el porcentaje para costos directos e indirectos utilizados en los análisis.

Se elaborarán los presupuestos con precios referidos al penúltimo mes de ejecución de los estudios y se los presentarán desglosados en las siguientes categorías de inversión: costos de obras civiles y equipos, ingeniería y administración, costos indirectos e imprevistos.

Se prepararán los calendarios mensuales de inversiones en concordancia con el programa de construcción.

Adicionalmente se entregarán análisis de costos reales de operación y mantenimiento de las obras, incluyendo los costos de reposición de equipo y mantenimiento.

Del mismo modo se prepararán los costos y los presupuestos de los Planes de Manejo Ambiental y Social, incluyendo expropiaciones y servidumbres.

**5.3.- Especificaciones Técnicas**

Paralelamente a la ejecución de los Diseños de Factibilidad, se prepararán las especificaciones técnicas de obras civiles y equipos mecánicos y eléctricos que se consideren, con el objeto de establecer con precisión: el alcance de los trabajos, el equipo a emplear (tipo y cantidad mínima), descripción de los trabajos, calidad de los materiales; normas a ser utilizadas, medición y forma de pago a ser propuestas en los contratos de construcción, equipamiento, montaje y puesta en operación.

Estas especificaciones deberán ser concordantes con los ítems del presupuesto y los análisis de precios unitarios de cada uno de ellos, mediante una codificación apropiada para tener un criterio de unidad de los documentos y facilitar la supervisión y fiscalización en la etapa de construcción.

**5.4.- Metodología y Programación de la Construcción**

Para cada una de las obras definidas en la Fase de Diseños de Factibilidad, se determinará con precisión el proceso que se empleará para su construcción, definiendo el equipo más adecuado y considerando las últimas innovaciones tecnológicas.

Se prepararán los programas de ejecución de las obras de los proyectos y se definirá la optimización del tiempo de construcción con mecanismos de programación existentes o de ruta crítica de todo el proceso constructivo, es decir, desde el inicio de la construcción hasta la recepción y puesta en servicio comercial de las centrales. Los programas de ejecución servirán de guía referencial para establecer los plazos en la contratación de las obras.

**5.5.- Memorias Técnicas**

En forma paralela a la ejecución de los estudios, objeto del contrato, se deberán elaborar las memorias técnicas de cálculo que respalden cada uno de los diseños y estudios realizados.

Las memorias técnicas deberán estar identificadas para cada una de las fases de los estudios con un código que permita organizarlas en un archivo general de cada proyecto, debiendo al menos contener los siguientes capítulos:

1. Resumen Ejecutivo;
2. Topografía y Cartografía;
3. Hidrología y Sedimentología;
4. Geología y Geotecnia;
5. Estudios Ambientales y Sociales;
6. Diseño de Obras civiles, de cada uno de los componentes principales y complementarios;
7. Tabla de Cantidades;
8. Presupuestos;
9. Cronogramas de ejecución de obras, y;
10. Evaluaciones económico – financieras

**5.6.- Documentos de Licitación**

Basándose en los estudios realizados, el Consultor preparará los documentos precontractuales para la licitación de la construcción del **SISTEMA DE CONTROL DE INUNDACIONES**, considerando la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento.

**VI.- PLAZO DE EJECUCIÓN**

La Contratante considera que la realización de las cuatro fases de los Estudios, Inicial, Complementarios, Factibilidad y Diseños de Factibilidad del Estudio, se ejecutarán en un período de **nueve (9) meses**, de acuerdo al siguiente desglose:

* **Estudio Inicial: 1 mes**
* **Estudios Complementarios: 3 meses**
* **Estudios de Factibilidad: 3 meses**
* **Estudios para Diseños de Factibilidad: 2 meses**

**VII.- ASPECTOS GENERALES DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO**

**7.1.- ESPECIFICACIONES DE LOS TRABAJOS DE TOPOGRAFÍA**

**7.1.1.- Definición de Topografía de Elementos Visibles de la Zona del Proyecto.**

Aspectos generales

Especificaciones de precisión

Levantamientos Topográficos

Información a Levantar

Reporte del Trabajo

Marcación de campo (Mojones)

Cantidades referenciales para levantamientos topográficos del área de implantación del proyecto

**7.1.1.a. Aspectos generales**

Los trabajos topográficos deberán ser realizados mediante “estación total” y presentados en forma digital compatibles con un CAD y un SIG.

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

**7.1.1.b. Especificaciones de precisión**

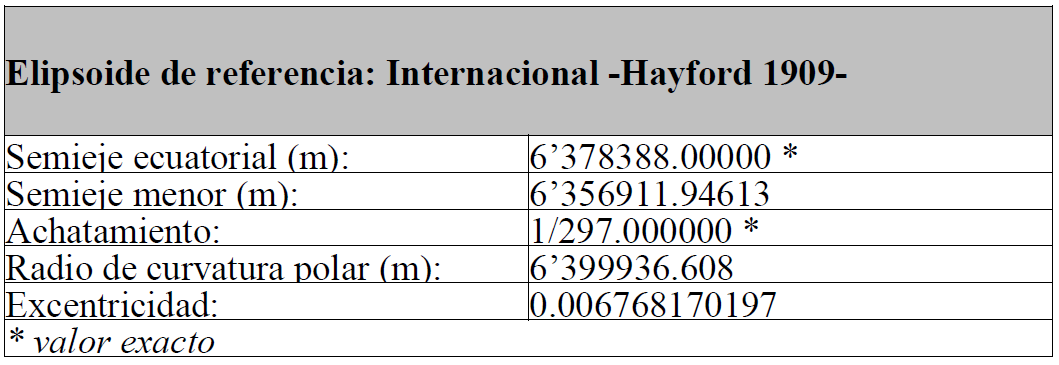
El sistema de proyección Transversa de Mercator -TM-, es un sistema local de coordenadas planas, que deja a elección dos parámetros: la longitud geodésica del meridiano central y el factor de escala central.

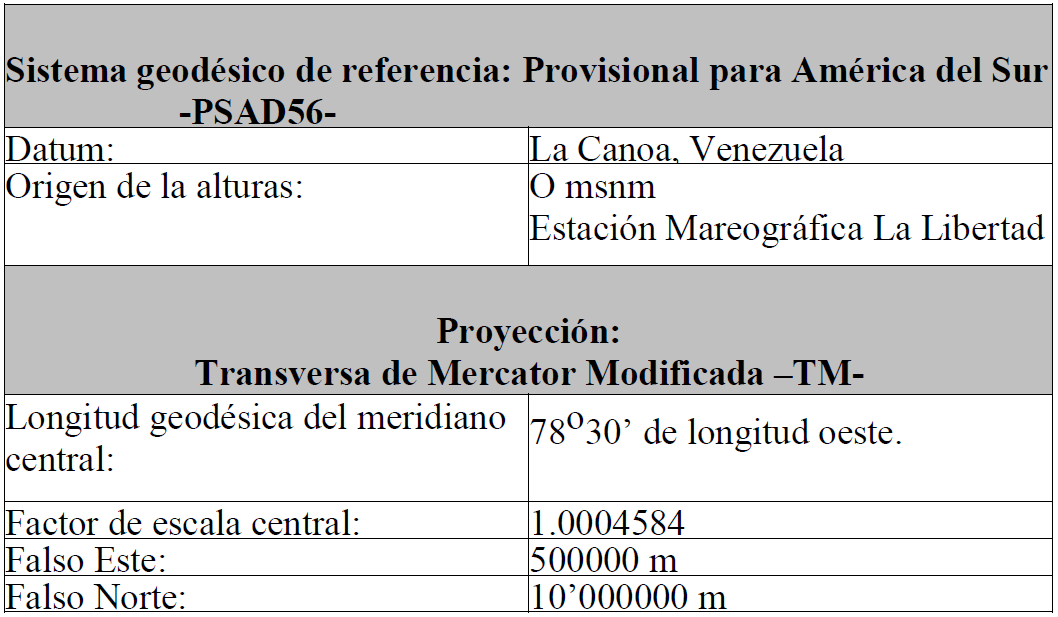
El elipsoide de referencia utilizado es el llamado Internacional (Hayford 1909). El sistema geodésico aplicado es el Provisional elaborado para América del Sur en el año de 1956 (PSAD56), cuyo punto de coincidencia -datum- con el geoide (superficie horizontal coincidente con el nivel medio del mar) se ubica en La Canoa, Venezuela. Mientras tanto, el origen de las alturas (0 msnm) se encuentra en la estación mareográfica La Libertad, Provincia del Guayas. (Ref.: Tabla 1).

En general, el meridiano central de un sistema local de coordenadas planas conformes, es aquel que se ubica en el centro del área que será mapeada.

La distorsión de las longitudes reales crece en la proyección TM, con el cuadrado de la distancia al meridiano central. Un factor de escala central mayor que la unidad se aplica usualmente en zonas que se localizan a gran altura sobre el nivel del mar. Por lo tanto, el incremento de la constante de escala central mo, está dada por: mo = 1 + 0.000000157 \* h, donde h es la elevación media en metros. Esta expresión asegura que las distancias horizontales medidas en el mapa sean parecidas a los valores que resultarían de las mediciones hechas sobre el terreno.

Las coordenadas TM (x,y) forman un sistema de coordenadas planas, (X,Y) o (E,N), en el cual, todos los valores tienen signo positivo, es necesario asignar un valor arbitrario a la ordenada correspondiente al meridiano central y a la abscisa correspondiente al Ecuador. Ello se traduce por medio de la utilización de un falso norte de 10’000000 m y un falso este de 500000 m. (Ref.: Tabla 1).





**Tabla 1. Características básicas cartográficas**

**7.1.1.c. Levantamientos Topográficos**

**7.1.1.c.1. Control Planimétrico**

El propósito y alcance del control planimétrico 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 planimétricos, 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 planimétrico, 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, 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 planimétrico, éste debe hacerse y mantenerse en función de dos aspectos fundamentales: su precisión y su materialización.

**7.1.1.c.2 Control Altimétrico**

Debido a que la Contratante 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 post procesamiento, 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.

**7.1.1.d. Información a Levantar**

* 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 15 mm ± 3 ppm y enlazado al sistema de coordenadas de la zona en estudio. El control vertical se lo hará con arrastre de cota mediante estación total con precisión de 5 segundos a partir de puntos de nivelación del IGM.
* Estructuras importantes dentro de la zona de implantación.

**7.1.1.e. Reporte del Trabajo**

El trabajo será entregado en planos según las escalas utilizadas (en un software para elaboración de planos) y digitalizados en un SIG, 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:

* Nombres de propietarios de terrenos y localidades ubicadas a lo largo del trazado.
* Estaciones específicas (cambio de dirección del eje, intersecciones con calles, estaciones según topografía existente).
* Detalles importantes como ubicación del cauce del Río, construcciones, obras de servicio, 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.

**7.1.1.f. 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 empotrada a una placa de bronce circular, en donde se indique el nombre del proyecto, identificación del punto monumentado y la fecha.

El bloque de concreto será de al menos 10 x 10 x 40 cm de profundidad.

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.

En algunos casos se colocarán placas en las que se indicará el código o número del pozo o sumidero.

**7.1.2.- Levantamientos Topográficos a Detalle de Sitios de Intervención.**

* Objetivos
* Especificaciones técnicas
* Informes y Resultados
* Cantidades referenciales para levantamientos topográficos de sitios para implantación de obras

**7.1.2.1.- Objetivos**

* Disponer de Información digital a detalle (escala 1:250 o mayores) de levantamientos topográficos de todos los sectores previamente definidos como prioritarios para el diseño y construcción de obras.
* 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.

**7.1.2.2.- Especificaciones técnicas**

**7.1.2.2.1.- Especificaciones para el Levantamiento**

* Levantamiento topográfico a detalle (escala 1: 250 o mayor) de áreas predefinidas.
* Intervalo de curvas cada metro.
* Se utilizarán equipos de medición electrónica de cinco segundos (5”) de precisión angular y estaciones totales.
* Se debe hacer énfasis en el levantamiento, en detalles como la determinación del fondo de ríos, 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.

**7.1.2.2.2.- Control de Campo**

* El levantamiento topográfico deberá realizarse en el datum provisional de 1956 para América del Sur (La Canoa Venezuela), PSAD56, con la proyección modificada para la zona del proyecto, 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 estación total con precisión de 5 segundos a partir de puntos de nivelación del IGM existentes en el área.

**7.1.2.2.- Informes y Resultados**

La firma consultora deberá entregar a la Contratante, 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 los centros poblados, 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.
* Coberturas de los datos generados, con su respectiva base de datos en formato ArcGIS 8.x, de acuerdo al modelo ArcFM 8.0.2 .
* Memoria técnica referente a la organización de la información digital.

**7.1.2.3.- Cantidades referenciales para levantamientos topográficos de sitios para implantación de obras**

Se estiman alrededor de 20 sitios que requieren de levantamientos topográficos que totalizan alrededor de 10 has.

**7.2.- EVALUACION AMBIENTAL Y SOCIAL ESTRATEGICA**

El estudio de Evaluación ambiental y Social Estratégica (EASE) deberá identificar a nivel de factibilidad grupos de proyectos cuya área de intervención estaría dispersa por el área de influencia de los Ríos Guayas, Daule y Babahoyo, así como en otras partes de la Cuenca del Guayas generando interrelaciones entre sí, con otras entidades y otros actores en las distintas jurisdicciones territoriales/sectoriales a nivel de cuenca (p. e. Municipios, Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Guayas, organismos como SENAGUA, Ministerio del Ambiente, etc.). Bajo este esquema de trabajo en el cual se plantean múltiples proyectos en etapa de factibilidad, dispersos en el territorio, es aplicable la realización Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico (EASE) empleando para ello la metodología de Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico (EASE), la cual puede obtenerse en los siguientes enlaces:

* <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/569>
* <http://www.iaia.org/(X(1)S(255elx1c3rhe3jan5oogulsf))/PublicDocuments/special-publications/Guia_Evaluacion_Ambiental_Estrategica_(01.04.14).pdf>,
* <http://www.google.com.uy/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.cepal.org%2Fes%2Fpublicaciones%2F3734-guia-de-evaluacion-ambiental-estrategica&ei=aKlfVe26EuvZsASGz4DQDA&usg=AFQjCNGyVeiFeLivA4BM4HT7qWNMOTBzhg&bvm=bv.93990622,d.cWc>
* Entre otros.

El equipo consultor contratado deberá justificar a EMAPAG la metodología de EASE seleccionada.  Y presentar a la administración del contrato (EMAPAG) un plan de trabajo detallado en un periodo máximo de 30 días calendario después de realizada la firma del contrato.

Se procurará que el documento del EASE:

a) Mejore la comprensión de los territorios para potenciar su desarrollo sostenible y optimizar los beneficios de los grupos de proyectos;

b) Identifique los escenarios, tendencias, aspectos críticos, implicaciones, riesgos y oportunidades generados en los territorios de influencia de los grupos de proyectos;

c) Plantee recomendaciones de formulación e implementación para los grupos de proyectos;

d) Establezca estrategias, líneas de acción e inversiones asociadas, que generen opciones de desarrollo sostenible;

e) Facilite un espacio para el diálogo constructivo entre los gobiernos y actores clave del área de influencia de los grupos de proyectos.

**7.3.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIAP**

**7.3.1.- OBJETO DEL EIAP**

**7.3.1.1.- Objetivo General**

Elaborar el estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) del **Estudio Integral Hidrológico – Hidrodinámico de los ríos Daule, Babahoyo y Guayas**. Los resultados de este estudio se constituirán en parámetros técnicos a ser utilizados en el proceso de selección de las alternativas a estudiarse en la fase correspondiente al desarrollo del Proyecto.

El EIAP deberá incluir, lo siguiente:

(i) Marco Legal de Referencia

(ii) Descripción General del Proyecto

(iii) Descripción General de Línea Base Ambiental y Social

(iv) Identificación y evaluación de Impactos Ambientales y Sociales.

(v) Análisis de Alternativas de implantación del Proyecto, si fuere el caso

(vi) Definición del Área de Influencia Directa e Indirecta

(vii) Plan de Manejo Ambiental

(viii) Planos y anexos

(ix) Bibliografía

**7.3.1.2.- Objetivos Específicos**

* Analizar el marco legal para el Proyecto de Control de Inundaciones de la Ciudad de Guayaquil y su Área Metropolitana.
* Describir y conocer de manera detallada la implantación y los componentes del Proyecto de Control de Inundaciones de la Ciudad de Guayaquil y su Área Metropolitana.
* Definir y delimitar las áreas de influencia directa e indirecta de los proyectos en función del análisis de alternativas de implantación de los mismos.
* Levantar y evaluar las condiciones ambientales actuales y sus elementos físicos, bióticos y socioeconómicos en las áreas de influencia del proyecto.
* Identificar, describir y evaluar los impactos ambientales y sociales que se deriven de la construcción del proyecto.
* Formular los lineamientos para la elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA), considerando también aspectos sociales, de Interacción con las comunidades, seguridad Industrial y salud ocupacional, operación-mantenimiento y retiro del proyecto.
* Elaboración de mapas, planos y cartografía temáticos de las obras en estudio.

**7.3.2.- ALCANCE DEL EIAP**

La Consultora, a más de lo establecido en estos Términos de Referencia, deberá observar lo determinado en el Reglamento Ambiental pertinente, y en toda la legislación ambiental pertinente, por lo cual este estudio deberá estructurarse de acuerdo a lo siguiente.

**7.3.2.1.- Análisis del marco legal de referencia**

Se enunciará las leyes y reglamentos en materia ambiental a nivel local, seccional, sectorial y nacional.

El análisis institucional del marco legal, tendrá como finalidad identificar, en consideración a sus competencias, a las Autoridades Ambientales de Aplicación (AAA) que deberían participar en cada una de las etapas del proceso de evaluación de impacto ambiental del **Estudio Integral Hidrológico – Hidrodinámico de los ríos Daule, Babahoyo y Guayas.**

**7.3.2.2.- Descripción general de los proyectos**

Incluirá, al menos, los siguientes aspectos:

1. Información general de los proyectos (nombre, tipo, capacidad, Ubicación geográfica, coordenadas geográficas, ubicación en el contexto político administrativo, nivel de estudios y costo total estimado)
2. Identificación de la consultora que preparó el EIAP, incluyendo la conformación e identificación de los integrantes del equipo consultor.
3. Descripción general del área del proyecto y de las obras principales del mismo:
4. Descripción de las etapas y actividades principales previstas para la ejecución y operación de los proyectos:
5. Anexos:

* Mapas de emplazamiento de las obras principales y mapas temáticos

**7.3.2.3.- Descripción General de Línea Base Ambiental y Social**

Se deben describir las características generales de los componentes ambientales en el área de influencia directa e indirecta.

**7.3.2.4.- *Área de influencia directa e indirecta***

El área de influencia está constituida por:

El área afectada por las obras, y una faja ribereña necesaria para la protección y operación del mismo, así como por los sitios de extracción de los materiales de préstamo, vías de acceso, oficinas y cualquier otra de carácter permanente.

**7.3.2.5.- *Contenido de la Línea de Base Biológica, Ambiental y social***

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

* Descripción general del medio físico
* Descripción general del medio biótico
* Descripción general del medio socio-cultural (antrópico)
* Descripción general de amenazas de origen natural.
* Descripción general de áreas de sensibilidad ambiental y de riesgo, intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)

El Programa de Manejo Social y de Interacción con las comunidades ubicadas en la zona de influencia del proyecto constituye un componente fundamental del Plan de Manejo Ambiental.

Este deberá contener el detalle de las acciones a cumplirse para mejorar la comunicación, propiciar la participación activa de la comunidad y, sobre todo, que tienda al involucramiento de los Proyectos con los pobladores.

El Programa de Manejo Social será resultado del trabajo de campo y de la incorporación de las necesidades formuladas en los planes de desarrollo, con énfasis en los proyectos de servicios básicos, servicios sociales y generación de ingresos, que la Contratante ejecutará como parte de su política de Desarrollo Humano. Además incluirá un programa específico de participación ciudadana y comunicación que establezca mecanismos claros de comunicación entre la empresa y la comunidad. El programa de participación ciudadana será elaborado con base en los planes de Difusión del área de Desarrollo Humano de la Contratante.

En esta medida es necesario que el Plan de Manejo Ambiental, en relación al ámbito social, contemple, entre otros criterios, los siguientes:

* Asentamientos humanos ubicados en la zona de incidencia.
* Organizaciones funcionales que se encuentran en la zona de incidencia.
* Necesidades básicas insatisfechas de los asentamientos humanos ubicados en la zona de incidencia.
* Actividades económicas y productivas que realizan los pobladores ubicados en la zona de incidencia.
* Organizaciones no gubernamentales, cooperación internacional, y organismos gubernamentales que se encuentran ejecutando programas o acciones en la zona de incidencia.
* Catastro de los terrenos afectados por la obras.
* Armonización de instrumentos de planificación de los asentamientos ubicados en la zona de incidencia.
* Programa de participación ciudadana y comunicación.

**7.3.2.6.- *Información y metodología***

La descripción de la Línea de Base Ambiental se realizará a partir de la siguiente información:

* Primaria tomada a partir de inspecciones de campo, en visitas expeditas, en las que se recojan datos y muestras, en caso de estimarse necesario.
* Secundaria, a niveles de reconocimiento y semi-detalle, obtenida de la comunidad asentada en el área de influencia; según la disponibilidad y necesidad, para complementar el conocimiento de determinados parámetros de la Línea de Base.

**7.3.2.7.- Identificación y descripción general de los impactos ambientales y sociales**

En esta etapa se deben identificar y evaluar los impactos positivos y negativos sobre: clima y atmósfera, suelos, aguas, vegetación, fauna, paisaje, aspectos socioculturales, que pudieran producirse durante la construcción, operación, mantenimiento y retiro.

Esta etapa se realizará utilizando matrices causa-efecto u otras herramientas similares, las causales corresponderán a las principales actividades de las etapas de construcción, operación y mantenimiento, que pudieran generar impactos ambientales y los efectos corresponderán a los impactos potenciales que se esperan.

Los impactos identificados se clasificarán en Significativos y No Significativos, el impacto ambiental será Significativo cuando la acción que lo provoca incurre en una o más de las siguientes alteraciones:

* Incumple la política, legislación y normativa ambiental vigentes;
* Provoca afectaciones o constituyen factor de impacto en los componentes y variables ambientales que sobrepasan los límites de calidad ambiental establecidos;
* Provoca afectaciones en los componentes y variables ambientales, de carácter indirecto (inducido), extensivo, irreversible, permanente o de larga duración; y,
* Afecta sitios singulares que la sociedad ha decidido proteger.

**7.3.2.8.- Análisis de alternativas**

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

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

* La significación de los impactos.
* La magnitud de las amenazas naturales e inducidas, y,
* La complejidad de las medidas para mitigar y compensar los impactos negativos, y para reducir la vulnerabilidad frente a las amenazas.

El análisis deberá focalizarse en las obras principales que presenten mayor incidencia en la provocación de impactos ambientales significativos.

Lo analizado, deberá resumirse en una Matriz de Decisión en la que, para cada elemento principal se presenten los potenciales impactos significativos y la complejidad de las correspondientes medidas de mitigación y compensación. En base a esta matriz se procederá a realizar el análisis y selección de la alternativa que presente los impactos de menor significación y las medidas de menor complejidad.

La alternativa seleccionada por la Consultora se deberá comparar con la alternativa seleccionada en los estudios de Factibilidad de los proyectos, y establecer, si las hubiere, las observaciones y recomendaciones que fueran pertinentes.

**7.3.2.9.- *Categorización ambiental***

La Categoría Ambiental del Proyecto, se determinará tomando en cuenta la significación de los impactos ambientales y la complejidad de las medidas de mitigación y compensación, cuya combinación determinará la Categoría, según se indica a continuación:

**Categoría A**: corresponderá a proyectos o actividades con Bajo Riesgo Ambiental, cuyos potenciales impactos ambientales son No Significativos, cumplen con la legislación y normativa ambiental vigentes y con los niveles de aceptabilidad.

**Categoría B**: corresponderá a proyectos o actividades con Moderado Riesgo Ambiental, cuyos potenciales impactos ambientales son Significativos, pero para su mitigación o compensación se aplicarán Medidas No Complejas.

**Categoría C**: corresponderá a proyectos o actividades con Alto Riesgo Ambiental, cuyos impactos ambientales son Significativos y las medidas de mitigación o compensación son Complejas.

**7.3.2.10.- Descripción general del Plan de Manejo Ambiental - PMA**

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

**7.3.2.10.1.- *Contenido***

El Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Ambiental pertinente, debe contener:

* Los programas y acciones destinadas a prevenir, mitigar, remediar y/o compensar los posibles impactos negativos, así como también para potenciar aquellos impactos positivos durante las etapas de construcción, operación, mantenimiento y retiro del proyecto.
* Los programas sobre ambiente y seguridad laboral, contingencias y riesgos, y manejo de desechos, incluyendo los peligrosos.
* El programa de capacitación y entrenamiento ambientales aplicables al Proyecto.
* El Programa de Manejo Social y de Interacción con las Comunidades, participación ciudadana y fortalecimiento de relaciones comunitarias.
* Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
* El programa de monitoreo, control y seguimiento que permita evaluar el cumplimiento y efectividad del PMA. Como parte del Plan de Manejo Ambiental del EIAP se deberá diseñar un Plan de Monitoreo que incluya un esquema de monitoreo automatizado a mediano y largo plazo de los factores estudiados (no únicamente de calidad del agua) para que sea fácil tomar decisiones y se disminuyan costos.
* El programa para auditorías ambientales en las diferentes fases de desarrollo de os proyectos.
* El presupuesto, cronograma y costos de cada programa y el responsable de ejecución del PMA

**7.3.2.10.2.- Planos y anexos.**

Se adjuntarán los mapas temáticos respectivos, planos, fotografías, imágenes satelitales, que sustenten el contenido del EIAP. Los textos que se consideren complementarios a la línea base detallada se presentarán como anexos.

**7.3.2.10.3.- Bibliografía.**

Toda la información presentada de fuentes secundarias debe ser adecuadamente citada.

Adicionalmente, se dispone de informes en instituciones Públicas y Privadas que tienen alguna información de utilidad en la realización del estudio, las mismas que se resumen a continuación:

1. USACE (1994). “Channel Stability Assessment for Flood Control Projects.” Engineer Manual 1110-2-1418. US Army Corps of Engineers, 31 October 1994.
2. USACE (2005). “Guayas River Sedimentation Study, Phase 1 Report.” Mobile District, US Army Corps of Engineers. January 2005.
3. USACE (2005). “Guayas River Sedimentation Study, Guayaquil, Ecuador, S.A., Phase 1 Report.” U.S. Army Corps of Engineers, Mobile District. Mobile, Alabama, USA.
4. USACE (2006). “Hydraulic and Hydrologic Models Development and Analyses, Final Report” Mobile District, US Army Corps of Engineers. August, 2006.
5. USACE, 2010, *HEC-RAS River Analysis System: Hydraulic Reference Manual*, US Army Corps of Engineers, HEC-RAS V4.1, January, EEUU.
6. CEDEGE (1983). ”Estudio de la Influencia de las Ondas de Marea en el Estuario del Rio Guayas.” Departamento Técnico Unidad de Hidrología y Recursos Hidráulicos. Enero 1983.
7. CEDEGE (1984), "SEDIMENTOLOGIA", Segunda Fase de los Estudios de la Cuenca Baja del Río Guayas, julio de 1984.
8. CEDEGE (1984). “Análisis hidráulico de las alternativas de control de agua superficial.” Guayaquil, Ecuador.
9. CEDEGE (1985). “Aspectos hidrológicos del proyecto de la Presa Mapasingue.” Guayaquil, Ecuador.
10. CEDEGE (2001). “Incidencia de los Sistemas Fluviales de la Cuenca del Rio Guayas en la Ciudad de Guayaquil.” Guayaquil, March 2001.
11. CEDEGE (2002). “Sedimentación del Rio Guayas y su Influencia en el Control de Inundaciones de la Ciudad de Guayaquil.” Guayaquil, May 2002.
12. CEDEGE, Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas, “ARCHIVOS DE HIDROLOGIA Y TOPOGRAFÍA”, Departamento Técnico.
13. INOCAR (1998). “Estudios de Impacto Ambiental en la Ampliación del Malecón Simón Bolívar de Guayaquil. Proyecto 2000.” March 1998.
14. INOCAR (2002,2003). “Análisis Químico y Microbiológico de la Calidad de Aguas y Sedimentos de los Ríos Daule, Babahoyo y Guayas.” Monthly reports, October 2002-September 2003.
15. INOCAR (2002). “Estudios Hidrológicas para Establecer Zonas Potenciales de Erosión, Sedimentación, e Inundación en el Rio Guayas y el Área de Confluencia de Los Ríos Daule y Babahoyo.” Informe Final. Contrato Municipio de Guayaquil-INOCAR. Guayaquil, Ecuador. August, 2002.
16. INOCAR (2004). "Tablas de Mareas y Datos Astronómicos del Sol y la Luna." República del Ecuador, Instituto Oceanográfico de la Armada. Guayaquil, Ecuador.
17. CRM (1988), "EROSION Y SEDIMENTOS", Plan Integral de Desarrollo de los Recursos Hídricos de la Provincia de Manabí, convenio CRM, INERHI, CONADE, OEA, Portoviejo, Ecuador, 1988.
18. Odebrecht, C.N. (1993). “Estudio hidrológico del Río Daule hasta el sitio de la estación de bombeo de trasvase a la Península de Santa Elena.”
19. ACOTECNIC – CONSULTORIA TECNICA, *Informe de Diseño Definitivo - Proyecto Trasvase Daule - Vinces*, Secretaría Nacional del Agua – SENAGUA, Abril 2012, Ecuador.
20. Rivero Solórzano, Jacinto, “Propuesta para la Evaluación y Manejo del Potencial de Sedimentos en la Cuenca del Río Guayas y la Península de Santa Elena”, presentado en la Primera Conferencia Científica Interna de la CEDEGE, diciembre de 1990.
21. Rivero Solórzano, Jacinto. "CUANTIFICACIÓN DEL SEDIMENTO HASTA EL SITIO DE PRESA MISBAQUE Y SU DISTRIBUCION EN EL EMBALSE", VI Congreso Nacional de Hidráulica, Guayaquil, Ecuador, noviembre de 1990.
22. Rivero Solórzano, Jacinto y De León, Alfredo, "Cuantificación y Distribución de los Sedimentos en los Embalses Poza Honda, La Esperanza y Daule - Peripa", XVII Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Guayaquil, Ecuador, octubre de 1996.
23. Rivero Solórzano, Jacinto, “Estación de Bombeo Daule: Efectos del Sedimento y Particularidades del Canal de Acceso”, trabajo presentado en el XVIII Congreso Latinoamericano de Hidráulica, OAXACA, MEXICO, Octubre, 1998.
24. Rivero Solórzano, Jacinto, Ortiz Safadi, Guido e Ibarra Morocho, Cesar, "Sedimentación en el Embalse Chongón: Estudio de Caso", XIX Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Córdoba, Argentina, octubre del 2000.
25. Rivero Solórzano, Jacinto, “INCIDENCIA DE LOS SISTEMAS FLUVIALES DE LA CUENCA DEL RIO GUAYAS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”, Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas, CEDEGE, 2001.
26. Rivero Solórzano, Jacinto, “SEDIMENTACIÓN DEL RÍO GUAYAS Y SU INFLUENCIA EN EL CONTROL DE INUNDACIONES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”, Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas, CEDEGE, 2001.
27. Rivero Solórzano, Jacinto e Ibarra Morocho, Cesar, "Sedimentación de Embalses en la Costa Ecuatoriana", XXI Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Sao Pedro, Estado de Sao Paulo, Brasil, octubre del 2004.

Rivero Solórzano, Jacinto y Marín Nieto, Luis. ”El Delta del Río Guayas en la Geomorfología Fluvial de la Cuenca del Río Guayas”, XXII Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Ciudad Guayana, Venezuela, octubre del 2006.

1. Rivero Solórzano, Jacinto, “Las Obras Hidráulicas de la Cuenca del Río Guayas y su Importancia en la Prevención y Reducción de Desastres”, XXIII Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Cartagena de Indias, Colombia, septiembre del 2008.
2. Rivero Solórzano, Jacinto “Probablemente el Año 2050 Guayaquil estará bajo agua……a no ser que”, XXIV Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Punta del Este, Uruguay, noviembre del 2010.
3. Marín Nieto, Luis, Geomorfología de la Cuenca del Río Guayas, CEDEGE, Guayaquil, 2000.

**VIII.- RESPONSABILIDAD DE LA CONSULTORA**

La Consultora instalará sus oficinas en la Ciudad de Guayaquil.

La Consultora es legal y económicamente responsable de la validez técnica de los estudios, 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 de la Consultora asistir personalmente a todas las reuniones que convoque la Contratante.

Es responsabilidad de la Consultora 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.

La Consultora asume para sí todas las obligaciones laborales consagradas en el Código de Trabajo, Ley de Seguridad Social y otras Leyes vigentes que para el efecto se requiere, por tanto tendrá la calidad de patrono o empleador frente a su personal, sin que la Contratante 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 Ambiente del Trabajo y sus reformas.

Es responsabilidad de la Consultora coordinar sus trabajos con la Contratante, así como de participar en todas las reuniones de trabajo que realizará la Contratante para analizar los trabajos y para que la Consultora pueda exponerlos, incluyendo sus avances.

La Consultora utilizará la información que entregue la Contratante, 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 Contratante.

La Consultora presentará sus informes en los plazos previstos**.** La Consultora deberá atender igualmente en el plazo de 5 días, contados a partir de la fecha de recepción. La recepción, revisión y ajustes a los informes que presente la Consultora, no incidirán en los tiempos establecidos y se considerarán como actividades paralelas respecto a los otros trabajos de la consultoría.

La 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 la Consultora deberá rectificar o ratificar sus criterios mediante las modificaciones o justificaciones correspondientes a satisfacción de la Contratante en un plazo no mayor a 5 días. Si por error u omisión imputables a la Consultora deben realizarse trabajos adicionales o rectificaciones, éstos serán realizados a cargo de ella. Es responsabilidad de la Consultora cumplir con el trabajo de acuerdo con los Términos de Referencia y los términos del contrato.

Es responsabilidad de la Consultora 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 Contratante los cambios para su aprobación.

Es responsabilidad de la Consultora y/o de su Subcontratista proveer el personal más idóneo y capacitado para realizar los servicios geotécnicos, de acuerdo a los términos de referencia y cumplir con los requisitos legales y de seguridad que la relación laboral exige; así mismo deberá contar con las cuadrillas suficientes de trabajadores para la ejecución de los servicios de barrenaciones y excavaciones a cielo abierto, prospección geofísica y transporte de equipos.

La Consultora 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 Contratante. La Consultora deberá limitar sus operaciones, de manera que se reduzcan a un mínimo posible los daños al ambiente, vegetación, cultivos y bienes de terceros.

La Consultora deberá tener especial cuidado con la protección del Medio Ambiente. La evacuación de escombros y residuos sólidos y líquidos o hidrocarburos deberá realizarse a los sitios autorizados por la Contratante, sin costo adicional. No se deberán depositar materiales producto de la excavación de plataformas o caminos de acceso en lechos de ríos o quebradas.

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

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

La Consultora preparará los Medios, procedimientos y metodología para hacer efectiva una adecuada transferencia de tecnología a los técnicos Supervisores del Objeto del Contrato de la Contratante. Dicha transferencia de tecnología, estará relacionada con la capacitación dentro del marco de diseño de las obras, y otras temáticas afines al objeto del contrato; misma que deberá ser complementada con la adquisición de software informático especializado, con su respectiva capacitación.

**IX.- PERFIL DE LA FIRMA CONSULTORA.**

Corresponde a una empresa Consultora con experiencia en estudios y diseños de proyectos similares, particularmente, relacionados con análisis hidrodinámico de ríos en zonas estuarinas y diseño de obras de protección en ríos, y como mínimo de 15 años y que tenga las normas de calidad ISO 9001-2008, la misma que asumirá todas las responsabilidades por la ejecución del estudio y otras obligaciones contractuales. El Ingeniero Responsable o Director del Proyecto asumirá la dirección y ejecución de los estudios, así como la coordinación del trabajo de su equipo técnico con la Contratante; además pondrá a consideración de la Contratante el equipo técnico que le apoyará en sus labores.

En calidad de personal técnico principal, la Consultora deberá incluir tanto al Director del Proyecto, así como a expertos en las siguientes especialidades:

* Ingeniero Civil, hidráulico fluvial.
* Ingeniero Civil, hidrólogo
* Ingeniero Civil, Modelación Hidrodinámica
* Ingeniero Civil, geotécnico
* Geólogo
* Especialista en Estudios de Impacto Ambiental; Ingeniero Ambiental, Biólogo o Ecólogo, especialista en ambientes marino – costeros.
* Sociólogo
* Ingeniero Civil, especialista en Costos
* Especialista en estudios de evaluación económico-financiera

Adicionalmente a ellos, la Consultora deberá proponer todos los técnicos y otro personal adicional que se requiera para cumplir a cabalidad el objetivo y los alcances de la consultoría.

**X.- COSTO DE LOS ESTUDIOS**

Que involucra personal Técnico Especializado, Técnico de Apoyo, Servicios de Estudios Básicos de Campo y Laboratorio, Asesoría Externa, Patentes, etc., es decir, absolutamente todo lo necesario para el cumplimiento cabal y entrega a satisfacción de los servicios de consultoría.

El Presupuesto Referencial Total de la consultoría que considera las estimaciones de Costos Directos e Indirectos es de **US$ 510.000,00 (Quinientos Diez Mil 00/100), más IVA.**

Los pagos se realizarán en dólares de los Estados Unidos de América, y de la siguiente forma:

20% en calidad de anticipo,

30 % con la presentación del Informe - Memoria, Estudios de Complementarios (esto es a los 4 meses),

30 % con la presentación del Informe - Memoria, Estudios de Factibilidad, (esto es a los 7 meses),

20 % restante a entera satisfacción de LA CONTRATANTE, suscrita el Acta de Entrega-Recepción.

**PLAN DE EVALUACIÓN Y MONITOREO DEL PROYECTO.**

El seguimiento y la evaluación de cada una de las actividades que el Contratista realice en la elaboración de este Proyecto, serán ejecutados permanentemente a través de la Fiscalización Externa contratada por el EMAPAG EP, debiendo realizarse visitas y reuniones periódicas de trabajo con el Fiscalizador.

**PRESENTACIÓN DE INFORMES.**

Dentro del plazo de ejecución del contrato el Consultor presentará informes al final de cada una de las Etapas definidas en el Estudio.

**INFORME FINAL.**

El Contratista deberá presentar un Borrador del Informe Final al concluir los estudios de, que será sujeto de revisión por EMAPAG EP, entidad que realizará las observaciones sobre el mismo en un plazo de 20 días, lo corregirá y lo aprobará o no. Aprobado el borrador, el Contratista ya puede presentar la versión definitiva del informe final en un plazo de 10 días, el mismo que contará con un original y tres copias en forma impresa y digital.

Con el informe final, el Consultor deberá entregar las memorias de cálculo respectivas, que contendrán todos los cálculos referentes a los diseños, resultados, parámetros utilizados, criterios y normas adoptadas.

**SECCION III**

**CONDICIONES DEL PROCEDIMIENTO**

**3.1 Cronograma del procedimiento:** El cronograma que regirá el procedimiento será el siguiente:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Concepto** | **Día** | **Hora** |
| Fecha de publicación | 10/junio/2015 | 08:30 |
| Fecha límite de preguntas | 18/junio/2015 | 17:30 |
| Fecha límite de respuestas y aclaraciones | 23/junio/2015 | 17:30 |
| Fecha límite entrega de ofertas técnica y económica | 15/julio/2015 | 15:00 |
| Fecha apertura oferta técnica | 15/julio/2015 | 16:00 |
| Fecha inicio evaluación | 16/julio/2015 | 08:30 |
| Fecha publicación resultados finales oferta técnica | 31/julio/2015 | 17:30 |
| Fecha apertura oferta económica | 3/agosto/2015 | 16:00 |
| Fecha de negociación | 4/agosto/2015 | 09:00 |
| Fecha estimada de adjudicación | 17/agosto/2015 | 17:30 |

En el caso de ser necesario, el término para la convalidación de errores será de 5 DÍAS acuerdo al siguiente cronograma:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Concepto** | **Día** | **Hora** |
| Fecha límite para solicitar convalidación de errores | 20/julio/2015 | 17:30 |
| Fecha límite para convalidación errores | 27/julio/2015 | 17:30 |
| Fecha estimada de adjudicación | 24/agosto/2015 | 17:30 |

**3.2 Vigencia de la oferta:** Las ofertas se entenderán vigentes hasta 90 días. En caso de que no se señale una fecha estará vigente hasta la celebración del contrato, de acuerdo a lo establecido en el artículo 30 de la LOSNCP.

**3.3 Precio de la Oferta:** Se entenderá por precio de la oferta al valor que el oferente haga constar en el formulario de oferta económica.

**3.3.1 Forma de presentar la oferta:** La oferta se presentará en forma física con su respectivo folio y sumilla encuadernada/ anillada en la Secretaría de la Comisión Técnica de EMAPAG EP. Tratándose de procedimientos por concurso público, se presentará en dos sobres por separado, los que contendrán el siguiente texto:

**CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL DE CONSULTORÍA**

**CÓDIGO DEL PROCESO: LPI-EMAPAG EP-001-2015**

**CONTRATACIÓN DEL Estudio Integral Hidrológico - Hidrodinámico en los Ríos Daule, Babahoyo y Guayas**

**Sobre No. (1 ó 2)**

**OFERTA (TECNICA O ECONOMICA)**

**(Original y copia)**

Señor Ingeniero:

José Luís Santos García

**GERENTE GENERAL**

**EMAPAG EP**

Presente

PRESENTADA POR: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**No se tomarán en cuenta las ofertas entregadas en otro lugar o después del día y hora fijados para su entrega-recepción.**

El Secretario de la Comisión Técnica, o cuando fuere del caso la máxima autoridad o su delegado, recibirá las ofertas, conferirá comprobantes de recepción por cada oferta entregada y anotará, tanto en los recibos como en el sobre de la oferta, la fecha y hora de recepción. Las ofertas deberán venir numeras, foliadas, anilladas y debidamente identificadas.

**3.4 Plazo de ejecución:** El plazo estimado para la ejecución del contrato es de **DOSCIENTOS SETENTA (270) días***,* contados desde la fecha de entrega del anticipo.

**3.5 Alcance del precio de la oferta:** El precio de la oferta deberá cubrir el valor de los trabajos a ejecutarse según sea su naturaleza, los costos indirectos, los impuestos y tasas vigentes; así como, los servicios para la ejecución completa de la consultoría a contratarse.

El participante deberá ofertar todos y cada uno de los rubros señalados en las Condiciones Particulares del Pliego, Formulario de Oferta Económica.

De existir errores aritméticos se procederá a su corrección conforme a lo previsto en la Sección II.I Del Procedimiento de Contratación, numeral 1.9 Convalidación de Errores de Forma.

**3.6 Forma de pago:** Los pagos se realizarán de la manera prevista en el numeral 7 de la Convocatoria y en el Contrato.

**3.6.1 Anticipo:** Se otorgará un anticipo del 20% del valor del contrato.

**3.6.2 Valor restante del contrato:** 30 % con la presentación del Informe - Memoria, Estudios de Complementarios (esto es a los 4 meses), 30 % con la presentación del Informe - Memoria, Estudios de Factibilidad, (esto es a los 7meses), y el 20 % restante a entera satisfacción de LA CONTRATANTE, suscrita el Acta de Entrega-Recepción.

**SECCIÓN IV**

**EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

**4.1 Evaluación de la oferta:** Para la verificación del cumplimiento de los requisitos mínimos se estará a la metodología “cumple o no cumple”.

**4.1.1 Integridad de la oferta:** La integridad de las ofertas se evaluará considerando la presentación de los Formularios de la oferta y requisitos mínimos previstos en el pliego.

1. **Formulario de la Oferta:**

1.1 Presentación y compromiso;

1.2 Datos generales del oferente;

1.3 Identificación de socios, accionistas, partícipes mayoritarios del oferente en caso de ser persona jurídica;

1.4 Situación financiera del oferente (Índices financieros y patrimonio);

**\*\*1.5 Oferta Económica (*Sobre No. 2 Concurso Público*);**

1.6 Plan de trabajo, metodología propuesta y conocimiento probado de las condiciones generales, locales y particulares del proyecto materia de la consultoría (Metodología y cronograma de ejecución);

1.7 Antecedentes y experiencia demostrables del personal que será asignado a la ejecución del contrato (Experiencia mínima del personal clave);

1.8 Capacidad técnica y administrativa disponible (Personal Técnico clave asignado al proyecto);

1.9 Disponibilidad de los recursos, instrumentos y equipos necesarios para la realización de la consultoría (*La entidad contratante verificará la necesidad de incluir o no este formulario en el procedimiento*);

Cuando intervengan empresas nacionales en asocio con empresas extranjeras, se tomarán en consideración, adicionalmente, los procedimientos y metodologías que ofrezca la consultoría extranjera para hacer efectiva una adecuada transferencia de tecnología, así como la mayor y mejor utilización de la capacidad técnica de profesionales ecuatorianos.

1. **Formulario de compromiso de participación del personal técnico y hoja de vida:**

2.1 Compromiso del Profesional asignado al proyecto

2.2 Hoja de Vida del personal técnico clave asignado al proyecto

1. **Formulario de compromiso de asociación o consorcio** *(de ser procedente)*

**\*\*Este formulario deberá ser presentado como Sobre No. 2 en Concurso Público, debidamente cerrado.**

**4.1.2 PERSONAL TÉCNICO CLAVE:**

|  |  |
| --- | --- |
| **PERSONAL** | **PROFESION** |
| DIRECTOR DEL PROYECTO | Ingeniero Civil - hidráulico fluvial. |
| Especialista en modelación Hidrodinámica | Ingeniero Civil |
| ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA | Ingeniero Civil - hidrólogo |
| ESPECIALISTA EN GEOLOGIA | Ingeniero Geólogo |
| ESPECIALISTA EN GEOTECNIA | Ingeniero Civil y/o Geotécnico |
| ESPECIALISTA AMBIENTAL | Ingeniero Ambiental, Biólogo o Ecólogo |
| ESPECIALISTA EN COSTOS | Ingeniero Civil |
| ESPECIALISTA EN SOCIOLOGIA | Sociólogo |
| ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN ECONOMICA | Economista |

A efectos de la calificación de los Currículum Vitae del Personal Técnico Principal, se tomarán en cuenta los siguientes aspectos complementarios:

1. Los títulos obtenidos por Maestrías, Doctorados, Diplomados o Especializaciones serán considerados con el máximo del puntaje en la especialidad.
2. En caso de presentarse dos o más técnicos para una misma posición técnica clave, se evaluará únicamente al que conste como primero en la lista.
3. La Comisión Técnica podrá comprobar la veracidad de la información remitida, la autenticidad de las firmas y de rechazar el personal que no presente Cartas de Compromiso que no estén debidamente firmadas, sin perjuicio de la convalidación prevista en la normativa aplicable.
4. En el caso en que luego de la Calificación Total y de determinar a la firma consultora que ocupe el primer lugar, se determinare que entre el personal técnico principal de éste existen uno o más profesionales que no alcancen el 60% del puntaje posible, la firma consultora deberá, durante el periodo de negociación, reemplazar al o a los profesionales incursos en esta situación por otro(s) que cumpla(n) con los requisitos mínimos y cuya evaluación supere el mínimo señalado.
5. En los casos en que, durante el proceso de negociación sea necesario sustituir alguno de los profesionales que forman parte del Personal Técnico Principal, la Comisión Técnica verificará que el técnico propuesto como reemplazo cumpla con los requisitos establecidos en los pliegos, para lo cual se utilizará el mismo procedimiento de calificación aplicado en el proceso de clasificación de propuestas técnicas.
6. Así mismo en el caso de la renuncia de uno cualquiera de los profesionales calificados, posterior a la negociación o a la suscripción del contrato, el valor salarial correspondiente al nuevo profesional será disminuido en el 20%, al Contratista.

**4.1.3 EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA MÍNIMA:**

Experiencia General de la consultora:

Experiencia general no menor a 4 años en supervisión y/o gerenciamiento y/o fiscalización y/o construcción y/o diseño de proyectos de Ingeniería Civil y/o Ambientes Marino - Costeros.

Experiencia Específica de la consultora:

a) Experiencia no menor a 2 años en la ejecución de Estudios de Diseño de Proyectos de Aprovechamiento, Control y Manejo de Ríos.

Adicionalmente, se aceptará como experiencia específica de la consultora, estudios de factibilidad de proyectos de aprovechamiento y manejo de recursos hídricos que se encuentre en actual desarrollo, siempre y cuando reporten a la fecha de la convocatoria, condición que debe ser certificada con la debida precisión, por el propietario del proyecto.

La experiencia adquirida en calidad de subcontratista será reconocida y aceptada por la Entidad Contratante, siempre y cuando tenga directa relación al objeto contractual.

* La firma consultora oferente deberá probar su experiencia adjuntando:
* Tratándose de experiencia en el sector privado: certificados conferidos por el contratante de la consultoría o acta de entrega recepción provisional o definitiva y facturas o comprobantes de retención.
* Tratándose de experiencia en el sector público: con certificados que hayan sido conferidos por autoridad competente del sector público; o, copia del Acta de Entrega-Recepción de los servicios de consultoría prestados.

**4.1.4 EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PERSONAL TÉCNICO:**

**Director del proyecto.-** Experiencia no menor a 15 años en la fiscalización y/o ejecución de estudios de factibilidad o diseño de proyectos de aprovechamiento, control y manejo de recursos hídricos.

**Resto de especialistas requeridos.-** Experiencia no menor a 10 años en la ejecución de estudios de factibilidad y/o Diseño de proyectos de aprovechamiento, control y manejo de recursos hídricos.

.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PERSONAL** | **PROFESION** | **EXPERIENCIA (AÑOS)** |
| DIRECTOR DEL PROYECTO | Ingeniero Civil – Hidráulica Fluvial | 15 |
| ESPECIALISTA EN MODELACIÓN HIDRODINÁMICA | Ingeniero Civil | 10 |
| ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA | Ingeniero Civil - Hidrólogo | 10 |
| ESPECIALISTA EN GEOTECNIA | Ingeniero Civil y/o Geotécnico | 10 |
| ESPECIALISTA EN GEOLOGIA | Ingeniero Geólogo | 10 |
| ESPECIALISTA AMBIENTAL | Ingeniero Ambiental, Biólogo o Ecólogo | 10 |
| ESPECIALISTA EN COSTOS | INGENIERO CIVIL | 10 |
| ESPECIALISTA EN SOCIOLOGIA | Sociólogo | 10 |
| ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN ECONÓMICA | Economista | 10 |

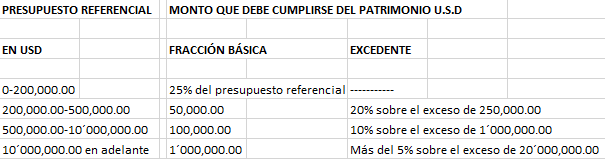
Se reconocerá la experiencia adquirida en relación de dependencia, si el certificado emitido por el contratista o el representante legal de la Entidad Contratante demuestra su participación efectiva, como empleado privado o servidor público, en la ejecución del o los proyectos.

Para demostrar la experiencia de los profesionales deberá presentarla en una de las siguientes formas:

* En el sector privado, serán válidos los certificados conferidos por el contratante de la consultoría, debiendo constar en él, el listado del personal, su función y porcentaje de participación. Además, deberá presentar copias de facturas y comprobantes de retención, o certificados de aportación al Seguro Social que correspondan con quien emite la certificación.
* En el sector público, con certificados que hayan sido conferidos por autoridad competente; o, copia del Acta de Entrega-Recepción Definitiva de los servicios de consultoría prestados. En ambos casos se deberá adjuntar el listado de personal a quien se le acreditara la experiencia, indicando su función, tiempo y el porcentaje de participación.
* Se reconocerá la experiencia adquirida en relación de dependencia, si el certificado emitido por el contratista o el representante legal de la Entidad Contratante demuestra su participación efectiva, como empleado privado o servidor público, en la ejecución del o los proyectos.

**4.1.5 PATRIMONIO:**

La entidad contratante verificará que el patrimonio, requerido en concordancia con el resto del pliego, del oferente sea igual o superior a la relación que se determine con respecto del presupuesto referencial que se detalla a continuación



El Patrimonio será evaluado en los procedimientos Concurso Público.

**4.1.6 PLAN DE TRABAJO, METODOLOGÍA Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:**

Contendrá, entre otros lo siguiente:

* Desarrollo de objetivos, actividades, acciones, productos y metas;
* Descripción del enfoque, alcance y metodología del trabajo que revele el conocimiento de las condiciones generales, locales y particulares del proyecto materia de la prestación del servicio de Consultoría;
* presentación de CPM (programación de la ejecución del proyecto por el método de la ruta crítica).
* Organigrama estructural del servicio propuesto.

La firma consultora deberá presentar una metodología correctamente sustentada y coherente respecto a cómo se ejecutarán las actividades detalladas en los Términos de Referencia, y la asignación de funciones al personal técnico.

En el componente de innovación y tecnología se asignará la totalidad del puntaje, si la metodología incluye los componentes tecnológicos, de comunicación, registro de la información, y análisis de la información.

**4.1.7 EQUIPO E INSTRUMENTOS DISPONIBLES:**

Se trata de evaluar la capacidad de la firma consultora, en relación a su disponibilidad de equipos, instrumentos y herramientas de software que le permitirán enfrentar los estudios de conformidad con lo que se solicita en los Términos de Referencia, debiendo privilegiar en el análisis el aporte tecnológico que resulte significativo y destacable:

OFICINA.

EQUIPOS INFORMÁTICOS.

PROGRAMAS-SOFTWARE.

EQUIPOS TOPOGRÁFICOS.

En caso de que los equipos sean de propiedad del oferente deberá incluir los soportes respectivos (factura o carta de venta notariada), si dichos equipos van a ser adquiridos se deberá adjuntar carta de intención de venta del proveedor o proveedores; y, si los equipos van a ser alquilados, se deberá presentar una declaración juramentada.

**4.1.8 VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE INTEGRIDAD Y REQUISITOS MÍNIMOS DE LA OFERTA:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PARÁMETRO** | **CUMPLE** | **NO CUMPLE** | **OBSERVACIONES** |
| Integridad de la Oferta |  |  |  |
| Experiencia mínima personal técnico clave |  |  |  |
| Experiencia general mínima |  |  |  |
| Experiencia específica mínima |  |  |  |
| Patrimonio |  |  |  |
| Plan de Trabajo |  |  |  |
| Equipo e instrumentos disponibles |  |  |  |
| Índices Financieros |  |  |  |

\***El Patrimonio será evaluado en los procedimientos de Concurso Público.**

Aquellas ofertas que cumplan integralmente con los parámetros mínimos pasaran a la etapa de evaluación de ofertas con puntaje, caso contrario serán descalificados, exclusivamente para Concurso Publico.

**4.1.9 Información Financiera:**

**Análisis de los índices financieros:**

Los índices financieros constituirán información respecto de los participantes en el procedimiento y en tal medida, su análisis se registrará conforme el detalle a continuación:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Índice** | **Indicador solicitado** | **Observaciones** |
| Solvencia | mayor o igual a 1,0 |  |
| Endeudamiento | menor a 0.9 |  |

**El incumplimiento de los índices financieros será causal de rechazo de la oferta.**

Los factores para su cálculo estarán respaldados en la correspondiente declaración de impuesto a la renta del ejercicio fiscal correspondiente y/o los balances presentados al órgano de control respectivo. Documentación que deberá ser presentada por el oferente.

**4.2. Evaluación por puntaje:** Solo las ofertas que cumplan con los requisitos mínimos serán objeto de evaluación por puntaje.

Para la valoración se observarán los siguientes parámetros:

|  |  |
| --- | --- |
| **Parámetro** | **Valoración** |
| Experiencia general del oferente | 5 puntos |
| Experiencia específica del oferente | 10 puntos |
| Experiencia del personal técnico clave | 70 puntos |
| Metodología y cronograma de ejecución | 10 puntos |
| Equipo e instrumentos disponibles | 5 puntos |
| **TOTAL** | **100 puntos** |

**4.2.1 Experiencia general y específica mínima:**

* **Experiencia General:**

1. Supervisión, y/o gerenciamiento y/o fiscalización y/o construcción de proyectos de Ingeniería Civil en los últimos veinte (20) años, en los que el valor de la inversión estimada para la construcción total del proyecto haya sido como mínimo USD $ 15.000.000,00, valorándose 0.5 puntos cada proyecto, máximo dos. **(1 puntos).**
2. Estudios, diseños y fiscalización que hayan sido contratados en los últimos 10 años con valores superiores a USD $250.000,00, valorándose 2 puntos cada proyecto, máximo dos. **(4 puntos).**

* **Experiencia Específica:**

1. Experiencia no menor a 2 años en la **ejecución de estudios de Diseño de Proyectos de Aprovechamiento, Control y Manejo de Ríos**, en los que el valor de la inversión estimada para la construcción total del proyecto haya sido como mínimo USD $ 25.000.000,00 en máximo cuatro proyectos; 1.25 puntos/proyecto**: 5.0 puntos**.

• **El proponente, para efecto de la calificación de su experiencia general deberá llenar obligatoriamente el formulario siguiente:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EXPERIENCIA GENERAL DE LA CONSULTORA** | | | |
| ENLISTAR LOS PROYECTOS DE **SUPERVISIÓN, Y/O GERENCIAMIENTO Y/O FISCALIZACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL** EN LOS QUE LA CONSULTORA HA TRABAJADO: | | | |
| **PROYECTO** | **DOCUMENTACIÓN QUE SE ANEXA** | **MONTO ESTIMADO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO**  **(US$)** | **PUNTOS**  **(PARA USO EXCLUSIVO DE LA ENTIDAD CONTRATANTE)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **TOTAL** | |  |  |
| ENLISTAR LOS PROYECTOS DE **ESTUDIOS, DISEÑOS Y FISCALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL** EN LOS QUE LA CONSULTORA HA TRABAJADO: | | | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **TOTAL** | |  |  |

* El proponente, para efecto de la calificación de su experiencia específica deberá llenar obligatoriamente el formulario siguiente:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA CONSULTORA** | | | | | | | | | | |
| ENLISTAR LOS ESTUDIOS DE **Diseño de Proyectos de Aprovechamiento, Control y Manejo de Ríos** EN LOS QUE LA CONSULTORA HA TRABAJADO: | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |
| **PROYECTO** | | | | **DOCUMENTACIÓN QUE SE ANEXA** | **MONTO ESTIMADO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO**  **(US$)** | | | **PUNTOS**  **(PARA USO EXCLUSIVO DE LA ENTIDAD CONTRATANTE)** | | |
|  | | | |  |  | | |  | | |
|  | | | |  |  | | |  | | |
|  | | | |  |  | | |  | | |
|  | | | |  |  | | |  | | |
|  | | | |  |  | | |  | | |
|  | | | |  |  | | |  | | |
| **TOTAL** | | | | |  | | |  | | |
|  |  |  | | |  |  | |  |  | |

**4.2.2 Experiencia mínima del personal técnico:**

* El proponente, para efecto de la calificación del personal técnico clave, deberá utilizar como referente el siguiente formulario y anexar documentos con las certificaciones respectivas.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CALIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL PERSONAL TÉCNICO CLAVE** | | | | | | | |
| **PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO REQUERIDO** | **NOMBRE** | **MAESTRIA O ESPECIALIDAD** | **DIRECCIÓN DE PROYECTO O JEFATURA DE ESTUDIOS DE APROVECHAMIENTO, CONTROL Y MANEJO DE RÍOS U OBRAS HIDRÁULICAS SIMILARES** | **PARTICIPACIÓN EN FISCALIZACION DE ESTUDIOS DE APROVECHAMIENTO, CONTROL Y MANEJO DE RÍOS U OBRAS HIDRÁULICAS SIMILARES** | **PARTICIPACION EN EJECUCIÓN DE ESTUDIOS DE APROVECHAMIENTO, CONTROL Y MANEJO DE RÍOS U OBRAS HIDRÁULICAS SIMILARES** | **PARTICIPACIÓN EN FISCALIZACION DE CONSTRUCCION DE OBRAS DE APROVECHAMIENTO, CONTROL Y MANEJO DE RÍOS U OBRAS HIDRÁULICAS SIMILARES** | **PUNTAJE PARA USO EXCLUSIVO DE LA ENTIDAD CONTRATANTE** |
| DIRECTOR DEL PROYECTO |  |  |  |  |  |  |  |
| ING. CIVIL ESPEC. EN MODELACIÓN DIDRODINÁMICA |  |  | n/a |  |  |  |  |
| ING. CIVIL ESPEC. EN HIDROLOGÍA |  |  | n/a |  |  |  |  |
| INGENIERO GEOTÉCNICO |  |  | n/a |  |  |  |  |
| INGENIERO GEÓLOGO |  |  | n/a |  |  |  |  |
| INGENIERO AMBIENTAL |  |  | n/a |  |  |  |  |
| INGENIERO DE COSTOS |  |  | n/a |  |  |  |  |
| SOCIÓLOGO |  |  | n/a |  |  |  |  |
| ECONOMISTA |  |  | n/a |  |  |  |  |

Se asignará el siguiente  puntaje por participación:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CALIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL PERSONAL TÉCNICO PRINCIPAL** | | | | | | |
| **PERSONAL** | **PUNTAJE MAXIMO** | **MAESTRIAS O ESPECIALIDAD (TÍTULO EN RELACIÓN CON LA ESPECIALIDAD REQUERIDA)** | **DIRECCIÓN DE PROYECTO O JEFATURA DE ESTUDIOS DE APROVECHAMIENTO, CONTROL Y MANEJO DE RÍOS U OBRAS HIDRÁULICAS SIMILARES** | **PARTICIPACIÓN EN FISCALIZACION DE ESTUDIOS DE APROVECHAMIENTO, CONTROL Y MANEJO DE RÍOS U OBRAS HIDRÁULICAS SIMILARES** | **PARTICIPACION EN EJECUCIÓN DE ESTUDIOS DE APROVECHAMIENTO, CONTROL Y MANEJO DE RÍOS U OBRAS HIDRÁULICAS SIMILARES** | **PARTICIPACIÓN EN FISCALIZACION DE CONSTRUCCION DE OBRAS DE APROVECHAMIENTO, CONTROL Y MANEJO DE RÍOS U OBRAS HIDRÁULICAS SIMILARES** |
| DIRECTOR DEL PROYECTO | 14 | 1 PTO./TÍTULO  MAX. 1 PUNTO | 1.5 PUNTOS POR C/PROYECTO.  MAX. 4.0 PUNTOS | 1.0 PUNTO POR C/PROYECTO.  MAX. 3 PUNTOS | 1.0 PUNTO POR C/PROYECTO.  MAX. 3 PUNTOS | 1.0 PUNTOS POR C/PROYECTO.  MAX. 3 PUNTOS |
| ING. CIVIL ESPEC. EN MODELACIÓN DIDRODINÁMICA | 10 | 1.0 PTO./TÍTULO  MAX. 1 PUNTO | n/a | 1.25 PUNTOS POR C/PROYECTO.  MAX. 2.5 PUNTOS | 1.5 PUNTOS POR C/PROYECTO.  MAX. 4.5 PUNTOS | 1.0 PUNTOS POR C/PROYECTO.  MAX. 2.0 PUNTOS |
| ING. CIVIL ESPEC. EN HIDROLOGÍA | 8 | 1.0 PTO./TÍTULO  MAX. 1 PUNTO | n/a | 1.25 PUNTOS POR C/PROYECTO.  MAX. 2.5 PUNTOS | 1.25 PUNTOS POR C/PROYECTO.  MAX. 2.5 PUNTOS | 1.0 PUNTOS POR C/PROYECTO.  MAX. 2.0 PUNTOS |
| INGENIERO GEOTÉCNICO | 8 | 1.0 PTO./TÍTULO  MAX. 1 PUNTO | n/a | 1.25 PUNTOS POR C/PROYECTO.  MAX. 2.5 PUNTOS | 1.25 PUNTOS POR C/PROYECTO.  MAX. 2.5 PUNTOS | 1.0 PUNTOS POR C/PROYECTO.  MAX. 2.0 PUNTOS |
| INGENIERO GEÓLOGO | 6 | 1.0 PTO./TÍTULO  MAX. 1 PUNTO | n/a | 1.0 PUNTO POR C/PROYECTO.  MAX. 2.0 PUNTOS | 1.0 PUNTO POR C/PROYECTO.  MAX. 2.0 PUNTOS | 1.0 PUNTO POR C/PROYECTO.  MAX. 1.0 PUNTO |
| INGENIERO AMBIENTAL | 6 | 1.0 PTO./TÍTULO  MAX. 1 PUNTO | n/a | 1.0 PUNTO POR C/PROYECTO.  MAX. 2.0 PUNTOS | 1.0 PUNTO POR C/PROYECTO.  MAX. 2.0 PUNTOS | 1.0 PUNTO POR C/PROYECTO.  MAX. 1.0 PUNTO |
| INGENIERO DE COSTOS | 6 | 1.0 PTO./TÍTULO  MAX. 1 PUNTO | n/a | 1.0 PUNTO POR C/PROYECTO.  MAX. 2.0 PUNTOS | 1.0 PUNTO POR C/PROYECTO.  MAX. 2.0 PUNTOS | 1.0 PUNTO POR C/PROYECTO.  MAX. 1.0 PUNTO |
| SOCIÓLOGO | 6 | 1.0 PTO./TÍTULO  MAX. 1 PUNTO | n/a | 1.0 PUNTO POR C/PROYECTO.  MAX. 2.0 PUNTOS | 1.0 PUNTO POR C/PROYECTO.  MAX. 2.0 PUNTOS | 1.0 PUNTO POR C/PROYECTO.  MAX. 1.0 PUNTO |
| ECONOMISTA | 6 | 1.0 PTO./TÍTULO  MAX. 1 PUNTO | n/a | 1.0 PUNTO POR C/PROYECTO.  MAX. 2.0 PUNTOS | 1.0 PUNTO POR C/PROYECTO.  MAX. 2.0 PUNTOS | 1.0 PUNTO POR C/PROYECTO.  MAX. 1.0 PUNTO |

* **La experiencia profesional, tanto general como específica del personal técnico, deberá estar avalada con certificados emitidos por el Jefe inmediato o por el representante de la empresa en la cual prestó sus servicios profesionales, documento en el cual deberá constar el nombre del beneficiario del proyecto u obra, nombre del proyecto, funciones desempeñadas y período de participación**.
* A efectos de la valoración de la experiencia de los técnico(a)s se consideran "Obras Hidráulicas Similares" a Proyectos de Aprovechamiento de Recursos Hídricos en General

**4.2.3 Plan de Trabajo, Metodología y Cronograma de ejecución:**

En  el Plan de Trabajo y la Metodología propuesta, se evaluarán el cumplimiento del plazo para la ejecución del estudio y la Metodología que se propone para su desarrollo, siempre que sea coherente con el equipo propuesto; dando un total de **10 puntos.**

En este acápite se evalúa el contenido del Formulario  1.6, atendiendo a cada uno de los aspectos contemplados en el formulario, de acuerdo con una evaluación objetiva, que cuantifique criterios como enfoque, alcance y metodología de los trabajos, de acuerdo a la propuesta presentada.

|  |  |
| --- | --- |
| **ENFOQUE DE LOS TRABAJOS** | **1 PTO** |
| **ALCANCE  DE LOS TRABAJOS** | **3 PTOS** |
| **METODOLOGIA DE LOS TRABAJOS** | **2 PTOS** |
| **PROGRAMACIÓN DE TRABAJOS** | **4 PTOS** |

En Programación de Trabajo se pretende evaluar la capacidad organizativa de la Consultora, la programación de los trabajos, la asignación de responsabilidades, los niveles de coordinación interna y sistemas de control de calidad, y en general toda la información que está contenida en el Formulario 1.6.

**4.2.4 Equipo e instrumentos disponibles:**

Se calificará con cinco (5) puntos, se otorgarán 1.25 por el cumplimiento de cada uno de los (ITEMS) requeridos.

Para acceder a la evaluación de la propuesta económica, la propuesta técnica deberá alcanzar el puntaje mínimo de **setenta (70) puntos.** Las propuestas técnicas que no alcancen dicho puntaje serán descalificadas y rechazadas en esta etapa.

**4.3 Evaluación de la oferta económica.-** La entidad contratante no tendrá acceso a las propuestas económicas, sino hasta que la evaluación técnica haya concluido y solamente de las ofertas que hayan obtenido por lo menos setenta (70) puntos en la evaluación técnica.

La asignación de puntajes de las ofertas económicas de los consultores que hayan alcanzado el puntaje mínimo en la calificación de la oferta técnica, se realizará mediante la aplicación de una relación inversamente proporcional a partir de la oferta económica más baja, en donde la totalidad del puntaje (100 puntos) se le otorgará a esta última conforme la siguiente fórmula:

Pei = (POEm x 100) / POEi

Dónde:

Pei = Puntaje por Evaluación Económica del oferente i.

POEm = Precio de la Oferta Económica más baja.

POEi = Precio de la Oferta Económica del oferente i

El puntaje total de la propuesta será el promedio ponderado de ambas evaluaciones, obtenido de la aplicación de la siguiente fórmula:

PTOi = (c1\*Pti) + (c2\*Pei)

Donde:

PTOi = Puntaje Total del Oferente i

Pti = Puntaje por Evaluación Técnica del oferente i

Pei = Puntaje por Evaluación Económica del oferente i

c1 = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica

c2 = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica

Los coeficientes de ponderación deberán cumplir las condiciones siguientes:

-La suma de ambos coeficientes deberá ser igual a la unidad (1.00).

-Los valores que se aplicarán en cada caso deberán ser los siguientes:

c1 = 0.85

c2 = 0,15

En caso de empate en la puntuación final, para establecer el orden de prelación se atenderá a las siguientes reglas:

a) Si el empate se originare en diferentes calificaciones en la oferta técnica y económica, la oferta ganadora será aquella que tuviere el mayor puntaje en la oferta técnica.

b) Si el empate se originare en idénticas calificaciones en la oferta técnica y económica, la oferta ganadora se determinará de acuerdo a los siguientes criterios:

b.1) La oferta que tuviera el mayor puntaje en el parámetro “Experiencia Específica”;

De persistir el empate, se aplicará progresivamente y en el siguiente orden los criterios:

b.2) La oferta que tuviera el mayor puntaje en el parámetro “Experiencia del Personal Técnico”;

b.3) La oferta que tuviera el mayor puntaje en el parámetro “Experiencia General”;

b.4) La oferta que tuviera el mayor puntaje en el parámetro “Plan de Trabajo”;

b.5) La oferta que tuviera el mayor puntaje en el parámetro “Instrumentos y equipos disponibles”.

Si aún después de evaluar los criterios anteriores, subsistiera un empate entre los participantes, el orden de prelación se establecerá por sorteo realizado con la presencia de un notario público.

**SECCIÓN V**

**OBLIGACIONES DE LAS PARTES**

**5.1 Obligaciones del Contratista:** El contratista se obliga a:

* Prestar el servicio de consultoría para **“CONTRATACIÓN DEL Estudio Integral Hidrológico - Hidrodinámico en los Ríos Daule, Babahoyo y Guayas”** y todo aquello que fuere necesario para la total ejecución del contrato, de conformidad con la oferta negociada, los términos de referencia, las condiciones generales y específicas y los demás documentos contractuales.
* Para el cumplimiento de los servicios de consultoría, contará durante la vigencia del contrato, con el personal técnico clave señalado en su oferta negociada, conforme al cronograma de actividades aprobado.
* Para sustituir personal técnico clave, asignado al proyecto, solicitará la previa autorización, por escrito, del administrador del contrato.
* A solicitud de la entidad, fundamentada en la ineficiencia comprobada del personal, a su costo, deberá sustituir uno o más de los profesionales, empleados o trabajadores asignados al proyecto.
* Solicitará a la entidad la aprobación correspondiente en caso de que requiera personal adicional al indicado en su oferta.
  1. **Obligaciones de la contratante:**
* Dar solución a las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato, en un plazo 15 días contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.
* Proporcionar al contratista los documentos, accesos e información relevante relacionada con los trabajos de consultoría, de los que dispusiera, y realizar las gestiones que le corresponda efectuar al contratante, ante los distintos organismos públicos, en un plazo 10 días contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.
* En caso de ser necesario y previo el trámite legal y administrativo respectivo, celebrar los contratos complementarios en un plazo 10 días contados a partir de la decisión de la máxima autoridad.
* Suscribir las actas de entrega recepción de los trabajos recibidos, siempre que se haya cumplido con lo previsto en la ley para la entrega recepción; y, en general, cumplir con las obligaciones derivadas del contrato.

|  |
| --- |
| **MODELO DE PLIEGO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTORÍA** |

**INDICE**

**II. CONDICIONES GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTORÍA**

|  |  |
| --- | --- |
| **SECCION I** | **DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN**   * 1. Comisión Técnica   2. Participantes   3. Presentación y apertura de ofertas   4. Inhabilidades   5. Obligaciones de los oferentes   6. Preguntas, respuestas y aclaraciones   7. Modificación del pliego   8. Idioma y Autenticidad de los Documentos   9. Convalidación de errores de forma   10. Causas de Rechazo de Ofertas   11. Proceso de Evaluación, Negociación y Adjudicación   1.11.1 Apertura de la oferta en Contratación Directa  1.11.2 Apertura de la oferta en Concurso Público  1.11.2.1 Criterios de evaluación  1.11.3 Negociación   * 1. Garantías   2. Cancelación del procedimiento   3. Declaratoria de procedimiento desierto   4. Adjudicatario Fallido   5. Suscripción del contrato   6. Precios Unitarios y Reajuste   7. Moneda de cotización y pago   8. Reclamos   9. Administración del contrato   10. Autoinvitación   11. Inconsistencia, simulación y/o inexactitud de la información |
| **SECCIÓN II** | **METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**  2.1. Metodología de evaluación de las ofertas  2.2. Parámetros de evaluación  2.3 De la evaluación  2.4 Índices Financieros 2.5. Formulario para la elaboración de las ofertas |
| **SECCIÓN III** | **FASE CONTRACTUAL**  3.1 Ejecución del contrato  3.1.1 Inicio, planificación y ejecución contractual  3.1.2 Cumplimiento de términos de referencia  3.1.3 Personal del Consultor  3.1.4 Obligaciones del Consultor  3.1.5 Obligaciones de la contratante  3.1.6 Pagos  3.1.7 Administrador del Contrato |

**Nota: Edición del modelo de pliego.-** Las condiciones generales no son materia de ajuste y/o modificaciones por parte de las entidades contratantes. Las condiciones generales son principios básicos, estipulaciones o cláusulas establecidas, con el objeto de regular la relación con los partícipes en el presente procedimiento de contratación pública, en el marco de la legislación aplicable. Las condiciones generales contenidas en el presente documento son de aplicación general para los procedimientos de contratación de servicios de consultoría, por Concurso Público, salvo las excepciones que en lo pertinente se encuentran claramente especificadas.

De conformidad con lo establecido en el Art. 3 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, este procedimiento de contratación se ceñirá a las disposiciones del Convenio de Cooperación Técnica No Reembolsable suscrito entre la M.I. Municipalidad de Guayaquil y la Corporación Andina de Fomento mencionado en el numeral 7 de esta convocatoria, las políticas emitidas por este Organismo Multilateral, el presente pliego. Lo no previsto en los citados documentos, se regirá por las disposiciones de la LOSNCP y su Reglamento.

|  |
| --- |
| **II. CONDICIONES GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTORÍA** |

Las condiciones generales contenidas en el presente documento son de aplicación general para los procedimientos de contratación de consultoría, por Concurso Público, salvo las excepciones que en lo pertinente se encuentran claramente especificadas.

**SECCION I**

**DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN**

* 1. **Comisión Técnica:** El presente procedimiento presupone la conformación obligatoria de una Comisión Técnica, encargada del trámite del procedimiento en la fase precontractual. Esta comisión analizará las ofertas, incluso en el caso de haberse presentado una sola, considerando los parámetros de calificación establecidos en estos pliegos, y recomendará a la máxima autoridad de la Entidad Contratante la adjudicación o la declaratoria de procedimiento desierto.

Únicamente para los procedimientos de Contratación Directa, no existe la figura de Comisión Técnica; la máxima autoridad de la entidad contratante o su delegado será la responsable del procedimiento.

* 1. **Participantes**: La convocatoria estará dirigida a las personas jurídicas, nacionales o extranjeras, asociaciones de éstas o consorcios, y que cumplan con los siguientes requisitos:

1. Que el objeto social de la compañía incluya esta actividad.
2. Las empresas consultoras contratarán y demostrarán que cuentan con consultores individuales que deberán cumplir con los requisitos previstos en este pliego y de forma supletoria, en lo que aplique, en lo previsto en la LOSNCP y su Reglamento.
3. Que el proponente no se encuentre incurso en ninguna de las inhabilidades determinadas en los artículos 62 y 63 de la LOSNCP que fueren aplicables, el Contrato de Crédito celebrado con el Banco de Desarrollo de Latino América (CAF) , las políticas sobre contrataciones emitidas por este multilateral.

Cuando exista un compromiso de asociación o consorcio, se designará un procurador común de entre ellos, que actuará a nombre de los comprometidos. El compromiso de asociación o consorcio deberá encontrarse suscrito en instrumento público.

En caso de ser adjudicados, los comprometidos deberán constituirse en asociación o consorcio previa la firma del contrato, dentro del término previsto para la firma del mismo; en caso contrario, se declarará a los integrantes del compromiso de asociación o consorcio como adjudicatarios fallidos.

**1.3 Presentación y apertura de ofertas:** Las ofertas se presentarán de forma física en la Secretaría de la Comisión Técnica, o cuando fuere del caso la máxima autoridad o su delegado.

Tratándose de los procedimientos que se realizan por Concurso Público, las ofertas de consultoría serán presentadas en dos (2) sobres separados, el primero contendrá los aspectos técnicos sobre los que se evaluará la calidad y, el segundo, los aspectos económicos, sobre los que se calificará el costo.

La apertura de las ofertas técnicas se realizará una hora más tarde de la hora prevista para la recepción de las ofertas. El acto de apertura de las ofertas técnicas será público.

De la apertura de las ofertas técnicas, en la que podrán estar presentes los oferentes que lo deseen, se levantará un acta que será suscrita por los integrantes de la Comisión Técnica y/o Máxima Autoridad o su delegado con la siguiente información.

a) Nombre de los oferentes;

b) Plazo de ejecución propuesto por cada oferente;

c) Número de hojas de cada oferta

Las ofertas, técnica y económica, deberán ser entregadas simultáneamente de forma física, en dos sobres separados.

* 1. **1.4 Inhabilidades:** No podrán intervenir en el proceso, ningún oferente que se encuentre incurso en las inhabilidades generales o especiales determinadas en los artículos 62 y 63 de la LOSNCP y artículos 110 y 111 del Reglamento General de la LOSNCP, en lo que fuere aplicable.

De verificarse con posterioridad que un oferente incurso en una inhabilidad general o especial, que fuere aplicable, hubiere suscrito el contrato, dará lugar a la terminación unilateral del contrato conforme el numeral 5 del artículo 94 de la LOSNCP.

* 1. **1.5 Obligaciones de los oferentes:** Los oferentes deberán revisar cuidadosamente el pliego y cumplir con todos los requisitos solicitados en él. Su omisión o descuido al revisar los documentos no le relevará de cumplir lo señalado en su propuesta.
  2. **1.6 Preguntas, respuestas y aclaraciones**: Todo interesado en presentar propuestas en el procedimiento tiene la facultad y el derecho de, en el caso de detectar un error, omisión o inconsistencia en el pliego, o si necesita una aclaración sobre una parte de los documentos, solicitar a la Comisión Técnica o a la máxima autoridad o su delegado, la respuesta a su inquietud o consulta. La entidad responderá las preguntas o realizará las aclaraciones que fueren necesarias, de acuerdo a lo establecido en la convocatoria.

1. **1.7 Modificación del pliego:** La máxima autoridad de la entidad contratante o su delegado, podrá ajustar el cronograma de ejecución del procedimiento precontractual con la motivación respectiva. Todo cambio será publicado en la página web de EMAPAG EP y podrá realizarse hasta la fecha límite para contestar las preguntas formuladas y realizar aclaraciones.
   1. **1.8 Idioma y Autenticidad de los Documentos:** La documentación que contempla la oferta, así como la correspondencia relacionada debe ser escrita en castellano. Los documentos no deberán contener texto entre líneas, enmendaduras o tachaduras; a menos que fuere necesario corregir errores del oferente, en cuyo caso deberán salvarse por parte del oferente, rubricando al margen.
   2. Los documentos que se presenten en la oferta serán en original o copia notariada.
   3. Para el caso de los documentos emitidos en otro idioma o en el extranjero, su traducción y/o legalización deberá realizarse conforme el procedimiento legal previsto en la Ley de Modernización del Estado y la Convención de La Haya sobre la apostilla.
   4. **1.9 Convalidación de errores de forma**: Si en los procedimientos se presentaren errores de forma, las ofertas podrán ser convalidadas por el oferente en un término de 5 días, contado a partir de la fecha de notificación, a criterio de la entidad contratante. Así mismo, dentro del período de convalidación, los oferentes podrán integrar a su oferta documentos adicionales que no impliquen modificación del objeto de la misma. En este caso, la entidad contratante podrá recibir físicamente los documentos correspondientes.
   5. La entidad contratante está obligada a analizar en profundidad cada una de las ofertas presentadas en la etapa de calificación, a fin de determinar todos los errores de forma existentes en ellas, respecto de los cuales notificará en el mismo día y hora a cada uno de los oferentes, el requerimiento de convalidación respectivo. Los oferentes notificados podrán convalidar tales errores para efectos de ser calificados.
   6. Si la entidad contratante, al analizar las ofertas presentadas, determina la existencia de uno o más errores de forma, se deberá reprogramar el cronograma del proceso, en función del término concedido a los oferentes para efectos de que convaliden los errores de forma notificados.

**1.10 Causas de Rechazo de Ofertas:** La Comisión Técnica o la máxima autoridad de la entidad contratante o su delegado, tratándose de los procedimientos de Contratación Directa, podrán rechazar una oferta por las siguientes causas:

a) Si no cumpliera los requisitos exigidos en las condiciones generales y condiciones particulares que incluyen las especificaciones técnicas y los formularios de este pliego.

b) Si se hubiera entregado y/o presentado la oferta en lugar distinto al fijado o después de la hora establecida para ello.

c) Cuando las ofertas contengan errores sustanciales, y/o evidentes, que no puedan ser convalidados.

d) Si el contenido de los formularios presentados difieren del modelo, condicionándolos o modificándolos, de tal forma que alteren las condiciones previstas para la ejecución del contrato. De igual forma, si se condicionara la oferta con la presentación de cualquier documento o información.

e) Si se presentaran documentos con tachaduras o enmendaduras no salvadas; cuando no puedan ser convalidados;

f) No se aceptarán excepciones, condicionamientos, rubros no solicitados ni cualquier modificación a los Pliegos.

* + - 1. Una oferta será descalificada por la entidad contratante en cualquier momento del procedimiento si, de la revisión de los documentos que fueren del caso, pudiere evidenciarse inconsistencia, simulación o inexactitud de la información presentada. La entidad contratante podrá solicitar al oferente la documentación que estime pertinente y que ha sido referida en cualquier documento de la oferta, no relacionada con el objeto mismo de la contratación, para validar la oferta presentada del procedimiento.
      2. La adjudicación se circunscribirá a las ofertas calificadas. No se aceptarán ofertas alternativas y ningún oferente podrá intervenir con más de una oferta.

**1.11 Proceso de Evaluación, Negociación y Adjudicación:**

**1.11.1 Apertura de la oferta técnica en el Concurso Público:** En la fecha y hora señalada en la Convocatoria o en las prórrogas otorgadas por la Comisión Técnica, en acto público se abrirá el sobre No. 1. Un miembro de la Comisión y el Secretario rubricarán todos y cada uno de los documentos presentados y se levantará la correspondiente acta.

**1.11.1.1 Criterios de evaluación:** La Comisión calificará el contenido de los Sobres Nos. 1 y 2, bajo los parámetros de evaluación determinados por la Entidad Contratante, tomando en cuenta los criterios de selección establecidos en este pliego.

**1.11.2 Negociación:** La Comisión Técnica, o el delegado de la máxima autoridad en los procedimientos de Contratación Pública, negociará con el proponente de acuerdo a los términos del artículo 40 del RGLOSNCP y, no se volverá a llamar para nuevas negociaciones a aquel con el cual no se llegó a un acuerdo.

El acta de negociación será firmada por los miembros de la comisión o el delegado de la máxima autoridad, según sea el caso, y el consultor o su delegado. El consultor negociará por intermedio de su representante legal o procurador común, o el delegado de éstos, debidamente acreditado, y de los profesionales que estime necesario.

Iniciado el proceso de negociación, éste no podrá suspenderse por motivo alguno, salvo circunstancias de fuerza mayor, hasta lograr la negociación.

La máxima autoridad de la entidad contratante adjudicará el contrato en los términos del último inciso del artículo 40 del RGLOSNCP.

En caso de no llegar a un acuerdo en las negociaciones, se convocará al proponente que hubiera ocupado el segundo lugar en el orden de prelación, para iniciar una nueva negociación.

En caso de no llegar a un acuerdo en las negociaciones con ninguno de los oferentes, se declarará desierto el procedimiento de conformidad al artículo 33 de la LOSNCP.

El acta de negociación y la resolución de adjudicación debidamente suscritas, se publicarán.

**1.12 Garantías**: En forma previa a la suscripción de los contratos derivados de los procedimientos establecidos en este pliego, se deberán presentar las garantías que fueren aplicables de acuerdo a lo previsto en los artículos 74, 75 y 76 de la LOSNCP, en cualquiera de las formas contempladas en el artículo 73 ibídem.

**1.12.1** La garantía de fiel cumplimiento del contrato se rendirá por un valor igual al cinco por ciento (5%) del monto total del mismo, en una de las formas establecidas en el artículo 73 de la LOSNCP, la que deberá ser presentada previo a la suscripción del contrato. No se exigirá esta garantía en los contratos cuya cuantía sea menor a multiplicar el coeficiente 0.000002 por el Presupuesto Inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico.

**1.12.2** La garantía de buen uso del anticipo se rendirá por un valor igual al determinado y previsto en el presente pliego, que respalde el 100% del monto a recibir por este concepto, la que deberá ser presentada previo la entrega del mismo.

El valor máximo por concepto de anticipo en contratos de consultoría será del 20 % del monto del contrato en el presente concurso. El valor será depositado en una cuenta que el contratista aperturará en un banco estatal o privado, en el que el Estado tenga participación accionaria o de capital superior al cincuenta por ciento. El contratista, en forma previa a la suscripción del contrato, deberá presentar, un certificado de la institución bancaria o financiera en la que tenga a su disposición una cuenta en la cual serán depositados los valores correspondientes al anticipo, de haber sido concedido.

El contratista deberá autorizar expresamente en el contrato el levantamiento del sigilo bancario de la cuenta en la que será depositado el anticipo recibido. El administrador del contrato designado por la entidad contratante verificará que los movimientos de la cuenta correspondan estrictamente a la ejecución contractual.

Las garantías se devolverán conforme lo previsto en los artículos 77 de la LOSNCP y 118 del RGLOSNCP.

**1.13 Cancelación del Procedimiento:** En cualquier momento comprendido entre la convocatoria y hasta 24 horas antes de la fecha de presentación de las ofertas, la máxima autoridad de la entidad contratante podrá declarar cancelado el procedimiento, mediante resolución debidamente motivada, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la LOSNCP.

**1.14 Declaratoria de Procedimiento Desierto:** La máxima autoridad de la entidad contratante, antes de resolver la adjudicación, podrá declarar desierto el procedimiento de manera total o parcial, en los casos previstos en el artículo 33 de la LOSNCP, según corresponda.

Dicha declaratoria se realizará mediante resolución motivada de la máxima autoridad de la Entidad Contratante. Una vez declarado desierto el procedimiento, (la máxima autoridad) podrá disponer su archivo o su reapertura.

**1.15 Adjudicatario Fallido:** En caso de que el adjudicatario no celebrare el contrato dentro del término previsto, por causas que le sean imputables, la máxima autoridad de la entidad contratante le declarará adjudicatario fallido.

Así mismo, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 114 del Reglamento General de la LOSNCP, la entidad contratante llamará al oferente que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para que suscriba el contrato, el cual deberá cumplir con los requisitos establecidos para el oferente adjudicatario, incluyendo la obligación de mantener su oferta hasta la suscripción del contrato. Si el oferente llamado como segunda opción no suscribe el contrato, la entidad declarará desierto el proceso, sin perjuicio de la sanción administrativa aplicable al segundo adjudicatario fallido.

* 1. **1.16 Suscripción del Contrato:** Notificada la adjudicación, dentro de un término de 15 días contado a partir de la misma, la entidad contratante formalizará el proyecto de contrato que es parte integrante de estos pliegos, de acuerdo a lo establecido en los artículos 68 y 69 de la LOSNCP y 112 y 113 de su Reglamento General. La entidad contratante realizará la publicación de la Resolución de adjudicación en el mismo día en que ésta haya sido suscrita.

**1.17 Precios unitarios y reajuste:** Todo contrato cuya forma de pago corresponda al sistema de precios unitarios se sujetará al sistema de reajuste de precios, salvo que el contratista renuncie expresamente al reajuste de precios y así se haga constar en el contrato, tal como lo prevé el segundo inciso del artículo 131 del RGLOSNCP.

Las cantidades de obra que constarán en el contrato son estimadas y pueden variar durante la ejecución del mismo.

Los análisis de precios unitarios presentados por el oferente son de su exclusiva responsabilidad. No hay opción ni lugar a reclamo alguno por los precios unitarios ofertados.

Los precios unitarios podrán ser reajustados si durante la ejecución del contrato se produjeren variaciones de los costos de sus componentes. El reajuste se efectuará mediante la aplicación de fórmula(s) elaborada(s) con base a los precios unitarios de la oferta adjudicada y conforme lo dispuesto en el Título IV, “De los contratos”, Capítulo VII, “Reajuste de precios” de la LOSNCP y  en su Reglamento General.

**1.18 Moneda de cotización y pago:** Las ofertas deberán presentarse en dólares de los Estados Unidos de América. Los pagos se realizarán en la misma moneda.

**1.19 Reclamos:** Para el evento de que los oferentes o adjudicatarios presenten reclamos relacionados con su oferta, se deberá considerar lo establecido en los artículos 102 y 103 de la LOSNCP, y el procedimiento correspondiente.

**1.20 Administración del Contrato:** La entidad contratante designará de manera expresa un administrador del contrato, quien velará por el cabal y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del contrato. Adoptará las acciones que sean necesarias para evitar retrasos injustificados e impondrá las multas y sanciones a que hubiere lugar.

**1.21 Autoinvitación:** La autoinvitación es una opción para los procedimientos de concurso público exclusivamente.

**1.22 Inconsistencia, simulación y/o inexactitud de la información:** En el caso de que la entidad contratante encontrare que existe inconsistencia, simulación o inexactitud en la información presentada por el oferente, adjudicatario o contratista, la máxima autoridad de la entidad contratante o su delegado, descalificará del procedimiento de contratación al proveedor, lo declarará adjudicatario fallido o contratista incumplido, según corresponda y, en último caso, previo al trámite de terminación unilateral, sin perjuicio además, de las acciones judiciales a que hubiera lugar

**SECCIÓN II**

**METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

**2.1. Metodología de evaluación de las ofertas:** Los servicios de consultoría serán seleccionados sobre la base de criterios de calidad y costo. Tratándose de los procedimientos que se realizan por Concurso Público, las ofertas de consultoría serán presentadas en dos (2) sobres separados, el primero contendrá los aspectos técnicos sobre los que se evaluará la calidad y, el segundo, los aspectos económicos, sobre los que se calificará el costo.

Los procesos de selección se efectuarán entre consultores de la misma naturaleza; así entre consultores individuales, entre firmas consultoras, o entre organismos que puedan atender y estén en capacidad jurídica de prestar servicios de consultoría.  
  
La calificación de la calidad de las propuestas de consultoría, se realizará sobre la base de lo previsto en los pliegos respectivos, debiendo tenerse en cuenta los requisitos establecidos en las condiciones particulares del pliego los siguientes requisitos, procedimientos y criterios:

1.- Capacidad técnica y administrativa disponible;

2.- Antecedentes y experiencia demostrables en la realización de trabajos anteriores;

3.- Antecedentes y experiencia demostrables del personal que será asignado a la ejecución del contrato;

4.- Plan de trabajo, metodología propuesta y conocimiento probado de las condiciones generales, locales y particulares del proyecto materia de la consultoría;

5.- Disponibilidad de los recursos, instrumentos y equipos necesarios para la realización de la consultoría; y,

6.- Cuando intervengan empresas nacionales en asociación con empresas extranjeras, se tomarán en consideración, adicionalmente, los procedimientos y metodologías que ofrezca la consultoría extranjera para hacer efectiva una adecuada transferencia de tecnología, así como la mayor y mejor utilización de la capacidad técnica de profesionales ecuatorianos.

Se establecen de manera general para ello dos etapas: la primera, bajo metodología “Cumple / No Cumple”, en la que se analizan los documentos exigidos cuya presentación permite habilitar las propuestas (integridad de la oferta), y la verificación del cumplimiento de capacidades mínimas; y la segunda, en la que se evaluarán, mediante parámetros cuantitativos o valorados, las mayores capacidades de entre los oferentes que habiendo cumplido la etapa anterior, se encuentran aptos para esta calificación. Únicamente en los procedimientos de Contratación Directa no se cumplirá la etapa de evaluación valorada.

**2.2. Parámetros de Evaluación**: La entidad contratante, bajo su responsabilidad, deberá asegurar que los parámetros de evaluación constantes en este pliego sean los que realmente se utilizarán en el procedimiento.

La Evaluación de las Ofertas se la realizará considerando los Parámetros establecidos en la Sección IV de los presentes Pliegos.

**2.3.- De la evaluación:-** La evaluación se la realizará de conformidad con lo establecido en estos pliegos.

Se estará a la metodología “Cumple / No Cumple” cuando el objetivo sea la determinación de cumplimiento de una condición o capacidad mínima por parte del oferente y que sea exigida por la entidad contratante (Requisitos mínimos).

Los índices financieros previstos en los pliegos elaborados por la entidad contratante, en caso de ser considerados, no constituirán un requisito mínimo de obligatorio cumplimiento y en consecuencia tendrán un carácter informativo.

Se estará a la metodología “Por Puntaje” cuando el objetivo sea el establecimiento de mejores condiciones o capacidades de entre los oferentes que han acreditado previamente una condición o capacidad mínima requerida.

**a. Primera Etapa: Integridad de las ofertas y verificación de requisitos mínimos. Metodología “Cumple/ No Cumple”**

**a.1. Integridad de las ofertas.-**

Se revisará que las ofertas hayan incorporado todos los formularios definidos en el presente pliego, conforme el siguiente detalle:

1. Formulario de la Oferta;
2. Formularios de Compromiso de Participación del Personal Técnico y Hoja de Vida;
3. Formulario de Compromiso de Asociación o Consorcio (De ser el caso)

El Formulario de Oferta contendrá los siguientes documentos, claramente descritos en las Condiciones Particulares de los Pliegos para los Contratos de Consultoría.

Aquellas ofertas que contengan el Formulario de la Oferta debidamente elaborado y suscrito, pasarán a la evaluación “cumple / no cumple”; caso contrario serán rechazadas.

**a.2. Verificación de requisitos mínimos: Evaluación de la oferta técnica (cumple / no cumple).-** Los parámetros de calificación deberán estar dimensionados por la entidad contratante, no darán lugar a dudas, ni a interpretación o a la subjetividad del evaluador, se fijarán mínimos admisibles y de obligatorio cumplimiento.

De acuerdo a la naturaleza del objeto de la contratación, la entidad podrá acoger y considerar varios parámetros de los sugeridos a manera de ejemplo: equipo, personal técnico, experiencia general, experiencia específica, experiencia personal técnico, etc. El cumplimiento de los parámetros deberá ser absoluto, de manera afirmativa o negativa. Solamente aquellas ofertas que cumplieran con todos los parámetros establecidos podrán habilitarse para la siguiente etapa del proceso.

En el caso que la entidad contratante considere necesario añadir un parámetro adicional éste deberá ser debidamente sustentado, relacionado con el objeto de la contratación y no contravenir el Convenio de Cooperación Técnica No Reembolsable entre Corporación Andina de Fomento y M.I. Municipalidad de Guayaquil, y de forma supletoria la LOSNCP, su reglamento; deberá estar completamente definido, no será restrictivo ni discriminatorio y deberá establecer su indicador y el medio de comprobación.

Aquellas ofertas que cumplan integralmente con los parámetros mínimos, pasarán a la etapa de evaluación de ofertas con puntaje, caso contrario serán descalificadas.

**b. Segunda Etapa: Evaluación por puntaje.-**

En esta etapa (*que no es aplicable en los procedimientos de Contratación Directa*) se procederá a la ponderación valorada de las condiciones diferenciadoras de las ofertas para cada uno de los parámetros señalados en el pliego, a partir de la acreditación de mejores condiciones que las fijadas como mínimos o máximos. En las condiciones particulares del pliego se describen los parámetros para el procedimiento de contratación, los cuales estarán debidamente dimensionados, no serán restrictivos o discriminatorios y contarán con el medio de medición y comprobación. Podrá incorporarse otros siempre y cuando no contravengan el Convenio de Cooperación Técnica No Reembolsable entre Corporación Andina de Fomento y M.I. Municipalidad de Guayaquil, y de forma supletoria la LOSNCP y, su reglamento; igualmente, deberán estar completamente definidos, no serán restrictivos ni discriminatorios y deberá establecerse su indicador y el medio de comprobación*.*

Dicha calificación permitirá la adecuada aplicación del criterio de mejor costo previsto en el numeral 19 del artículo 6 de la LOSNCP. Por regla general, se deberá adjudicar a la oferta que obtenga el mayor puntaje (excepto en los procedimientos de Contratación Directa) de acuerdo a la valoración de los parámetros y cuyos resultados combinen los aspectos técnicos, financieros, legales y económicos de las ofertas.

Al evaluar las ofertas presentadas por una asociación, consorcio o compromiso de asociación o consorcio, las entidades contratantes deberán considerar los aportes de cada participante, con base en la información que deberá desglosarse a través del formulario de la oferta, que es parte del presente pliego e integrará en consecuencia la oferta.

En la metodología de evaluación por puntajes se observará el principio de la proporcionalidad o ponderación y en consecuencia la aplicación de puntajes de “cero” no es pertinente.

Con el proponente que obtenga el mayor puntaje ponderado de la oferta técnica y económica, se procederá a la negociación de los términos técnicos y contractuales y a los ajustes económicos que se deriven de tal negociación.

Si no se llegare a un acuerdo, las negociaciones se darán por terminadas y comenzarán con el consultor calificado en el siguiente lugar, continuándose con el mismo procedimiento descrito en los incisos anteriores.

**2.4 Índices financieros.-** Corresponde a la entidad contratante señalar en los pliegos los índices financieros que va a utilizar en el procedimiento de contratación y cuál es el valor mínimo/máximo para cada uno de ellos.

El incumplimiento de los índices financieros no será causal de rechazo de la oferta.

**2.5 Formulario para la elaboración de las ofertas:** El oferente incluirá en su oferta la información que se establece en el Formulario de la Oferta. Pueden utilizarse formatos elaborados en ordenador a condición que la información sea la que se solicita y que se respeten los campos existentes en el formulario que contiene el presente pliego.

El Formulario de Oferta contendrá los documentos, claramente descritos en las condiciones particulares del pliego.

**SECCIÓN III**

**FASE CONTRACTUAL**

**3.1 Ejecución del contrato:**

**3.1.1 Inicio, planificación y ejecución contractual:** El Consultor prestará los servicios o entregará los bienes dentro del plazo establecido en el contrato. Iniciada la ejecución del contrato y durante toda la vigencia del mismo, el Consultor analizará conjuntamente con el administrador del contrato el cumplimiento del mismo, de acuerdo con el cronograma entregado por él en su oferta para el cumplimiento del contrato derivado del presente procedimiento de contratación. Por razones no imputables al Consultor, la administración del contrato podrá reprogramar y actualizar el cronograma de ejecución contractual, por razones debidamente justificadas, de ser el caso.

Igual actualización se efectuará cada vez que, por una de las causas establecidas en el contrato, se aceptase modificaciones al plazo contractual. Estos documentos servirán para efectuar el control del cumplimiento de la ejecución del contrato, a efectos de definir el grado de cumplimiento del Consultor.

**3.1.2 Cumplimiento de términos de referencia:** Todos los servicios a prestar deben cumplir en forma estricta con los términos de referencia requeridos respectivamente en el pliego y constantes en el contrato y dentro de las medidas y tolerancias establecidas y aprobados por la Entidad Contratante. En caso de que el Consultor descubriere discrepancias entre los distintos documentos, deberá indicarlo inmediatamente al administrador, a fin de que establezca el documento que prevalecerá sobre los demás; y, su decisión será definitiva.

En caso de que cualquier dato o información no hubieren sido establecidos o el Consultor no pudiere obtenerla directamente, éstas se solicitarán al administrador del contrato. La administración proporcionará, cuando considere necesario, instrucciones adicionales, para realizar satisfactoriamente el proyecto.

**3.1.3 Personal del Consultor:** El Consultor de ser el caso empleará personal en número suficiente para el cumplimiento del contrato y con la debida experiencia.

El administrador del contrato podrá requerir en forma justificada al Consultor, el reemplazo de cualquier integrante de su personal que lo considere incompetente o negligente en su oficio, se negare a cumplir las estipulaciones del contrato y sus anexos, o presente una conducta incompatible con sus obligaciones.

**3.1.4 Obligaciones del Consultor:** El Consultor debe contar con o disponer de todos los permisos y autorizaciones que le habiliten para el ejercicio de su actividad, especialmente, pero sin limitarse a cumplimiento de legislación ambiental, seguridad industrial y salud ocupacional, legislación laboral, y aquellos términos o condiciones adicionales que se hayan establecidos en el contrato. Asimismo, y de ser necesario y lo disponga el administrador del contrato, deberá realizar y/o efectuar, colocar o dar todos los avisos y advertencias requeridos por el contrato o las leyes vigentes (señalética, letreros de peligro, precaución, etc.), para la debida protección del público y personal del Consultor, especialmente si las actividades afectan la vía pública o las instalaciones de servicios públicos.

Los sueldos y salarios del Consultor con los trabajadores se estipularán libremente, pero no serán inferiores a los mínimos legales vigentes en el país.

El Consultor deberá pagar los sueldos, salarios y remuneraciones a su personal, sin otros descuentos que aquellos autorizados por la ley, y en total conformidad con las leyes vigentes. Los contratos de trabajo deberán ceñirse estrictamente a las leyes laborales del Ecuador.

Serán también de cuenta del Consultor y a su costo, todas las obligaciones a las que está sujeto según las leyes, normas y reglamentos relativos a la seguridad social.

El Consultor se comprometerá a no contratar a personas menores de edad para realizar actividad alguna durante la ejecución contractual; y que, en caso de que las autoridades del ramo determinaren o descubrieren tal práctica, se someterá y aceptará las sanciones que de aquella puedan derivarse, incluso la terminación unilateral y anticipada del contrato, con las consecuencias legales y reglamentarias pertinentes.

El Consultor, en general, deberá cumplir con todas las obligaciones que naturalmente se desprendan o emanen del contrato suscrito.

**3.1.5 Obligaciones de la contratante:**

* Designar al administrador del contrato.
* Cumplir con las obligaciones establecidas en el contrato, y en los documentos del mismo, en forma ágil y oportuna.
* Dar solución a los problemas que se presenten en la ejecución del contrato, en forma oportuna.
* Las demás, determinadas en el pliego precontractual.

**3.1.6 Pagos:** El trámite de pago seguirá lo estipulado en las cláusulas respectivas del contrato. En caso de retención indebida de los pagos al Consultor se cumplirá el artículo 101 de la LOSNCP.

**3.1.7 Administrador del Contrato:** El administrador del contrato es el supervisor designado por la máxima autoridad de la entidad contratante, o su delegado, responsable de la coordinación y seguimiento de la ejecución contractual.

Tendrá a su cargo además, la administración de las garantías de modo tal que asegure que éstas se encuentren vigentes, durante todo el período de vigencia del contrato; ya sea hasta el devengamiento total del anticipo entregado (de ser el caso), como hasta la recepción definitiva del objeto del contrato. Sin perjuicio de que esta actividad sea coordinada con el área financiera (Tesorería) de la entidad contratante a la que le corresponde el control y custodia de las garantías.

Respecto de su gestión reportará a la máxima autoridad institucional o ante la autoridad prevista en el contrato (área requirente), debiendo comunicar todos los aspectos operativos, técnicos, económicos y de cualquier naturaleza que pudieren afectar al cumplimiento del objeto del contrato.

**INDICE**

|  |
| --- |
| **MODELO DE PLIEGO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTORÍA** |

**III. FORMULARIOS**

|  |  |
| --- | --- |
| **SECCIÓN I** | **FORMULARIO DE LA OFERTA**  1.1 PRESENTACIÓN Y COMPROMISO  1.2 DATOS GENERALES DEL OFERENTE  1.3 NÓMINA DE SOCIO(S), ACCIONISTA(S) O PARTÍCIPE(S) MAYORITARIOS DE PERSONAS JURÍDICAS OFERENTES.  1.4 SITUACIÓN FINANCIERA  1.5 OFERTA ECONÓMICA  1.6 PLAN DE TRABAJO: ENFOQUE, ALCANCE Y METODOLOGÍA  1.7 EXPERIENCIA DEL OFERENTE EN SERVICIOS DE CONSULTORÍA, REALIZADOS EN LOS ÚLTIMOS (señalar) AÑOS  1.8 PERSONAL TÉCNICO CLAVE ASIGNADO AL PROYECTO  1.9 EQUIPOS E INSTRUMENTOS DISPONIBLES |
| **SECCIÓN II** | **FORMULARIO DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO Y HOJA DE VIDA.** |
| **SECCIÓN III** | **FORMULARIO DE COMPROMISO DE ASOSICIÓN O CONSORCIO *(No aplica para procedimientos de Contratación Directa)*** |

**SECCIÓN I. FORMULARIO DE OFERTA**

**NOMBRE DEL OFERENTE: ………………………………………………………..**

**1.1 PRESENTACIÓN Y COMPROMISO**

El que suscribe, en atención a la convocatoria efectuada EMAPAG EP**,**para la ejecución de la **“CONTRATACIÓN DEL Estudio Integral Hidrológico - Hidrodinámico en los Ríos Daule, Babahoyo y Guayas”,** luego de examinar el pliego del presente procedimiento de consultoría, al presentar esta oferta por (*sus propios derechos, si es persona natural) / (representante legal o apoderado de ....... si es persona jurídica), (procurador común de…, si se trata de asociación o consorcio*) declara que:

1. El oferente es proveedor elegible de conformidad con las disposiciones del Convenio de Cooperación Técnica No Reembolsable suscrito entre la M.I. Municipalidad de Guayaquil y la Corporación Andina de Fomento mencionado en el numeral 7 de esta convocatoria, las políticas emitidas por este ente multilateral, el presente pliego. Para lo no previsto en los citados documentos, se regirá por las disposiciones de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, LOSNCP, y su Reglamento.
2. La única persona o personas interesadas en esta oferta está o están nombradas en ella, sin que incurra en actos de ocultamiento o simulación con el fin de que no aparezcan sujetos inhabilitados para contratar con el Estado.
3. La oferta la hace en forma independiente y sin conexión abierta u oculta con otra u otras personas, compañías o grupos participantes en este procedimiento de consultoría y, en todo aspecto, es honrada y de buena fe. Por consiguiente, asegura no haber vulnerado y que no vulnerará ningún principio o norma relacionada con la competencia libre, leal y justa; así como declara que no establecerá, concertará o coordinará –directa o indirectamente, en forma explícita o en forma oculta- posturas, abstenciones o resultados con otro u otros oferentes, se consideren o no partes relacionadas en los términos de la normativa aplicable; asimismo, se obliga a abstenerse de acciones, omisiones, acuerdos o prácticas concertadas o y, en general, de toda conducta cuyo objeto o efecto sea impedir, restringir, falsear o distorsionar la competencia, ya sea en la presentación de ofertas y posturas o buscando asegurar el resultado en beneficio propio o de otro proveedor u oferente, en este procedimiento de contratación. En tal virtud, declara conocer que se presumirá la existencia de una práctica restrictiva, por disposición del Reglamento para la aplicación de la Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, si se evidencia la existencia de actos u omisiones, acuerdos o prácticas concertadas y en general cualquier conducta, independientemente de la forma que adopten, ya sea en la presentación de su ofertas, o buscando asegurar el resultado en beneficio propio o de otro proveedor u oferente, en este proceso de contratación.
4. Al presentar esta oferta, cumple con toda la normativa general, sectorial y especial aplicable a su actividad económica, profesión, ciencia u oficio; y, que los equipos e instrumentos que se utilizarán para la ejecución, en caso de adjudicación del contrato, serán de propiedad del oferente o arrendados y contarán con todos los permisos que se requieran para su utilización.
5. Al presentar esta oferta, considera todos los costos obligatorios que debe y deberá asumir en la ejecución contractual, especialmente aquellos relacionados con obligaciones sociales, laborales, de seguridad social, ambientales y tributarias vigentes.
6. Bajo juramento declara expresamente que no ha ofrecido, ofrece u ofrecerá, y no ha efectuado o efectuará ningún pago, préstamo o servicio ilegítimo o prohibido por la ley; entretenimiento, viajes u obsequios, a ningún funcionario o trabajador de la Entidad Contratante que hubiera tenido o tenga que ver con el presente procedimiento de contratación en sus etapas de planificación, programación, selección, contratación o ejecución, incluyéndose preparación del pliego, aprobación de documentos, calificación de ofertas, selección de contratistas, adjudicación o declaratoria de procedimiento desierto, recepción de productos o servicios, administración o supervisión de contratos o cualquier otra intervención o decisión en la fase precontractual o contractual.
7. Acepta que en el caso de que se comprobare una violación a los compromisos establecidos en los numerales 2, 3, 4, 5 y 6 que anteceden, la Entidad Contratante le descalifique como oferente, o dé por terminado en forma inmediata el contrato, observando el debido proceso, para lo cual se allana a responder por los daños y perjuicios que tales violaciones hayan ocasionado.
8. Ha procedido a estudiar el pliego, inclusive los alcances emitidos, por lo que se encuentra satisfecho del conocimiento adquirido con relación a las obligaciones contractuales. Por consiguiente renuncia a cualquier reclamo posterior, aduciendo desconocimiento de los pliegos.
9. De resultar adjudicatario, manifiesta que suscribirá el contrato comprometiéndose a ejecutar los términos de referencia que ha formulado la Entidad Contratante, los mismos que declara conocerlos; y en tal virtud, no podrá aducir error, falencia o cualquier inconformidad, como causal para solicitar ampliación del plazo, contratación de nuevos servicios o contratos complementarios.
10. Conoce y acepta que la Entidad Contratante se reserva el derecho de adjudicar el contrato, cancelar o declarar desierto el procedimiento, si conviniere a los intereses nacionales o institucionales, sin que dicha decisión cause ningún tipo de reparación o indemnización a su favor.
11. Se somete a las disposiciones que emanen del Convenio de Cooperación Técnica No Reembolsable suscrito entre la M.I. Municipalidad de Guayaquil y la Corporación Andina de Fomento mencionado en el numeral 7 de esta convocatoria, las políticas emitidas por este Organismo Multilateral, el presente pliego. Lo no previsto en los citados documentos, se regirá por las disposiciones de la LOSNCP, de su Reglamento General, y demás normativa que le sea aplicable.
12. Garantiza la veracidad y exactitud de la información y documentación, así como de las declaraciones incluidas en los documentos de la oferta, formularios y otros anexos, al tiempo que autoriza a la Entidad Contratante a efectuar averiguaciones para comprobar u obtener aclaraciones e información adicional sobre las condiciones técnicas, económicas y legales del oferente. Acepta que, en caso de que se comprobare administrativamente por parte de las entidades contratantes que el oferente o contratista hubiere alterado o faltado a la verdad sobre la documentación o información que conforma su oferta, dicha falsedad ideológica será causal para descalificarlo del procedimiento de contratación, declararlo adjudicatario fallido o contratista incumplido, según corresponda, previo el trámite respectivo; y, sin perjuicio de las acciones judiciales a las que hubiera lugar.
13. No contratará a personas menores de edad para realizar actividad alguna durante la ejecución contractual; y que, en caso de que las autoridades del ramo determinaren o descubrieren tal práctica, se someterán y aceptarán las sanciones que de tal práctica puedan derivarse, incluso la terminación unilateral y anticipada del contrato, con las consecuencias legales y reglamentarias pertinentes.
14. Bajo juramento, que no está incurso en las inhabilidades generales y especiales para contratar establecidas en los artículos 62 y 63 de la LOSNCP y de los artículos 110 y 111 de su Reglamento General y demás normativa aplicable.
15. En caso de que sea adjudicatario, conviene en:
16. Firmar el contrato dentro del término de 15 días desde la notificación con la resolución de adjudicación. Como requisito indispensable previo a la suscripción del contrato presentará las garantías correspondientes. (*Para el caso de Consorcio se tendrá un término no mayor de treinta días*)
17. Aceptar que, en caso de negarse a suscribir el respectivo contrato dentro del término señalado, se aplicará la sanción indicada en los artículos 35 y 69 de la LOSNCP.
18. Garantizar todo el trabajo que efectuará de conformidad con los documentos del contrato.

*(Si el oferente fuere extranjero, se añadirá un literal que dirá: d) Previamente a la firma del contrato, el oferente se compromete a domiciliarse en el país conforme lo disponen el artículo 6 y la Sección XIII de la Ley de Compañías).*

**1.2 DATOS GENERALES DEL OFERENTE**

NOMBRE DEL OFERENTE: (*determinar si es persona natural, jurídica, consorcio o asociación; en este último caso, se identificará a los miembros del consorcio o asociación. Se determinará al representante legal, apoderado o procurador común, de ser el caso*).

|  |  |
| --- | --- |
| **Ciudad:** |  |
| **Calle (principal)** |  |
| **No:** |  |
| **Calle (intersección):** |  |
| **Teléfono(s):** |  |
| **Correo electrónico** |  |
| **Cédula de Ciudadanía (Pasaporte):** |  |
| **R.U.C:** |  |

**1.3 NÓMINA DE SOCIO(S), ACCIONISTA(S) O PARTÍCIPE(S) MAYORITARIOS DE PERSONAS JURÍDICAS OFERENTES.**

1. **DECLARACIÓN**

En mi calidad de representante legal de \_\_\_ *(razón social)* declaro bajo juramento y en pleno conocimiento de las consecuencias legales que conlleva faltar a la verdad, que:

1. Libre y voluntariamente presento la nómina de socios, accionista o partícipes mayoritarios que detallo más adelante, para la verificación de que ninguno de ellos esté inhabilitado para participar en los procedimientos de contratación pública;

2. Que la compañía a la que represento \_\_\_ *(el oferente deberá agregar la palabra SI, o la palabra, NO, según corresponda a la realidad)* está registrada en la *BOLSA DE VALORES.*

*(En caso de que la persona jurídica tenga registro en alguna bolsa de valores, deberá agregar un párrafo en el que conste la fecha de tal registro, y declarar que en tal virtud sus acciones se cotizan en la mencionada Bolsa de Valores.)*

3. Me comprometo a notificar a la Entidad Contratante la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad de las acciones, participaciones o cualquier otra forma de participación, que realice la persona jurídica a la que represento. En caso de no hacerlo, acepto que la Entidad Contratante declare unilateralmente terminado el contrato respectivo. *(Esta declaración del representante legal solo será obligatoria y generará efectos jurídicos si la compañía o persona jurídica NO cotiza en bolsa)*

4. Acepto que en caso de que el accionista, partícipe o socio mayoritario de mi representada esté domiciliado en un paraíso fiscal que no sea miembro del Banco de Desarrollo de Latino América (CAF​), la Entidad Contratante descalifique a mi representada inmediatamente.

5. Garantizo la veracidad y exactitud de la información; y, autorizo a la Entidad Contratante, o a los órganos de control, a efectuar averiguaciones para comprobar tal información.

6. Acepto que en caso de que el contenido de la presente declaración no corresponda a la verdad, la Entidad Contratante:

1. . Descalifique a mi representada como oferente; o,
2. . Proceda a la terminación unilateral del contrato respectivo, en cumplimiento del artículo 64 de la LOSNCP, si tal comprobación ocurriere durante la vigencia de la relación contractual.

Además, me allano a responder por los daños y perjuicios que estos actos ocasionen.

1. **NÓMINA DE SOCIOS, ACCIONISTAS O PARTÍCIPES:**

**TIPO DE PERSONA JURÍDICA:**

|  |  |
| --- | --- |
| Compañía Anónima |  |
| Compañía de Responsabilidad Limitada |  |
| Compañía Mixta |  |
| Compañía en Nombre Colectivo |  |
| Compañía en Comandita Simple |  |
| Sociedad Civil |  |
| Corporación |  |
| Fundación |  |
| Asociación o consorcio |  |
| Otra |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombres completos del socio(s), accionista(s), partícipe(s)** | **Número de cédula de**  **identidad, ruc o identificación similar emitida por país extranjero, de ser el caso** | **Porcentaje de participación**  **en la estructura de propiedad**  **de la persona jurídica** | **Domicilio**  **Fiscal** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

NOTA: Si el socio (s), accionista (s) o partícipe (s) mayoritario (s) es una persona jurídica, de igual forma, se deberá identificar los nombres completos de todos los socio (s), accionista (s) o partícipe (s), para lo que se usará el siguiente formato:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombres completos del socio(s), accionista(s), partícipe(s)** | **Número de cédula de identidad, ruc o identificación similar emitida por país extranjero, de ser el caso** | **Porcentaje de participación en la estructura de propiedad de la persona jurídica** | **Domicilio**  **Fiscal** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

*Notas:*

* 1. *Este formato 1.3 del Formulario de la oferta solo será llenado por personas jurídicas. (Esta obligación será aplicable también a los partícipes de las asociaciones o consorcios que sean personas jurídicas.)*
  2. *La falta de presentación del formato por parte de la Persona Jurídica será causal de descalificación de la oferta.*
  3. *Las personas naturales no están obligadas a presentar el Formato 1.3 del Formulario de la Oferta.*

**1.4 SITUACIÓN FINANCIERA**

*La situación financiera del oferente se demostrará con la presentación del formulario de declaración de impuesto a la renta del ejercicio fiscal inmediato anterior que fue entregada al Servicio de Rentas Internas SRI, en caso que aplique.*

*El participante presentará la información requerida para la (entidad contratante) para los índices financieros por ella solicitada, conforme el siguiente cuadro:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Índice** | **Indicador solicitado** | **Indicador declarado por el proveedor** | **Observaciones** |
| *Solvencia\** | mayor o igual a 1,0 |  |  |
| *Endeudamiento\** | menor a 0,9 |  |  |

\**Los índices son referenciales; la entidad contratante podrá escoger los señalados o aquel (aquellos) que considere pertinente(s).*

1.5 OFERTA ECONÓMICA \*\*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | | **Valor**  **USD $** |
| **COSTOS DIRECTOS** | |  |
|  | Remuneraciones |  |
|  | Beneficios y cargas sociales |  |
|  | Viajes y viáticos |  |
|  | Servicios |  |
|  | Arrendamientos |  |
|  | Equipos e instalaciones |  |
|  | Suministros |  |
|  | Reproducciones |  |
|  | Subcontratos |  |
| **COSTOS INDIRECTOS** | |  |
|  | Utilidad |  |
| **TOTAL** | |  |

***TOTAL***: *(detallar el total en números)* dólares de los Estados Unidos de América, sin IVA.

*(Detallar costos directos e indirectos, de conformidad con el artículo 34 del Reglamento General de la LOSNCP.)*

**\*\*Este formulario deberá ser presentado como Sobre No. 2 en Concurso Público, debidamente cerrado.**

**1.6 PLAN DE TRABAJO: ENFOQUE, ALCANCE Y METODOLOGÍA**

Contendrá, entre otros lo siguiente:

1. Desarrollo de objetivos, actividades, acciones, productos y metas;
2. Descripción del enfoque, alcance y metodología del trabajo que revele el conocimiento de las condiciones generales y particulares del proyecto materia de la prestación del servicio de consultoría;
3. Organigrama funcional del servicio propuesto; y,
4. Programa o programas de actividades, asignación de profesionales y tiempos.

*(Nota: El proponente desarrollará este formulario en las hojas que creyere conveniente manteniendo el mismo formato).*

**1.7 EXPERIENCIA DEL OFERENTE EN SERVICIOS DE CONSULTORÍA, REALIZADOS EN LOS ÚLTIMOS 20AÑOS**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **Nombre del proyecto** | **Entidad**  **Contratante** | **Monto** | **Breve descripción** | **Período de ejecución** | |
|  | **Inicio** | **Final** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**1.8 PERSONAL TÉCNICO CLAVE ASIGNADO AL PROYECTO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre**  **completo** | **Título profesional** | **Nacionalidad** | **Cargo / Función** | **Tiempo**  **participación**  **(meses)** | **Porcentaje**  **participación**  **sobre total** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**1.9 EQUIPOS E INSTRUMENTOS DISPONIBLES:**

*La entidad contratante verificará la necesidad de incluir o no este formato en el procedimiento de contratación.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Descripción** | **Detalle** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Para constancia de lo ofertado, suscribo este formulario,

**-------------------------------------------------------**

**FIRMA DEL OFERENTE, SU REPRESENTANTE LEGAL, APODERADO O PROCURADOR COMÚN (según el caso \*\*)**

(LUGAR Y FECHA)

*\*\* Nota: El formulario de la oferta que se compone por todos los documentos enumerados del 1.1. al 1.9 requiere una sola firma.*

**SECCIÓN II. FORMULARIO DE COMPROMISO DE PARTICIPACION DEL PERSONAL TECNICO Y HOJA DE VIDA**

**2.1 COMPROMISO DEL PROFESIONAL ASIGNADO AL PROYECTO**

Yo, *(nombre del profesional)*, me comprometo con *(nombre del oferente)* a prestar mis servicios en calidad de *(título profesional)*, para *(cargo asignado)* durante la realización del proyecto, en caso de adjudicación, adjuntando al presente compromiso mi hoja de vida correspondiente, numeral 2.2 de este formulario.

Lugar y Fecha

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Firma, Nombre y Número CC)

(Profesional Asignado al Proyecto)

Notas:

1. *Este formulario deberá estar firmado por el profesional para ser considerado en el proyecto, exclusivamente.*
2. *Incluir información de cada experiencia profesional en el formato detallado en el numeral 2.2 de este formulario.*

**2.2 HOJA DE VIDA DEL PERSONAL TÉCNICO CLAVE ASIGNADO AL PROYECTO**

1. Nombres completos: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Lugar y fecha de nacimiento : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Nacionalidad: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Título profesional: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Fecha de graduación: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Título IV nivel: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Fecha de obtención: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Experiencia profesional:

|  |  |
| --- | --- |
| **Empresa / Institución:** |  |
| **Contratante:** |  |
| **Proyecto:** |  |
| **Monto del proyecto:** |  |
| **Papel desempeñado:** |  |
| **Tiempo de participación:** |  |
| **Actividades relevantes:** |  |

**SECCIÓN III. FORMULARIO DE COMPROMISO DE ASOCIACIÓN O CONSORCIO**

Comparecen a la suscripción del presente compromiso, por una parte,……….. ………, debidamente representada por …………… ………….**;** y, por otra parte, ……… representada por …………… …………..

Los comparecientes, en las calidades que intervienen, capaces para contratar y obligarse, acuerdan suscribir el presente compromiso de Asociación o Consorcio para participar en el proceso licitatorio convocado por………………….., para………………….

En caso de resultar adjudicados, los oferentes comprometidos en la conformación de la asociación o consorcio, declaran bajo juramento que formalizarán el presente compromiso mediante la suscripción de la pertinente escritura pública y siguiendo el trámite de ley que fuere aplicable.

Los promitentes asociados o consorciados presentarán la información considerando los porcentajes de participación en relación a índices, calidades, condiciones, experiencia o cualquier otro indicador puntuable, conforme al siguiente detalle:

*(Se deberá adjuntar cuadro con el detalle antes referido)*

**Atentamente,**

**Promitente Consorciado 1 Promitente Consorciado 2**

RUC No. RUC No.

**Promitente Consorciado (n)**

RUC No.

**PROYECTO DE CONTRATO**

|  |
| --- |
| **IV. CONDICIONES PARTICULARES DE LOS CONTRATOS DE CONSULTORÍA** |

Comparecen a la celebración del presente contrato, por una parte **la EMAPAG EP**, representada por el **Ing. José Luís Santos Garcia, en calidad de Gerente,** a quien en adelante se le denominará CONTRATANTE; y, por otra *(nombre del contratista o de ser el caso del representante legal, apoderado o procurador común a nombre de “persona jurídica”*), a quien en adelante se le denominará CONTRATISTA. Las partes se obligan en virtud del presente contrato, al tenor de las siguientes cláusulas:

**Cláusula Primera.- ANTECEDENTES**

**1.1** De conformidad con los artículos 22 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública –LOSNCP- , y 25 y 26 de su Reglamento General -RGLOSNCP-, el Plan Anual de Contrataciones de la CONTRATANTE, contempla la ejecución de la: **“CONTRATACIÓN DEL Estudio Integral Hidrológico - Hidrodinámico en los Ríos Daule, Babahoyo y Guayas”.**

**1.2.** Previo los informes y los estudios respectivos, la máxima autoridad de la CONTRATANTE resolvió aprobar el pliego del procedimiento de **Concurso Público** **Internacional** No. LPI-EMAPAG EP-001-2015 para la **“CONTRATACIÓN DEL Estudio Integral Hidrológico - Hidrodinámico en los Ríos Daule, Babahoyo y Guayas”.**

**1.3.** Los pagos del contrato se realizarán de la siguiente forma:

US$408.000,00, con cargo a los desembolsos que realice la CAF, según lo establecido en el Convenio de cooperación Técnica No Reembolsable entre la Corporación Andina de Fomento y la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, el 12 de enero y 12 de febrero del 2015 respectivamente.

US$102.000,00, con cargo a EMAPAG EP, la misma que cuenta con la existencia y suficiente disponibilidad de fondos en la partida presupuestaria No. 11730601 CONSULTORÍA, ASESORÍA E INVESTIGACIÓN ESPECIALIZADA conforme consta en la certificación conferida por la Ec. Johanna García Bastidas, Supervisora de Presupuesto de la EMAPAG EP, mediante MEMO SP-EP # 111/2015, de fecha 4 junio del 2015.

**1.4.** Se realizó la respectiva convocatoria el 10 de junio de 2015, a través de la página web de la entidad contratante.

**1.5.** Luego del proceso correspondiente, el Ing. José Luís Santos García en su calidad de máxima autoridad de la CONTRATANTE, mediante resolución *(No.) de (día) de (mes) de (año)*, adjudicó la ejecución de la **“CONTRATACIÓN DEL Estudio Integral Hidrológico - Hidrodinámico en los Ríos Daule, Babahoyo y Guayas”** al oferente (*nombre del adjudicatario*).

**Cláusula Segunda.- DOCUMENTOS DEL CONTRATO**

**2.1**Forman parte integrante del contrato los siguientes documentos:

a) El pliego (Condiciones Particulares del Pliego CPP y Condiciones Generales del Pliego CGP) incluyendo los términos de referencia que corresponden a la consultoría contratada.

b) Las Condiciones Generales de los Contratos de Ejecución de Consultoría (CGC) publicados y vigentes a la fecha de la Convocatoria en la página institucional del Servicio Nacional de Contratación Pública – SERCOP, en lo que fueren aplicable.

c) La oferta presentada por el CONTRATISTA, con todos sus documentos que la conforman.

d) Las garantías presentadas por el CONTRATISTA.

e) La resolución de adjudicación.

f) Las certificaciones de (*dependencia a la que le corresponde certificar*), que acrediten la existencia de la partida presupuestaria y disponibilidad de recursos, para el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato.

**Cláusula Tercera.- OBJETO DEL CONTRATO**

**3.1** El CONTRATISTA se obliga para con la CONTRATANTE a cumplir con la **“CONTRATACIÓN DEL Estudio Integral Hidrológico - Hidrodinámico en los Ríos Daule, Babahoyo y Guayas”.**

Se compromete al efecto, a ejecutar el trabajo de consultoría, con sujeción a su oferta, plan de trabajo y metodología, términos de referencia, anexos, Condiciones generales de los contratos de Ejecución de Consultoría (CGC), instrucciones de la entidad y demás documentos contractuales, tanto los que se protocolizan en este instrumento, cuanto los que forman parte del mismo sin necesidad de protocolización, y respetando la normativa legal aplicable.

**Cláusula Cuarta.- OBLIGACIONES DE LA CONSULTORA**

En virtud de la celebración del contrato, la Consultora se obliga para con EMAPAG EP, a prestar los servicios para la realización del: **“Estudio Integral Hidrológico - Hidrodinámico en los Ríos Daule, Babahoyo y Guayas”** y todo aquello que fuere necesario para la total ejecución del objeto de la Consultoría, de conformidad con la oferta negociada, los términos de referencia, las condiciones generales y especiales y los demás documentos contractuales.

**Cláusula Quinta.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

**5.1.-** En cumplimiento del objeto del presente contrato, la Consultora se compromete a prestar al EMAPAG EP todos los servicios que sean necesarios para cumplir los objetivos de la Consultoría y en general los que a continuación se indican en los términos de referencia.

La firma consultora se obliga por tanto a ejecutar **“EL Estudio Integral Hidrológico - Hidrodinámico en los Ríos Daule, Babahoyo y Guayas”** y todo lo descrito en los términos de referencia.

**Cláusula Sexta.- PRECIO DEL CONTRATO**

**6.1.** El valor estimado del presente contrato, que la CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA, es el de *(cantidad exacta en números y letras*) dólares de los Estados Unidos de América, más IVA, de conformidad con la oferta presentada por el CONTRATISTA.

**6.2.** Los precios acordados en el contrato por los trabajos especificados, constituirán la única compensación al CONTRATISTA por todos sus costos, inclusive cualquier impuesto, derecho o tasa que tuviese que pagar, excepto el Impuesto al Valor Agregado que será añadido al precio del contrato conforme se menciona en el numeral 6.1.

**Cláusula Séptima.- FORMA DE PAGO**

**7.1.** El pago se realizará, de la siguiente manera: 20% en calidad de anticipo, 30 % con la presentación del Informe - Memoria, Estudios Complementarios (esto es a los 4 meses), 30 % con la presentación del Informe - Memoria, Estudios de Factibilidad, (esto es a los 7 meses de vigencia del contrato), y el 20 % restante contra la suscripción del Acta de Entrega-Recepción, a entera satisfacción de LA CONTRATANTE. Será responsabilidad de EMAPAG EP, efectuar las retenciones a que hubiere lugar y emitir los comprobantes correspondientes.

**Cláusula Octava.- GARANTÍAS**

**8.1.-** En este contrato se rendirán las siguientes garantías:

La garantía de fiel cumplimiento del contrato se rendirá por un valor igual al cinco por ciento (5%) del monto total del mismo, en una de las formas establecidas en el artículo 73 de la LOSNCP.

**8.1.1 La garantía de fiel cumplimiento del contrato** se rendirá por un valor igual al cinco por ciento (5%) del monto total del mismo, en una de las formas establecidas en el artículo 73 de la LOSNCP. No se exigirá esta garantía en los contratos cuya cuantía sea menor a multiplicar el coeficiente 0.000002 por el Presupuesto Inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico.

**8.1.2** **La garantía de buen uso del anticipo** se rendirá por un valor igual al determinado y previsto en el presente pliego, que respalde el 100% del monto a recibir por este concepto.

El valor será depositado en una cuenta que el contratista aperturará en un banco estatal o privado, en el que el Estado tenga participación accionaria o de capital superior al cincuenta por ciento.El contratista, en forma previa a la suscripción del contrato, deberá presentar, un certificado de la institución bancaria o financiera en la que tenga a su disposición una cuenta en la cual serán depositados los valores correspondientes al anticipo, de haber sido concedido.

El contratista deberá autorizar expresamente en el contrato el levantamiento del sigilo bancario de la cuenta en la que será depositado el anticipo recibido. El administrador del contrato designado por la Entidad Contratante verificará que los movimientos de la cuenta correspondan estrictamente a la ejecución contractual.

**8.2.-**Las garantías entregadas se devolverán de acuerdo a lo establecido en el artículo 77 de la LOSCNP y 118 del RGLOSNCP. Entre tanto, deberán mantenerse vigentes, lo que será vigilado y exigido por la CONTRATANTE.

**8.3.- Ejecución de las garantías:**

**8.3.1 De fiel cumplimiento:** La ejecución de la garantía de fiel cumplimiento del contrato procede en los siguientes casos:

* Cuando el EMAPAG EP declare anticipada y unilateralmente terminado el contrato por causas imputables a la firma consultora;
* Si la firma consultora no la renovase a más tardar cinco (5) días hábiles antes de su vencimiento; y,
* Cuando un juez competente disponga su retención o pago por obligaciones a favor de terceros, relacionadas con el contrato de Consultoría, no satisfechas por la firma consultora.

**8.3.2 De buen uso de anticipo:** La garantía que asegura el buen uso del anticipo será ejecutada, en caso de que el Consultor no pague EMAPAG EP, el saldo adeudado, después de diez días de notificado con la liquidación del contrato.

**8.4.- Renovación de las Garantías:** La firma consultora se compromete a mantener vigentes las garantías mencionadas mientras subsistan sus obligaciones contractuales. Al efecto, serán renovadas a más tardar cinco (5) días hábiles antes de su vencimiento, caso contrario, la entidad contratante solicitará al garante que haga efectivo su valor.

Es obligación del contratista asegurarse que en la póliza o el contrato de seguro, conste la convención entre éste y la compañía aseguradora para que el EMAPAG EP pueda ordenar la renovación de las garantías, en los términos del artículo 43 de la Ley General de Seguros. Las primas correspondientes podrán ser pagadas por la entidad contratante con cargo a los valores que se tengan retenidos al contratista, se podrá además convenir con la empresa de seguros que el pago de la prima por la renovación de la póliza o contrato de seguro, lo realice el solicitante, el afianzado o el asegurado.

En virtud de la convención referida en el párrafo precedente, la responsabilidad de la aseguradora no terminará cuando no se pronuncia o se pronuncia en forma negativa a una solicitud de la Entidad Contratante que, de forma oportuna, solicita la renovación de la póliza que ampara contratos previstos en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

En el caso de que no haya pronunciamiento o exista un pronunciamiento negativo sobre la renovación de la fianza (la misma que se habría efectuado oportunamente), se requerirá el pago inmediato, ya que habría un incumplimiento de las obligaciones que adquirió la aseguradora.

**Cláusula Novena.- PLAZO**

**9.1.-**El plazo para la ejecución y terminación de la totalidad de los trabajos contratados es de 270 *días*, contados desde la fecha de notificación de que el anticipo se encuentra disponible.

**Cláusula Décima.- MULTAS**

**10.1** Por cada día de retardo en el cumplimiento de la ejecución de las obligaciones contractuales, el consultor se obliga a pagar la multa de UNO POR MIL del valor del contrato reajustado y los complementarios, en caso de haberlos. Si el valor de las multas excede el 5% del monto total del contrato, la entidad contratante, podrá darlo por terminado anticipada y unilateralmente. Las multas impuestas no serán revisadas, ni devueltas por ningún concepto.

**Cláusula Undécima.- DEL REAJUSTE DE PRECIOS**

**11.1.-**El valor del anticipo y de las planillas de ejecución de los servicios, se reajustarán si se produjeren variaciones en los componentes de los precios unitarios estipulados, desde la fecha de variación, mediante la aplicación de la siguiente fórmula general,

Pr = Po (IPC1 / IPCo)

Dónde:

Pr = valor reajustado del anticipo o de la planilla

Po= valor del anticipo, o de la planilla de avance descontada la parte proporcional del anticipo

IPCo= Índice general de precios al consumidor a nivel nacional publicado por el INEC vigente a la fecha de presentación de la oferta.

IPC1= Índice general de precios al consumidor a nivel nacional publicado por el INEC vigente a la fecha de pago del anticipo o de las planillas de avance.

La relación IPC1 / IPCo siempre deberá ser mayor a 1 para que sea aplicable el reajuste de precios.

En caso de que algún componente del contrato haya sido negociado como comprobable y reembolsable, este deberá ser excluido del valor Po.

El anticipo se reajustará aplicando el procedimiento indicado, cuando hayan transcurrido más de noventa días entre la fecha de presentación de la oferta y la fecha de entrega efectiva del anticipo, cuando el atraso no sea imputable al consultor.

En caso de mora o retardo en la presentación de cada planilla, imputable al consultor, se reconocerá el reajuste de precios a la fecha en que debió presentarla, de conformidad con el cronograma vigente.

En caso de mora de la entidad contratante en el pago de planillas, éstas se reajustarán hasta la fecha en que se las cubra, por lo cual no causarán intereses.

La Consultora presentará la planilla con los precios contractuales y la planilla de reajuste, esta última calculada con el índice de precios disponible a la fecha de su presentación. Una vez que se publique el índice de precios del mes en el que se efectuó el pago de esa planilla o del anticipo, el consultor presentará la planilla de reliquidación del reajuste, que será pagada en el plazo máximo de 15 días de su presentación. Cuando se cuente con los índices definitivos a la fecha de pago de la planilla principal, el consultor presentará la planilla de reajuste.

**Cláusula Duodécima.- DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO:**

**12.1** LA CONTRATANTE designa al (nombre del designado), en calidad de administrador del contrato, quien deberá atenerse a las condiciones generales y particulares de los pliegos que forman parte del presente contrato.

**12.2** LA CONTRATANTE podrá cambiar de administrador del contrato, para lo cual bastará cursar al CONTRATISTA la respectiva comunicación; sin que sea necesario la modificación del texto contractual.

**Cláusula Décima Tercera.- TERMINACION DEL CONTRATO**

**13.1 Terminación del contrato.-** El contrato termina conforme lo previsto en el artículo 92 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y las Condiciones Particulares y Generales del Contrato.

**13.2 Causales de Terminación unilateral del contrato.-**Tratándose de incumplimiento del CONTRATISTA, procederá la declaración anticipada y unilateral de la CONTRATANTE, en los casos establecidos en el artículo 94 de la LOSNCP. Además, se considerarán las siguientes causales:

* 1. Si el CONTRATISTA no notificare a la CONTRATANTE acerca de la transferencia, cesión, enajenación de sus acciones, participaciones, o en general de cualquier cambio en su estructura de propiedad, dentro de los cinco días hábiles siguientes a la fecha en que se produjo tal modificación;
  2. Si la CONTRATANTE, en función de aplicar lo establecido en el artículo 78 de la LOSNCP, no autoriza la transferencia, cesión, capitalización, fusión, absorción, transformación o cualquier forma de tradición de las acciones, participaciones o cualquier otra forma de expresión de la asociación, que represente el veinticinco por ciento (25%) o más del capital social del CONTRATISTA;
  3. Si el CONTRATISTA incumple con las declaraciones que ha realizado en el numeral 3.1 del formulario de oferta -Presentación y compromiso;
  4. El caso de que la entidad contratante encontrare que existe inconsistencia, simulación y/o inexactitud en la información presentada por contratista, en el procedimiento precontractual o en la ejecución del presente contrato, dicha inconsistencia, simulación y/o inexactitud serán causales de terminación unilateral del contrato por lo que, la máxima autoridad de la entidad contratante o su delegado, lo declarará contratista incumplido, sin perjuicio además, de las acciones judiciales a que hubiera lugar.
  5. (*La entidad contratante podrá incorporar causales adicionales de terminación unilateral, conforme lo previsto en el numeral 6 del Art. 94 de la LOSNCP.*)

**13.3.- Procedimiento de terminación unilateral.-** El procedimiento a seguirse para la terminación unilateral del contrato será el previsto en el artículo 95 de la LOSNCP.

**Cláusula Décima Cuarta.- SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

**14.1.-**Si respecto de la divergencia o controversia existentes no se lograre un acuerdo directo entre las partes, éstas se someterán al procedimiento establecido en la Ley de la Jurisdicción Contencioso Administrativa; siendo competente para conocer la controversia el Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo que ejerce jurisdicción en el domicilio de la Entidad Contratante.

(En caso de que la entidad contratante sea de derecho privado, la cláusula 13.1.- “Solución de Controversias dirá: Si respecto de la divergencia o controversia existentes no se lograre un acuerdo directo entre las partes, éstas recurrirán ante la justicia ordinaria del domicilio de la Entidad Contratante”.

**14.2** La legislación aplicable a este contrato es la ecuatoriana. En consecuencia, el contratista declara conocer el ordenamiento jurídico ecuatoriano y por lo tanto, se entiende incorporado el mismo en todo lo que sea aplicable al presente contrato.

**Cláusula Décima Quinta: COMUNICACIONES ENTRE LAS PARTES**

**15.1.-**Todas las comunicaciones, sin excepción, entre las partes, relativas a los trabajos, serán formuladas por escrito y en idioma castellano. Las comunicaciones entre la administración del contrato y el CONTRATISTA se harán a través de documentos escritos, cuya constancia de entrega debe encontrarse en la copia del documento.

**Cláusula Décima Sexta.- DOMICILIO**

**16.1.** Para todos los efectos de este contrato, las partes convienen en señalar su domicilio en la ciudad de Guayaquil.

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

**La CONTRATANTE:** **EMAPAG EP**, ubicada en la Avenida Francisco de Orellana s/n y Miguel H. Alcívar, Centro Empresarial Las Cámaras, Torre B, Mezanine, en la ciudad de Guayaquil.

**El CONTRATISTA:**(*dirección y teléfonos, correo electrónico*).

Las comunicaciones también podrán efectuarse a través de medios electrónicos.

**Cláusula Décima Séptima.- ACEPTACION DE LAS PARTES**

**17.1.- Declaración.-** Las partes libre, voluntaria y expresamente declaran que conocen y aceptan el texto íntegro de las Condiciones Generales de los Contratos de Ejecución de Consultoría (CGC), publicado en la página institucional del Servicio Nacional de Contratación Pública SERCOP, vigente a la fecha de la Convocatoria del procedimiento de contratación, y que forma parte integrante de las Condiciones Particulares del Contrato que lo están suscribiendo.

**17.2.-**Libre y voluntariamente, las partes expresamente declaran su aceptación a todo lo convenido en el presente contrato y se someten a sus estipulaciones.

**Dado, en la ciudad de Guayaquil, a**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**LA CONTRATANTE EL CONTRATISTA**

\**El presente proyecto de contrato solo constituye un modelo, puesto que el adjudicatario se obliga adherirse al contrato definitivo que para el efecto el EMAPAG EP establezca.*

|  |
| --- |
| **V. CONDICIONES GENERALES DE LOS CONTRATOS DE CONSULTORIA** |

|  |
| --- |
| Nota: Las Condiciones Generales de los Contratos de Consultoría son de cumplimiento obligatorio para las Entidades Contratantes y los consultores que celebren contratos de consultoría, provenientes de procedimientos sujetos a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, como “CONCURSO PUBLICO”. |

**Cláusula Primera.- INTERPRETACION DEL CONTRATO Y DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

**1.1** Los términos del contrato se interpretarán en su sentido literal, a fin de revelar claramente la intención de los contratantes. En todo caso su interpretación sigue las siguientes normas:

a. Cuando los términos están definidos en la normativa del Sistema Nacional de Contratación Pública o en este contrato, se atenderá su tenor literal.

b. Si no están definidos se estará a lo dispuesto en el contrato en su sentido natural y obvio, de conformidad con el objeto contractual y la intención de los contratantes. De existir contradicciones entre el contrato y los documentos del mismo, prevalecerán las normas del contrato.

c. El contexto servirá para ilustrar el sentido de cada una de sus partes, de manera que haya entre todas ellas la debida correspondencia y armonía.

d. En su falta o insuficiencia se aplicarán las normas contenidas en el Título XIII del Libro IV de la Codificación del Código Civil, “De la Interpretación de los Contratos”.

**1.2 Definiciones:** En el presente contrato, los siguientes términos serán interpretados de la manera que se indica a continuación:

a. “**Adjudicatario”**, es el oferente a quien la ENTIDAD CONTRATANTE le adjudica el contrato.

b. “**Comisión Técnica**", es la responsable de llevar adelante el procedimiento de contratación, a la que le corresponde actuar de conformidad con lo establecido en el Art. 3 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, este procedimiento se ceñirá a las disposiciones del Convenio de Cooperación Técnica No Reembolsable suscrito entre la M.I. Municipalidad de Guayaquil y la Corporación Andina de Fomento mencionado en el numeral 7 de esta convocatoria, las políticas emitidas por este Organismo Multilateral, el presente pliego. Lo no previsto en los citados documentos, se regirá por las disposiciones de la LOSNCP, su Reglamento General, y las disposiciones administrativas que fueren aplicables.

c. **“Consultor”**, es el oferente adjudicatario.

d. **“Contratante” “Entidad Contratante”**, es la entidad pública que ha tramitado el procedimiento del cual surge o se deriva el presente contrato.

e. “**LOSNCP”,** Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

f. **“RGLOSNCP”**, Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de contratación Púbica.

g. “**Oferente”**, es la persona natural o jurídica, asociación o consorcio que presenta una "oferta", en atención al llamado.

h. **“Oferta”,** es la propuesta para contratar, ceñida al pliego, presentada por el oferente a través de la cual se obliga, en caso de ser adjudicada, a suscribir el contrato y a la ejecución de la obra o proyecto.

i. **“SERCOP”**, Servicio Nacional de Contratación Pública.

**Cláusula Segunda.- FORMA DE PAGO**

Lo previsto en la cláusula Séptima de las Condiciones Particulares del contrato, y además:

**2.1** El valor por concepto de anticipo será depositado en una cuenta que el CONSULTOR apertura en una institución financiera estatal, o privada de propiedad del Estado en más de un cincuenta por ciento. El CONSULTOR autoriza expresamente se levante el sigilo bancario de la cuenta en la que será depositado el anticipo. El administrador del contrato designado por la CONTRATANTE verificará que los movimientos de la cuenta correspondan estrictamente al proceso de ejecución contractual.

El anticipo que la CONTRATANTE haya otorgado al CONSULTOR para la ejecución del contrato, no podrá ser destinado a fines ajenos a esta contratación.

**2.2** La amortización del anticipo entregado en el caso de la prestación de servicios se realizará conforme lo establecido en el art 139 del Reglamento General de la LOSNCP.

**2.3** Todos los pagos que se hagan al CONSULTOR por cuenta de este contrato, se efectuarán con sujeción al precio convenido, a satisfacción de la CONTRATANTE, previa la aprobación del administrador del contrato.

**2.4** De los pagos que deba hacer, la CONTRATANTE retendrá igualmente las multas que procedan, de acuerdo con el contrato.

**2.5 Pagos indebidos:** La CONTRATANTE se reserva el derecho de reclamar al CONSULTOR, en cualquier tiempo, antes o después de la prestación del servicio, sobre cualquier pago indebido por error de cálculo o por cualquier otra razón, debidamente justificada, obligándose el CONSULTOR a satisfacer las reclamaciones que por este motivo llegare a plantear la CONTRATANTE, reconociéndose el interés calculado a la tasa máxima del interés convencional, establecido por el Banco Central del Ecuador.

**Cláusula Tercera.- GARANTÍAS**

**3.1** Lo contemplado en la cláusula Octava de las condiciones particulares del contrato y la Ley.

**3.2 Ejecución de las garantías:** Las garantías contractuales podrán ser ejecutadas por la CONTRATANTE en los siguientes casos:

**3.2.1 La de fiel cumplimiento del contrato:**

1. Cuando la CONTRATANTE declare anticipada y unilateralmente terminado el contrato por causas imputables al CONSULTOR.
2. Si el CONSULTOR no la renovare cinco días hábiles antes de su vencimiento.
3. Cuando un juez competente disponga su retención o pago por obligaciones a favor de terceros, relacionadas con el Contrato de Consultoría, no satisfechas por el Consultor.

**3.2.2 La del anticipo:**

1. Si el CONSULTOR no la renovare cinco días hábiles antes de su vencimiento.
2. En caso de terminación unilateral del contrato y que el CONSULTOR no pague a la CONTRATANTE el saldo adeudado del anticipo, después de diez días de notificado con la liquidación del contrato.

**Cláusula Cuarta.- PRÓRROGAS DE PLAZO**

**4.1** La CONTRATANTE prorrogará el plazo total o los plazos parciales en los siguientes casos, y siempre que el CONSULTOR así lo solicitare, por escrito, justificando los fundamentos de la solicitud, dentro del término de hasta dos días siguientes a la fecha de producido el hecho que motive la solicitud.

1. Por fuerza mayor o caso fortuito aceptado como tal por la máxima autoridad de la Entidad Contratante o su delegado, previo informe del administrador del contrato. Tan pronto desaparezca la causa de fuerza mayor o caso fortuito, el CONSULTOR está obligado a continuar con la prestación del servicio, sin necesidad de que medie notificación por parte del administrador del contrato.
2. Cuando se suspendan los trabajos o se cambien las actividades previstas en el cronograma por orden de la Entidad Contratante y que no se deban a causas imputables a la Consultora.
3. Si la CONTRATANTE no hubiera solucionado los problemas administrativos-contractuales en forma oportuna, cuando tales circunstancias incidan en la prestación del servicio.

**4.2** En casos de prórroga de plazo, las partes elaborarán un nuevo cronograma, que suscrito por ellas, sustituirá al original o precedente y tendrá el mismo valor contractual del sustituido. Y en tal caso se requerirá la autorización de la máxima autoridad de la CONTRATANTE, previo informe del administrador del contrato.

**Cláusula Quinta.- OTRAS OBLIGACIONES DEL CONSULTOR**

A más de las obligaciones señaladas en el numeral 5.1 de las condiciones particulares del pliego que son parte del presente contrato, las siguientes:

**5.1** El CONSULTOR se compromete a prestar sus servicios derivado del procedimiento de contratación tramitado, sobre la base de la información con los que contó la Entidad Contratante y que fueron conocidos en la etapa precontractual; y en tal virtud, no podrá aducir error, falencia o cualquier inconformidad de dichos documentos, como causal para solicitar ampliación del plazo, o contratos complementarios. La ampliación del plazo o contratos complementarios podrán tramitarse solo si fueren aprobados por la administración.

**5.2** El CONSULTOR se compromete durante la prestación del servicio, a facilitar a las personas designadas por la Entidad Contratante, toda la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento técnico relacionado con la prestación del servicio, y la utilización de los bienes incorporados si fueren del caso, así como de los eventuales problemas técnicos que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizadas para resolverlos.

Los delegados o responsables técnicos de la Entidad Contratante, tales como el administrador, deberán tener el conocimiento suficiente para la operación, así como la eventual realización de ulteriores desarrollos. Para el efecto, el CONSULTOR se compromete durante la prestación del servicio, a facilitar a las personas designadas por la Entidad Contratante toda la información y documentación que le sea requerida, relacionada y/o atinente al objeto contractual.

**5.3** El CONSULTOR está obligado a cumplir con cualquiera otra que se derive natural y legalmente del objeto del contrato y sea exigible por constar en cualquier documento del mismo o en norma legal específicamente aplicable.

**5.4** EL CONSULTOR se obliga al cumplimiento de lo exigido en los pliegos, a lo previsto en su oferta y a lo establecido en la legislación ecuatoriana vigente.

**Cláusula Sexta.- OBLIGACIONES DE LA CONTRATANTE**

**6.1** Son obligaciones de la CONTRATANTE las establecidas en el numeral 5.2 de las condiciones particulares del pliego que son parte del presente contrato.

**Cláusula Séptima.- CONTRATOS COMPLEMENTARIOS.-**

**7.1** Por causas justificadas, las partes podrán firmar contratos complementarios, de conformidad con lo establecido en los artículos 85 y 87 de la LOSNCP, y en el artículo 144 del RGLOSNCP.

**Cláusula Octava.- ACTA ENTREGA - RECEPCIÓN DEFINITIVA DEL CONTRATO**

**8.1** 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. La Entidad Contratante dispondrá del término de 15 días para la emisión de observaciones y el CONSULTOR de 15 días adicionales para absolver dichas observaciones y presentar el informe final definitivo.

**8.2** El acta de recepción definitiva será suscrita por las partes, en el plazo previsto en el contrato, siempre que no existan observaciones pendientes en relación con los trabajos de consultoría y el informe final definitivo del estudio o proyecto de conformidad a lo previsto en el artículo 123 del RGLOSNCP.

**8.3** Si la CONTRATANTE no hiciere ningún pronunciamiento respecto de la solicitud de recepción definitiva, ni la iniciare, una vez expirado el término de quince días, se considerará que tal recepción se ha efectuado de pleno derecho, para cuyo efecto un Juez de lo Civil o un Notario Público, a solicitud del CONSULTOR notificará que dicha recepción se produjo, de acuerdo con el artículo 81 de la LOSNCP.

**8.4** Operada la recepción definitiva presunta, a solicitud del CONSULTOR o declarada por la CONTRATANTE, producirá como único efecto la terminación del contrato, dejando a salvo de los derechos de las partes a la liquidación técnico-económica correspondiente.

Las partes buscarán en el plazo de 30 días posteriores a la recepción definitiva presunta suscribir el acta de la liquidación técnico-económica del contrato, sin perjuicio de iniciar las acciones legales de las que se crean asistidas.

**8.5 LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO:** La liquidación final del contrato suscrita entre las partes se realizará en los términos previstos por el artículo 125 del RGLOSNCP.

**Cláusula Novena.- TRIBUTOS, RETENCIONES Y GASTOS**

**9.1** La CONTRATANTE efectuará al CONSULTOR las retenciones que dispongan las leyes tributarias, actuará como agente de retención del Impuesto a la Renta e  Impuesto al Valor Agregado, al efecto procederá conforme la legislación tributaria vigente.

**9.2** Es de cuenta del CONSULTOR, cuando fuere del caso, el pago de los gastos notariales, de las copias certificadas del contrato y los documentos que deban ser protocolizados. El CONSULTOR entregará a la CONTRATANTE hasta dos copias de este contrato, debidamente protocolizadas. En caso de terminación por mutuo acuerdo, el pago de los derechos notariales y el de las copias será de cuenta del CONSULTOR.

**Cláusula Décima: LABORAL**

**10.1** El CONSULTOR asume de forma exclusiva la responsabilidad del cumplimiento de las obligaciones patronales, y tributarias establecidas en el Código del Trabajo, la Ley de Seguridad Social y Reglamentos que rigen al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social – IESS, la Ley Orgánica del Régimen Tributario Interno y su Reglamento, y demás leyes conexas. En consecuencia, la Entidad Contratante está exenta de toda obligación respecto del personal del CONSULTOR. Sin perjuicio de lo cual, la Entidad Contratante ejercerá el derecho de repetición que le asiste en el caso de ser obligada al pago de cualquier obligación, ordenado por autoridad competente.

**Cláusula Undécima.- TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO**

**11.1** La declaratoria de terminación unilateral y anticipada del contrato no se suspenderá por la interposición de reclamos o recursos administrativos, demandas contencioso administrativas, arbitrales o de cualquier tipo de parte del CONSULTOR.

**11.2** Tampoco se admitirá acciones constitucionales contra las resoluciones de terminación unilateral del contrato, porque se tienen mecanismos de defensa, adecuados y eficaces para proteger los derechos derivados de tales resoluciones, previstos en la Ley.

**Cláusula Décimo Segunda: CONFIDENCIALIDAD**

**12.1** La Entidad Contratante y el CONSULTOR convienen en que toda la información que llegue a su conocimiento de la otra parte, en razón de la ejecución del presente contrato será considerada confidencial o no divulgable. Por lo tanto, estará prohibida su utilización en beneficio propio o de terceros o en contra de la dueña de tal información.

El incumplimiento de esta obligación será causal para dar por terminado este contrato, y quedará a criterio de la parte afectada el iniciar las acciones correspondientes por daños y perjuicios.

El CONSULTOR y/o cualquiera de sus colaboradores quedan expresamente prohibidos de reproducir o publicar la información del proyecto materia del contrato, incluyendo coloquios, exposiciones, conferencias o actos académicos, salvo autorización por escrito de la Entidad Contratante.

**Cláusula Décimo Tercera: RESPONSABILIDAD**

**13.1** El CONSULTOR es legal y económicamente responsable de la validez científica y técnica de los servicios contratados y su aplicabilidad en conformidad con lo previsto en el artículo 100 de la LOSNCP, obligándose a ejecutarlos de acuerdo con los criterios técnicos y las prácticas más adecuadas en la materia aplicable en el Ecuador.

*(Hasta aquí el texto de las condiciones generales de los contratos de ejecución de obras).*

|  |
| --- |
| ***NOTA****: Las Condiciones Generales de los contratos de Consultoría, no requieren de firma por parte de los representantes de la entidad contratante ni del contratista, puesto que están incorporadas como parte integrante del Contrato, conforme la cláusula segunda “DOCUMENTOS DEL CONTRATO” de las condiciones particulares del contrato.* |