



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD

DOCUMENTO BASE DE CONTRATACION

SERVICIO DE CONSULTORIA

Convocatoria N° CDR-ENDE-2012-113

Primera Convocatoria

***CONSULTORÍA PARA ELABORACIÓN DE
DISEÑO BASE, DISEÑO DE LICITACIÓN Y LA
PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS DE
LICITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE
OBRAS, SUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO,
MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA -
PROYECTO HIDROELÉCTRICO "MIGUILLAS"***

Cochabamba, Julio 2012

INDICE

INDICE	i
PARTE I	1
INFORMACIÓN GENERAL A LOS PROPONENTES	1
SECCIÓN I GENERALIDADES	1
1. Normativa aplicable al proceso de contratación	1
2. Proponentes Elegibles	1
3. Actividades Administrativas previas a la Presentación de Propuestas	1
3.1 Inspección previa	1
3.2 Consultas Escritas sobre el DBC	1
3.3 Reunión Informativa de Aclaración	1
4. Enmiendas y Aprobación del Documento Base de Contratación (DBC)	2
5. Ampliación de Plazo para la Presentación de Propuestas	2
6. Garantías	2
6.1 Garantía de Seriedad de Propuesta	3
6.1.1 Ejecución de la Garantía de seriedad de propuesta	3
6.1.2 Devolución de la garantía de seriedad de propuesta	3
6.2 Garantía de cumplimiento de contrato	4
6.3 Garantía de correcta inversión de anticipo	4
7. Rechazo y descalificación de propuestas	4
8. Impedidos para participar en los procesos de contratación	5
9. Errores no subsanables	6
10. Declaratoria desierta	6
11. Cancelación, suspensión, anulación del proceso de contratación	6
SECCIÓN II	7
PREPARACIÓN DE LAS PROPUESTAS	7
12. Preparación de propuestas	7
13. Moneda del proceso de contratación	7
14. Costos de participación en el proceso de contratación	7
15. Idioma	7
16. Validez de la propuesta	8
17. Documentos legales y administrativos de la propuesta	8
18. Acreditación de la experiencia mínima general y específica del proponente	10
18.1 Experiencia general y específica de la empresa o asociación accidental	10
18.2 Experiencia general y específica del personal clave de la consultoría	10
19. Propuesta técnica	11
20. Documentos de la propuesta económica	11
SECCIÓN III	11
PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS	11
21. Presentación de propuestas	11
21.1 Forma de presentación	11
21.2 Plazo y lugar de presentación	12
21.3 Modificaciones y retiro de propuestas	12
22. Apertura de propuestas	12
22.2 El acto de apertura	12
SECCIÓN IV	13
EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN	13
23. Evaluación de propuestas	13
24. Evaluación preliminar	13
25. Aplicación de los métodos de selección y adjudicación	14
25.1 Evaluación con el método de selección y adjudicación de calidad, alcance de propuesta técnica y costo.	14
25.1.1 Evaluación de la calidad y alcance de la propuesta técnica	14
25.1.2 Evaluación del costo o propuesta económica	14
25.1.3 Determinación del puntaje total	14
26. Contenido del informe de evaluación y recomendación	16
27. Resolución de adjudicación o declaratoria desierta	17
28. Concertación de mejores condiciones técnicas	17

SECCIÓN V	17
SUSCRIPCIÓN Y MODIFICACIONES AL CONTRATO	17
29. Suscripción de contrato	17
30. Modificaciones al contrato	18
SECCIÓN VI	18
ENTREGA DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSULTORÍA	18
31. Entrega de los productos de la consultoría	18
SECCIÓN VII	18
GLOSARIO DE TÉRMINOS	18
PARTE II	20
INFORMACIÓN TÉCNICA DE LA CONTRATACIÓN	20
32. Datos generales del proceso de contratación	20
32.1 Datos de la contratación	20
32.2 Datos generales de ENDE	20
32.3 Personal de ENDE	20
33. Cronograma de plazos del proceso de contratación	22
34. TÉRMINOS DE REFERENCIA – ALCANCE DE TRABAJO	23
DISEÑO BASE Y DISEÑO DE LICITACIÓN	
34.1 Antecedentes	23
34.2 Localización del Proyecto	24
34.3 Vías de acceso	24
34.4 Principales Obras del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas	24
34.4.1 Central Hidroeléctrica Umapalca	24
34.4.2 Central Hidroeléctrica Palillada	25
34.5 Recursos Hídricos	26
34.5.1 Central Hidroeléctrica Umapalca	26
34.5.2 Central Hidroeléctrica Palillada	26
34.6 Objeto de los Servicios de Consultoría Requeridos	29
34.6.1 Definición del Proyecto Base de Aprovechamiento	29
34.6.2 Diseño de Licitación	29
34.7 Alcance de Trabajo de los Servicios de Consultoría	31
34.7.1 Datos Básicos y Complementación de Levantamientos de Campo	31
34.7.1.1 Topografía	31
34.7.1.2 Geología, Geohidrología, Geomecánica y Geotecnia	32
34.7.2 Hidrología e Hidráulica Fluvial	35
34.8 Elaboración del Proyecto Base	35
34.9 Elaboración del Diseño de Licitación	36
34.9.1 Optimización y Diseño de los Componentes del Proyecto	36
34.9.1.1 Obras de Toma y Obras Anexas	36
34.9.1.2 Presas en las lagunas de la cuenca alta	36
34.9.1.3 Túneles Principales de Baja Presión, Chimeneas de Equilibrio, Cámara de Válvulas, Conductos Forzados y Tuberías Forzadas de Superficie	37
a. Túneles Principales y Conductos Forzados	37
b. Chimeneas de Equilibrio	38
c. Cámara de válvulas	38
34.9.1.4 Casas de Máquinas	38
34.9.2 Equipamiento Hidromecánico e Hidro-electromecánico	39
i. Equipamiento Hidro-electromecánico y sistemas accesorios de las Casas de Máquinas	39
ii. Tubería forzada y Blindaje de Túneles	40
iii. Instalaciones Hidromecánicas y Electromecánicas de los Diferentes Componentes del Proyecto	40
34.9.3 Subestaciones	41
34.9.4 Líneas de Transmisión	41
34.10 Estimación de costos de inversión – Presupuesto Final del Proyecto y Cronograma de Construcción	41
34.10.1 Evaluación Económica Financiera del Proyecto	42
34.11 Documentos de Licitación y Especificaciones Técnicas	44
34.12 Diseño y Especificaciones Suplementarias	45
34.12.1 Diseño y Especificaciones Técnicas para Instalaciones y Equipamiento de Medición de Caudales y Monitoreo en Sitios de Fuentes de Agua	45

34.12.2	Diseño Documentos de Licitación y Especificaciones Técnicas de Edificios y Construcciones de Administración, Talleres, Almacenes, Vivienda y Actividades Sociales del Personal de Operación y Mantenimiento y Construcciones e Instalaciones de Interacción Social y Cultural Comunitaria	45
34.13	Informes Técnicos y Memorias Justificativas y de Cálculo, Documentos de Información a los Proponentes y Documentos de Licitación	46
34.13.1	Informes Técnicos y Memorias Justificativas y de Cálculo	46
a)	Informes de Investigaciones y trabajos de campo	46
b)	Informe de Definición del Proyecto Base de Aprovechamiento del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas	46
c)	Informe de avance y los Informes Técnicos y memorias justificativas y de cálculo	46
34.13.2	Documentos de Información a los Proponentes	47
34.13.3	Documentos de Licitación	47
34.14	Plazo de Realización de la Consultoría, Supervisión, Reuniones Técnicas, Información de Avance y Documentos Intermedios.	48
34.14.1.	Plazo de Realización de la Consultoría	48
34.14.2	Supervisión de la Consultoría	48
34.14.3	Reuniones Técnicas Información de Avance y Documentos Intermedios	48
34.15	Forma de Pago y Plazos	48
34.15.1	Servicios de Consultoría	48
34.15.2	Investigaciones y Trabajos de Campo	49
34.15.3	Organigrama y Personal Clave	50
34.15.4	Confidencialidad	51
34.15.5	Responsabilidad Profesional del Consultor y Propiedad Intelectual	51
35.	Consultorías similares	51
ANEXO 1		52
DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD DE LOS INTEGRANTES DE LA COMISIÓN DE CALIFICACIÓN		52
ANEXO 2		53
FORMULARIOS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS		53
FORMULARIO A-1 Carta de presentación de la propuesta y declaración jurada para empresas o asociaciones accidentales		54
FORMULARIO A-2 Identificación del proponente		56
Formato de identificación para asociaciones accidentales		57
Formato para identificación de integrantes de asociaciones accidentales		58
FORMULARIO A-3 Experiencia general de la empresa		59
FORMULARIO A-4 Experiencia específica de la empresa		60
FORMULARIO A-5 Currículum vitae, experiencia general y específica del gerente/director de proyecto		61
FORMULARIO A-6 Currículum vitae, experiencia general y específica del personal clave		62
FORMULARIO A-7 Resumen de información financiera		63
FORMULARIO A-8 Relación de instalaciones y equipamiento		64
FORMULARIO A-9 Resumen del Presupuesto		65
FORMULARIO A-9a Presupuesto Total del Costo de los Servicios de Consultoría		66
FORMULARIO A-9b Presupuesto total del costo de los servicios de Investigaciones y trabajos de campo		67
FORMULARIO A-10 Honorarios mensuales del personal asignado		68
FORMULARIO A-11 Otros costos directos y misceláneos		69
FORMULARIOS PROPUESTA TÉCNICA		70
FORMULARIO TEC-1: Descripción del Enfoque Técnico y la Metodología		71
FORMULARIO TEC-2: Descripción del Plan de Trabajo		72
FORMULARIO TEC-3: Descripción de la Organización y Dotación de Personal		73
FORMULARIO TEC-4: Composición del Equipo y Asignación de Responsabilidades		74
FORMULARIO TEC-5: Calendario de Actividades del Personal		75
FORMULARIO TEC-6: Programa de Trabajo		76
ANEXO 3		77
FORMULARIOS DE VERIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE PROPUESTAS		77
FORMULARIO V-1 ^a Verificación de los documentos legales y administrativos para empresas Consultoras		78
FORMULARIO V-1 ^b Verificación de los documentos legales y administrativos para asociaciones Accidentales		79
FORMULARIO V-1c Verificación de los documentos legales y administrativos organización no gubernamental (ong) constituida como asociación civil sin fines de lucro.		80
FORMULARIO V-2 Evaluación de la calidad y propuesta técnica		81

Láminas

Lámina N° 1. Esquema de Aprovechamiento del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas	28
ANEXO 4	84
MODELO DE CONTRATO	84
I. Condiciones generales del contrato	84
II. Condiciones particulares del contrato	84
MINUTA DE CONTRATO (Modelo)	85
ANEXOS	79
Anexo I. Lista de documentación Técnica de estudios previos Proyecto Hidroeléctrico Miguillas	99
Anexo II. Resumen de investigaciones realizadas por COBEE	100

PARTE I INFORMACIÓN GENERAL A LOS PROPONENTES

SECCIÓN I GENERALIDADES

1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El proceso de contratación de servicios de consultoría se rige Reglamento Específico RE-SABS EPNE de la Empresa Nacional de Electricidad ENDE aprobado mediante Resolución de Directorio N° 003/2010 de fecha 25 de mayo de 2010, elaborado en el marco del Decreto Supremo N° 0181, de 28 de junio de 2009, y el presente Documento Base de Contratación (DBC).

2. PROPONENTES ELEGIBLES

En esta convocatoria podrán participar únicamente los siguientes proponentes:

- a) Empresas consultoras nacionales legalmente constituidas en Bolivia.
- b) Empresas extranjeras legalmente constituidas en su país de origen.
Las Empresas Extranjeras participantes en el presente Proceso de Convocatoria Pública Internacional están sometidas a la legislación y jurisdicción Boliviana
- c) Asociaciones Accidentales entre empresas consultoras nacionales legalmente constituidas en Bolivia.
- d) Asociaciones Accidentales entre empresas consultoras nacionales y extranjeras.
- e) Asociaciones Accidentales entre empresas extranjeras

3. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS PREVIAS A LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

Se contemplan las siguientes actividades previas a la presentación de propuestas:

3.1 Inspección Previa

El proponente podrá realizar la inspección previa en la fecha, hora y lugar, establecidos en el presente DBC o por cuenta propia.

3.2 Consultas escritas sobre el DBC

Cualquier potencial proponente podrá formular consultas escritas dirigidas al Responsable del Proceso de Contratación Directa Mayor (RPCD), hasta la fecha límite establecida en el presente DBC.

3.3 Reunión Informativa de Aclaración

Se realizará una Reunión de Aclaración, en la fecha, hora y lugar señalados en el presente DBC, en la que los potenciales proponentes podrán expresar sus consultas sobre el proceso de contratación.

Las solicitudes de aclaración, las consultas escritas y sus respuestas, deberán ser tratadas en la Reunión de Aclaración.

Al final de la reunión, el convocante entregará a cada uno de los potenciales proponentes asistentes o aquellos que así lo soliciten, copia o fotocopia del Acta de la Reunión de Aclaración, suscrita por los servidores públicos y todos los asistentes que así lo deseen.

Todos los plazos establecidos en el presente DBC, se consideran como días hábiles administrativos, excepto aquellos que estén señalados expresamente como días calendario.

Son considerados días hábiles administrativos, para este proceso de contratación, los comprendidos entre lunes y viernes. Considerándose los días sábado, domingo y feriados como no hábiles para este proceso de contratación.

Todos los actos administrativos cuyo término coincida con días sábados, domingos o feriados, deberán ser trasladados al siguiente día hábil administrativo.

Son consideradas horas hábiles administrativas las que rigen en ENDE como horarios de trabajo.

4. ENMIENDAS Y APROBACIÓN DEL DOCUMENTO BASE DE CONTRATACIÓN (DBC)

- 4.1 ENDE podrá ajustar el DBC con enmiendas, por iniciativa propia o como resultado de las actividades previas, en cualquier momento, antes de emitir la Resolución de Aprobación del DBC.
- 4.2 El DBC será aprobado por Resolución expresa del Responsable del Proceso de Contratación Directa Mayor (RPCD), conforme el cronograma de plazos establecido. La Resolución será notificada a los potenciales proponentes.

5. AMPLIACIÓN DE PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

- 5.1 ENDE podrá ampliar el plazo de presentación de propuestas mediante Resolución expresa, por las siguientes causas debidamente justificadas:
 - a) Enmiendas al DBC.
 - b) Causas de fuerza mayor.
 - c) Caso fortuito.
 - d) A requerimiento de la unidad solicitante con el correspondiente justificativo técnico

La ampliación deberá ser realizada de manera previa a la fecha y hora establecidas para la presentación de propuestas y publicada en la página web de ENDE.
- 5.2 Los nuevos plazos serán notificados a los proponentes vía fax, correo regular y/o correo electrónico.
- 5.3 Cuando la ampliación sea por enmiendas al DBC, la ampliación de plazo de presentación de propuestas se incluirá en la Resolución de Aprobación del DBC y publicada en la página web de ENDE.

6. GARANTÍAS

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 16 de las NB-RESABS-EPNE, ENDE definirá el tipo de garantía a ser exigido en cada contratación que deberá expresar su carácter de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, independientemente del monto contratado:

- a) Boleta de Garantía – No corresponde
- b) **Boleta de Garantía a Primer Requerimiento**
- c) Póliza de Seguro de Caucción a Primer Requerimiento – No corresponde

Los proponentes extranjeros que participen en procesos de contratación y ofrezcan la **Boleta de Garantía a Primer Requerimiento**, en el caso de no utilizar directamente una entidad financiera bancaria de Bolivia, deberán presentar garantías emitidas por entidades financieras bancarias que cuenten con corresponsalía legalmente establecida en Bolivia.

En el presente proceso se establece la presentación de la(s) siguiente(s) garantía(s):

6.1 Garantía de Seriedad de Propuesta.

Tiene por objeto garantizar que los proponentes participen de buena fe y con la intención de culminar el Proceso de Contratación Directa. La **Garantía de Seriedad de Propuesta** será emitida por un monto equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) de la propuesta económica.

El proponente deberá presentar una *Boleta de Garantía* con una vigencia de 90 días (esta garantía deberá exceder en treinta (30) días calendario, al plazo de validez de la propuesta presentada).

La **Garantía de Seriedad de Propuesta** será devuelta al proponente adjudicado contra entrega de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, y a los proponentes no adjudicados con anterioridad a su vencimiento, siempre que no haya sido objeto de ejecución por parte de ENDE.

6.1.1 Ejecución de la Garantía de Seriedad de Propuesta:

La Garantía de Seriedad de Propuesta será ejecutada cuando:

- a) El proponente decida retirar su propuesta con posterioridad al plazo límite de presentación de propuestas.
- b) El proponente adjudicado no presente, para la suscripción del contrato, la documentación original o fotocopia legalizada de los documentos señalados en el presente DBC, salvo impedimento debidamente justificado presentado oportunamente a ENDE.
- c) El proponente adjudicado desista de suscribir el contrato en los plazos establecidos.
- d) Se determine que el proponente se encuentra impedido para participar en el proceso de contratación.
- e) El proponente adjudicado que no presente la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

6.1.2 Devolución de la Garantía de Seriedad de Propuesta:

La Garantía de Seriedad de Propuesta, será devuelta a los proponentes en un plazo no mayor a cinco (5) días, en los siguientes casos:

- a) Después de la notificación con la Resolución de Declaratoria Desierta.
- b) Cuando ENDE solicite la extensión del periodo de validez de propuestas y el proponente rehúse aceptar la solicitud.
- c) Después de notificada la Resolución de Cancelación del Proceso de Contratación.
- d) Después de notificada la Resolución de Anulación del Proceso de Contratación, cuando la anulación sea hasta antes de la publicación de la convocatoria.
- e) Después de suscrito el contrato con el proponente adjudicado.

6.1.3 El tratamiento de ejecución y devolución de las Garantías de Cumplimiento de Contrato y de Correcta Inversión de Anticipo, se establecerá en el Contrato.

6.2 Garantía de Cumplimiento de Contrato

Tiene por objeto garantizar la conclusión y entrega del objeto del contrato y será equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato.

La vigencia de la garantía será computable a partir de la firma del contrato hasta treinta (30) días posteriores a la fecha prevista para la recepción definitiva del servicio de consultoría, es decir, la garantía deberá tener una vigencia de Cuatrocientos veinte (420) días calendario desde la fecha de inicio de contrato.

El proponente podrá presentar una de las garantías descritas en el numeral 6 equivalente al 7% del monto del contrato; cuando se tengan programados pagos parciales, en sustitución de la Garantía de Cumplimiento de Contrato el contratista podrá solicitar la retención del 7% en cada pago.

Esta garantía o la retención, será devuelta al contratista una vez que se cuente con la conformidad de la recepción definitiva.

6.3 Garantía de Correcta Inversión de Anticipo

Tiene por objeto garantizar la devolución del monto entregado al proponente por concepto de anticipo inicial. El proponente deberá presentar una *Boleta de Garantía*, por un monto equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado y deberá tener una vigencia mínima de Ciento Cincuenta (150) días calendario, computables a partir de la entrega del anticipo, debiendo ser renovada mientras no se deduzca el monto total.

Conforme el contratista reponga el monto del anticipo otorgado, se podrá reajustar la garantía en la misma proporción.

ENDE podrá solicitar, cuando corresponda, la renovación de las garantías. Es obligación del Consultor o proveedor, mantener siempre actualizadas las garantías.

El tratamiento de ejecución y devolución de las Garantías de Cumplimiento de Contrato y de Correcta Inversión de Anticipo, se establecerá en el Contrato.

7. RECHAZO Y DESCALIFICACIÓN DE PROPUESTAS

7.1 Procederá el rechazo de la propuesta cuando ésta fuese presentada fuera del plazo (Fecha y hora) y/o en lugar diferente al establecido en el presente DBC.

7.2 Las causales de descalificación son:

- a) Incumplimiento u omisión en la presentación de cualquier documento requerido en el presente DBC. La omisión no se limita a la falta de presentación de documentos, refiriéndose también a que cualquier documento presentado no cumpla con las condiciones de validez requeridas.
- b) Cuando la propuesta no cumpla con las condiciones establecidas en el presente DBC.
- c) Si se determinase que el proponente se encuentra dentro los impedimentos que prevé el Apartado 8, Impedidos para Participar en los Procesos de Contratación del presente DBC.
- d) Si para la suscripción del contrato, la documentación original o fotocopia legalizada de los documentos señalados en el presente DBC, no fuera presentada dentro del

plazo establecido para su verificación; salvo que el proponente hubiese justificado oportunamente el retraso.

- e) Cuando el período de validez de la propuesta no se ajuste al plazo mínimo requerido.
- f) Cuando el proponente presente dos o más alternativas.
- g) Cuando el proponente presente dos o más propuestas.
- h) Cuando el proponente no presente la Garantía de Seriedad de Propuesta.
- i) Si para la suscripción del contrato, la documentación original o fotocopia legalizada presentada no coincida con las fotocopias entregadas en la propuesta.

8. IMPEDIDOS PARA PARTICIPAR EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN

Están impedidos para participar, directa o indirectamente, en los Procesos de Contratación Directa, las personas naturales o jurídicas comprendidas en los siguientes incisos:

- a) Que tengan deudas pendientes con el Estado, establecidas mediante pliegos de cargo ejecutoriados y no pagados;
- b) Que tengan sentencia ejecutoriada, con impedimento para ejercer el comercio;
- c) Que se encuentren cumpliendo sanción penal establecida mediante sentencia ejecutoriada por delitos comprendidos en la Ley N° 1743, de 15 de enero de 1997, que aprueba y ratifica la Convención Interamericana de Lucha contra la Corrupción o sus equivalentes previstos en el Código Penal;
- d) Que se encuentren asociados con consultores que hayan asesorado en la elaboración del contenido de los Documentos Base de Contratación (DBC), Especificaciones Técnicas o Términos de Referencia;
- e) Que hubiesen declarado su disolución o quiebra;
- f) Cuyos representantes legales, accionistas o socios controladores tengan vinculación matrimonial o de parentesco con la MAE, hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad, conforme con lo establecido por el Código de Familia;
- g) Los ex servidores públicos que ejercieron funciones en ENDE, hasta un (1) año antes de la publicación de la convocatoria, así como las empresas controladas por ésta;
- h) Los servidores públicos que ejercen funciones en ENDE, así como las empresas controladas por ésta;
- i) Los proponentes adjudicados que hayan desistido de formalizar la contratación mediante un contrato, orden de compra u orden de servicio, no podrán participar hasta un (1) año después de la fecha de desistimiento, salvo causas de fuerza mayor, caso fortuito u otras causas debidamente justificadas y aceptadas por ENDE, debiendo registrar la información en el SICOES, según condiciones y plazos establecidos en el Manual de Operaciones.
- j) Los proveedores, contratistas y consultores con los que se hubiese resuelto el contrato, por causales atribuibles a éstos causando, no podrán participar durante tres (3) años después de la fecha de la resolución. Asimismo, aquellos proveedores que hubieran incumplido la Orden de Compra u orden de servicio, no podrán participar durante un (1) año después de la fecha de incumplimiento.

En ambos casos, la entidad deberá registrar la información en el SICOES, según condiciones y plazos establecidos en el Manual de Operaciones.

9. ERRORES NO SUBSANABLES

Se consideran errores no subsanables, siendo objeto de descalificación, los siguientes:

- a) La ausencia de la Carta de Presentación de la Propuesta y Declaración Jurada para Empresas o Asociaciones Accidentales (Formulario A-1) firmada por el Representante Legal del proponente.
- b) La falta de la propuesta técnica o parte de ella.
- c) La falta de la propuesta económica o parte de ella, en caso que el criterio de evaluación así lo requiera.
- d) La falta de presentación de la Garantía de Seriedad de Propuesta.
- e) La ausencia del Poder del Representante Legal del proponente.
- f) Cuando la Garantía de Seriedad de Propuesta, sea girada por monto o plazo de vigencia menores a los requeridos o la misma fuese emitida en forma errónea.
- g) La presentación de una Garantía diferente a la solicitada por ENDE.
- h) La falta de firma del Representante Legal en uno (1) o varios de los Formularios y Documentos solicitados en el presente DBC, cuando la observación no hubiera sido subsanada por el proponente en el plazo requerido por ENDE.
- i) La ausencia de documentación, formularios y aspectos solicitados en el presente DBC.
- j) Cuando se presente en fotocopia simple, los documentos solicitados en original.
- k) Cuando la propuesta contenga errores subsanables, éstos serán señalados en el Informe de Evaluación y Recomendación.

10. DECLARATORIA DESIERTA

El RPCD declarará desierta una convocatoria pública cuando:

- a) No se hubiera recibido ninguna propuesta.
- b) Todas las propuestas económicas hubieran superado al Precio Referencial.
- c) Ninguna propuesta hubiese cumplido lo especificado en los Documentos Base de Contratación (DBC), las Especificaciones Técnicas o Términos de Referencia.
- d) Cuando el proponente adjudicado incumpla la presentación de documentos o desista de formalizar la contratación y no existan otras propuestas calificadas.

11. CANCELACIÓN, SUSPENSIÓN, ANULACIÓN DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

La MAE podrá cancelar, anular o suspender el Proceso de Contratación Directa hasta antes de la suscripción del contrato o emisión de la orden de compra, mediante resolución expresa, técnica y legalmente motivada. ENDE en este caso no asumirá responsabilidad alguna respecto a los proponentes afectados por esta decisión.

La **cancelación** procederá:

- a) Cuando exista un hecho de fuerza mayor y/o caso fortuito irreversible que no permita la continuidad del Proceso de Contratación Directa.
- b) Se hubiera extinguido la necesidad de contratación.
- c) Cuando la ejecución y resultados dejen de ser oportunos o surjan cambios sustanciales en la estructura y objetivos de la empresa.
- d) Cuando sea necesario cancelar uno o varios ítems, lotes, tramos o paquetes, se procederá a la cancelación parcial de los mismos, debiendo continuar el Proceso de Contratación Directa para el resto de los ítems, lotes, tramos o paquetes.

Cuando la cancelación se realice antes de la fecha establecida para la apertura de propuestas, ENDE procederá a la devolución de las propuestas recibidas. Cuando la cancelación sea posterior a la fecha de apertura de propuestas, ENDE procederá a la devolución de las mismas a solicitud del proponente, debiendo conservar una copia para el expediente del Proceso de Contratación Directa.

La **suspensión** procederá cuando a pesar de existir la necesidad de la contratación, se presente un hecho de fuerza mayor y/o caso fortuito que no permita la continuidad del Proceso de Contratación Directa.

- a) Los plazos y actos administrativos se reanudarán mediante Resolución expresa, desde el momento en que el impedimento se hubiera subsanado, reprogramando el cronograma.
- b) Si la suspensión se hubiera producido antes del cierre de presentación de propuestas, se podrá invitar a nuevos proponentes.

La **anulación** hasta el vicio más antiguo, en el caso de que desvirtúen la legalidad y validez del Proceso de Contratación Directa, procederá cuando se determine:

- a) Incumplimiento o inobservancia al presente Documento Base de Contrataciones, Términos de Referencia y Alcance de Trabajo.
- b) Error en los Documentos Base de Contratación (DBC), Especificaciones Técnicas y/o Términos de Referencia.

SECCIÓN II PREPARACIÓN DE LAS PROPUESTAS

12. PREPARACIÓN DE PROPUESTAS

Las propuestas deben ser elaboradas conforme los requisitos y condiciones establecidos en el presente DBC, utilizando los formularios incluidos en Anexos.

13. MONEDA DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Todo el proceso de contratación, incluyendo los pagos a realizar, deberá efectuarse en bolivianos.

14. COSTOS DE PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Los costos de la elaboración y presentación de propuestas y de cualquier otro costo que demande la participación de un proponente en el proceso de contratación, cualquiera fuese su resultado, son total y exclusivamente propios de cada proponente, bajo su total responsabilidad y cargo.

15. IDIOMA

La propuesta, los documentos relativos a ella y toda la correspondencia que intercambien entre el proponente y el convocante, deberán presentarse en idioma español.

16. VALIDEZ DE LA PROPUESTA

- 16.1 La propuesta deberá tener una validez no menor a sesenta (60) días calendario, desde la fecha fijada para la apertura de propuestas.
- 16.2 En circunstancias excepcionales por causas de fuerza mayor, o caso fortuito ENDE podrá solicitar por escrito la extensión del período de validez de las propuestas, disponiendo un tiempo perentorio para la renovación de garantías, para lo que se considerará lo siguiente:
 - a) El proponente que rehúse aceptar la solicitud, será excluido del proceso, no siendo sujeto de ejecución de la Garantía de Seriedad de Propuesta.
 - b) Los proponentes que accedan a la prórroga, no podrán modificar su propuesta.
 - c) Para mantener la validez de la propuesta, el proponente deberá necesariamente presentar una garantía que cubra el nuevo plazo de validez de su propuesta.

17. DOCUMENTOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS DE LA PROPUESTA

- 17.1 Los documentos que deben presentar los proponentes, según sea su constitución legal y su forma de participación son:
 - a) Carta de Presentación de la Propuesta y Declaración Jurada para Empresas o Asociaciones Accidentales (Formulario A-1).
 - b) Identificación del Proponente (Formulario A-2).
 - c) Poder del Representante Legal del proponente, en fotocopia simple, con atribuciones para presentar propuestas y suscribir contratos, incluidas las empresas unipersonales cuando el Representante Legal sea diferente al propietario.
 - d) Experiencia General de la Empresa (Formulario A-3).
 - e) Experiencia Específica de la Empresa (Formulario A-4).
 - f) Curriculum Vitae, Experiencia General y Específica del Gerente o Director de Proyecto (Formulario A-5).
 - g) Curriculum Vitae, Experiencia General y Específica del Personal Clave (Formulario A-6).
 - h) Resumen de Información Financiera (Formulario A-7), del Balance General de la Última Gestión, esta información debe cumplir con el Índice de Liquidez mayor a 1 de la empresa.
 - i) Relación de Instalaciones y Equipamiento (Formulario A-8).
 - j) Garantía de Seriedad de Propuesta, en original, equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) de la propuesta económica del proponente que exceda en treinta (30) días calendario el plazo de validez de la propuesta y que cumpla con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata emitida a nombre de ENDE.
- 17.2 En el caso de Asociaciones Accidentales, los documentos deberán presentarse diferenciando los que corresponden a la asociación y los que corresponden a cada asociado.

17.2.1 La documentación conjunta a presentar, que debe ser firmada por el Representante Legal de la Asociación Accidental, es la siguiente:

- a) Carta de Presentación de la Propuesta y Declaración Jurada para Empresas o Asociaciones Accidentales, (Formulario A-1).
- b) Carta de Intención de formalizar una Asociación Accidental y documento borrador de Testimonio de Constitución, que indiquen el porcentaje de participación de los asociados, la designación de la empresa líder, la nominación del Representante Legal de la asociación y el domicilio legal de la misma.
- c) Poder del Representante Legal de la Asociación Accidental, en fotocopia simple, con facultades expresas para presentar propuestas, negociar y suscribir contratos a nombre de la Asociación Accidental.
- d) Curriculum Vitae, Experiencia General y Específica del Gerente o Director de Proyecto (Formulario A-5).
- e) Curriculum Vitae, Experiencia General y Específica del Personal Clave (Formulario A-6).
- f) Relación de Instalaciones y Equipamiento (Formulario A-8).
- g) Garantía de Seriedad de Propuesta, en original, equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) de la propuesta económica del proponente, que exceda en treinta (30) días calendario el plazo de validez de la propuesta. (Esta Garantía podrá ser presentada por la Asociación, o individualmente por uno o más socios, siempre y cuando cumpla con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata y cubra el monto requerido).

17.2.2 Cada socio en forma independiente deberá presentar la siguiente documentación, firmada por el Representante Legal de cada asociado y no por el Representante Legal de la Asociación:

- a) Identificación del Proponente (Formulario A-2).
- b) Poder del Representante Legal, en fotocopia simple.
- c) Experiencia General de la Empresa (Formulario A-3).
- d) Experiencia Específica de la Empresa (Formulario A-4).
- e) Resumen de Información Financiera (Formulario A-7).

17.3 Los Formularios de la propuesta son declaraciones juradas de los proponentes, que deben ser presentados en original con la firma del Representante Legal.

Para las empresas unipersonales, estos Formularios serán firmados directamente por su propietario, cuando no acrediten a un Representante Legal.

17.4 El Poder del Representante Legal deberá tener la constancia de inscripción en el Registro de Comercio. Esta inscripción podrá exceptuarse para otros proponentes cuando la normativa legal inherente a su constitución así lo prevea.

18. ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA MÍNIMA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

18.1 Experiencia General y Específica de la Empresa o Asociación Accidental.

- 18.1.1 La experiencia del proponente será computada considerando los contratos de consultoría ejecutados durante los últimos veinticinco (25) años, que deberán ser acreditados con el acta de recepción definitiva.

La experiencia general es el conjunto de servicios de consultoría realizadas y la experiencia específica es el conjunto de servicios de consultoría similares a la consultoría objeto de la contratación.

La experiencia específica es parte de la experiencia general, pero no viceversa, consiguientemente, las consultorías similares pueden ser incluidas en el requerimiento de experiencia general.

- 18.1.2 En los casos de Asociación Accidental, la experiencia general y específica, serán la suma de las experiencias individualmente demostradas por las empresas que integran la Asociación.

- 18.1.3 La suma de los montos percibidos por la experiencia general señalada, será calificada conforme los puntajes definidos en el Formulario V-2 Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica.

- 18.1.4 Las áreas de experiencia específica que se requieran para la consultoría, deberán ser definidas, por ENDE, en el numeral 36 del presente DBC.

El tiempo total de la experiencia, es la suma de las consultorías similares, que será considerada para la evaluación en el formulario V-2.

- 18.1.5 Los servicios de consultoría que cumplan con los requisitos solicitados tanto de área de experiencia, como de tiempo mínimo de ejecución, requeridos en el numeral 35; podrán ser considerados como válidos para la evaluación en el Formulario V-2 Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica.

18.2 Experiencia General y Específica del Personal Clave de la Consultoría

- 18.2.1 La experiencia del personal clave será computada considerando el conjunto de contratos en los cuales el profesional ha desempeñado cargos similares o superiores al requerido por ENDE, que podrán ser acreditados con certificado suscrito por la empresa o entidad para la cual ha desempeñado el cargo declarado u otros documentos que avalen esta participación.

La experiencia general es el conjunto de servicios de consultoría en general y la experiencia específica es el conjunto de servicios de consultoría similares al objeto de la contratación.

La experiencia específica es parte de la experiencia general, pero no viceversa. Esto quiere decir que los cargos en consultorías similares pueden ser incluidos en el requerimiento de experiencia general; sin embargo, los cargos en consultorías en general no pueden ser incluidos como experiencia específica.

- 18.2.2 La valoración de Experiencia Específica mínima requerida para el personal clave deberá efectuarse considerando las condiciones de formación, cargo a desempeñar, áreas de especialización y experiencia específica requeridas, para el personal clave, en el numeral 35 del presente DBC.

19. PROPUESTA TÉCNICA

La propuesta técnica debe incluir como mínimo los Objetivos y alcance del trabajo que cubran lo establecido en los Términos de Referencia, de acuerdo al siguiente detalle:

- a) Descripción del Enfoque Técnico y la Metodología (Formulario TEC-1).
- b) Descripción del Plan de Trabajo (Formulario TEC-2).
- c) Descripción de la Organización y Dotación de Personal (Formulario TEC-3).
- d) Composición del Equipo y Asignación de Responsabilidades (Formulario TEC-4).
- e) Calendario de Actividades del Personal (Formulario TEC-5).
- f) Programa de Trabajo (Formulario TEC-6).

20. DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

Los proponentes deben presentar los siguientes documentos de la propuesta económica:

- a) Resumen del Presupuesto Total (Formulario A-9).
- b) Presupuesto Total del Costo de los Servicios de Consultoría (Formulario A-9a).
- c) Presupuesto Total de las Investigaciones y trabajos de campo (Formulario A-9b).
- d) Honorarios Mensuales del Personal Asignado (Formulario A-10).
- e) Detalle de Otros Costos Directos y Misceláneos (Formulario A-11).

SECCIÓN III PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS

21. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

21.1 Forma de presentación:

- 21.1.1 La propuesta deberá ser presentada en sobre cerrado, dirigido a ENDE, citando el Número y objeto de la CONVOCATORIA
- 21.1.2 La propuesta debe ser presentada en un ejemplar original y una copia, identificando claramente el original.
- 21.1.3 El original de la propuesta deberá tener todas sus páginas numeradas, selladas y rubricadas por el Representante Legal del proponente, con excepción de la Garantía de Seriedad de Propuesta.
- 21.1.4 La propuesta debe incluir un índice, que permita la rápida ubicación de los documentos presentados.
- 21.1.5 No se aceptarán propuestas que contengan textos entre líneas, borrones y tachaduras, siendo causal de descalificación.

21.2 Plazo y lugar de presentación

- 21.2.1 Las propuestas deberán ser presentadas dentro del plazo (fecha y hora) fijado y en el domicilio establecido en el presente DBC.

Se considerará que el proponente ha presentado su propuesta dentro del plazo, si ésta ha ingresado al recinto en el que se registra la presentación de propuestas hasta la fecha y hora límite establecidas para el efecto.

- 21.2.2 Las propuestas podrán ser entregadas en persona o por correo certificado (Courier). En todos los casos el proponente es el responsable de que su propuesta sea presentada dentro el plazo establecido.

21.3 Modificaciones y retiro de propuestas:

- 21.3.1 Las propuestas presentadas solo podrán modificarse antes del plazo límite establecido para el cierre de presentación de propuestas.

Para este propósito el proponente, a través de su Representante Legal, deberá solicitar por escrito la devolución total de su propuesta, que será efectuada bajo constancia escrita y liberando de cualquier responsabilidad a ENDE.

Efectuadas las modificaciones, podrá proceder a su presentación.

- 21.3.2 Las propuestas podrán ser retiradas mediante solicitud escrita firmada por el Representante Legal, hasta antes de la conclusión del plazo de presentación de propuestas.

La devolución de la propuesta cerrada se realizará bajo constancia escrita.

- 21.3.3 Vencidos los plazos citados, las propuestas no podrán ser retiradas, modificadas o alteradas de manera alguna.

22. APERTURA DE PROPUESTAS

- 22.1 La apertura de las propuestas será efectuada en acto público por la Comisión de Calificación, inmediatamente después del cierre del plazo de presentación de propuestas, en la fecha, hora y lugar señalados en el presente DBC.

En el Acto de Apertura se permitirá la presencia de los proponentes o sus representantes que hayan decidido asistir, así como los representantes de la sociedad que quieran participar.

El acto se efectuará así se hubiese recibido una sola propuesta. En caso de no existir propuestas, la Comisión de Calificación suspenderá el acto y recomendará al RPCD, que la convocatoria sea declarada desierta.

- 22.2 El Acto de Apertura comprenderá:

- a) Lectura de la información sobre el objeto de la contratación, las publicaciones realizadas y la nómina de las propuestas presentadas y rechazadas según el Acta de Recepción.
- b) Apertura y registro en el acta correspondiente de todas las propuestas recibidas dentro del plazo, dando a conocer públicamente el nombre de los proponentes y el precio total de sus propuestas económicas.
- c) Verificación de los documentos presentados por los proponentes, aplicando la metodología PRESENTÓ/NO PRESENTÓ, del Formulario V-1 correspondiente.

La Comisión de Calificación procederá a rubricar todas las páginas de cada propuesta original, excepto la Garantía de Seriedad de Propuesta.

Cuando no se ubique algún documento requerido en el presente DBC, la Comisión de Calificación podrá solicitar al representante del proponente, señalar el lugar que dicho documento ocupa en la propuesta o aceptar la falta del mismo, sin poder incluirlo. En ausencia del proponente o su representante, se registrará tal hecho en el Acta de Apertura.

- d) Registro, en el Formulario V-1a correspondiente, del nombre del proponente y del monto total de su propuesta económica.

Cuando existan diferencias entre el monto literal y numeral de la propuesta económica, prevalecerá el literal sobre el numeral.

- e) Elaboración del Acta de Apertura, que debe ser suscrita por todos los integrantes de la Comisión de Calificación y por los representantes de los proponentes asistentes, a quienes se les deberá entregar una copia o fotocopia del Acta.

Los proponentes que tengan observaciones deberán hacer constar las mismas en el Acta.

- 22.3 Durante el Acto de Apertura de propuestas no se descalificará a ningún proponente, siendo esta una atribución de la Comisión de Calificación en el proceso de evaluación.

Los integrantes de la Comisión de Calificación y los asistentes deberán abstenerse de emitir criterios o juicios de valor sobre el contenido de las propuestas.

- 22.4 Concluido el Acto de Apertura, la nómina de proponentes será remitida por la Comisión de Calificación al RPCD en forma inmediata, para efectos de eventual excusa.

SECCIÓN IV EVALUACIÓN y ADJUDICACIÓN

23. EVALUACIÓN DE PROPUESTAS

ENDE, para la evaluación de propuestas podrá aplicar uno de los siguientes criterios: precio, calidad, tiempo de entrega, menor costo u otros contemplados en el presente Documentos Base de Contratación (DBC).

Para la presente convocatoria el Método de Selección y Adjudicación se realizará por:

- a) **Calidad, Alcance de Propuesta Técnica y Costo.**
- b) Calidad. – No corresponde
- c) Presupuesto Fijo. – No corresponde
- d) Menor Costo. – No corresponde

24. EVALUACIÓN PRELIMINAR

La Comisión de Calificación, en sesión reservada y según la verificación de presentación de documentos del Acto de Apertura, determinará si las propuestas continúan o se descalifican aplicando la metodología de CUMPLE/NO CUMPLE utilizando el Formulario V-1 correspondiente.

25. APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN

25.1 Evaluación con el Método de Selección y Adjudicación de Calidad, Alcance de Propuesta Técnica y Costo.

Cuando se elija este Método, el procedimiento de evaluación será el siguiente:

La evaluación de propuestas se realizará en dos (2) etapas:

1. Evaluación de la Calidad y Alcance de Propuesta Técnica, y
2. Evaluación del Costo o Propuesta Económica.

Los puntajes máximos asignados a las propuestas son los siguientes:

1. Calidad y Alcance de Propuesta Técnica: 100 puntos
2. Costo o Propuesta Económica: 100 puntos

25.1.1 Evaluación de la Calidad y Alcance de la Propuesta Técnica

A las propuestas admitidas luego de la evaluación preliminar, que no sobrepasen el precio referencial, se les aplicarán los criterios de evaluación, asignando los puntajes, conforme lo establecido en el Formulario V-2 Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica.

Las propuestas técnicas, previa verificación del cumplimiento de los Términos de Referencia y Alcance de Trabajo, que no alcancen el puntaje mínimo de setenta (70) puntos, serán descalificadas y no accederán a la Evaluación del Costo o Propuesta Económica.

El puntaje de Evaluación de Calidad de la Propuesta Técnica (PCT) será el resultado final obtenido de la aplicación del Formulario V-2.

25.1.2 Evaluación del Costo o Propuesta Económica

La evaluación de costo o propuesta económica consistirá en asignar cien (100) puntos a la propuesta económica de menor costo. Al resto de propuestas se les asignará puntaje inversamente proporcional, según la siguiente fórmula:

$$P_i = \frac{PEMC * 100}{PE_i}$$

Donde:

n	Número de propuestas admitidas
i	1,2,...,n
P _i	Puntaje de la Evaluación del Costo o Propuesta Económica del proponente i
PE _i	Propuesta Económica del proponente i
PEMC	Propuesta Económica de Menor Costo

25.1.3 Determinación del Puntaje Total

Una vez calificadas las propuestas mediante la Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica y del Costo o Propuesta Económica, se determinará el puntaje total de las mismas.

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

$$PT_i = c1 * PCT_i + c2 * P_i$$

Donde:

PT _i	Puntaje Total del Proponente i
PCT _i	Puntaje por Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica del Proponente i
P _i	Puntaje de la Evaluación del Costo o Propuesta Económica del Proponente i
c1	Coefficiente de ponderación para la Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica
c2	Coefficiente de ponderación para la Evaluación del Costo o Propuesta Económica

Para el presente proceso de contratación se establecen los siguientes coeficientes de ponderación:

Coefficiente	Instrucción	Valor (*)
c₁	ENDE seleccionará este valor que deberá estar comprendido entre 0.80 ≤ c₁ ≤ 0.90	0.80
c₂	ENDE seleccionará este valor que deberá estar comprendido entre 0.10 ≤ c₂ ≤ 0.20	0.20

(*) Estos valores deberán ser establecidos de manera previa a la publicación de la convocatoria por ENDE, los cuales no podrán ser modificados.

Los coeficientes de ponderación deberán cumplir la siguiente condición:

$$c1 + c2 = 1$$

Se adjudicará a la propuesta cuyo puntaje total (**PT_i**) sea el mayor.

25.2 Evaluación con el Método de Selección y Adjudicación de Calidad. – No corresponde

Cuando se elija este Método, el procedimiento de evaluación será el siguiente:

Para las propuestas admitidas, luego de la evaluación preliminar, que no sobrepasen el precio referencial, ENDE aplicará los criterios de evaluación y asignará los puntajes, conforme lo establecido en el Formulario de Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica.

De todas las propuestas que hubieran alcanzado por lo menos setenta y cinco (75) puntos en la Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica (PCT), se adjudicará a la propuesta que obtuvo la mejor calificación y que no sobrepase el precio referencial.

El puntaje de Evaluación de Calidad y Propuesta Técnica (PCT) será el resultado final obtenido de la aplicación del Formulario V-2.

Se adjudicará la propuesta que obtuvo la mejor calificación en la Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica (PCT) y que no sobrepase el precio referencial.

25.3 Evaluación con el Método de Selección y Adjudicación de Presupuesto Fijo. – No corresponde

Cuando se elija este Método, el procedimiento de evaluación será el siguiente:

ENDE establecerá un presupuesto fijo, para la prestación del servicio de consultoría, consiguientemente el proponente no deberá presentar una propuesta económica.

Para las propuestas admitidas, luego de la evaluación preliminar, que no sobrepasen el precio referencial, ENDE aplicará los criterios de evaluación y asignará los puntajes, conforme lo establecido en el Formulario V-2 Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica.

Las propuestas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo de setenta (70) puntos, en la Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica (PCT) serán descalificadas.

El puntaje de Evaluación de Calidad y Propuesta Técnica (PCT) será el resultado final obtenido de la aplicación del Formulario V-2.

Se adjudicará la propuesta que obtuvo la mejor calificación en la Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica (PCT).

25.4 Evaluación con el Método de Selección y Adjudicación de Menor Costo. – No corresponde

Cuando se elija este Método, el procedimiento de evaluación será el siguiente:

Para las propuestas admitidas, luego de la evaluación preliminar, que no sobrepasen el precio referencial, ENDE aplicará los criterios de evaluación y asignará los puntajes, conforme lo establecido en el Formulario V-2 Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica.

Las propuestas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo de setenta (70) puntos en la Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica (PCT) serán descalificadas.

El puntaje de Evaluación de Calidad y Propuesta Técnica (PCT) será el resultado final obtenido de la aplicación del Formulario V-2.

De las propuestas que hubieran obtenido el puntaje técnico mínimo requerido, se adjudicará a aquella que tenga el menor costo.

26. CONTENIDO DEL INFORME DE EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN

El Informe de Evaluación y Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta, deberá contener mínimamente lo siguiente:

- a) Nómina de los proponentes.
- b) Cuadros Comparativos.
- c) Cuadros de evaluación legal, administrativa y técnica.
- d) Detalle de errores subsanables, cuando corresponda.
- e) Causales para la descalificación de propuestas, cuando corresponda.
- f) Otros aspectos que la Comisión de Calificación considere pertinentes.
- g) Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta.

27. RESOLUCIÓN DE ADJUDICACIÓN O DECLARATORIA DESIERTA

- 27.1 El RPCD, recibido el Informe de Evaluación y Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta y dentro del plazo fijado en el cronograma de plazos, emitirá la Resolución de Adjudicación o Declaratoria Desierta.
- 27.2 En caso de que el RPCD solicite a la Comisión de Calificación la complementación o sustentación del informe, podrá autorizar la modificación del cronograma de plazos a partir de la fecha establecida para la emisión de la Resolución de Adjudicación o Declaratoria Desierta.
- Si el RPCD, recibida la complementación o sustentación del Informe de Evaluación y Recomendación, decidiera bajo su exclusiva responsabilidad, apartarse de la recomendación, deberá elaborar un informe fundamentado dirigido a la MAE y a la Contraloría General del Estado.
- 27.3 La Resolución de Adjudicación o Declaratoria Desierta será motivada y contendrá, en la parte resolutive, mínimamente la siguiente información:
- a) Nómina de los participantes y precios ofertados.
 - b) Los resultados de la calificación.
 - c) Causales de descalificación, cuando corresponda.
 - d) Lista de propuestas rechazadas, cuando corresponda.
 - e) Causales de Declaratoria Desierta, cuando corresponda.
- 27.4 La Resolución de Adjudicación o Declaratoria Desierta será notificada a los proponentes y deberá incluir copia de la Resolución y del Informe de Evaluación y Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta.

28. CONCERTACIÓN DE MEJORES CONDICIONES TÉCNICAS

Una vez adjudicado el proceso de contratación la MAE, el RPCD, la Comisión de Calificación y el proponente adjudicado, podrán acordar mejores condiciones técnicas de contratación, si la magnitud y complejidad de la contratación así lo amerita.

La Concertación de Mejores Condiciones Técnicas no dará lugar a ninguna modificación del monto adjudicado.

SECCIÓN V SUSCRIPCIÓN Y MODIFICACIONES AL CONTRATO

29. SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO

- 29.1 El proponente adjudicado, deberá presentar, para la suscripción de contrato, los originales o fotocopias legalizadas de los documentos señalados en el Formulario A-1. En el caso de Asociaciones Accidentales, cada asociado deberá presentar su documentación en forma independiente. Para el caso de empresas extranjeras establecidas en su país de origen, los documentos deben ser similares o equivalentes a los requeridos localmente.
- 29.2 Si el proponente adjudicado no cumpliera con la presentación de los documentos requeridos para la suscripción del contrato, en el plazo máximo de 10 días hábiles a partir de la notificación de adjudicación, se ejecutará su Garantía de Seriedad de Propuesta y se procederá a la evaluación y cuando corresponda, a la adjudicación de la siguiente propuesta mejor evaluada y así sucesivamente. En este caso el RPCD podrá autorizar la

modificación del cronograma de plazos a partir de la fecha de emisión de la Resolución de Adjudicación.

- 29.3 El proponente adjudicado deberá presentar la Garantía de Cumplimiento de Contrato equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato; y la Garantía de Correcta Inversión de Anticipo, cuando se convenga este anticipo, equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado.

30. MODIFICACIONES AL CONTRATO

El contrato podrá ser modificado mediante Contrato Modificatorio, cuando la modificación a ser introducida afecte el alcance, monto y/o plazo del contrato. Se podrán realizar uno o varios contratos modificatorios, que sumados no deberán exceder el diez por ciento (10%) hacia arriba del monto del contrato principal.

SECCIÓN VI ENTREGA DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSULTORÍA

31. ENTREGA DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSULTORÍA

- 31.1 La entrega de los productos de la consultoría deberá efectuarse cumpliendo con las estipulaciones del contrato suscrito y de sus partes integrantes, que incluyen los Términos de Referencia y el cronograma de presentación de los productos de la consultoría.
- 31.2 Los Términos de Referencia - Alcance de Trabajo, están contenidos en el Numeral 34 de éste documento, al igual que los productos intermedios y finales a ser presentados por el Consultor.

SECCIÓN VII GLOSARIO DE TÉRMINOS

Concepto: Es la contribución conceptual que hace el Proponente a las soluciones de la problemática de ingeniería que se debe atender, demostrando el conocimiento que tiene del proyecto en particular. Contiene un análisis de los Términos de Referencia y del Alcance y sugerencias para su mejor aplicación.

Enfoque: Es en términos amplios, la explicación de cómo el Proponente piensa llevar adelante la realización del servicio bajo criterio de coherencia y lógica, resaltando los aspectos novedosos o aspectos especiales que el proponente ofrece para la realización del servicio.

Objetivo y Alcance: Objetivo es la descripción concreta y tangible del fin último que persigue el ente contratante luego de realizado el trabajo de consultoría.

Alcance es la descripción detallada y ordenada de las actividades que el Proponente desarrollará para lograr el objetivo del trabajo en directa relación al logro de los productos intermedios y finales a ser entregados.

Los productos intermedios y finales objeto del servicio de consultoría están enumerados en el párrafo 34.13.

Metodología: Es la descripción de los métodos que empleará el proponente, para lograr el cumplimiento del alcance del trabajo y los términos de referencia en la ejecución del servicio ofrecido, incluyendo tanto una descripción amplia como detallada de cómo el proponente piensa realizar cada tarea. Si el proponente así lo considera, será conveniente resaltar cuáles de los métodos planteados son más apropiados, novedosos o diferenciadores de la metodología propuesta.

Plan de trabajo: Es la descripción de la secuencia lógica expresada en un cronograma de trabajo que tendrá las actividades del servicio y su interrelación con los productos intermedios y finales descritos en el alcance de trabajo, con la organización, asignación de personal y equipamiento ofrecido, para llevar adelante la realización del servicio en el plazo ofertado.

Certificado de cumplimiento de contrato: Se define, como el documento extendido por ENDE en favor del Consultor, que oficializa el cumplimiento del contrato; deberá contener como mínimo los siguientes datos: objeto del contrato, monto contratado y plazo.

Consultor: Empresa especializada dotada de estructura organizada y conocimiento técnico, con capacidad de gerencia suficientes para realizar servicios multidisciplinarios, dentro de los Términos de Referencia, de plazo y costo que se acuerda con el cliente.

Consultoría: Es una actividad intelectual independiente dirigida a la organización del conocimiento aplicado en función de la solución a problemas específicos, relacionando sus posibilidades y modo de aplicación con la realidad socio económica, el medio ambiente físico y humano, desde puntos de vista técnico, económico y social.

Consultoría similar: Son servicios de Consultoría prestados en la misma área de trabajo y que tenga alcance similar al de la Convocatoria en cuestión. Por ejemplo, son similares con los estudios de túneles hidráulicos, los de obras subterráneas y túneles viales, los de proyectos de aprovechamientos hidráulicos en general y aprovechamiento de recursos hídricos con captación, regulación y aducción y aprovechamientos hidroeléctricos diversos.

Contraparte: Profesional o equipo de profesionales que constituyen el apoyo técnico de acompañamiento permanente a lo largo del desarrollo del proyecto, tanto en el diseño y discusión conceptual como proceso de transferencia tecnológica.

Contratante: Es la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), institución de derecho público que una vez realizada la convocatoria pública y adjudicado el servicio, se convierte en parte contractual del mismo.

Convocante: Es la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), institución de derecho público que requiere la prestación de servicios de consultoría, mediante la convocatoria pública.

Propietario: El propietario del estudio de consultoría es la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE).

Costo del servicio: Es el costo del servicio de consultoría que incluye todos los costos, gastos, salarios, honorarios profesionales, uso de bienes y provisión de servicios (directos e indirectos), costos financieros, seguros, tasas e impuestos, en los que incurriría la empresa consultora, para la ejecución del servicio.

Omisión: Significa no solo la falta de presentación de documentos, sino que cualquier documento no cumpla con las condiciones de validez requeridas por el Convocante.

Precio del servicio o monto del contrato: El precio es el valor que las partes firmantes del contrato definen entre sí para la prestación de los servicios de consultoría. Se establece a través de un presupuesto presentado en la propuesta del contratista e incorporado en el contrato de servicio.

Supervisor de estudio: Servidor público de línea, profesional especialista designado por autoridad competente de ENDE, para realizar el seguimiento del estudio, supervisando directamente el cumplimiento de las condiciones contractuales del Consultor.

Empresa Nacional: Empresa legalmente establecida y registrada en el Registro de Comercio de Bolivia.

Empresa Extranjera: Empresa establecida de conformidad con las disposiciones legales del país donde tenga su domicilio principal.

PARTE II

INFORMACIÓN TÉCNICA DE LA CONTRATACIÓN

32. DATOS GENERALES DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

32.1 Datos de la Contratación									
Objeto de la contratación	:	CONSULTORÍA PARA ELABORACIÓN DE DISEÑO BASE, DISEÑO DE LICITACIÓN Y LA PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS DE LICITACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS, SUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA - PROYECTO HIDROELÉCTRICO "MIGUILLAS"							
Modalidad	:	Contratación Directa Mayor Regular							
Código de ENDE para identificar al proceso	:	CDR-ENDE-2012-113							
Gestión	:	2012							
Número de convocatoria	:	Primera Convocatoria							
Precio Referencial	:	Bs. 16.000,000 ⁰⁰ . - (Dieciséis Millones ⁰⁰ / ₁₀₀ Bolivianos)							
Plazo para la ejecución de la Consultoría	:	Trescientos noventa (390) días calendario							
Método de Selección y Adjudicación	:	<input checked="" type="checkbox"/> a) Calidad, Propuesta Técnica y Costo		<input type="checkbox"/> b) Calidad		<input type="checkbox"/> c) Presupuesto Fijo		<input type="checkbox"/> d) Menor Costo	
Tipo de convocatoria	:	<input type="checkbox"/> a) Convocatoria Pública Nacional		<input checked="" type="checkbox"/> b) Convocatoria Pública Internacional					
Forma de Adjudicación	:	<input checked="" type="checkbox"/> a) Por el total							
Tipo de garantía requerida para la Garantía de Seriedad de Propuesta	:	<input type="checkbox"/> a) Boleta de Garantía <input checked="" type="checkbox"/> b) Boleta de Garantía a Primer Requerimiento <input type="checkbox"/> c) Póliza de Seguro de Caución a Primer Requerimiento							
Organismos Financiadores	:	#	Nombre del Organismo Financiador (de acuerdo al clasificador vigente)				% de Financiamiento		
		1	TGN				100		
		2							
		3							
		4							

32.2 Datos generales de ENDE									
Nombre Entidad	:	EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD							
Domicilio	:	Ciudad	Zona		Dirección				
		Cochabamba	Central		Av. Ballivián N° 503				
Teléfono	:	4520317 (20) (21)							
Fax	:	4520318							
Casilla	:	565							
Correo electrónico	:								

32.3 Personal de ENDE									
Máxima Autoridad Ejecutiva (MAE)	Ap. Paterno	Ap. Materno	Nombre(s)	Cargo					
	Villarroel	Senzano	Hugo	Gerente General					
Responsable del Proceso de Contratación (RPC)	Ap. Paterno	Ap. Materno	Nombre(s)	Cargo					
	Villarroel	Senzano	Hugo	Gerente General					
Encargados de atender consultas	Ap. Paterno	Ap. Materno	Nombre(s)	Cargo					
	Tejada	Ferrufino	Alberto	Gerente de Generación					
	Mercado	García	Gabriela	Ingeniero Civil Asistente					

<div>Garantía de Seriedad de Propuesta</div> <div>(Suprimir en caso de que no se requiera esta garantía)</div>	:	<div>El proponente deberá presentar una Boleta de Garantía a Primer Requerimiento por el 0.5% del monto total de su propuesta emitida a nombre de la EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD ENDE, con una vigencia que exceda en 30 días el plazo de validez de la propuesta, es decir mínimo por Noventa (90) días. Computables a partir de la fecha fijada para la apertura de las ofertas.</div>		
<div>Garantía de Cumplimiento de Contrato</div> <div>(Suprimir en caso de que no se requiera esta garantía)</div>	:	<div>El proponente adjudicado deberá presentar una Boleta de Garantía a Primer Requerimiento por el 7% (siete por ciento) del monto total del contrato, con vigencia a partir de la firma del contrato hasta 30 días posteriores a la fecha prevista para la recepción definitiva del bien. En caso de que se tengan programados pagos parciales, en sustitución de la Garantía de Cumplimiento de Contrato el contratista podrá solicitar la retención del 7% en cada pago.</div>		
<div>La contratación se formalizará mediante</div>	:	<div>CONTRATO</div>		
<div>Organismo Financiador</div>	:	<table><tr><td>TGN</td><td>100%</td></tr></table>	TGN	100%
TGN	100%			
<div>Plazo total previsto para la entrega de Productos (días calendario)</div>	:	<div>Trescientos Noventa (390) días calendario obligatorio</div>		
<div>Lugar de entrega del producto</div> <div>(Especificar el lugar o lugares donde se requiere que los bienes sean entregados)</div>	:	<div>Cochabamba</div>		

33. CRONOGRAMA DE PLAZOS DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El proceso de contratación de la Consultoría se sujetará al siguiente Cronograma de Plazos:

ACTIVIDAD	FECHA	HORA	LUGAR
33.1 Publicación del DBC	<i>Día</i> <i>Mes</i> <i>Año</i> 29 / 07 / 2012		
33.2 Inspección previa	<i>Día</i> <i>Mes</i> <i>Año</i> <i>Hora</i> <i>Min.</i> 21 / 08 / 2012 07 : 30		Salida of. ENDE La Paz – Dirección Av. Mariscal Santa Cruz N° 1392 – Edif. Cámara Nacional de Comercio Piso 3
33.3 Consultas Escritas (fecha límite)	<i>Día</i> <i>Mes</i> <i>Año</i> <i>Hora</i> <i>Min.</i> 27 / 08 / 2012 18 : 00		Of. ENDE – Dirección Av. Ballivián N° 503 – Edif. Colon, Secretaría Gerencia General, piso 8, Of. 808
33.4 Reunión de aclaración	<i>Día</i> <i>Mes</i> <i>Año</i> <i>Hora</i> <i>Min.</i> 31 / 08 / 2012 15 : 00		Of. ENDE – Dirección Av. Ballivián N° 503 – Edif. Colon, Salón de Reuniones de Directorio, piso 8, Of. 807
Aprobación del Documento Base de Contratación con las enmiendas si hubieran (fecha límite)	<i>Día</i> <i>Mes</i> <i>Año</i> 05 / 09 / 2012		
33.6 Notificación de aprobación del DBC (fecha límite)	<i>Día</i> <i>Mes</i> <i>Año</i> 07 / 09 / 2012		
33.7 Fecha límite de Presentación y Apertura de Propuestas	<i>Día</i> <i>Mes</i> <i>Año</i> <i>Hora</i> <i>Min.</i> 20 / 09 / 2012 15 : 00		Of. ENDE – Dirección Av. Ballivián N° 503 – Edif. Colon, Secretaría Gerencia General, piso 8, Of. 808
33.8 Adjudicación o Declaratoria Desierta (fecha estimada)	<i>Día</i> <i>Mes</i> <i>Año</i> 01 / 10 / 2012		
33.9 Notificación de la adjudicación o declaratoria desierta (fecha estimada)	<i>Día</i> <i>Mes</i> <i>Año</i> 03 / 10 / 2012		
33.10 Presentación de documentos para suscripción de contrato (fecha estimada)	<i>Día</i> <i>Mes</i> <i>Año</i> 24 / 10 / 2012		
33.11 Suscripción de contrato (fecha estimada)	<i>Día</i> <i>Mes</i> <i>Año</i> 29 / 10 / 2012		

34. TÉRMINOS DE REFERENCIA – ALCANCE DE TRABAJO

Estos términos de referencia no son limitativos, pudiendo el proponente a objeto de demostrar su conocimiento e idoneidad para la prestación del servicio, mejorar, ampliar y optimizar sin disminuir su alcance y resultados.

DISEÑO BASE Y DISEÑO DE LICITACIÓN

34.1 Antecedentes

El Proyecto Hidroeléctrico Miguillas comprende el aprovechamiento de las aguas del río Miguillas, que tiene sus nacientes en la cordillera de Tres Cruces, a una elevación de 5700 msnm y desemboca en el río de La Paz, a una elevación de 1120 msnm. En el área de proyecto, se tiene una cuenca aprovechable de aproximadamente 410 km², con una precipitación media anual de 1100 mm.

En 1976, en el marco del Programa de Inventariación de Recursos Energéticos, que contó con apoyo técnico de expertos de las Naciones Unidas, ENDE realizó el estudio básico de aprovechamiento de la cuenca, definiendo que se podría aprovechar una potencia de 318 MW en cuatro centrales hidroeléctricas: Condor Cala (75 MW), Tangara (108 MW), Palillada (110 MW) y Playa Verde (25 MW).

En 1978, ENDE realizó el estudio de prefactibilidad del proyecto Palillada: "Planta Hidroeléctrica Palillada. Estudio de Prefactibilidad. Abril 1978. BOL.71/532", definiendo un aprovechamiento hidroeléctrico con 20 m³/s de caudal de diseño, una caída bruta de 700 m, una potencia instalada de 100 MW, y una producción de energía media anual de 632 GWh y firme de 580 GWh. En el proyecto se aprovecharían 3 lagunas naturales con un volumen útil estimado en 18,5 hm³.

En 1991, la Compañía Boliviana de Energía Eléctrica (COBEE), a través de la consultora Canadian International Power Services Inc, realizó un estudio de prefactibilidad, definiendo cuatro esquemas de aprovechamiento: Calachaca Alta Caída (60 MW), Palillada (80 MW), Calachaca Baja Caída (20 MW) y Aguas Calientes (18 MW).

Posteriormente, en 1995, COBEE, realizó el estudio de factibilidad: "Miguillas Valley Hydroelectric Feasibility Study, CI POWER MONENCO. December 1995", en el cual se propone el aprovechamiento del río Miguillas, mediante la construcción de cuatro (4) centrales hidroeléctricas, con una potencia total de 212 MW.

En el Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional 2010 – 2020, el CNDC, en base a información actualizada de COBEE, considera, para el Proyecto Miguillas, la construcción de dos centrales hidroeléctricas: Tangara, con 58,1 MW y Vilcara, con 109,2 MW, con caídas brutas de 874 m y 782 m, respectivamente.

En la cuenca alta del río Miguillas COBEE tiene instaladas cuatro (4) centrales hidroeléctricas (Miguillas, Angostura, Choquetanga y Carabuco), con una potencia total instalada de 21 MW

ENDE, en julio de 2011, realizó la compra del Estudio de Factibilidad elaborado para COBEE, sobre cuya base y utilizando principalmente los datos topográficos, hidrológicos y las investigaciones geotécnicas, definió el esquema de aprovechamiento que servirá para la elaboración del diseño base y para el posterior diseño de licitación del proyecto.

Entre las actividades inmediatas, previas a la construcción del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas está la preparación del Diseño Base, Diseño de Licitación y la preparación de Documentos de Licitación para la Construcción de Obras, Suministro de Equipamiento, Montaje y Puesta en Marcha, objeto de la presente convocatoria para presentación de ofertas.

El Anexo I presenta la lista de documentación técnica de estudios previos del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas, la cual se encuentra para consulta de los proponentes en la sala de datos de las oficinas del Propietario.

34.2 Localización del Proyecto

El Proyecto Hidroeléctrico Miguillas está situado en el Departamento de La Paz, Provincia Inquisivi, Municipio de Quime, entre las coordenadas 16°57' a 16°44' de latitud Sud y 67°30' a 67°20' de longitud Oeste.

34.3 Vías de acceso

El acceso a la zona del proyecto es a través de la carretera La Paz – Cochabamba, desviando hacia el Norte en la población de Konani, pasando por Caxata, Huayñacota, la Mina Caracoles, Mina Pacuni, La Cumbre, hasta llegar a la central de Miguilla de COBEE, luego a la Central de Angostura y finalmente la central de Choquetanga.

A partir de Choquetanga, ENDE ha iniciado la construcción del camino a la zona de Umapalca, donde estará emplazada la primera Central Hidroeléctrica. A partir de este camino en la etapa de construcción, de las centrales se derivarán los otros caminos de acceso a la Central de Palillada y a las tomas y a las lagunas que serán aprovechadas.

Entre La Paz y la Central Choquetanga se tiene aproximadamente 270 km.

34.4 Principales Obras del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas

Los proyectos definidos por el Propietario para el aprovechamiento de la cuenca del río Miguillas, consisten de dos centrales hidroeléctricas, la Central Hidroeléctrica Umapalca, aguas arriba y la Central Hidroeléctrica Palillada, aguas abajo.

34.4.1 Central Hidroeléctrica Umapalca

Comprende la captación del río Miguillas, aproximadamente a la cota 2870 msnm, mediante una toma lateral, ubicada aguas abajo de la Central Hidroeléctrica de Carabuco de propiedad de COBEE; ésta toma captará tanto las aguas turbinadas en la central Carabuco, como las aguas remanentes del río Carabuco.

El caudal de toma en Carabuco es de 2,4 m³/s. En la margen izquierda del río, se construirá un desarenador y un canal hasta el portal de entrada del túnel principal.

La aducción principal será por medio de un túnel a presión de aproximadamente 10 km de longitud, y 2,6 m de diámetro, hasta la chimenea de equilibrio, que será un pozo de oscilación con un diámetro interno de 2,20 m.

A partir de la chimenea de equilibrio se construirá una galería blindada de aproximadamente 500 m y diámetro de 2,00 m, hasta salir a la superficie, aproximadamente a la cota 2800 msnm, desde donde se conducirá el agua, por medio de una tubería forzada de 1,50 m de diámetro y una longitud de 1800 m, hasta la casa de máquinas, que estará situada en la margen izquierda del río Miguillas, aguas arriba de la confluencia con el río Chaca Jahuir, a una cota de 1998 msnm.

En este esquema de aprovechamiento se captarán adicionalmente las aguas de los ríos Calachaca Jahuir a la cota 2890 msnm y Chaca Jahuir a la cota 2895 msnm, que se conducirán, después de su limpieza en desarenadores, al túnel de aducción principal.

La captación del río Chaca Jahuir incluye además de su cuenca natural los caudales captados y regulados en cinco lagunas, en las cuales, mediante la construcción de presas se incrementará su volumen natural, ampliando las posibilidades de regulación.

En este esquema de aprovechamiento se analizará también la conveniencia de la captación y conducción del río Ojsalla, tributario del río Miguillas por la margen derecha, implantando una casa de máquinas adyacente a la casa de máquinas de Umapalca.

En el siguiente cuadro se presentan las características preliminares más importantes de la Central Hidroeléctrica Umapalca.

CENTRAL HIDROELECTRICA UMAPALCA		
Toma (Aguas abajo Central Carabuco)	msnm	2870
Casa de máquinas	msnm	1998
Caída bruta	m	872
Pérdidas de carga (estimada)	m	40
Caída neta	m	832
Caudal de diseño	m ³ /s	7,90
Caudal medio aprovechable	m ³ /s	5,55
Potencia	MW	57
Energía	GWh	348

34.4.2 Central Hidroeléctrica Palillada

Las aguas turbinadas en la Central Hidroeléctrica Umapalca serán conducidas hasta el portal de entrada de la Central Hidroeléctrica Palillada, adicionando a través de dos tomas, las aguas remanentes de los ríos Miguillas y Chaca Jahuira, que serán limpiadas con desarenadores.

El caudal de toma para esta Central Hidroeléctrica será de aproximadamente 17 m³/s.

La aducción principal será por medio de un túnel a presión de aproximadamente 9,8 km de longitud y 3 m de diámetro, hasta la chimenea de equilibrio. La chimenea de equilibrio será un pozo de oscilación, con orificio restringido de 2,60 m.

A partir de la chimenea de equilibrio se construirá una galería blindada de aproximadamente 400 m hasta salir a la superficie aproximadamente a la cota 1960 msnm, desde donde se conducirá el agua, por medio de una tubería forzada de 2,30 m de diámetro y una longitud de 1050 m, hasta la casa de máquinas, que estará situada en la margen izquierda del río Miguillas, aguas arriba de la confluencia con el río Khewani, a una cota de 1210 msnm.

Adicionalmente se captarán las aguas de los ríos Choro en la cota 2020 msnm y Khewani en la cota 2027 msnm, que se introducirán después de su limpieza en desarenadores, al túnel de aducción principal.

En el siguiente cuadro se presentan las características preliminares más importantes de la Central Hidroeléctrica Palillada.

CENTRAL HIDROELECTRICA PALILLADA		
Toma (Aguas abajo Central Humapalca)	msnm	1990
Casa de máquinas	msnm	1210
Caída bruta	m	780
Pérdidas de carga (estimada)	m	39
Caída neta	m	741
Caudal de diseño	m ³ /s	17
Caudal medio aprovechable	m ³ /s	11,7
Potencia	MW	109
Energía	GWh	655

La potencia total del aprovechamiento del río Miguillas, a través de las Centrales hidroeléctricas de Umapalca y Palillada será de 166 MW, con una producción de energía media anual de 1003 GWh.

La energía del Proyecto será evacuada a través de una línea de transmisión de 10 km entre la Central Umapalca y la Central Palillada y de 13 km, entre la Central Palillada y la nueva subestación Miguillas, que se construirá sobre la nueva línea Santibáñez – La Cumbre (Cochabamba – La Paz).

La potencia instalada y la energía generada, mostrada en los anteriores cuadros, podrán tener cambios, producto de la optimización del Proyecto en el marco del Estudio a ser desarrollado por el Consultor.

La Lámina No. 1 presenta el Esquema general de Aprovechamiento del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas, a través de las Centrales Hidroeléctricas de Umapalca y Palillada.

34.5 Recursos Hídricos

Los caudales aprovechables en el proyecto hidroeléctrico Miguillas provienen por una parte del sistema hidroeléctrico del Valle Miguillas de propiedad de la empresa Compañía Boliviana de Energía Eléctrica (COBEE), a través de las Centrales de Angostura, Miguilla, Choquetanga y Carabuco, y los recursos hídricos del río Miguillas y sus afluentes.

Los recursos hídricos que serán aprovechados son los siguientes:

34.5.1 Central Hidroeléctrica Umapalca

- El aprovechamiento, toma las aguas turbinadas de la Central Hidroeléctrica Carabuco con caudal máximo regulado de 2,46 m³/s y el caudal promedio anual remanente del río Miguillas de 0,81 m³/s, captados y conducidos por túnel en dirección Noroeste hasta el río Chacajahuira. El área de la cuenca es de 108,84 km² hasta la Central Carabuco. Una parte de los caudales, provenientes del sistema hidroeléctrico de COBEE se hallan regulados a través de lagunas naturales y embalse de la cuenca alta.
- El caudal medio anual del río Chacajahuira es de 3,13 m³/s, con un área de aporte de 108,71 km², hasta el punto que el río intercepta con el túnel.
- El aprovechamiento de la subcuenca del río Jalancha se inicia en la cabecera de la misma, donde se encuentran varias lagunas naturales (Iglesiani, Baterkhota, Jalancha, Taipikhota y Naranjani), en las cuales se pretende incrementar el volumen de almacenamiento por medio de 5 represas, obteniéndose un volumen de almacenamiento conjunto de alrededor de 12,5 hm³. A su vez en la cota 3200 msnm aproximadamente, se captan las aguas del mismo río Jalancha, además del río Chuca Loma a la izquierda del río Jalancha y la quebrada T-102 a la derecha. Estos ríos tienen los siguientes caudales medios: Chuca Loma 0,54 m³/s con un área de drenaje de 13,33 km², T-102 de 0,06 m³/s y un área de 1,6 km², el río Jalancha tiene un caudal medio de 2,48 m³/s (sin la regulación de lagunas) y un área de 69,57 km², considerando el área de aporte de las lagunas.
- El río Ojsalla tiene una cuenca de aporte de 27,71 km², y un caudal medio de 0,78 m³/s.

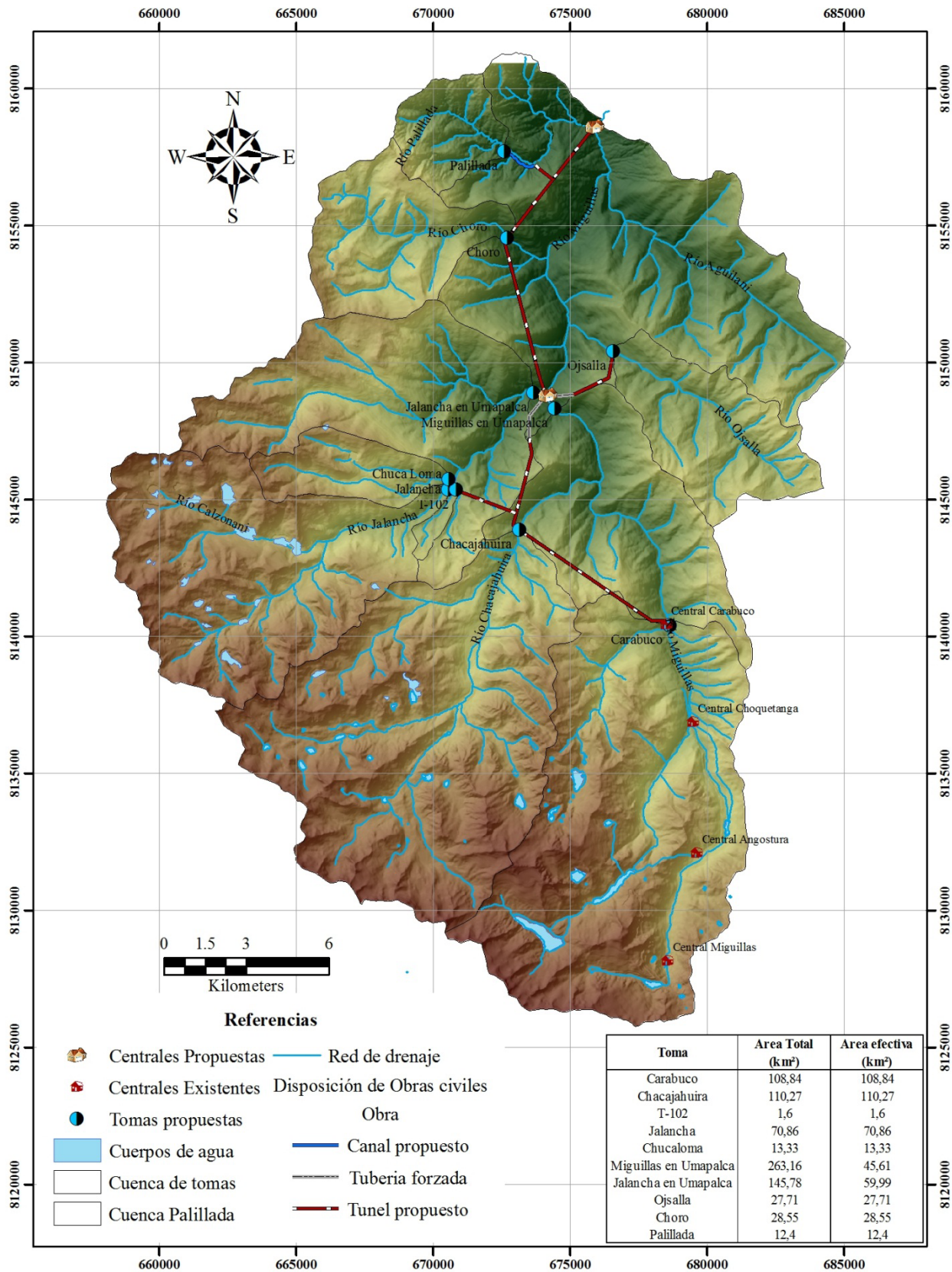
34.5.2 Central Hidroeléctrica Palillada

- El sistema hidroenergético de la Central de Palillada se inicia con la captación y conducción de las aguas ya turbinadas de la Central Umapalca, que tiene un caudal medio de aprox. 5,55 m³/s.
- Al caudal turbinado en Umapalca se adiciona los caudales de la cuenca remanente del río Miguillas con una cuenca de 45,61 km² y un caudal medio de 1,32 m³/s y los caudales remanentes del río Jalancha, con una cuenca de 60,0 km² y 2,23 m³/s de caudal medio.

- También se aprovecha los caudales del río Choro, con una cuenca de aporte de 28,55 km² y un caudal medio anual de 0,71m³/s.
- Por último, aguas arriba de la Central Palillada se capta al río Palillada, con un caudal medio anual de 0,31 m³/s y una cuenca de 12,40 km².

La siguiente lámina presenta la Situación Geográfica de la Cuenca Hidrográfica del río Miguillas y sus afluentes y la disposición general de los aprovechamientos hidroeléctricos de Umapalca y Palillada.

Lámina N° 1. Esquema de Aprovechamiento del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas



34.6 Objeto de los Servicios de Consultoría Requeridos

El objeto de los Servicios de Consultoría, requerido y descrito en el presente documento, se refiere a la definición de un Proyecto Base de Aprovechamiento, al Diseño de Licitación y Elaboración de Documentos de Licitación para la Construcción de Obras, Suministro de Equipamiento, Montaje y Puesta en Marcha del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas:

34.6.1 Definición del Proyecto Base de Aprovechamiento

- i. Definición del Proyecto Base, mediante el análisis de alternativas de aprovechamiento del Proyecto Miguillas a través de las Centrales Hidroeléctricas de Umapalca y Palillada, con variantes en el trazo y disposición general de obras, variantes en el volumen de almacenamiento de las lagunas de la cuenca superior y variantes en el diseño de los componentes principales; considerando las condiciones topográficas, geológicas, geotécnicas e hidrológicas, las posibilidades de regulación y las condiciones de conexión eléctrica con el Sistema Interconectado Nacional (SIN).
- ii. Dimensionamiento básico de las diferentes alternativas, con distintos caudales de diseño, tomando en cuenta las condiciones hidrológicas y la capacidad de almacenamiento y regulación de las lagunas de la cuenca superior, ampliadas mediante presas, así como de embalses de compensación que puedan afirmar la potencia, correspondientes con los criterios de optimización de la potencia instalada.
- iii. Determinación de cantidades de obra y costos de las diferentes alternativas de trazo y caudal de diseño.
- iv. Análisis y comparación técnica de las alternativas.
- v. Evaluación económica y financiera de las alternativas.
- vi. Selección de la alternativa más favorable, para las centrales de Umapalca y Palillada, desde el punto de vista técnico y económico. El Consultor completará el estudio con un informe final que contenga los aspectos señalados y que esté acompañado de las memorias de cálculo respectivas.

34.6.2 Diseño de Licitación

El Proyecto Base de Aprovechamiento, definido en la anterior etapa del estudio, será objeto de Optimización y Diseño Final, con un detalle tal que se pueda realizar la licitación para la construcción de las obras civiles e hidráulicas y para la adquisición y montaje de los equipos de las Centrales, de las subestaciones y de las líneas de transmisión.

Estos trabajos comprenderán, sin ser limitativos, lo siguiente:

- i. Estudios técnicos de funcionalidad de las obras y equipamiento, optimización del emplazamiento y dimensionamiento de las obras, diseño hidráulico, estructural y de estabilidad de los componentes de obras civiles e hidráulicas, de superficie y subterráneas y de los conductos forzados de las Centrales Umapalca y Palillada.

Se realizará también el diseño de obras complementarias de drenaje, protección, auscultación y la infraestructura para el acceso, operación y mantenimiento, así como de las obras provisionales necesarias para la construcción (ataguías, obradores, campamentos y otros).

Se procederá a la elaboración de listas de materiales, cálculo de volúmenes de obra y a la elaboración de planos de obras civiles, con un detalle suficiente para la Licitación de las obras.

- ii. Análisis y recomendación sobre las alternativas de selección de equipamiento de turbinas, generadores y equipos auxiliares para el equipamiento de la casa de máquinas y dimensionamiento de éstos.
- iii. Análisis y recomendación sobre procedimientos constructivos aplicables en la construcción de túneles, chimeneas de equilibrio y pozos.
- iv. Optimización, diseño y elaboración de especificaciones técnicas para cada una de las obras principales, secundarias y accesorias, para los equipos hidro y electromecánicos de generación, equipos de protección, medición, control, comunicación y monitoreo de las instalaciones de las Centrales Hidroeléctricas Umapalca y Palillada, así como el de las subestaciones y las líneas de transmisión.
- v. Elaboración de lista de cantidades y volúmenes de las obras civiles, itemización y alcance de suministros de equipamiento hidromecánico, hidro – electromecánico y servicios, obras e instalaciones auxiliares y complementarias, análisis de costos y elaboración de presupuestos de inversión del Proyecto, en extensión, hasta su conexión con el Sistema Interconectado Nacional (SIN) y en plazo, hasta la puesta en marcha de las Centrales Hidroeléctricas de Umapalca y Palillada.
- vi. Análisis de los procesos constructivos alternativos y elaboración del Cronograma Detallado de Ejecución de cada una de las Centrales y sus componentes.
- vii. Determinación de la Potencia Instalada y la energía anual producida por las Centrales Umapalca y Palillada, en base a las series hidrológicas disponibles de las fuentes aprovechadas, incluyendo la optimización de las lagunas de la cuenca alta y la regulación horaria de embalses de compensación, el dimensionamiento optimizado y diseño de las obras de captación, regulación y aducción de cada uno de los dos proyectos y las reglas óptimas de operación diaria.
- viii. Evaluación financiera actualizada del Proyecto (Centrales de Umapalca y Palillada), en base a la determinación de la potencia final a instalar, las características energéticas finales, el presupuesto final de inversión y la estructura de financiamiento definida por el Propietario.
- ix. Diseños, Planos, Especificaciones Técnicas y Documentos de Licitación Pública Internacional para la Construcción de las obras civiles y para el suministro y montaje, pruebas y puesta en marcha de la tubería forzada y equipamiento electro e hidromecánico de las Centrales Hidroeléctricas de Umapalca y Palillada, subestaciones y líneas de transmisión e instalaciones auxiliares y complementarias.
- x. Formulación de un plan de instrumentación de medición, registro, procesamiento y monitoreo en tiempo real de caudales y volúmenes de embalses de las lagunas y de embalses de regulación horaria y tomas sin regulación y especificaciones técnicas para su implementación.
- xi. Formulación de un plan de instrumentación de auscultación de obras civiles e hidráulicas de superficie y subterráneas y especificaciones técnicas para su implementación durante la construcción.
- xii. Definición de reglas de operación de las Centrales Hidroeléctricas de Umapalca y Palillada de acuerdo a regulaciones del Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC).
- xiii. Proyecto arquitectónico y constructivo de áreas de edificios, construcciones e instalaciones de Administración, Talleres, Almacenes, Viviendas y Actividades recreacionales y Sociales del Personal de Operación y Mantenimiento de las Centrales Hidroeléctricas de Umapalca y Palillada y servicios básicos correspondientes; incluyendo documentos de licitación para la construcción y equipamiento.

- xiv. Proyecto arquitectónico y constructivo de áreas de Construcciones e instalaciones de Interacción Social y Cultural Comunitaria y servicios básicos correspondientes; incluyendo documentos de licitación para la construcción y equipamiento.

La lista que antecede es cualitativa y su interpretación es complementaria y recíprocamente explicativa y ampliatoria del objeto principal de los servicios de consultoría y las demás partes del Documento Base de Contratación, los Términos de Referencia y el Alcance de Trabajo solicitados en el presente Servicio de Consultoría. El Consultor deberá cumplir con todas las tareas inherentes y necesarias al tratamiento integral, desde el punto de vista técnico y funcional, para la suficiencia de las obras y equipamientos a licitar, para la disponibilidad de Documentos de Licitación suficientes para las contrataciones necesarias y para la ejecución satisfactoria e integral de las Centrales Hidroeléctricas Umapalca y Palillada y sus partes componentes.

34.7 Alcance de Trabajo de los Servicios de Consultoría

34.7.1 Datos Básicos y Complementación de Levantamientos de Campo

34.7.1.1 Topografía

En el estudio de factibilidad del Proyecto Miguillas, ejecutado por COBEE, se realizaron levantamientos planimétricos de fajas, de áreas y batimétricos de lagunas, ligados a poligonales que tomaron como base los vértices trigonométricos del Instituto Geográfico Militar (IGM) denominados TORI y PACUNI.

De este levantamiento se cuenta con 77 puntos de control de los siguientes tipos:

- 19 Puntos de control de mojones de hormigón.
- 2 Puntos de control en roca.
- 56 Puntos de control en estacas de madera (Posiblemente ya no recuperables)

Los levantamientos planimétricos de áreas fueron realizados en las siguientes zonas:

- Umapalca: Áreas para la toma de Carabuco, tubería forzada, casa de máquinas y subestación
- Lagunas: Área superior de las lagunas: Taipikhota, Naranjani, Iglesiasani, Baterkhota, Jalancha.
- Palillada: Áreas para la toma de Miguillas en Umapalca, tubería forzada, casa de máquinas y subestación

Batimetría de las Lagunas Taipikhota, Naranjani, Iglesiasani, Baterkhota, Jalancha, ejecutado para COBEE, por el Servicio Nacional de Hidrografía Naval de Bolivia (SNHN).

Tomando en cuenta que la alternativa base del aprovechamiento considera una disposición de obras, diferente a la del estudio de factibilidad de COBEE, el Consultor deberá preparar especificaciones técnicas y ejecutar los trabajos complementarios de topografía de los sitios de emplazamiento complementarios del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas, previa aprobación del Propietario.

Además de las áreas complementarias de levantamiento topográfico, el Consultor deberá establecer una Poligonal Base, debidamente monumentada y nivelada, que tome como base los puntos TORI y PACUNI, y establezca nuevos puntos en Carabuco, Umapalca y Palillada.

Las áreas de levantamiento complementario son las siguientes:

Sitio	Áreas de emplazamiento de obras	Escala ¹	Curvas de nivel (m)
General	Poligonal base, nivelada, entre Carabuco, Umapalca y Palillada	-----	-----
Río Chaca Jauira	Toma, desarenador, portal del túnel o pozo; área estimada 15 ha	1:100 1:500 1:100	0,5-1,0 m
Río Jalancha	Tomas, desarenador, portal del túnel, área estimada 40 ha	1:100 1:500 1:100	0,5 – 1,0 m
Río Choro	Toma, desarenador, portal del túnel o pozo; área estimada 15 ha	1:100 1:500 1:100	0,5 – 1,0 m
Río Palillada	Toma, desarenador, portal del túnel o pozo; área estimada 15 ha	1:100 1:500 1:100	0,5 – 1,0 m
Río Ocsalla	Toma, desarenador, portal del túnel o pozo; área estimada 15 ha	1:100 1:500 1:100	0,5 – 1,0 m
Línea de transmisión	Perfil longitudinal; longitud estimada 20 km		

El Consultor, en acuerdo con el Propietario, durante el curso del estudio, podrá incluir áreas adicionales de levantamientos topográficos para complementar la información topográfica necesaria o suprimir otras, para la optimización y el diseño de las obras del Proyecto.

El Consultor, con topógrafos de su directa dependencia, bajo su responsabilidad y con equipo propio, establecerá para cada uno de los sitios de levantamiento topográfico complementario, Bancos de Nivel (BMs) con coordenadas y altitudes, conforme al sistema establecido por el Instituto Geográfico Militar (WGS 84).

Los BMs estarán situados, debidamente monumentados y con control altimétrico geométrico de precisión, para su utilización en el replanteo de las obras para la construcción.

34.7.1.2 Geología, Geohidrología, Geomecánica y Geotecnia

Se tiene disponible un estudio de geología, con la geología regional del área del Proyecto, obtenida con información de las Cartas Geológicas de Bolivia del Servicio Geológico de Bolivia, y fotografías áreas de la zona.

Se tiene además datos de las investigaciones geotécnicas llevadas a cabo por COBEE para el estudio de factibilidad del proyecto, consistentes en líneas de refracción sísmica, perforaciones a diamantina, calicatas y pruebas en laboratorios de suelos y de rocas.

En el Anexo II, se presenta un resumen de las investigaciones realizadas.

¹ Las escalas de los levantamientos topográficos y otras características podrán ser ajustadas a los requerimientos específicos de cada caso e incluidos en las especificaciones técnicas a ser preparadas por el Consultor.

Con los estudios de geología regional y la información de las investigaciones de campo se elaboraron perfiles geológicos a través de las obras de conducción a ser diseñadas, definiendo perfiles estratigráficos.

El Consultor deberá revisar el estudio geológico elaborado por el Propietario y los resultados de las investigaciones realizadas en el sitio y complementar éste estudio.

El objetivo de los trabajos geológicos, geohidrológicos, geomecánicos y geotécnicos es la caracterización del área de emplazamiento del proyecto y de cada una de las obras, desde este punto de vista, para su localización más conveniente, la selección de las obras más adecuadas a las condiciones de sitio, la funcionalidad requerida y la optimización de sus características estructurales, constructivas y de costo.

El resultado deberá ser la complementación del plano geológico, estructural y tectónico del área de emplazamiento del proyecto y planos geológico-geotécnicos, perfiles longitudinales y transversales de los sitios de obra y un informe técnico descriptivo de información geológico, geohidrológico, geomecánicos y geotécnico para los Proponentes de la Licitación de la Construcción de Obras.

Sin ser limitativo, los siguientes aspectos deben ser incluidos en los estudios geológicos, geohidrológico, geomecánicos y geotécnicos complementarios:

- Mapeo geológico estructural, geomecánico, geotécnico detallado de áreas de emplazamiento de obras de toma, desarenadores, embalses de compensación y obras de aducción.
- Mapeo geológico estructural, geomecánico y geotécnico detallado del área de emplazamiento de las presas que se construirán para elevar el nivel de operación de las lagunas de la cuenca alta.
- Mapeo geológico, geotécnico del macizo rocoso a ser atravesado por los túneles de baja presión, chimeneas de equilibrio, pozos, conductos forzados subterráneos (túnel sub-horizontal, blindado), ejes de tubería forzadas, las casas de máquinas y subestaciones y obras anexas de las Centrales Hidroeléctricas Umapalca y Palillada. El mapeo deberá caracterizar el macizo también desde el punto de vista geohidrológico.
- Caracterización geológico geotécnica de los sitios de emplazamiento de obras de superficie y subterráneas, incluyendo características geo-mecánicas, geohidrológicas y mineralógicas, que determinen las condiciones naturales existentes, los métodos de excavación, las medidas de sostenimiento provisionales, definitivas y revestimiento en los túneles y las precauciones constructivas y protectoras de la roca madre en portales y obras de superficie.
- Valoración estadística de mediciones de campo de fracturas, diaclasas, buzamiento, estratificación e identificación de sistemas de diaclasas y fracturas a los fines de la clasificación del macizo rocoso.
- Clasificación del macizo rocoso a ser atravesado por los túneles principales, conductos forzados, chimeneas de equilibrio, pozos, túneles secundarios, túneles de construcción (ventanas) para su caracterización con fines de diseño y clasificación contractual para la ejecución de la excavación, el sostenimiento provisional y revestimiento definitivo y el establecimiento de normas de medición y pago.

En el Estudio de Factibilidad realizado por COBEE, se ejecutó un programa de investigaciones geotécnicas que comprendieron trabajos de geosísmica de refracción, calicatas y perforaciones a diamantina, complementadas por análisis de laboratorio de suelos y de rocas.

Esta información servirá de base para el trabajo del Consultor, que deberá ser complementada con el siguiente programa de investigaciones, para realizar los estudios de geología y geotecnia, anteriormente descritos:

- i. Perforaciones a diamantina con extracción de testigos en los siguientes sitios y cantidades indicadas:

Sitio	Número de perforaciones	Profundidad de sondeos (m)	Total longitud (m)
Portal Carabuco	2	15	30
Portal Chaca Jahuirá	2	15	30
Portal Jalancha	2	15	30
Toma Choro – portal	2	15	30
Portal Palillada -	2	15	30
Túnel Umapalca	2	100	200
Túnel Palillada	2	100	200
Total			550

En muestras del material encontrado en las perforaciones, se deberá realizar pruebas de mecánica de rocas para determinar las características geomecánicas de la roca.

El alcance descrito anteriormente es indicativo, pudiendo en el desarrollo de los trabajos complementarse o eliminarse alguna de las perforaciones planificadas.

Las perforaciones deberán localizarse en los lugares más apropiados en la proximidad de los sitios de obra mencionados y su inclinación en cada caso deberá permitir la obtención de la máxima información del macizo rocoso, las fallas, los contactos o particularidades a investigar.

El Consultor preparará el Alcance de Trabajo, para aprobación del Propietario y ejecutará los trabajos de perforación y las pruebas de mecánica de rocas, con el fin de asegurar el cumplimiento de las prescripciones de calidad, reorientar su ejecución en función de los resultados intermedios, asegurar el cumplimiento de las especificaciones y la oportunidad de la disponibilidad de los resultados.

- ii. Sondeos de refracción sísmica

El Consultor deberá preparar el Alcance de Trabajo, para aprobación del Propietario, para llevar a cabo un programa de Sondeos de Refracción Sísmica (SRS) en el área del proyecto, y ejecutará estos trabajos y los interpretará tomando en cuenta la información geotécnica disponible del estudio de factibilidad.

Deberá preparar, a la conclusión de los estudios de campo un informe que contendrá información sobre los procedimientos y equipos utilizados, determinación de las dromocronas, velocidades, determinación de espesores de cubierta, parámetros de rigidez, propiedades de los suelos y otros.

Se ha previsto la ejecución de 400 m de líneas sísmicas distribuidas en diversas zonas del proyecto.

- iii. Zanjas, Calicatas y Ensayos de Laboratorio

El Consultor deberá también realizar una prospección de superficie mediante la ejecución de zanjas y calicatas de donde obtendrá muestras y testigos para análisis petrográficos, ensayos de laboratorio de mecánica de rocas y de suelos, para la obtención de los parámetros de diseño de obras. Los ensayos petrográficos de laboratorio de mecánica de rocas, de suelos y aguas, especificados por el Consultor, serán realizados por el Consultor en laboratorios aprobados por el Propietario. El número mínimo de zanjas y calicatas a realizar será de cincuenta (50) unidades, con sus respectivos ensayos de laboratorio. El Alcance de Trabajo de estos estudios deberá ser previamente aprobado por el Propietario.

El Consultor actualizará, en función de los requerimientos reales de las obras, los estudios de materiales de construcción y realizará estudios complementarios para preparar un documento

de información a los Proponentes de la Licitación de Construcción sobre materiales de construcción disponibles en el área de proyecto, que sean más apropiados para cada obra y su potencial. Determinará también la localización de áreas de botaderos y sus capacidades, acordes con los volúmenes de escombros que se generarán en la construcción de las obras.

iv. Sistematización de la información geológica, geomecánica geotécnica y geohidrológica.

El Consultor deberá preparar informes específicos con los resultados de las investigaciones geotécnicas realizadas de las investigaciones con las perforaciones a diamantina, de los sondeos de refracción sísmica, de las investigaciones a través de zanjas y calicatas y de los resultados de los análisis de laboratorio de suelos y de rocas.

El Consultor preparará también una síntesis de la información geológica, geomecánicas, geotécnica y geohidrológica existente del proyecto, de las áreas de emplazamiento de obras y la información obtenida durante la prestación de sus servicios para su inclusión como documento de información técnica para los proponentes de la Licitación de Obras y para documentar las memorias de cálculo.

El Consultor complementará los estudios sismológicos del área de influencia del proyecto, con la valoración de eventos sísmicos posteriores a 1998 y determinará y justificará los coeficientes de diseño sísmico para las obras.

El Propietario pondrá a disposición del consultor fotografías aéreas disponibles del área del Proyecto.

34.7.2 Hidrología e Hidráulica Fluvial

El Propietario dispone de estudios hidrológicos con series de caudales diarios en los sitios de captación estimados hasta el año 2007. También dispone de datos del sistema de generación hidroeléctrica de las Centrales existentes en la cuenca, de propiedad de COBEE. El periodo de datos históricos y complementados de caudales diarios es de 1968 – 2007. El estudio hidrológico incluye caudales de crecidas y procesamiento de datos sedimentológicos.

El Consultor deberá revisar el estudio elaborado por el Propietario y lo actualizará y complementará con información climatológica, hidrológica y sedimentológica actualizada.

El Consultor utilizará la información disponible del estudio de hidrología en la determinación de los caudales de diseño de los sitios de captación, en el dimensionamiento de los órganos de evacuación de crecidas y la definición de las características de las obras de desarenación, así como en la definición y el dimensionamiento de los embalses que serán creados en las lagunas de la cuenca alta y en los embalses de regulación horaria que fueran necesarios para las Centrales Hidroeléctricas Umopalca y Palillada.

De la misma manera, la información hidrológica puesta a disposición y actualizada por el Consultor será utilizada para la evaluación de la producción de energía de las Centrales Hidroeléctricas de Umopalca y Palillada.

El Consultor establecerá los niveles de agua con crecidas de diseño en las áreas de emplazamiento de las obras de toma, presas en las lagunas de la cuenca alta y sitios de las casas de máquinas y subestaciones, para el diseño seguro de estas obras e instalaciones.

34.8 Elaboración del Proyecto Base

El Consultor, en base al Esquema de Aprovechamiento definido por el Propietario, deberá realizar la optimización del trazo de los sistemas de aducción de los proyectos de las Centrales Hidroeléctricas de Umopalca y Palillada, la optimización del volumen de almacenamiento de las lagunas de la cuenca superior, así como la optimización de la ubicación de las principales estructuras de toma y de generación, considerando las condiciones topográficas, geológicas, geotécnicas e hidrológicas y las condiciones de conexión eléctrica con el Sistema Interconectado Nacional (SIN).

En base a un esquema de aprovechamiento definido de las Centrales de Umapalca y Palillada, el Consultor deberá realizar el dimensionamiento de las diferentes obras de captación, regulación y conducción, con distintos caudales de diseño definiendo alternativas que tomen en cuenta las condiciones hidrológicas, topográficas y geológico-geotécnicas, la capacidad de almacenamiento natural y ampliado de las lagunas de la cuenca superior y de embalses de compensación, estableciendo para cada alternativa la potencia instalada y la energía a producirse.

Para cada alternativa de caudal y trazo, el Consultor determinará las cantidades de obra, los requerimientos de equipamiento y definirá los costos de las diferentes alternativas y realizará un análisis y comparación técnica, económica y financiera de las alternativas.

En base a los resultados del análisis técnico y económico el Consultor presentará la alternativa más favorable desde el punto de vista técnico y económico, para las Centrales de Umapalca y Palillada, que serán objeto del estudio de Diseño de Licitación, en la siguiente fase del estudio.

El Consultor deberá estudiar también el aprovechamiento del río Ocsalla, afluente del río Miguillas por la margen derecha, que podrá tener la casa de máquinas adyacente a la casa de máquinas de Umapalca y de otros ríos afluentes a la cuenca.

El estudio del Proyecto Base se completará con un informe final que contenga los aspectos señalados y que esté acompañado de las memorias de cálculo respectivas y un expediente técnico completo.

34.9 Elaboración del Diseño de Licitación

34.9.1 Optimización y Diseño de los Componentes del Proyecto

34.9.1.1 Obras de Toma y Obras Anexas

Para el Proyecto Central Hidroeléctrica Umapalca, las obras de toma de los ríos Carabuco, Chacajaura, T102, Jalancha y Chuca Loma y para el Proyecto Palillada, las tomas de los ríos Miguillas en Umapalca, Jalancha en Umapalca, Choro y Khewani, y alternativamente Ojsalla, deberán ser objeto de Optimización y Diseño de Detalle para Licitación, considerando sus características para su adaptación al sitio de obra, a la función que deben cumplir en el proyecto y a las condiciones hidrológicas, hidráulicas, de sedimentología y crecidas de diseño.

El Consultor deberá analizar el proceso constructivo de las tomas, tomando en cuenta las crecidas y el desvío o derivación de los ríos durante la construcción.

En cada caso, igualmente el Consultor optimizará las características y dimensiones de los desgravadores, desarenadores, a nivel de diseño de licitación, teniendo debida cuenta de la minimización de costos de inversión y costos de mantenimiento de las turbinas, por efecto del ingreso de sedimentos en suspensión en el sistema hidráulico.

En cada caso también, el Consultor dimensionará y diseñará las obras de los embalses de compensación horaria, con las obras para afirmar caudales para la generación en periodo crítico, con las obras de ingreso, salida y desagüe de purga.

34.9.1.2 Presas en las lagunas de la cuenca alta

El Consultor realizará el diseño de las presas que se construirán para la regulación de las lagunas de la cuenca alta del río Miguillas, estas son: Iglesiasani, Bater Khota, Jalancha, Taipy Khota y Naranjani y alguna otra que se identifique adicionalmente en el proceso de diseño.

Los embalses creados, que constituye la cabecera del sistema hidráulico de la Central Hidroeléctrica Umapalca, serán objeto de Optimización y Diseño de Licitación, tanto en características técnicas, como en cuanto a su confiabilidad y disponibilidad durante la vida útil del Proyecto.

Los volúmenes de embalse determinados en el estudio base, deberán ser maximizados en lo posible para incrementar la flexibilidad de la operación de la Central Umapalca y posteriormente de la Central Palillada y la disponibilidad de caudales mayores en horas de máxima demanda.

El diseño deberá considerar su estabilidad permanente y seguridad en periodo de crecidas, tomando en cuenta las condiciones geológicas, topográficas, de sismicidad, empuje de sedimentos y otras cargas.

Se deberán definir, en base a las condiciones hidrológicas, los órganos de control, como vertederos, desagües de fondo y los medios de disipación de energía, compuertas, rejillas, así como las medidas que fueran necesarias para el desvío de caudales durante la construcción.

34.9.1.3 Túneles Principales de Baja Presión, Chimeneas de Equilibrio, Cámara de Válvulas, Conductos Forzados y Tuberías Forzadas de Superficie

a. Túneles Principales y Conductos Forzados

En base al caudal de diseño definido para cada una de las Centrales, la clasificación geológico-geotécnica del macizo rocoso de los túneles de baja presión, y los costos de construcción, el Consultor deberá optimizar el diámetro de estos túneles, los métodos de excavación, el sostenimiento y el revestimiento, en los siguientes tramos:

- Desde la toma de Carabuco hasta la chimenea de equilibrio de Umapalca y el túnel blindado;
- Desde la toma de Umapalca hasta la chimenea de equilibrio de Palillada y el túnel blindado

La ejecución de los túneles y su construcción hasta el portal de inicio de las tuberías forzadas de superficie, que podrán ser acabados como galerías blindadas o pozos blindados, serán analizados con el método de perforación y voladura o con perforación a sección completa con "Tunnel Boring Machine" (TBM).

El Consultor, en base a la información geológica, geomecánica, geotécnica y geohidrológica adicional, optimizará el alineamiento de los túneles en los tramos intermedios, particularmente mediante la localización óptima de las Chimeneas de Equilibrio y las Cámaras de Válvulas.

Igualmente el Consultor deberá definir la necesidad de ventanas intermedias para la construcción de los túneles y diseñará las ventanas de acceso y los portales correspondientes.

En el Proyecto Central Hidroeléctrica Umapalca deberá diseñarse también el túnel de conexión entre las tomas de Jalancha (Jalancha, T102 y Chuca Loma) y el túnel de aducción principal. Este túnel de aducción de aproximadamente 1.000 m de longitud, podrá servir como una ventana intermedia de construcción.

Las aguas de la toma del río Jalancha deberán también ser introducidas al túnel principal de aducción del proyecto Umapalca, ya sea a través de un túnel o de un pozo vertical o inclinado, debiendo el Consultor definir la mejor alternativa desde el punto de vista técnico y económico, definiendo las características hidráulicas óptimas, los medios de sostenimiento provisional y definitivo. Para éstos se determinará también las condiciones de los portales de acceso así como su diseño.

En el proyecto Central Hidroeléctrica Palillada deberá diseñarse la conducción de las tomas de los ríos Choro y Khewani mediante canales, túneles o pozos, debiendo el Consultor definir la mejor alternativa desde el punto de vista técnico y económico, definiendo las características hidráulicas óptimas, los medios de sostenimiento provisional y definitivo. Para éstos se determinará también las condiciones de los portales de acceso así como su diseño.

Para ambos proyectos, el Consultor definirá las alternativas de tubería forzada de superficie o la alternativa combinada que continúa de la Cámara de Válvulas con un túnel inclinado o pozo

vertical y un túnel sub-horizontal a niveles convenientes y compatibles con las condiciones de aguas arriba y las condiciones topográficas y geotécnicas.

Para todos los conductos subterráneos o en superficie el Consultor determinará el diámetro óptimo, considerando costos de inversión y costos por pérdidas de potencia y energía.

La opción elegida óptima técnica y económica será objeto de diseño de licitación.

El Consultor, en el caso de túneles y conductos forzados, analizará los métodos alternativos de excavación y determinará en ambas opciones, las cantidades, volúmenes de obra y costos, incluyendo la excavación mecánica con TBM.

El Consultor, en acuerdo con el Propietario, dejará abiertas ambas opciones para la licitación de la construcción o se elegirá la opción más convenientemente para el diseño y la preparación de Documentos de Licitación.

b. Chimeneas de Equilibrio

Para las Chimeneas de Equilibrio, en base a los resultados de las investigaciones geológicas, geomecánicas, geotécnicas y geohidrológicas complementarias, el Consultor definirá su localización en acuerdo con el Propietario. Analizará los procedimientos y métodos constructivos incluyendo la excavación mecánica.

El Consultor dimensionará las Chimeneas de Equilibrio para las exigencias dinámicas de la operación de las Centrales y las características especificadas del equipamiento de regulación de las turbinas.

El Consultor realizará el diseño de sostenimiento y revestimiento definitivo de las chimeneas de equilibrio.

a. Cámara de válvulas

Para las Cámaras de Válvulas, en base a los resultados de las investigaciones geológicas, geomecánicas, geotécnicas y geohidrológicas complementarias, el Consultor definirá su localización en acuerdo con el Propietario. Analizará los procedimientos y métodos constructivos y las medidas de sostenimiento y revestimiento, así como los drenajes y ventilación necesarias.

Del análisis que realice el Consultor podrá alternativamente plantearse la construcción de una caseta de válvulas en superficie, definiendo sus características, dimensiones y costos.

34.9.1.4 Casas de Máquinas

El Consultor seleccionará el sitio definitivo de las casas de máquinas de Umapalca y Palillada y el emplazamiento de las subestaciones de salida, en atención a las mejores condiciones de fundación y emplazamiento, tomando en cuenta el alineamiento óptimo de la tubería forzada de superficie y la caída bruta, las condiciones topográficas y geológicas – geotécnicas para su implantación y las condiciones hidráulicas y geomorfológicas del río Miguillas, en ambas localizaciones.

Para la selección del emplazamiento de la casa de máquinas de la Central Umapalca, el Consultor deberá tomar en cuenta que las aguas turbinadas en esta Central, junto a la captación del río Miguillas y Jalancha, pasarán posteriormente a la Central de Palillada, integrando el esquema de generación, captación, desarenación y conducción, a las condiciones topográficas, geotécnicas e hidrológicas del sitio.

El Consultor seleccionará el número de unidades de generación y el tipo de turbinas Pelton de eje horizontal o vertical y número de chorros, tomando en cuenta el costo, la eficiencia y los requerimientos del mercado eléctrico, del sistema y exigencias de mantenimiento. La selección del equipamiento será objeto de una memoria justificativa por parte del Consultor y el acuerdo con el Propietario.

Las obras civiles para la creación de las plataformas donde serán localizadas las casas de máquinas y las subestaciones serán diseñadas, tomando en cuenta las características topográficas y geológicas y geotécnicas de cada sitio, definiendo condiciones estables de las excavaciones y los drenajes necesarios.

La infraestructura y supra-estructura de las casas de máquinas serán diseñadas para Licitación con base a dimensiones de unidades similares, sujetas a confirmación de las características del equipamiento hidro-electromecánico a ser suministrado.

El Consultor analizará las consecuencias del dimensionamiento de los desarenadores de tomas y del ingreso de sedimentos en el sistema hidráulico de generación, en relación con la operación y mantenimiento de las turbinas, sus implicaciones para los costos y las exigencias para las especificaciones técnicas de las turbinas y accesorios. El Consultor estimará costos de mantenimiento y de reemplazo y ajustará los criterios de diseño de los desarenadores para la optimización de costos de inversión, operación y mantenimiento.

Se realizará el dimensionamiento y especificaciones técnicas del sistema de abastecimiento de agua potable, agua de servicio, sistemas de drenaje, compuertas para el canal de restitución de las Centrales al Río Miguillas.

Los Documentos de Licitación deberán ser suficientes para la contratación de estas obras y los sistemas de servicios básicos, complementarios y auxiliares.

El diseño deberá incluir la compatibilización arquitectónica de las casas de máquinas con el paisaje natural y su funcionalidad.

34.9.2 Equipamiento Hidromecánico e Hidro-electromecánico

i. Equipamiento Hidro-electromecánico y sistemas accesorios de las Casas de Máquinas

El Consultor deberá seleccionar el tipo de equipamiento más apropiado desde el punto de vista técnico y económico y realizar el dimensionamiento básico de Licitación de todos los componentes Hidro-electromecánicos de las casas de máquinas.

El Consultor elaborará las Especificaciones Técnicas y los Documentos de Licitación para Diseño, Suministro, transporte, montaje, pruebas y puesta en marcha para los siguientes equipos, sin que esto limite el alcance de todo el equipamiento, accesorios, sistemas auxiliares y complementarios necesarios para el funcionamiento correcto de las Centrales Hidroeléctricas de Umapalca y Palillada, que deberán ser incluidos por el Consultor:

- Turbinas, incluyendo rodetes, toberas, distribuidores, actuadores hidráulicos, deflectores hidráulicos, sistemas de control, válvulas de admisión esféricas y accesorios, sistema hidráulico de control y accionamiento manual y automático.
- Generadores, sistema de excitación, sistemas de protección, control, medición, sistemas de alimentación en AC y DC, interruptores y seccionadores, sistemas SCADA, sistemas de comunicación, reactores, barras, baterías, cargadores, cables de control y de potencia, malla de tierra, equipos accesorios y sistemas complementarios.
- Bombas, compresores, tanques, servomotores, cañerías y accesorios, válvulas, pararrayos, sistemas de iluminación y de servicio de baja tensión en general. Sistemas de comunicación, control y monitoreo; sistemas de agua de refrigeración y de aire comprimido.
- Puentes Grúa, guinches y otros equipos para izado y mantenimiento.

El Consultor documentará con memorias de cálculo y justificativas la selección y las especificaciones técnicas del equipamiento, así como la adopción de normas técnicas, en acuerdo con el Propietario. Los criterios, metodologías, valores y en general toda la información utilizada en las memorias,

deberá ser adecuadamente sustentada, con mención a la fuente de información utilizada en cada caso.

El Consultor preparará en base a las memorias técnicas de cálculo y justificativas de la selección de equipamiento de turbinas y generadores, equipo auxiliar y de servicio, equipo de control, protección, medición y monitoreo, las Especificaciones Técnicas para el diseño, suministro, transporte, montaje, pruebas y puesta en marcha de las instalaciones de generación en las Centrales Umapalca y Palillada.

El diseño y selección del equipamiento, así como las especificaciones técnicas correspondientes, deberán tomar en cuenta los requerimientos de la normativa eléctrica boliviana.

El Consultor analizará desde el punto de vista técnico y económico, el nivel de control y automatización más apropiado para la central.

El diseño, selección y especificaciones del equipamiento deberá ser acorde a la práctica moderna de la ingeniería.

Las modalidades contractuales serán definidas en acuerdo con el Propietario.

ii. Tubería forzada y Blindaje de Túneles

El Consultor debe definir el diámetro económico de los blindajes y tuberías forzadas.

El Consultor realizará el Dimensionamiento de Licitación de las Tuberías Forzadas y las tuberías de blindaje de acero de los tramos de conductos blindados.

Se documentará con memorias de cálculo, que respalden los criterios adoptados y los dimensionamientos. Los criterios, metodologías, valores y en general toda la información utilizada en las memorias, deberá ser adecuadamente sustentada, con mención a la fuente de información utilizada en cada caso.

El Consultor preparará las Especificaciones Técnicas y los Documentos de Licitación para diseño, fabricación, transporte, montaje, pruebas y puesta en servicio.

Las modalidades contractuales serán definidas en acuerdo con el Propietario.

iii. Instalaciones Hidromecánicas y Electromecánicas de los Diferentes Componentes del Proyecto

El Consultor deberá realizar el Dimensionamiento de Licitación de todas las partes hidromecánicas y electromecánicas de los diferentes componentes de ambos proyectos, incluyendo compuertas, válvulas, rejillas para obras de toma; compuertas y válvulas de purga, compuertas de los túneles de baja presión, todos los accesorios y compuertas de seguridad en ventanas de acceso, válvula mariposa y grúa en la cámara de válvula, bombas, compresores, tanques, servomotores, cañerías y accesorios, válvulas, instrumentos de control, protección y medición, pararrayos, sistemas de abastecimiento AC y DC según los requerimientos de cada sitio de obra, cables de control, malla de tierra, sistemas de iluminación interiores y exteriores y tomacorrientes, sistemas de comunicación, puentes grúas, guinches y monorraíles.

Se documentará con memorias de cálculo, que respalden los criterios adoptados y los dimensionamientos. Los criterios, metodologías, valores y en general toda la información utilizada en las memorias, deberá ser adecuadamente sustentada, con mención a la fuente de información utilizada en cada caso.

Las Especificaciones deberán incluir diseño, fabricación, suministro, transporte, montaje, pruebas y puesta en marcha del equipamiento hidromecánico y electromecánico de los diferentes componentes del proyecto.

Los detalles de las modalidades contractuales serán definidos en acuerdo con el Propietario. Dependiendo de las modalidades contractuales por las que se opte, estos componentes pueden ser distribuidos entre los diferentes grupos a ser licitados o separados en grupos de suministros técnicamente afines o localizados en determinados sitios de obra.

34.9.3 Subestaciones

El Consultor definirá y justificará las características de las subestaciones de salida de las Centrales Umopalca y Palillada, y de la subestación de conexión al Sistema Interconectado Nacional (Subestación Miguillas), en la futura línea de transmisión Santibáñez – La Cumbre (Cochabamba y La Paz).

El Consultor, en aplicación de normas vigentes de interconexión, preverá y definirá las necesidades de la subestaciones de cada central y de la subestación Miguillas, determinará y dimensionará los equipos, sus conexiones, protecciones y las estructuras de los equipos de las sub-estaciones y sus fundaciones, las instalaciones de seguridad y de protección ambiental.

Se documentará con memorias de cálculo, que respalden los criterios adoptados y los dimensionamientos. Los criterios, metodologías, valores y en general toda la información utilizada en las memorias, deberá ser adecuadamente sustentada, con mención a la fuente de información utilizada en cada caso.

En base a las memorias justificativas de la selección de equipos y diseños y en aplicación de normas internacionales, en acuerdo con el Propietario, el Consultor preparará las especificaciones técnicas y planos de licitación, que cubran la disposición general de los equipos, los transformadores, interruptores, seccionadores, malla de tierra, pararrayos, reactores, barras, los sistemas de control, medición, protección, comunicación, iluminación, servicios auxiliares y obras civiles y todo lo necesario para el funcionamiento correcto de las instalaciones.

Las modalidades contractuales serán definidas en acuerdo con el Propietario.

34.9.4 Líneas de Transmisión

El Consultor definirá las características técnicas y el dimensionamiento de las estructuras y conductos de la línea de transmisión entre Umopalca y Palillada y entre Palillada y la futura Sub Estación Miguillas, su alineamiento y fundaciones.

Se documentará con memorias de cálculo, que respalden los criterios adoptados y los dimensionamientos. Los criterios, metodologías, valores y en general toda la información utilizada en las memorias, deberá ser adecuadamente sustentada, con mención a la fuente de información utilizada en cada caso.

Realizará los trabajos de campo, topográficos, geotécnicos y el diseño mecánico y de obras civiles, en base a consideraciones de estabilidad global de laderas y fundaciones de las estructuras.

Los Documentos de Licitación y Especificaciones Técnicas deberán cumplir entre otras, con las Normas de Interconexión vigentes en el Sistema Interconectado Nacional (SIN).

Las modalidades contractuales serán definidas en acuerdo con el Propietario.

34.10 Estimación de costos de inversión – Presupuesto Final del Proyecto y Cronograma de Construcción

Las estimaciones de costos deberán ser realizadas en dos etapas: la primera para la selección de alternativas y la segunda para la alternativa seleccionada.

Para la primera etapa de selección de alternativas, los costos podrán ser estimados tomando como referencia precios unitarios de proyectos ejecutados en nuestro medio o en actual ejecución. Los precios unitarios de proyectos similares, para ser utilizados, previamente deberán ser ajustados a las condiciones y características del Proyecto Miguillas; es decir deberá tomarse en cuenta el escalamiento

de precios por el tiempo transcurrido entre la ejecución de la obra y la fecha del estudio. Por otra parte deberá tomarse en cuenta las características propias del Proyecto en estudio como ser: caminos de acceso, geología de la región, régimen hidrológico, clima, etc.

Los cálculos métricos para establecer los costos de las diferentes alternativas, serán calculados a partir de los planos de las obras ya sea detallada o globalmente, utilizando programas computacionales o manuales.

La segunda etapa corresponderá a la estimación de costos para la alternativa seleccionada, trabajo que deberá ser realizado con el máximo detalle a fin de obtener costos de inversión más próximos a la realidad.

Los costos de inversión de obras y equipamiento de las Centrales Hidroeléctricas de Umapalca y Palillada deben ser determinados para la solución óptima adoptada.

Los costos de obras civiles e hidráulicas deberán ser realizados a partir de análisis de precios unitarios, cantidades de obra y especificaciones técnicas definidas en los documentos de licitación y presentados con criterios de medición y pago, en concordancia con los planos de licitación y los documentos de licitación.

La determinación de las cantidades de obra a través de cálculos métricos deberá estar respaldada y documentada.

Los métodos y materiales de construcción deben corresponder a los especificados, los rendimientos conforme a los equipos a ser utilizados y las mejores prácticas de la ingeniería.

Los costos indirectos y generales administrativos, financieros, tributarios y otros deberán ser explícitos en los análisis de precios unitarios.

Los costos de túneles y túneles blindados deberán diferenciar los costos de excavación, sostenimiento provisional, revestimiento, agotamiento, perforación e inyecciones e instalaciones de medición y monitoreo, blindaje, drenajes, ventilación y otros.

Los costos de la tubería forzada y del equipamiento electro e hidromecánico deberán estar respaldados por cotizaciones y de datos estadísticos de instalaciones realizadas recientemente.

Se deberá preparar el Cronograma de Construcción, establecido con el método del camino crítico y optimización para minimizar el tiempo y el costo en base a la habilitación de los frentes de trabajo necesarios y los métodos constructivos más apropiados, compatibilizando con los plazos de entrega y montaje de los equipos. Los tiempos de ejecución de las principales actividades deben guardar relación con los rendimientos de maquinaria y equipos propuestos en la metodología de construcción, así como en los análisis de precios unitarios.

El cronograma deberá tomar en cuenta la integración de los diferentes contratos en los que será dividida la licitación de obras civiles y equipamiento, tomando en cuenta la compatibilización de la construcción con el montaje de los equipos.

Debe hacerse una diferenciación del componente en moneda local y moneda extranjera para todos los ítems del Presupuesto.

Debe presentarse una planilla final de cantidades totales de materiales, mano de obra, maquinaria y equipos que ser utilizados en Proyecto. Así mismo, los precios de estos insumos básicos deben ser actualizados y de fuentes verificables, y deben reflejar las condiciones económicas del mercado local principalmente en cuanto a materiales y mano de obra.

Los costos de los equipos eléctricos y mecánicos deben estar estructurados al menos en suministro, transporte, seguros, aranceles, impuestos de internación, montaje y otros que se consideren relevantes.

Los costos de los equipos eléctricos y mecánicos se establecerán en base al diseño y características técnicas del sistema y/o equipamiento seleccionado, respaldando en forma documentada los costos adoptados.

En base al presupuesto final de los proyectos, los cronogramas de construcción, las proyecciones de venta de potencia y energía, costos de operación y mantenimiento y otros, se realizará la evaluación económica y financiera actualizada de los proyectos.

34.10.1 EVALUACIÓN ECONOMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO

El Consultor deberá regirse por los siguientes puntos de modo nominativo y no limitativo:

- Metodología de evaluación de los beneficios y costos del proyecto.
- Se identificarán los beneficios de los Proyectos Hidroeléctricos en base al Precio esperado de la energía y potencia. Para este fin, se debe examinar la evolución del mercado eléctrico mayorista boliviano en los últimos años explicando la causa de los principales eventos que describen los mismos. En base a dicho análisis, se deben considerar estimaciones de precios en base a proyecciones de demanda tanto de energía como de potencia determinados para el mediano y largo plazo por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC).
- Se identificarán los beneficios y costos del proyecto con base en precios de mercado para verificar si su ejecución es atractiva desde el punto de vista del inversionista.
- Deberá definirse una alternativa para el aprovechamiento hidroeléctrico que represente el mejor escenario financiero a los intereses de ENDE.
- El análisis de la situación del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), del Sistema Interconectado Nacional (SIN), la oferta y demanda de potencia y energía actual y proyectada, deberá realizarse en el marco de las leyes y reglamentos vigentes, tales como La Ley de Electricidad N° 1604, así como el Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME), Reglamento de Precios y Tarifas (RPF) y otros, establecidos por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC).
- El consultor realizará la evaluación del proyecto, tomando en cuenta el desarrollo de las Centrales en fases sucesivas o en forma conjunta y con distintos esquemas de financiamiento.
- Se realizará el modelo para simular flujos de caja y alternativas de financiamiento para la inversión inicial del proyecto en diferentes escenarios en coordinación con el Propietario, a partir del cual, será posible calcular las tasas de retorno al igual que otros indicadores financieros y de rendimiento.
- Se examinará la sensibilidad del proyecto ante posibles modificaciones en las principales variables (materiales de construcción, mano de obra, equipamiento, etc.), las cuales en una primera instancia deberán ser identificadas y descritas en relación al grado de incidencia estos que representan. Así mismo se debe analizar el escalamiento de precios durante el periodo de construcción.

El Consultor realizará la simulación de los flujos de caja del proyecto para diferentes escenarios y esquemas de financiamiento. A partir del modelo, es posible calcular las tasas de retorno al igual que otros indicadores financieros.

El modelo deberá ser de fácil manejo para que puedan definirse fácilmente las alternativas viables y los escenarios financieros, pueden ser calculados y obtenerse un rango de resultados, al cambiar los valores de las variables introducidas.

El modelo se compone de una serie de hojas de cálculo, a modo enunciativo y no limitativo son las siguientes:

Hojas de cálculo de entrada y salida

- Modelo de entrada
- Resumen del análisis

Hojas de resultados

- Determinación de fuentes y usos
- Resumen de costos
- Resumen económico y de costos
- Cálculos FIRR (TIR Financiera)
- Cálculos EIRR (TIR Económica)
- Determinación de ingresos
- Plan de financiamiento
- Servicio a la deuda
- Periodo de gracia
- Programa de costos de construcción
- Programa de costos de ingeniería

Memorias de cálculo

- Proyección de la demanda de energía y potencia
- Estimativo de costos (varias hojas)
- Cuenta de IVA, IT e IUE

34.11 Documentos de Licitación y Especificaciones Técnicas

Los Documentos de Licitación constarán de las siguientes partes, redactados en forma independiente para las Centrales de Umapalca y Palillada, de manera que se puedan licitar de forma conjunta o separada:

- I. Instrucción a los Proponentes
- II. Condiciones Particulares de Contrato
- III. Condiciones Generales de Contrato
- IV. Especificaciones Técnicas
- V. Planos
- VI. Lista de Precios, Cantidades y Volúmenes de Obra y/o suministros
- VII. Modelo de Contrato
- VIII. Cronograma de Ejecución.

Los Documentos de Licitación estarán divididos en cinco grupos, y deberán ser preparados para cada una de las centrales (Umapalca y Palillada), en forma separada:

- i. Obras Civiles que incluyen las tomas, desarenadores, presas de las lagunas (para el Proyecto Hidroeléctrico Umapalca), embalses de regulación horaria, aducciones y conducciones, túnel principal, chimenea de equilibrio, cámara de válvula, conducto forzado y bloques de anclaje, casa de maquinas y obras civiles de subestaciones. Se incluye el equipo hidromecánico asociado.
- ii. Diseño, fabricación, suministro, montaje, pruebas y puesta en marcha de tuberías de acero para blindaje y para tubería forzada.
- iii. Diseño, fabricación, suministro, transporte, montaje, pruebas y puesta en marcha de turbinas, generadores y equipos auxiliares de casa de maquinas y el equipamiento hidro-electromecánico.
- iv. Subestaciones.
- v. Línea de Transmisión.

34.12 Diseño y Especificaciones Suplementarias

34.12.1 Diseño y Especificaciones Técnicas para Instalaciones y Equipamiento de Medición de Caudales y Monitoreo en Sitios de Fuentes de Agua

El Consultor diseñará y especificará un sistema de medición y monitoreo de fuentes de agua de ambos proyectos, que permita disponer, en tiempo real en la sala de control de los datos de las Centrales, los caudales de ingreso a reservorios de regulación horaria y volúmenes embalsados, los caudales de toma en cada una de las tomas y los caudales turbinados en cada una de las Centrales.

Adicionalmente se contemplarán la medición de caudales naturales de los ríos antes de su captación, así como el caudal natural aguas abajo de la Central Palillada.

34.12.2 Diseño Documentos de Licitación y Especificaciones Técnicas de Edificios y Construcciones de Administración, Talleres, Almacenes, Vivienda y Actividades Sociales del Personal de Operación y Mantenimiento y Construcciones e Instalaciones de Interacción Social y Cultural Comunitaria

En base al establecimiento de las necesidades de construcciones e instalaciones de administración, talleres, almacenes, comedores, cocina, lavandería, vivienda y áreas de esparcimiento para el personal de operación y mantenimiento de las Centrales Hidroeléctricas Umapalca y Palillada, en acuerdo con el Propietario, el Consultor establecerá el Diseño y Documentos de Licitación de la conformación de los espacios abiertos, las construcciones e instalaciones correspondientes, incluyendo servicios básicos.

El Consultor realizará un análisis detallado de las necesidades de instalaciones y construcciones de administración, talleres, posta sanitaria, almacenes, comedores, cocina, áreas de esparcimiento, biblioteca, casa de huéspedes, campos deportivos y otros necesarios para el personal de operación y mantenimiento y la atención de necesidades usuales de Centrales Hidroeléctricas en áreas escasamente pobladas.

En base al establecimiento de las necesidades seleccionará el área de emplazamiento cercana, contigua o dentro los predios asignados a las instalaciones principales de generación y subestación de salida, debidamente justificada.

El Consultor someterá a consideración del Propietario un informe técnico justificativo con un diseño conceptual y disposición general espacial a escala 1:500 de las diferentes instalaciones y construcciones propuestas, incluyendo servicios básicos, áreas de circulación, espacios abiertos y vías de acceso. El Propietario aprobará el informe en un plazo no mayor de 15 días la disposición general y el diseño conceptual o introducirá las modificaciones necesarias.

En base a la disposición general y el Diseño Básico el Consultor preparará los Documentos de Licitación y Diseños necesarios.

De la misma manera se procederá para las instalaciones de interacción social y cultural comunitaria, áreas anexas a las centrales hidroeléctricas y/o en caso pertinente en otras áreas de captación y regulación del proyecto o áreas de mayor concentración poblacional. El Consultor analizará la situación demográfica y su evolución del área de influencia del proyecto y definirá en acuerdo con el Propietario los segmentos poblacionales, objeto de la interacción social en aspectos de formación, integración cultural y social, divulgación, formación técnica y esparcimiento.

En base a la disposición general espacial y el Diseño Conceptual de estas instalaciones aprobadas por el Propietario, el Consultor preparará el Diseño de Licitación y Documentos de Licitación para la ejecución de las instalaciones de interacción social y cultural comunitaria.

El diseño deberá incluir la compatibilización arquitectónica de las obras e instalaciones con el paisaje natural, su funcionalidad y la armonía con el medio ambiente.

34.13 Informes Técnicos y Memorias Justificativas y de Cálculo, Documentos de Información a los Proponentes y Documentos de Licitación

34.13.1 Informes Técnicos, Memorias Justificativas y de Cálculo

El Consultor presentará los siguientes Informes Técnicos al Propietario, tanto para el proyecto Umapalca como para el proyecto Palillada, respaldados por las correspondientes memorias de cálculo, memorias justificativas, lista de datos, normas aplicables, criterios de diseño y otros:

a) Informes de Investigaciones y trabajos de campo

- Informe técnico de Cartografía y Topografía, con la información cartográfica y topográfica (datos crudos), análisis y procesamiento de la información, planos topográficos, planos de puntos de georeferenciación (poligonales cerradas niveladas, bancos de control topográfico)
- Informe de levantamientos geotécnicos, procesamiento y análisis de la información, resultados y planos geológicos y geotécnicos de las prospecciones de sondeos a diamantina, sondeos de refracción sísmica, zanjas y calicatas e informes de resultados de los laboratorios de suelos y de rocas.
- Informe de geología y geotecnia en base a lo especificado en la sección 34.7.1.2

b) Informe de Definición del Proyecto Base de Aprovechamiento del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas

- Informe de la Definición del Proyecto Base Aprovechamiento, incluyendo el estudio y selección de alternativas, cálculos energéticos, optimización técnico-económica y justificación de la elección de la alternativa que será desarrollada a nivel de Diseño de Licitación. Incluirá memorias de cálculo, memorias justificativas, memorias sobre la determinación de costos, memorias de cálculos energéticos y de análisis económicos y financieros.

c) Informe de avance y los Informes Técnicos y memorias justificativas y de cálculo

- Informe de Hidrología e Hidráulica Fluvial, en base a lo especificado en la sección 34.7.2
- Informe de Disposición General de los Proyectos y Optimización de Obras: Presas en las lagunas, tomas y obras anexas, desarenadores, embalses de compensación horaria, aducciones secundarias, túneles de baja presión, chimeneas de equilibrio, cámaras de válvulas, conducto blindados y/o tuberías forzadas y casas de máquinas.
- Informe sobre la Selección de Turbinas y Generadores, del equipamiento electro e hidromecánico y de sistemas auxiliares.
- Informe técnico sobre procedimientos alternativos aplicables a la construcción de túneles, chimenea de equilibrio, cámara de válvulas, túnel inclinado y pozos.
- Informe de determinación de la potencia instalada, la producción de potencia y energía, las reglas de operación de las Centrales Umapalca y Palillada y la evaluación económica y financiera de cada una de las Centrales por separado y de las dos Centrales de forma conjunta.
- Informe técnico para la implementación de un sistema de instrumentación de medición, registro, procesamiento y monitoreo en tiempo real de caudales y volúmenes de embalses de regulación horaria y aguas captadas y turbinadas de las Centrales Hidroeléctricas de Umapalca y Palillada. Estos sistemas abarcarán también a las lagunas de la cuenca alta.
- Informe técnico de instrumentación de auscultación de obras civiles e hidráulicas de superficie y subterráneas.

- Informe técnico de definición de características técnicas y especificaciones mínimas y costo de las Subestaciones de salida y líneas de transmisión, entre las Centrales y para conexión con el Sistema Interconectado Nacional (SIN).
- Informe de Definición de Costos unitarios, con análisis de precios unitarios para todas las obras civiles e hidráulicas del proyecto, subterráneas y de superficie y costos estadísticos o de cotizaciones recientes del equipamiento electro e hidromecánico de las Centrales. Informe de costos de cada uno de los paquetes en los que se dividirá el proyecto para la Licitación. Deberá incluir la documentación de cómputos métricos de cada obra.
- Presupuesto Final de los Proyectos Umapalca y Palillada y Cronograma de Construcción de cada una de las Centrales.
- Informe técnico y arquitectónico sobre edificios y construcciones de administración, talleres, almacenes, vivienda y actividades sociales del personal de operación y mantenimiento y sobre construcciones e instalaciones de interacción social y cultural comunitaria.
- Resumen Ejecutivo del Proyecto con el informe de síntesis de los estudios realizados, de los informes elaborados, de las características de las obras y del equipamiento, de costos, de la evaluación económica y financiero y los cronogramas de ejecución.

34.13.2 Documentos de Información a los Proponentes

El Consultor presentará los siguientes documentos de Información para los Proponentes de la Construcción, suministro y montaje del equipamiento de la Centrales Umapalca y Palillada:

- Información topográfica del proyecto con detalles para el replanteo de obras.
- Información geológico-geotécnica del área del Proyecto y los Sitios de Obra, incluyendo análisis de estabilidad de taludes en áreas críticas de implantación de obras.
- Información sobre la ubicación y volumen de materiales de construcción disponibles en el área de Proyecto y la ubicación y capacidad de las áreas para botaderos.
- Información Hidrológica para las obras provisionales de desvío de aguas durante la construcción.

Análisis de aguas en los puntos de captación de los Proyectos.

34.13.3 Documentos de Licitación

Los Documentos de Licitación estarán divididos en cinco grupos, y deberán ser preparados para cada una de las centrales (Umapalca y Palillada), en forma separada:

- i. Obras Civiles que incluyen las tomas, desarenadores, presas de las lagunas (para el Proyecto Hidroeléctrico Umapalca), embalses de regulación horaria, aducciones y conducciones, túnel principal, chimenea de equilibrio, cámara de válvula, conducto forzado y bloques de anclaje, casa de maquinas y obras civiles de subestaciones. Se incluye el equipo hidromecánico asociado.
- ii. Diseño, fabricación, suministro, montaje, pruebas y puesta en marcha de tuberías de acero para blindaje y para tubería forzada.
- iii. Diseño, fabricación, suministro, transporte, montaje, pruebas y puesta en marcha de turbinas, generadores y equipos auxiliares de casa de maquinas y el equipamiento hidro-electromecánico.
- iv. Subestaciones.
- v. Línea de Transmisión.

34.14 Plazo de Realización de la Consultoría, Supervisión, Reuniones Técnicas, Información de Avance y Documentos Intermedios.

34.14.1 Plazo de Realización de la Consultoría

El Consultor desarrollará sus actividades de forma satisfactoria, en estricto acuerdo con el alcance de trabajo, la propuesta adjudicada, los Términos de Referencia y el cronograma de servicios en el plazo de Trescientos Noventa (390) días calendario, que serán computados a partir de la fecha de la Orden de Proceder. En caso de otorgarse anticipo la Orden de Proceder no podrá ser emitida antes de que se haga efectivo el desembolso total del anticipo.

Los plazos de entrega de productos serán computados a partir de la fecha de emisión de la orden de proceder, el Consultor deberá entregar los siguientes informes en los siguientes plazos:

- Primer informe Parcial, a los noventa (90) días calendario, según lo estipulado para el primer pago, párrafo 34.15.
- Segundo Informe Parcial a los doscientos cuarenta (240) días calendario, según lo estipulado para el segundo pago, párrafo 34.15.
- Tercer informe final a los trescientos seis (306) días Calendario, según lo estipulado para el tercer pago, párrafo 34.15 tercer pago.

En caso que la Contraparte encuentre observaciones, se procederá de acuerdo a lo estipulado en el inciso 34.15 (Forma de pago y Plazos).

34.14.2 Supervisión de la Consultoría

El Propietario comunicará por escrito al Consultor los datos del responsable designado para la Supervisión del servicio.

34.14.3 Reuniones Técnicas Información de Avance y Revisiones de Diseños

El personal de la Supervisión y sus especialistas harán el seguimiento cotidiano de las actividades del personal del Consultor en los diversos campos. Se llevará a cabo reuniones técnicas de información, análisis, consulta y concertación de normas entre otros.

Con el fin de reducir los plazos de revisión, corrección y aprobación de los informes establecidos, el Consultor mantendrá informada a la Supervisión del avance de las actividades estipuladas en este documento y la preparación de los informes en sus versiones intermedias o partes disponibles.

Para este propósito, el Consultor deberá garantizar la presencia en las oficinas del Propietario en Cochabamba, del personal del Consultor que sea requerido, según las necesidades del proyecto.

34.15 Forma de Pago y Plazos

34.15.1 Servicios de Consultoría

Los pagos correspondientes a los Servicios de Consultoría se efectuarán de la siguiente manera, sobre el Monto del Contrato correspondiente a los Servicios de Consultoría:

- i. **Anticipo** Si el Consultor lo solicita, se otorgará hasta un diez por ciento (10 %) de Anticipo del monto total correspondiente al presupuesto de Servicio de la Consultoría (Formulario A-9a), contra la presentación de una Boleta de Garantía de Correcta Inversión de Anticipo correspondiente, por el 100% del monto del anticipo. El importe del anticipo será descontado en cada certificado de pago, en forma proporcional, hasta cubrir el monto total del anticipo otorgado.

Pagos Parciales

- i. Primer Pago 25%, contra entrega y aprobación escrita de la Supervisión del: “Informe de Definición del Proyecto Base de Aprovechamiento del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas” establecidas en el numeral 34.13.1, inciso b)
- ii. Segundo Pago 35%: Contra entrega y aprobación escrita de la Supervisión del “Informe de avance y los Informes Técnicos y memorias justificativas y de cálculo”, establecidas en el numeral 34.13.1, inciso c)
- iii. Tercer Pago 40%: Contra entrega y aprobación escrita de la Supervisión del “Informe Final” que incluirá: Los Diseños de Licitación, Documentos de Licitación, Documentos de Información a los Proponentes, Especificaciones Técnicas, Planos, Modelos de Contratos, Presupuesto, Cronograma y Memorias de cálculo.

Una vez recibida la solicitud de cancelación por parte del Consultor a la Supervisión, la Supervisión tendrá los siguientes plazos:

- i. Primer Pago, (“Informe de Definición del Proyecto Base de Aprovechamiento del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas”). La Supervisión Técnica del Proyecto recibirá el Primer Informe Parcial a los Noventa (90) días calendario, luego efectuará la revisión y/o aprobación correspondiente en quince (15) días calendario. En caso de existir observaciones, hará conocer las mismas al Consultor, quien en el plazo de quince (15) días calendario realizará las correcciones solicitadas, debiendo la Supervisión revisar nuevamente en los siguientes quince (15) días calendario. Si persistieran observaciones, el Consultor tendrá máximo 15 días adicionales para subsanar, de manera que el Primer Informe esté aprobado, a más tardar el día ciento cincuenta (150). Luego de la aprobación, se procederá a gestionar el pago correspondiente.
- ii. Segundo Pago, (“Informe de avance y los informes Técnicos y memorias Justificativas y de cálculo”). La Supervisión Técnica del Proyecto recibirá el Segundo Informe Parcial a los doscientos cuarenta (240) días calendario, luego efectuará la revisión y/o aprobación correspondiente en quince (15) días calendario. En caso de existir observaciones, hará conocer las mismas al Consultor, quien en el plazo de quince (15) días calendario realizará las correcciones solicitadas, debiendo la Supervisión revisar nuevamente en los siguientes quince (15) días calendario. Si persistieran observaciones, el Consultor tendrá máximo quince (15) días adicionales para subsanar, de manera que el Segundo Informe esté aprobado, a más tardar el día trescientos (300). Luego de la aprobación, se procederá a gestionar el pago correspondiente.
- iii. Tercer Pago, (“Informe Final”), La Supervisión Técnica del Proyecto recibirá el Tercer Informe Final a los trescientos seis (306) días calendario, luego efectuará la revisión y/o aprobación correspondiente en veintiún (21) días calendario. En caso de existir observaciones, hará conocer las mismas al Consultor, quien en el plazo de veintiún (21) días calendario realizará las correcciones solicitadas, debiendo la Supervisión revisar nuevamente en los siguientes veintiún (21) días calendario. Si persistieran observaciones, el Consultor tendrá máximo veintiún (21) días adicionales para subsanar, de manera que el Tercer Informe esté aprobado, a más tardar el día trescientos noventa (390). Luego de la aprobación, se procederá a gestionar el pago correspondiente.

34.15.2 Investigaciones y Trabajos de Campo

Los pagos por los conceptos de Investigaciones y trabajos de campo (Formulario A-9b), correspondientes a los servicios de topografía, sondeos a diamantina y líneas de refracción sísmica, serán pagados al Consultor según el siguiente detalle:

- i. 15 % contra entrega de informe de movilización de los servicios de trabajos de investigaciones de campo, previa aprobación de los informe por parte del supervisor.

- ii. 85 % a la conclusión de estos servicios por la cantidad efectivamente ejecutada, a los precios unitarios definidos en el Contrato con el proponente adjudicado del presente estudio, previa aprobación de los informes por parte de la Supervisión.

En cada caso, una vez aprobados los informes, la Supervisión presentará al Propietario, la solicitud de pago del Consultor, debiendo en el plazo de diez (10) días calendario, aprobar o rechazar el pago.

34.15.3 Organigrama y Personal Clave

El Consultor deberá presentar un Organigrama que detalle la estructura funcional y jerárquica bajo la cual propone desarrollar los servicios. En este organigrama deben indicarse los nombres del personal asignado a cada función, identidad, especialidad, avalada mediante la presentación de su Hoja de Vida.

El organigrama deberá ser completo y deberá incluir el personal clave requerido y todo el personal técnico necesario para llevar a cabo las tareas del Servicio de Consultoría a contratar.

También deberá establecerse claramente el personal responsable de cada área considerada en el Servicio de Consultoría, así como la metodología de trabajo a emplear y el programa de actividades a desarrollar.

El personal técnico clave requerido, es el siguiente:

N.	Formación	Cargo a desempeñar	Experiencia específica		
			Especialización	Área	Tiempo mínimo para ser considerado en la evaluación
1	Ing. Civil o, Hidráulico	Director de Proyecto	Centrales Hidroeléctricas de alta caída	Experiencia de trabajo en Jefatura o Gerencia de proyectos similares	10 años
2	Ingeniero Civil, Hidráulico	Responsable de área	Centrales Hidroeléctricas de alta caída, obras de toma en ríos de montaña, túneles, diseño y supervisión de obras similares	Experiencia de trabajo en centrales hidroeléctricas de alta caída	10 años
3	Ingeniero Geólogo Geotécnico o Ing. Civil Geotécnico	Responsable de área	Obras subterráneas, túneles, galerías y pozos	Proyectos hidroeléctricos de alta caída que incluyan geotecnia, mecánica de roca y obras subterráneas	10 años
4	Ingeniero Electricista, Mecánico o Electromecánico	Responsable de área	Especialista en equipamiento de generación	Experiencia de trabajo en centrales hidroeléctricas de alta caída	10 años
5	Ingeniero Mecánico	Responsable de área	Experiencia estructuras hidromecánicas, compuertas y válvulas mecánicas	Experiencia en compuertas y válvulas mecánicas y automatización en proyectos hidroeléctricos.	10 años
6	Ingeniero Civil	Profesional	Experiencia en análisis de costos y presupuestos de obras de infraestructura	Experiencia en Proyectos Hidroeléctricos que incluyan obras subterráneas	10 años

7	Ingeniero civil ó Electromecánico	Profesional	Especializado en especificaciones técnicas con conocimiento de normas	Proyectos hidroeléctricos y obras subterráneas	10 años
---	-----------------------------------	-------------	---	--	---------

El Director de Proyecto y el Responsable de Área, número 1 y 2 de la Planilla anterior de Personal Clave, deberán desarrollar sus actividades con base en las oficinas del Consultor en la ciudad de Cochabamba, de forma continua y permanente durante la realización del Servicio de Consultoría.

34.15.4 Confidencialidad

Los materiales producidos por el Consultor así como la información a la que éste tuviere acceso, durante o después de la ejecución del presente contrato, tendrá carácter confidencial, quedando expresamente prohibida su divulgación a terceros, excepto al Propietario, a menos que cuente con un pronunciamiento escrito por parte del Propietario en sentido contrario.

Así mismo el Consultor reconoce que ENDE es el único Propietario de los productos y documentos producidos por el Consultor, producto del presente Servicio de Consultoría.

34.15.5 Responsabilidad Profesional del Consultor y Propiedad Intelectual

El Consultor deberá realizar su trabajo, velando por las mejores prácticas de ingeniería, y ética profesional.

Todo lo producido bajo estos Términos de Referencia por el Consultor como ser, material escrito, digital, gráficos, diapositivas, películas, cintas magnéticas, programas de computación y demás documentación, en el desempeño de sus funciones pasarán a propiedad de ENDE, teniendo éste los derechos exclusivos para publicar o difundir documentos, informes que se originen a partir de dichos materiales. Este derecho continuará vigente aún concluida la relación contractual con el Consultor.

35. CONSULTORÍAS SIMILARES

La valoración de consultorías similares debe considerar las siguientes categorías:

#	Área de experiencia específica requerida	Tiempo mínimo requerido por cada consultoría para ser considerado en la evaluación de la experiencia específica de la empresa (en meses)
1	Estudios de factibilidad de centrales hidroeléctricas de alta caída	6
2	Diseño y supervisión de obras subterráneas, túneles y galerías	10
3	Diseño y especificaciones técnicas de centrales hidroeléctricas de alta caída	6
4	Estudios geológicos y geotécnicos en proyectos hidroeléctricos	6
5	Trabajos relacionados con Topografía, Geodesia, Fotogrametría, Cartografía, SIG	6
6	Especificaciones técnicas, Supervisión de montaje en ingeniería eléctrica y electromecánica de centrales hidroeléctricas	6
7	Preparación de documentos de Licitación de obras similares incluyendo túneles con y sin TBM	6

1. Cuando el plazo de ejecución de una consultoría, detallada por la empresa en el Formulario A-4, cumpla con este requisito de tiempo, será considerado válido para tomarlo en cuenta como experiencia específica.
2. El tiempo total de la experiencia, es la suma de las consultorías similares, que será considerada para la evaluación en el formulario V-2

ANEXO 1 **DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD DE LOS INTEGRANTES** **DE LA COMISIÓN DE CALIFICACIÓN**

Lugar y Fecha :	
Nombre de la Entidad :	
Convocatoria N° :	
Objeto del Proceso :	

Cada uno de los firmantes del presente Formulario, cumpliremos estrictamente la normativa de la Ley N° 1178, de Administración y Control Gubernamentales, lo establecido en las NB-SABS y el presente DBC.

Asimismo, declaramos que desempeñaremos nuestras funciones específicas en lo que a este proceso licitatorio respecta, con eficiencia, economía, transparencia y licitud, conscientes de que el incumplimiento genera responsabilidad por la función pública en el marco de la normativa establecida por el Decreto Supremo N° 23318-A y sus modificaciones.

Nos comprometemos a no relacionarnos extraoficialmente con los proponentes y a no ejercer sobre los mismos ninguna acción dolosa y denunciar por escrito ante el RPCD, cualquier presión, intento de soborno o intromisión por parte de los proponentes, otras personas relacionadas con éstos, para que se asuman las acciones legales y administrativas correspondientes.

Integrantes de la Comisión de Calificación				
<i>Cargo en ENDE</i>	<i>Apellido Paterno</i>	<i>Apellido Materno</i>	<i>Nombre(s)</i>	<i>Firma</i>

(Este formulario deberá ser llenado, firmado y entregado en fotocopia simple a todos los proponentes en el Acto de Apertura de propuestas).

ANEXO 2

FORMULARIOS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

Formulario A-1	Carta de Presentación de la Propuesta y Declaración Jurada para Empresas o Asociaciones Accidentales
Formulario A-2	Identificación del Proponente
Formulario A-3	Experiencia General de la Empresa
Formulario A-4	Experiencia Específica de la Empresa
Formulario A-5	Curriculum Vitae, Experiencia General y Específica del Gerente (Director de Proyecto)
Formulario A-6	Curriculum Vitae, Experiencia General y Específica del Personal Clave
Formulario A-7	Resumen de Información Financiera
Formulario A-8	Relación de Instalaciones y Equipamiento
Formulario A-9	Resumen del Presupuesto Total
Formulario A-9a	Presupuesto Total del Costo de los Servicios de Consultoría
Formulario A-9b	Presupuesto Total de las Investigaciones de Campo
Formulario A-10	Honorarios Mensuales del Personal Asignado
Formulario A-11	Otros Costos Directos y Misceláneos
Formulario TEC-1	Descripción del Enfoque Técnico y la Metodología.
Formulario TEC-2	Descripción del Plan de Trabajo.
Formulario TEC-3	Descripción de la Organización y Dotación de Personal.
Formulario TEC-4	Composición del Equipo y Asignación de Responsabilidades.
Formulario TEC-5	Calendario de Actividades del Personal.
Formulario TEC-6	Programa de Trabajo.

FORMULARIO A-1
CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA Y DECLARACIÓN JURADA
PARA EMPRESAS O ASOCIACIONES ACCIDENTALES

Lugar y Fecha :	
Convocatoria N° :	
Objeto del Proceso :	
Monto de la Propuesta :	
Plazo de Validez de la Propuesta :	

De mi consideración:

A nombre de **(Nombre de la Empresa o Asociación Accidental)** a la cual represento, remito la presente propuesta, declarando expresamente mi conformidad con los Términos de Referencia y Alcance de trabajo del objeto del contrato y mi compromiso de su cumplimiento, conforme con los siguientes puntos:

I.- De las Condiciones del Proceso

- a) Declaro y garantizo haber examinado el DBC y Alcance de Trabajo (y sus enmiendas, si existieran), así como los Formularios para la presentación de la propuesta, aceptando sin reservas todas las estipulaciones de dichos documentos y la adhesión de la Empresa al texto del contrato.
- b) Declaro cumplir estrictamente la normativa de la Ley N° 1178, de Administración y Control Gubernamentales, lo establecido en las NB-SABS y el presente DBC.
- c) Declaro la veracidad de toda la información proporcionada y autorizo mediante la presente, para que en caso de ser adjudicado, cualquier persona natural o jurídica, suministre a los representantes autorizados de ENDE, toda la información que requieran para verificar la documentación que presento. En caso de comprobarse falsedad en la misma, ENDE convocante tiene el derecho a descalificar la presente propuesta y ejecutar la Garantía de Seriedad de Propuesta.
- d) En caso de ser adjudicado, esta propuesta constituirá un compromiso obligatorio hasta que se prepare y suscriba el contrato y reconozco la prevalencia de los Términos de Referencia y Alcance de Trabajo del Documento Base de Contrataciones sobre cualquier parte de la presente propuesta, en la interpretación del contrato.

II.- Declaración Jurada

- a) Declaro respetar el desempeño de los servidores públicos asignados, por ENDE, al proceso de contratación y no incurrir en relacionamiento que no sea a través de medio escrito, salvo en los actos de carácter público y exceptuando las consultas efectuadas al encargado de atender consultas, de manera previa a la presentación de propuestas. El incumplimiento de esta declaración es causal de descalificación de la propuesta.
- b) Me comprometo a denunciar por escrito, ante la MAE de ENDE convocante, cualquier tipo de presión o intento de extorsión de parte de los servidores públicos de ENDE convocante o de otras empresas, para que se asuman las acciones legales y administrativas correspondientes.
- c) Declaro no tener conflicto de intereses para el presente proceso de contratación.
- d) Declaro, que como proponente, no me encuentro en las causales de impedimento, establecidas en el Artículo 43 de las NB-SABS, para participar en el proceso de contratación.
- e) Declaro haber cumplido con todos los contratos suscritos durante los últimos tres (3) años con entidades del sector público.

- f) Declaro no haber incumplido la presentación de documentos ni tampoco haber desistido de suscribir el contrato, como proponente adjudicado, en otros procesos de contratación realizados por las entidades públicas en el último año.
- g) Declaro haber realizado la Inspección Previa (Cuando corresponda).
- h) Declaro que el personal clave propuesto se encuentra inscrito en los Registros que prevé la normativa vigente (Cuando corresponda).
- i) Declaro que el índice de liquidez, según los datos extractados del último balance o balance de apertura, es mayor a uno.

III.- De la Presentación de Documentos

En caso de que la Empresa o Asociación, a la que represento, sea adjudicada, me comprometo a presentar la siguiente documentación en original o fotocopia legalizada, aceptando que el incumplimiento es causal de descalificación de la propuesta. *(En caso de Asociaciones Accidentales, cada socio, presentará la documentación detallada a continuación; excepto los documentos señalados en los incisos j), k) y l) que deberán ser presentados por la Asociación Accidental).*

- a) Testimonio de constitución de la empresa.
- b) Registro de matrícula vigente, excepto para proponentes cuando la normativa legal inherente a su constitución así lo prevea.
- c) Poder del Representante Legal.
- d) Número de Identificación Tributaria (NIT).
- e) Declaración Jurada del Pago de Impuestos a las Utilidades de las Empresas, con el sello del Banco. (excepto las empresas de reciente creación)
- f) Balance General de la última gestión fiscal. (Exceptuando las empresas de reciente creación que entregaran su Balance de Apertura).
- g) Certificado de Solvencia Fiscal emitida por la Contraloría General del Estado (CGE) en original.
- h) Certificados/Documentos que acrediten la Experiencia General y Específica de la Empresa.
- i) Certificados/Documentos que acrediten la Experiencia General y Específica del Personal Clave.
- j) La Garantía de Cumplimiento de Contrato equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato.
- k) Testimonio del Contrato de Asociación Accidental (cuando corresponda).
- l) Poder del Representante Legal de la Asociación Accidental (cuando corresponda).

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)

FORMULARIO A-2
IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE
 (En caso de Asociaciones Accidentales deberá registrarse esta información en el
 Formato de Identificación para Asociaciones Accidentales)

Lugar y Fecha : 		
1. DATOS GENERALES		
Nombre o Razón Social del proponente :		
Año de Fundación :		
Tipo de Empresa :	<input type="checkbox"/> a) Empresa Nacional <input type="checkbox"/> b) Otros 	
Domicilio Principal :	<i>País</i> 	<i>Ciudad</i>
Teléfonos :		
Fax :		
Casilla :		
Correo electrónico :		
2. DOCUMENTOS PRINCIPALES DE IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE		
Testimonio de constitución :	<i>Número de Testimonio</i> 	<i>Lugar de emisión</i>
Número de Identificación Tributaria :	<i>NIT</i> 	<i>Fecha de expedición</i> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <i>(Día)</i> </div> <div> <i>Mes</i> </div> <div> <i>Año</i> </div> </div>
3. DIRECCIÓN DEL PROPONENTE A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN		
Dirección de notificación :	<input type="checkbox"/> a) Vía Correo Electrónico al correo: <input type="checkbox"/> b) Vía Fax al número: 	
4. INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL		
Nombre del Representante Legal :	<i>Paterno</i> 	<i>Materno</i>
Cédula de Identidad :	<i>Número</i> 	<i>Lugar de expedición</i>
Poder del Representante Legal :	<i>Número de Testimonio</i> 	<i>Lugar de emisión</i> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <i>(Día)</i> </div> <div> <i>M(es)</i> </div> <div> <i>Año</i> </div> </div>

(Firma del Representante Legal del Proponente)
 (Nombre completo del Representante Legal)

FORMATO DE IDENTIFICACIÓN PARA ASOCIACIONES ACCIDENTALES

Lugar y Fecha :											

1. DATOS GENERALES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL

Denominación de la Asociación Accidental :											
Asociados :		#	Nombre del Asociado				% de Participación				
		1									
		2									
		3									
		4									
Testimonio de Constitución :		Número de Testimonio				Lugar		Fecha (Día Mes Año)			
Nombre de la Empresa Líder :											

2. DATOS DE CONTACTO DE LA EMPRESA LIDER

País :										
Ciudad :										
Dirección Principal :										
Teléfonos :										
Fax :										
Casilla :										
Correo electrónico :										

3. DIRECCIÓN DEL PROPONENTE A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN

Dirección de notificación :	<input type="checkbox"/> a) Vía Correo Electrónico al correo:										
	<input type="checkbox"/> b) Vía Fax al número:										

4. INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL

Nombre del Representante Legal :	Paterno		Materno		Nombre(s)					
Cédula de Identidad :	Número		Lugar de expedición							
Poder del Representante Legal :	Número de Testimonio		Lugar		Fecha (Día Mes Año)					
Dirección del Representante Legal :										
Teléfonos :										
Fax :										
Correo electrónico :										

5. EMPRESAS INTEGRANTES DE LA ASOCIACIÓN

Cada integrante de la Asociación Accidental deberá llenar el Formato para Identificación de Integrantes de Asociaciones Accidentales que se encuentra a continuación

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)

FORMATO PARA IDENTIFICACIÓN DE INTEGRANTES DE ASOCIACIONES ACCIDENTALES

1. DATOS GENERALES									
Nombre o Razón Social :		<input style="width: 100%;" type="text"/>							
		<i>Nombre original</i>						<i>Año de fundación</i>	
Nombre original y año de fundación de la empresa :		<input style="width: 100%;" type="text"/>						<input style="width: 100%;" type="text"/>	
2. DOCUMENTOS PRINCIPALES DE IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE									
Testimonio de Constitución :		<i>Número de Testimonio</i>		<i>Lugar de emisión</i>		<i>Fecha</i>			
		<input style="width: 100%;" type="text"/>		<input style="width: 100%;" type="text"/>		(Día Mes Año)		<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Número de Identificación Tributaria :		<i>NIT</i>		<i>Fecha de expedición</i>		<i>Fecha</i>			
		<input style="width: 100%;" type="text"/>		(Día mes Año)		(Día Mes Año)		<input style="width: 100%;" type="text"/>	
3. INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL									
Nombre del Representante Legal :		<i>Paterno</i>		<i>Materno</i>		<i>Nombre(s)</i>			
		<input style="width: 100%;" type="text"/>		<input style="width: 100%;" type="text"/>		<input style="width: 100%;" type="text"/>			
Cédula de Identidad :		<i>Número</i>		<i>Lugar de expedición</i>					
		<input style="width: 100%;" type="text"/>		<input style="width: 100%;" type="text"/>					
Poder del Representante Legal :		<i>Número de Testimonio</i>		<i>Lugar de emisión</i>		<i>Fecha</i>			
		<input style="width: 100%;" type="text"/>		<input style="width: 100%;" type="text"/>		(Día Mes Año)		<input style="width: 100%;" type="text"/>	

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)

**FORMULARIO A-3
EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA**

[NOMBRE DE LA EMPRESA]							
N°	Entidad Contratante	Objeto de la Contratación	Lugar de Realización	Monto final percibido por el contrato en Bs.	Periodo de Ejecución		Forma de Participación (Asociado/ no Asociado)
					Inicio	Fin	
1							
2							
3							
4							
5							
...							
N							
TOTAL PERCIBIDO							

NOTA.- Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación, el proponente se compromete a presentar el certificado de conformidad o su equivalente emitido por el contratante, en original o fotocopia legalizada.

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)

**FORMULARIO A-4
EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA**

[NOMBRE DE LA EMPRESA]								
N°	Entidad Contratante	Objeto de la Contratación (*)	Lugar de Realización	Monto final percibido por el contrato en Bs.	Periodo de Ejecución			Forma de Participación (Asociado/N o Asociado)
					Inicio	Fin	Tiempo de Ejecución	
1								
2								
3								
4								
5								
...								
N								
TOTAL PERCIBIDO								

NOTA.- Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación, el proponente se compromete a presentar el certificado de conformidad o su equivalente emitido por el contratante, en original o fotocopia legalizada.

**(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)**

(*) En el objeto de la contratación, para los proyectos hidroeléctricos, el Consultor deberá adjuntar información sobre los siguientes aspectos cómo mínimo:

- Nombre del proyecto
- Propietario
- Localización
- Potencia instalada
- Caudal de diseño
- Tipo de turbina
- Altura Bruta de caída
- Longitud de túnel
- Diámetro de túnel

El consultor podrá adjuntar información adicional que mejor ilustre su experiencia específica.

FORMULARIO A-5

CURRICULUM VITAE, EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL GERENTE/DIRECTOR DE PROYECTO

1. DATOS GENERALES			
Nombre Completo :	Paterno	Materno	Nombre(s)
Cédula de Identidad :	Número	Lugar de expedición	
Edad :			
Nacionalidad :			
Profesión :			
Número de Registro Profesional :			

2. FORMACIÓN ACADÉMICA				
Universidad / Institución	Fechas		Grado Académico	Título en Provisión Nacional
	Desde	Hasta		

3. CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN				
Universidad / Institución	Fechas		Nombre del Curso	Duración en Horas
	Desde	Hasta		

4. EXPERIENCIA EN CONSULTORÍAS EN GENERAL						
N°	Entidad / Empresa	Objeto de la Consultoría	Monto de la Consultoría (Bs.)	Cargo	Fecha (mes / año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N.						

5. EXPERIENCIA EN EL CARGO EN CONSULTORÍAS ESPECÍFICAS						
N°	Entidad / Empresa	Objeto de la Consultoría (*)	Monto de la Consultoría (Bs.)	Cargo	Fecha (mes / año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N						

(*)En el objeto de la contratación, para los proyectos hidroeléctricos, el Consultor deberá adjuntar información sobre los siguientes aspectos como mínimo: Nombre del proyecto, Propietario, Localización, Potencia instalada, Caudal de diseño, Tipo de turbina, Altura Bruta de caída, Longitud de túnel, Diámetro de túnel

6. DECLARACIÓN JURADA	
<p>Yo, [Nombre completo de la Persona] con C.I. N° [Número de documento de identificación], de nacionalidad [Nacionalidad] me comprometo a prestar mis servicios profesionales para desempeñar la función de Gerente, únicamente con [Nombre de la empresa o de la Asociación Accidental], en caso que se suscriba el contrato para [Objeto de la Contratación] con ENDE [Nombre de ENDE]. Asimismo, confirmo que tengo pleno dominio hablado y escrito del idioma español.</p> <p>El abajo firmante, como Representante Legal del proponente, ha verificado que el profesional propuesto sólo se presenta con esta propuesta. De encontrarse propuesto sus servicios en otra propuesta para la misma contratación, asumo la descalificación de la presente propuesta.</p> <p style="text-align: right;">Lugar y fecha: [Indicar el lugar y la fecha]</p>	
<p>NOTA.- Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación el proponente se compromete a presentar los certificados de los trabajos detallados, en original o fotocopia legalizada emitida por ENDE contratante.</p>	
<p>(Firma del Profesional Propuesto) (Nombre completo del Profesional Propuesto)</p>	<p>(Firma del Representante Legal) (Nombre completo del Representante Legal)</p>

FORMULARIO A-6
CURRICULUM VITAE, EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PERSONAL CLAVE

1. DATOS GENERALES			
Nombre Completo :	<i>Paterno</i>	<i>Materno</i>	<i>Nombre(s)</i>
Cédula de Identidad :	<i>Número</i>	<i>Lugar de Expedición</i>	
Edad :			
Nacionalidad :			
Profesión :			
Número de Registro Profesional :			

2. FORMACIÓN ACADÉMICA				
Universidad / Institución	Fechas		Grado Académico	Título en Provisión Nacional
	Desde	Hasta		

3. CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN				
Universidad / Institución	Fechas		Nombre del Curso	Duración en Horas
	Desde	Hasta		

4. EXPERIENCIA EN CONSULTORÍAS EN GENERAL						
N°	Entidad / Empresa	Objeto de la Consultoría	Monto de la Consultoría (Bs.)	Cargo	Fecha (mes / año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N						

5. EXPERIENCIA EN EL CARGO EN CONSULTORÍAS ESPECÍFICAS						
N°	Entidad / Empresa	Objeto de la Consultoría (*)	Monto de la Consultoría (Bs.)	Cargo	Fecha (mes / año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N						

(*)En el objeto de la contratación, para los proyectos hidroeléctricos, el Consultor deberá adjuntar información sobre los siguientes aspectos como mínimo: Nombre del proyecto, Propietario, Localización, Potencia instalada, Caudal de diseño, Tipo de turbina, Altura Bruta de caída, Longitud de túnel, Diámetro de túnel

DECLARACIÓN JURADA	
<p>Yo, [Nombre completo de la Persona] con C.I. N° [Número de documento de identificación], de nacionalidad [Nacionalidad] me comprometo a prestar mis servicios profesionales para desempeñar la función de [Cargo en la Consultoría], únicamente con [Nombre de la empresa o de la Asociación Accidental], en caso que se suscriba el contrato para [Objeto de la Contratación] con ENDE [Nombre de ENDE]. Asimismo, confirmo que tengo pleno dominio hablado y escrito del idioma español.</p> <p>El abajo firmante, como Representante Legal del proponente, ha verificado que el profesional propuesto sólo se presenta con esta propuesta. De encontrarse propuesto sus servicios en otra propuesta para la misma contratación, asumo la descalificación de la presente propuesta.</p> <p align="right">Lugar y fecha: [Indicar el lugar y la fecha]</p>	
<p>NOTA.- Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación el proponente se compromete a presentar los certificados de los trabajos detallados, en original o fotocopia legalizada emitida por ENDE contratante.</p>	
<p>(Firma del Profesional Propuesto) (Nombre completo del Profesional Propuesto)</p>	<p>(Firma del Representante Legal) (Nombre completo del Representante Legal)</p>

FORMULARIO A-7
RESUMEN DE INFORMACIÓN FINANCIERA (De la última gestión)
(En Bolivianos)

	GESTIÓN 20__
ACTIVO TOTAL	
ACTIVO CORRIENTE	
INVENTARIOS	
PASIVO TOTAL	
PASIVO CORRIENTE	
PATRIMONIO NETO	
FACTURACIÓN ANUAL	
UTILIDAD NETA	
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)

NOTA.- Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación el proponente se compromete a presentar el Balance de la Última Gestión o Balance de Apertura que respalda los datos proporcionados en el presente Formulario.

El índice (ratio) de liquidez, según los datos extractados del último balance, es mayor a uno (1).

**FORMULARIO A-8
RELACIÓN DE INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO**

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	MONTO
INMUEBLES		
VEHÍCULOS		
EQUIPO PRINCIPAL		
EQUIPO SECUNDARIO		
EQUIPO DE APOYO		
SOFTWARE: <ul style="list-style-type: none"> • Hidráulico • Simulación de operación de sistemas hidroeléctricos • Estructural • Obras Subterráneas • Análisis de costos y presupuestación 		
OTROS		

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)

NOTA.- El proponente deberá consignar los datos de la relación de instalaciones y equipamiento de su Empresa para el presente Servicio de Consultoría y si es una Asociación Accidental, de cada uno de sus Asociados. (Quitar la presente nota para la presentación de la propuesta)

FORMULARIO A-9

RESUMEN DEL PRESUPUESTO TOTAL

Descripción		Monto (Bs)
I	COSTOS DE CONSULTORÍA (Formulario A-9a)	
II	COSTOS DE INVESTIGACIONES DE CAMPO (Formulario A-9b)	
COSTO TOTAL DEL SERVICIO (I + II)		

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)

**FORMULARIO A-9a
PRESUPUESTO TOTAL DEL COSTO
DE LOS SERVICIOS DE CONSULTORÍA**

Descripción		Monto (Bs)
I	COSTOS DIRECTOS	
	A Honorarios del personal asignado al servicio (Formulario A-10)	
	B Otros Costos Directos y Misceláneos (Formulario A-11).	
	SUB TOTAL COSTOS DIRECTOS (A+B)	
II	COSTOS INDIRECTOS	
	D Gastos Generales.	
	E Impuestos y otros *	
	SUB TOTAL COSTOS INDIRECTOS (D+E)	
III	UTILIDAD	
COSTO TOTAL DEL SERVICIO (I + II + III)²		

(*) El proponente deberá considerar el costo de Protocolización del contrato.

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)

² Corresponde al valor resultante de los costos por Servicios de la consultoría, referentes a honorarios, impuestos y otros costos con sus correspondientes gastos generales que se detalla en el formulario A-9a. Este valor será incluido en la forma de pago del contrato por servicios de consultoría.

FORMULARIO A-9b

**PRESUPUESTO TOTAL DEL COSTO
DE LOS SERVICIOS DE INVESTIGACIONES Y TRABAJOS DE CAMPO**

N°	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO (En Bolivianos)	COSTO TOTAL
I	Topografía (superficie)	100	ha		
II	Topografía (línea de transmisión)	20	km		
III	Perforaciones a diamantina *	550	m		
IV	Líneas sísmicas	400	m		
COSTO TOTAL DE INVESTIGACIONES DE CAMPO³					

* Incluir gastos de transporte de equipos en helicóptero, si se considera necesario.

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)

³ Corresponde al valor resultante de los costos de las investigaciones de campo e incluye costos indirectos, impuestos y otros, de cada uno de los servicios. Este valor será incluido en la forma de pago para las Investigaciones de campo.

FORMULARIO A-10
HONORARIOS MENSUALES DEL PERSONAL ASIGNADO
(en Bolivianos)

	Nómina	Especialidad	Actividades a desarrollar	Periodo	Honorario por periodo	Costo honorarios
Profesionales						
1						
2						
...						
N						
Técnicos						
1						
2						
...						
N						
Administrativos						
1						
2						
...						
N						
Auxiliares						
1						
2						
...						
N						
Total						

(Firma del Representante Legal del Proponente)
 (Nombre completo del Representante Legal)

**FORMULARIO A-11
OTROS COSTOS DIRECTOS Y MISCELÁNEOS**

N°	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO (En Bolivianos)	COSTO TOTAL
1	Oficinas				
2	Vehículos, combustible y mantenimiento				
3	Equipos (Computadoras, graficadores, reproducciones y otros)				
4	Comunicaciones				
5	Subcontratos				
6	Pasajes				
7	Viáticos				
8	Otros (detalle de acuerdo a cada caso)				
TOTAL					

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)

Formularios - Propuesta Técnica

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

FORM. DESCRIPCIÓN

TEC-1: Descripción del Enfoque Técnico y la Metodología

TEC-2: Descripción del Plan de Trabajo

TEC-3: Descripción de la Organización y Dotación de Personal

TEC-4: Composición del Equipo y Asignación de Responsabilidades

TEC-5: Calendario de Actividades del Personal

TEC-6: Programa de Trabajo

FORMULARIO TEC-1: DESCRIPCIÓN DEL ENFOQUE TÉCNICO Y LA METODOLOGÍA

[El enfoque técnico y la metodología son componentes claves de la propuesta técnica. Se le sugiere que presente su propuesta técnica incluyendo gráficos y diagramas (máximo 20 páginas).]

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

FORMULARIO TEC-2: DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE TRABAJO

[El plan de trabajo es componente clave de la propuesta técnica. Se le sugiere que presente su propuesta técnica incluyendo gráficos y diagramas (máximo 40 páginas).]

Plan de Trabajo. En este formulario el Consultor deberá proponer las actividades principales del trabajo, su contenido y duración, fases y relaciones entre sí, etapas (incluyendo las aprobaciones provisionales del Contratante), y las fechas de entrega de los informes. El plan de trabajo propuesto deberá ser consistente con el enfoque técnico y la metodología, demostrando una comprensión de los TDR y habilidad para traducirlos en un plan de trabajo factible. Aquí se deberá incluir una lista de los documentos finales, incluyendo informes, planos y tablas que deberán ser presentadas como producto final. El plan de trabajo deberá ser consistente con el Programa de Trabajo en el Formulario TEC-6.

FORMULARIO TEC-3: DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DOTACIÓN DE PERSONAL

[La organización y dotación de personal es componente clave de la propuesta técnica. Se le sugiere que presente su propuesta técnica incluyendo gráficos y diagramas (máximo 30 páginas).]

Organización y Dotación de Personal. En este formulario el Consultor deberá proponer la estructura y composición de su equipo. Deberá detallar las disciplinas principales del trabajo, el especialista clave responsable, y el personal técnico y de apoyo designado.]

FORMULARIO TEC-4 COMPOSICIÓN DEL EQUIPO Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

1. Personal Profesional				
Nombre del Personal	Firma	Área de Especialidad	Cargo asignado	Actividad asignada

FORMULARIO TEC-5: CALENDARIO DE ACTIVIDADES DEL PERSONAL¹

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

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



Tiempo completo
Tiempo parcial

FORMULARIO TEC-6: PROGRAMA DE TRABAJO

N°	Actividad ⁴	Meses ⁵												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
n														

⁴ Indique todas las actividades principales del trabajo, incluyendo entrega de informes (por ejemplo, inicial, provisional, informes finales), y otras etapas tales como aprobaciones por parte del Contratante. Para tareas en varias fases, indique separadamente las actividades, entrega de informes y etapas para cada fase.

⁵ Las duraciones de las actividades deberán ser indicadas en un gráfico de barras que se debe presentar junto con este formulario.

ANEXO 3
FORMULARIOS DE VERIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE PROPUESTAS

Formulario V-1a	Verificación de los Documentos Legales, Administrativos y Técnicos para Empresas Consultoras.
Formulario V-1b	Verificación de los Documentos Legales, Administrativos y Técnicos para Asociaciones Accidentales.
Formulario V-1c	Verificación de los Documentos Legales, Administrativos y Técnicos cuando se presente una Organización No Gubernamental constituida como Asociación Civil sin Fines de Lucro.
Formulario V-2	Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica.

FORMULARIO V-1a
VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS LEGALES, ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS
PARA EMPRESAS CONSULTORAS

N°	REQUISITOS EVALUADOS	Verificación en el Acto de Apertura		Verificación en Sesión Reservada	
		Presentó	No Presentó	Cumple	No Cumple
Documentos Legales Originales					
1	Formulario A-1. Carta de Presentación de la Propuesta y Declaración Jurada para Empresas o Asociaciones Accidentales, firmada por el Representante Legal.				
2	Formulario A-2. Identificación del Proponente.				
Documento Legal en Fotocopia Simple					
3	Poder del Representante Legal, en fotocopia simple. <i>(En el caso de empresas unipersonales, cuando el Representante Legal sea diferente al propietario).</i>				
Documentos Administrativos en Original					
4	Formulario A-3. Experiencia General de la Empresa.				
5	Formulario A-4. Experiencia Específica de la Empresa.				
6	Formulario A-5. Currículum Vitae, Experiencia General y Específica del Gerente.				
7	Formulario A-6. Currículum Vitae, Experiencia General y Específica del Personal Clave.				
8	Formulario A-7. Resumen de Información Financiera. (El índice (ratio) de liquidez, es mayor a uno (1))				
9	Formulario A-8. Relación de Instalaciones y Equipamiento.				
10	Formulario A-9. Resumen del Presupuesto Total				
11	Formulario A-9a. Presupuesto total del costo de los servicios de consultoría				
12	Formulario A-9b. Presupuesto total del costo de los servicios de investigaciones y trabajos de campo				
13	Formulario A-10. Honorarios Mensuales del Personal Asignado				
14	Formulario A-11. Alquileres y Misceláneos				
15	Garantía de Seriedad de Propuesta.				
Documentos Técnicos					
16	Formulario TEC-1. Descripción del Enfoque Técnico y la Metodología				
17	Formulario TEC-2. Descripción del Plan de Trabajo				
18	Formulario TEC-3. Descripción de la Organización y Dotación de Personal				
19	Formulario TEC-4. Composición del Equipo y Asignación de Responsabilidades				
20	Formulario TEC-5. Calendario de Actividades del Personal				
21	Formulario TEC-6. Programa de Trabajo				
NOTA: Estos documentos no solamente deben ser presentados, sino también cumplir con las condiciones de validez requeridas por ENDE.					

Monto de la Propuesta	Monto (Bs.)
Numeral	
Literal	

FORMULARIO V-1b
VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS Y TECNICOS
PARA ASOCIACIONES ACCIDENTALES

Quando el proponente sea una Asociación Accidental, debe presentar los siguientes documentos:

N°	REQUISITOS EVALUADOS	Verificación en el Acto de Apertura		Verificación en Sesión Reservada	
		Presentó	No Presentó	Cumple	No Cumple
EN FORMA CONJUNTA, LA ASOCIACIÓN DEBE PRESENTAR					
1	Formulario A-1. Carta de Presentación de la Propuesta y Declaración Jurada para Empresas o Asociaciones Accidentales				
2	Testimonio del Contrato de Asociación Accidental, en fotocopia simple, que indique el porcentaje de participación de los asociados, la designación de la empresa líder, la nominación del Representante Legal de la asociación y el domicilio legal de la misma.				
3	Poder del Representante Legal de la Asociación Accidental, en fotocopia simple, con facultades expresas para presentar propuestas, negociar y suscribir contratos a nombre de la Asociación Accidental.				
4	Formulario A-5. Currículum Vitae, Experiencia General y Específica del Gerente				
5	Formulario A-6. Currículum Vitae, Experiencia General y Específica del Personal Clave.				
6	Formulario A-8. Relación de Instalaciones y Equipamiento.				
7	Garantía de Seriedad de Propuesta.				
8	Formulario A-9. Resumen del Presupuesto Total				
9	Formulario A-9a. Presupuesto total del costo de los servicios de consultoría				
10	Formulario A-9b. Presupuesto total del costo de los servicios de investigaciones y trabajos de campo				
11	Formulario A-10. Honorarios Mensuales del Personal Asignado				
12	Formulario A-11. Alquileres y Misceláneos				
13	Formulario TEC-1. Descripción del Enfoque Técnico y la Metodología				
14	Formulario TEC-2. Descripción del Plan de Trabajo				
15	Formulario TEC-3. Descripción de la Organización y Dotación de Personal				
16	Formulario TEC-4. Composición del Equipo y Asignación de Responsabilidades				
17	Formulario TEC-5. Calendario de Actividades del Personal				
18	Formulario TEC-6. Programa de Trabajo				
EN FORMA INDEPENDIENTE, CADA SOCIO DEBE PRESENTAR					
19	Formulario A-2. Identificación de Proponente.				
20	Poder del Representante Legal, en fotocopia simple, con facultades expresas para presentar propuestas, negociar y firmar contratos a nombre de la empresa integrante de la Asociación Accidental.				
21	Formulario A-3. Experiencia General de la Empresa.				
22	Formulario A-4. Experiencia Específica de la Empresa.				
23	Formulario A-7. Resumen de Información Financiera.				
NOTA: El proponente adjudicado deberá presentar toda la documentación contenida en este formulario que demuestre la veracidad de la información para la suscripción del contrato.					

Monto de la Propuesta	Monto (Bs.)
Numeral	
Literal	

FORMULARIO V-1c
VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS LEGALES, ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS
ORGANIZACIÓN NO GUBERNAMENTAL (ONG)
CONSTITUIDA COMO ASOCIACIÓN CIVIL SIN FINES DE LUCRO.

Cuando el Proponente sea una Asociación Civil sin Fines de Lucro debe presentar los siguientes documentos:

N°	REQUISITOS EVALUADOS	Verificación en el Acto de Apertura		Verificación en Sesión Reservada	
		Presentó	No Presentó	Cumple	No Cumple
1	Fotocopia de Acta de Fundación.				
2	Fotocopias de Estatutos y reglamento interno, <i>si corresponde</i> .				
3	La Resolución Suprema que aprueba la personalidad jurídica correspondiente.				
NOTA: Una Organización No Gubernamental, debe presentar la documentación anterior en reemplazo del documento señalado en el inciso b) del párrafo III del Formulario A-1. Las ONG's presentarán su registro correspondiente. El resto de la documentación debe ser adjuntada obligatoriamente, en caso de ser adjudicadas					

Monto de la Propuesta	Monto (Bs.)
Numeral	
Literal	

FORMULARIO V-2 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y PROPUESTA TÉCNICA

ENDE deberá definir los criterios y puntajes para los factores de evaluación de la calidad de la propuesta técnica dependiendo del servicio de consultoría.

Los factores de evaluación deberán ser definidos de manera previa a la publicación de la convocatoria y no podrán ser modificados.

Los factores de evaluación deberán determinarse de acuerdo con los siguientes parámetros:

FACTOR	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE MÍNIMO	PUNTAJE MÁXIMO
A	EXPERIENCIA DE LA EMPRESA (*)		20
B	FORMACIÓN Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL PROPUESTO (**)		60
C	PROPUESTA TÉCNICA (***)		20
	TOTAL	70	100

TOTAL PUNTAJE EVALUACIÓN DE CALIDAD Y PROPUESTA TÉCNICA (PCT) = A + B + C = 100

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y PROPUESTA TÉCNICA		
Identificación del proponente :		
A. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA	(*) A= 20	
CRITERIO	PUNTAJE ASIGNADO POR ENDE	PUNTAJE CALIFICADO
Experiencia General de la Empresa Antigüedad: <i>Experiencia general de la empresa:</i> Menor a 5 años 2 Menor o igual a 10 años 3 Mayor a diez años 5	5	
Experiencia Específica de la Empresa <i>Experiencia específica de la empresa en trabajos similares:</i> Menor a 5 años 5 Menor o igual a 10 años 10 Mayor a diez años 15	15	
SUBTOTAL A		

B. FORMACIÓN Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL PROPUESTO		(**)B= <div>60</div>		
B1. PERSONAL CLAVE PROPUESTO				
CRITERIO		PUNTAJE ASIGNADO POR ENDE	PUNTAJE CALIFICADO	
1.- Director del Proyecto (Jefatura o Gerencia de proyectos, centrales hidroeléctricas de alta caída)		50		
Experiencia de 10 a 12 años				10
Experiencia mayor a 12 años				15
Personal Clave				
2.- Ingeniero Civil, Hidráulico (Centrales Hidroeléctricas de alta caída)				
Experiencia de 10 a 12 años				5
Experiencia mayor a 12 años				10
Personal Clave				
3.- Ingeniero Geólogo Geotécnico (obras subterráneas, túneles, galerías y pozos)				
Experiencia de 10 a 12 años				3
Experiencia mayor a 12 años				5
Personal Clave				
4.- Ingeniero Electromecánico				
Experiencia de 10 a 12 años				3
Experiencia mayor a 12 años				5
Personal Clave				
5.- Ingeniero Mecánico(experiencia en compuertas y válvulas mecánicas)				
Experiencia de 10 a 12 años				3
Experiencia mayor a 12 años				5
Personal Clave				
6.- Ingeniero Civil (análisis de costos y presupuestos de obras de infraestructura)				
Experiencia de 10 a 12 años				3
Experiencia mayor a 12 años				5
Personal Clave				
7.- Ingeniero (especificaciones técnicas con conocimiento de normas)				
Experiencia de 10 a 12 años				3
Experiencia mayor a 12 años				5
B2. PARTICIPACIÓN DE PERSONAL NACIONAL				
▪ Dos profesionales en el personal clave propuesto		10		
▪ Profesionales adicionales 2,5 puntos por persona				5
SUBTOTAL B				

C. PROPUESTA TÉCNICA		(***)C=	20
CRITERIO	PUNTAJE ASIGNADO POR ENDE	PUNTAJE CALIFICADO	
▪ Criterio 1: Enfoque técnico y metodología <i>El enfoque técnico y la metodología, permite el cumplimiento de los objetivos del servicio de Consultoría..... 6</i> <i>Superior a lo solicitado..... 8</i>	8		
▪ Criterio 2: Plan de trabajo y organización de personal <i>La propuesta cumple con los Términos de Referencia, Alcance de trabajo y personal suficiente para el servicio..... 6</i> <i>Propuesta superior a lo solicitado..... 8</i>	8		
▪ Criterio 3: Calendario de actividades de personal y programa de trabajo <i>La propuesta cumple con los plazos y la programación de actividades adecuada a los requisitos exigidos..... 3</i> <i>Propuesta superior a lo solicitado..... 4</i>	4		
SUBTOTAL C			
D. TOTAL PUNTAJE POR EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y PROPUESTA TÉCNICA (PCT = A+B+C)			

ANEXO 4 MODELO DE CONTRATO

I. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

PRIMERA.-	Partes Contratantes
SEGUNDA.-	Antecedentes Legales del Contrato
TERCERA.-	Objeto del Contrato
CUARTA.-	Plazo de Prestación del Servicio
QUINTA.-	Monto del Contrato
SEXTA.-	Anticipo
SÉPTIMA.-	Garantías
OCTAVA.-	Domicilio a efectos de Notificación
NOVENA.-	Vigencia del Contrato
DÉCIMA.-	Documentos de Contrato
DÉCIMA PRIMERA.-	Idioma
DÉCIMA SEGUNDA.-	Legislación Aplicable al Contrato
DÉCIMA TERCERA.-	Derechos del Consultor
DÉCIMA CUARTA.-	Estipulaciones sobre Impuestos
DÉCIMA QUINTA.-	Cumplimiento de Leyes Laborales
DÉCIMA SÉXTA.-	Protocolización del Contrato
DÉCIMA SÉPTIMA.-	Subcontratos
DÉCIMA OCTAVA	Intransferibilidad del Contrato
DÉCIMA NOVENA.-	Causas de Fuerza Mayor y/o Caso Fortuito
VIGÉSIMA.-	Terminación del Contrato
	▪ Por Cumplimiento
	▪ Por Resolución
VIGÉSIMA PRIMERA.-	Solución de Controversias
VIGÉSIMA SEGUNDA.-	Modificaciones al Contrato

II. CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

VIGÉSIMA TERCERA.-	Inicio de Prestación del Servicio
VIGÉSIMA CUARTA.-	Supervisión del Servicio
VIGÉSIMA QUINTA.-	Representante del Consultor
VIGÉSIMA SEXTA.-	Personal del Consultor
VIGÉSIMA SÉPTIMA.-	Informes
VIGÉSIMA OCTAVA.-	Aprobación de Documentos y Propiedad de los Mismos
VIGÉSIMA NOVENA.-	Forma de Pago
TRIGÉSIMA.-	Facturación
TRIGÉSIMA PRIMERA.-	Modificaciones al Servicio
TRIGÉSIMA SEGUNDA.-	Pago por Servicios Adicionales
TRIGÉSIMA TERCERA.-	Morosidad y sus Penalidades
TRIGÉSIMA CUARTA.-	Responsabilidad y Obligaciones del Consultor
TRIGÉSIMA QUINTA.-	Suspensión de Actividades
TRIGÉSIMA SÉXTA.-	Certificado de Liquidación Final
TRIGÉSIMA SÉPTIMA.-	Procedimiento de Pago del Certificado de Liquidación Final
TRIGÉSIMA OCTAVA.-	Conformidad

MINUTA DE CONTRATO

SEÑOR NOTARIO DE GOBIERNO DEL DISTRITO ADMINISTRATIVO DE _____ *(registrar el lugar donde será protocolizado el Contrato)*

En el registro de Escrituras Públicas a su cargo se servirá usted insertar el presente contrato de Servicios de Consultoría, para _____ *(registrar el tipo de consultoría a ser realizado)* sujeto a las siguientes cláusulas:

I. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

PRIMERA.- (PARTES CONTRATANTES) Dirá usted que las partes Contratantes son: EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD *(registrar de forma clara y detallada el nombre o razón social de ENDE)*, representada por _____ *(Registrar el nombre y el cargo del responsable de la suscripción del Contrato de Consultoría)* designado por _____ *(Registrar la Resolución o documento de designación por autoridad competente)*, que en adelante se denominará ENDE y la _____ *(Registrar la Razón Social del Adjudicado)*, legalmente representada por _____ *(Registrar el nombre completo y número de Cédula de Identidad del representante legal habilitado para la suscripción del contrato)*, en virtud del Testimonio de Poder N° _____ *(Registrar el número)* otorgado ante _____ *(Registrar el N° de Notaría de Fe Pública ante la cual fue otorgado el Poder)*, el _____ *(Registrar la fecha, día, mes y año)* en la _____ *(Registrar el lugar donde fue otorgado el Poder)*, que en adelante se denominará el **CONSULTOR**, quienes celebran y suscriben el presente Contrato de Consultoría.

SEGUNDA.- (ANTECEDENTES LEGALES DEL CONTRATO) Dirá usted que ENDE, mediante Primera Convocatoria N° CDR-ENDE-2012-OXX *(registrar el número de la Licitación)*, convocó a empresas consultoras para que presenten sus documentos administrativos, legales y propuesta técnica y económica, de acuerdo con los Términos de Referencia y condiciones establecidas en el Documento Base de Contratación aprobado mediante Resolución N° _____ de _____ *(registrar el número y fecha de la Resolución de aprobación del Documento Base de Contratación)*, proceso realizado bajo las normas y regulaciones de contratación establecidas en el marco de las Normas Básicas del Sistema de Administración de Bienes y Servicios (NB-SABS), aprobadas por Decreto Supremo N° 0181 de 28 de junio de 2009.

Que la Comisión de Calificación de ENDE, luego de efectuada la apertura de propuestas presentadas, realizó el análisis y evaluación de las mismas, habiendo emitido el Informe de Evaluación y Recomendación al Responsable del Proceso de Contratación (RPC) de ENDE, el mismo que fue aprobado y en base al cual, se pronunció la Resolución de Adjudicación N° _____ *(registrar el número y la fecha de la Resolución)*, resolviendo adjudicar la prestación del servicio a _____ *(registrar la razón social de la Empresa Consultora o Asociación Accidental de Empresas Consultoras adjudicatarias del servicio)*, por haber sido calificada, al cumplir su propuesta con todos los requisitos y ser la más conveniente a los intereses de ENDE.

(Si el RPC en caso excepcional decide adjudicar el servicio a un proponente que no sea el recomendado por la Comisión de Calificación, deberá adecuarse este hecho en la redacción de la presente cláusula).

TERCERA.- (OBJETO DEL CONTRATO) El **CONSULTOR** se compromete y obliga por el presente Contrato, a prestar todos los servicios de consultoría necesarios para la Elaboración de Diseño Base, Diseño de Licitación y la Preparación de Documentos de Licitación para la Construcción de Obras, Suministro de Equipamiento, Montaje y Puesta en Marcha - Proyecto Hidroeléctrico "Miguillas", hasta su conclusión, con estricta y absoluta sujeción a este Contrato, a los documentos que forman parte de él y dando cumplimiento a las normas, condiciones, precio, regulaciones, obligaciones, especificaciones, tiempo de prestación del servicio y características técnicas establecidas en los documentos del Contrato y a las cláusulas contractuales contenidas en el presente instrumento legal. En adelante este servicio se denominará la **CONSULTORÍA**.

Para la correcta prestación de la **CONSULTORÍA** hasta su conclusión, dentro de los Términos de Referencia que forman parte del presente Contrato, así como para garantizar la calidad del mismo, el **CONSULTOR** se obliga a prestar el servicio, con el personal profesional idóneo y equipo ofertados, así como todo lo necesario de acuerdo con los documentos de contratación y propuesta presentada.

CUARTA.- (PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO) El **CONSULTOR** desarrollará sus actividades de forma satisfactoria, en estricto acuerdo con el alcance de trabajo, la propuesta adjudicada, los

Términos de Referencia y el cronograma de servicios en el plazo de trescientos Noventa (390) días calendario, que serán computados a partir de la fecha de la Orden de Proceder. En caso de otorgarse anticipo la Orden de Proceder no podrá ser emitida antes de que se haga efectivo el desembolso total del anticipo.

El plazo establecido precedentemente se distribuye de acuerdo al siguiente detalle:

1. Movilización ____siete (7) días calendario.
2. Periodo de realización de la Consultoría, incluida la entrega final del producto contratado, debidamente revisado por la CONTRAPARTE y subsanadas las observaciones por el CONSULTOR trescientos noventa (390) días calendario.
3. El período de entrega - revisión - corrección - aprobación del Informe Final y todos los documentos finales objeto de contrato será de ochenta y cuatro (84) días calendario, empezando el día trescientos seis (306) hasta el día trescientos noventa (390). Este período comprende lapsos de veintiún (21) días calendario de revisión, seguidos de 21 días calendario de correcciones, hasta la aprobación final por la CONTRAPARTE máximo el día trescientos noventa (390). Emitida, por escrito, la Orden de Proceder comenzará a correr el plazo de prestación del servicio, el que podrá ser ampliado en los casos siguientes:
 - a) Por modificación del servicio, por parte de ENDE, mediante el procedimiento establecido en la cláusula Trigésima Primera, incrementando o instruyendo la realización de otros servicios de consultoría relacionados al objeto del presente contrato, lo que será consignado en el Contrato Modificatorio.
 - b) Por demora en el pago de certificados de prestación del servicio,
 - c) Por otras causales previstas en este Contrato y documentos que forman parte del mismo.

QUINTA.- (MONTO DEL CONTRATO) El monto total propuesto y aceptado por ambas partes para la ejecución del objeto del presente Contrato es de: _____ ***(Registrar en forma numérica y literal el monto del Contrato, en bolivianos, establecido en la Resolución de Adjudicación). (En contrataciones de empresas extranjeras asociadas con nacionales el monto del contrato podrá ser en moneda extranjera)***. Este precio corresponde a la propuesta adjudicada establecida en la propuesta económica que forma parte de este Contrato.

Queda establecido que los precios consignados en la propuesta adjudicada incluyen todos los elementos sin excepción alguna, que sean necesarios para la realización y cumplimiento del servicio de **CONSULTORÍA**. Este precio también comprende todos los costos referidos a salarios, incidencia en ellos por leyes sociales, impuestos, aranceles, daños a terceros, gastos de seguro de equipo y de accidentes personales, gastos de transporte y viáticos, o sea todo otro costo directo o indirecto incluyendo utilidades que pueda tener incidencia en el precio total del servicio, hasta su conclusión.

Es de exclusiva responsabilidad del **CONSULTOR**, prestar los servicios contratados dentro del monto establecido como costo del servicio, ya que no se reconocerán ni procederán pagos por servicios que excedan dicho monto, a excepción de aquellos autorizados expresamente por escrito mediante los instrumentos técnico-legales previstos en este Contrato.

(En caso de que el precio total contratado fuese en moneda extranjera se debe dejar expresamente establecido que el pago se realizará en moneda nacional y al tipo de cambio oficial de venta, establecido por el Banco Central de Bolivia en el día de la facturación).

SEXTA.- (ANTICIPO) Después de ser suscrito legalmente el Contrato, con objeto de cubrir gastos de movilización, ENDE entregará al **CONSULTOR**, a solicitud expresa de éste, un anticipo de hasta el diez por ciento (10%) del monto del contrato, contra entrega de una Garantía de Correcta Inversión de Anticipo por el cien por ciento (100%) del monto entregado. El importe del anticipo será descontado en tres (3) certificados de pago, en forma proporcional, hasta cubrir el monto total del anticipo.

El importe de la garantía podrá ser, cobrado por ENDE en caso de que el **CONSULTOR** no haya iniciado la prestación del servicio dentro de los diez (10) días calendario establecidos al efecto, o en caso de que no cuente con el personal y equipos necesarios para la realización del servicio estipulado en el contrato, una vez iniciado éste.

Esta garantía original, podrá ser sustituida periódicamente deduciéndose el monto amortizado y ser emitida por el saldo que resta por amortizar. Las garantías substitutivas deberán mantener su vigencia en forma continua y hasta el plazo originalmente previsto, por lo que el **CONSULTOR** realizará las acciones correspondientes a este fin oportunamente.

LA CONTRAPARTE llevará el control directo de la vigencia y validez de la garantía, en cuanto al monto y plazo, a efectos de requerir su ampliación al **CONSULTOR** o solicitar a ENDE su ejecución.

(En caso de no existir anticipo, ENDE deberá eliminar la presente cláusula del contrato)

SÉPTIMA.- (GARANTÍAS) El **CONSULTOR**, garantiza el correcto cumplimiento y fiel ejecución del presente Contrato en todas sus partes con la _____ *(registrar el tipo de garantía otorgada)* N° _____ emitida por _____ *(registrar el nombre del ente emisor de la garantía)* el _____ de _____ de 20 ____ con vigencia hasta el _____ de _____ del 20____, a la orden de _____ *(registrar el nombre o razón social de ENDE)*, por el siete por ciento (7 %) del monto del Contrato, equivalente a: _____ *(registrar el monto de la garantía en forma literal)* _____ *(registrar el monto de la garantía en forma numérica, entre paréntesis)*.

El importe de dicha garantía en caso de cualquier incumplimiento contractual incurrido por el **CONSULTOR**, será pagado en favor de ENDE sin necesidad de ningún trámite o acción judicial, a su solo requerimiento.

Empero, si se procediera a la recepción definitiva del producto dentro del plazo contractual y en forma satisfactoria, hecho que se hará constar mediante el Acta correspondiente, suscrito por ambas partes Contratantes, dicha garantía será devuelta después de la Liquidación del Contrato, juntamente con el Certificado de Cumplimiento de Contrato.

EL **CONSULTOR**, tiene la obligación de mantener actualizada la Garantía de Cumplimiento de Contrato durante la vigencia de éste. **LA CONTRAPARTE** llevará el control directo de la vigencia de la garantía en cuanto al monto y plazo, a efectos de requerir su ampliación al **CONSULTOR**, o solicitar a ENDE su ejecución.

Las garantías de Cumplimiento de Contrato y de Correcta Inversión de Anticipo, estarán bajo custodia de la Unidad Administrativa, lo que no eximirá la responsabilidad de la **CONTRAPARTE**.

OCTAVA.- (DOMICILIO A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN) Cualquier aviso o notificación entre las partes contratantes será enviada:

Al CONSULTOR:

_____ *(registrar el domicilio que señale el Consultor, especificando calle y número del inmueble donde funcionan sus oficinas y la ciudad)*

A ENDE:

Av. Ballivián N° 503

Edif. Colon Piso N° 8

Of. 808

Cochabamba

NOVENA.- (VIGENCIA DEL CONTRATO) El presente Contrato entrará en vigencia una vez que haya sido suscrito por ambas partes, debiendo luego cumplirse con los siguientes trámites:

1. Otorgarse el anticipo, cuando haya sido solicitado.
2. Ser protocolizado.
3. Ser registrado en la Contraloría General del Estado.

DÉCIMA.- (DOCUMENTOS DE CONTRATO) Para cumplimiento de lo preceptuado en el presente contrato, forman parte del mismo los siguientes documentos:

10.1 Documento Base de Contratación y aclaraciones y enmienda(s) al Documento Base de Contratación.

10.1.1 Términos de Referencia y alcance de trabajo

10.1.2 Otros documentos necesarios para la prestación del servicio como _____ *(señalar los que correspondan)*.

10.2 Documentos completos de propuesta del **CONSULTOR**, incluyendo la Propuesta Económica, detalle de personal y equipo asignado a la prestación del servicio, Programa y Método de Ejecución.

10.3 Fotocopias legalizadas de:

- Cédula de Identidad del representante legal del adjudicado.
- Número de Identificación Tributaria (NIT).
- Contrato de Asociación Accidental (si corresponde).

10.4 Originales de:

- Certificado de Actualización de Matrícula del **CONSULTOR**, expedido por el Registro de Comercio de Bolivia **(si corresponde)**.
- Certificado de Información sobre Solvencia con el Fisco, emitido por la Contraloría General del Estado.
- Resolución de Adjudicación.
- Garantías de Cumplimiento de Contrato
- Garantía de Correcta Inversión de Anticipo **(si corresponde)**.

En el caso de Asociaciones Accidentales, cada asociado tiene la obligación de presentar la documentación anterior.

DÉCIMA PRIMERA.- (IDIOMA) El presente Contrato, toda la documentación aplicable al mismo y la que emerge de la documentación del servicio, deben ser elaborados en idioma castellano.

DÉCIMA SEGUNDA.- (LEGISLACIÓN APLICABLE AL CONTRATO) El presente contrato se celebra exclusivamente al amparo de las siguientes disposiciones:

- Ley N° 1178, de 20 de julio de 1990, de Administración y Control Gubernamentales.
- Decreto Supremo N° 0181, de 28 de junio de 2009, de las Normas Básicas del Sistema de Administración de Bienes y Servicios (NB-SABS).
- Ley del Presupuesto General de la Nación, aprobado para la gestión.
- Otras disposiciones relacionadas directamente con la normativa anteriormente señalada.

DÉCIMA TERCERA.- (DERECHOS DEL CONSULTOR) El **CONSULTOR**, tiene derecho a plantear reclamos por falta de pago del servicio prestado, o por cualquier otro aspecto consignado en el presente Contrato.

Tales reclamos deberán ser planteados por escrito y de forma documentada, a la **CONTRAPARTE**, hasta veinte (20) días hábiles posteriores al suceso.

La **CONTRAPARTE**, dentro del lapso imposterizable de diez (10) días hábiles de recibido el reclamo, analizará el mismo, debiendo emitir su informe - recomendación a ENDE, para que a su vez tome conocimiento y analice la recomendación a objeto de aceptar la misma, o en su caso pedir aclaración, ampliación del informe o rechazar la recomendación, lo que realizará por escrito, a los fines de la respuesta al **CONSULTOR**.

En los casos que así corresponda por la complejidad del reclamo, la **CONTRAPARTE** podrá solicitar el análisis del reclamo a las dependencias técnica, financiera o legal según corresponda, a objeto de procesar la respuesta al **CONSULTOR**.

Todo proceso de respuesta a reclamos, no deberá exceder los quince (15) días hábiles, computables desde la recepción del reclamo documentado por la **CONTRAPARTE**.

La **CONTRAPARTE** y ENDE, no atenderán reclamos presentados fuera del plazo establecido en esta cláusula.

DÉCIMA CUARTA.- (ESTIPULACIONES SOBRE IMPUESTOS) Correrá por cuenta del **CONSULTOR** el pago de todos los impuestos vigentes en el país, a la fecha de presentación de la propuesta.

En caso de que posteriormente, el Estado Plurinacional de Bolivia implantara impuestos adicionales, disminuyera o incrementara los vigentes, mediante disposición legal expresa, el **CONSULTOR** deberá acogerse a su cumplimiento desde la fecha de vigencia de dicha normativa.

DÉCIMA QUINTA.- (CUMPLIMIENTO DE LEYES LABORALES) El **CONSULTOR** deberá dar estricto cumplimiento a la legislación laboral y social vigente en el Estado Plurinacional de Bolivia respecto a su personal.

El **CONSULTOR** será responsable y deberá mantener a ENDE exonerada contra cualquier multa o penalidad de cualquier tipo o naturaleza que fuera impuesta por causa de incumplimiento o infracción de dicha legislación laboral o social.

DÉCIMA SEXTA.- (PROTOCOLIZACIÓN DEL CONTRATO) La presente minuta, será protocolizada con todas las formalidades de Ley por ENDE. El importe por concepto de protocolización debe ser pagado por el **CONSULTOR**. Esta protocolización contendrá los siguientes documentos:

- Minuta del contrato (original).

- Documento legal de representación de ENDE y poder de representación legal del **CONSULTOR** (fotocopias legalizadas).
- Garantías (fotocopia simple).

En caso de que por cualquier circunstancia, el presente documento no fuese protocolizado, servirá a los efectos de Ley y de su cumplimiento, como documento suficiente a las partes.

DÉCIMA SÉPTIMA.- (SUBCONTRATOS) Cuando esta previsión de subcontrato estuviese autorizada, el **CONSULTOR** podrá efectuar subcontrataciones, que acumuladas no deberán exceder el veinticinco por ciento (25%) del valor total de este Contrato, siendo el **CONSULTOR** directo y exclusivo responsable por los trabajos, su calidad y la perfección de ellos, así como también por los actos y omisiones de los subcontratistas y de todas las personas empleadas en el servicio.

En ningún caso el **CONSULTOR** podrá pretender autorización para subcontratos que no hubiesen sido expresamente previstos en su propuesta.

Ningún subcontrato o intervención de terceras personas relevará al **CONSULTOR** del cumplimiento de todas sus obligaciones y responsabilidades emergentes del presente Contrato.

DÉCIMA OCTAVA.- (INTRANSFERIBILIDAD DEL CONTRATO) El **CONSULTOR** bajo ningún título podrá ceder, transferir, subrogar, total o parcialmente este Contrato.

En caso excepcional, emergente de causa de fuerza mayor, caso fortuito o necesidad pública, procederá la cesión o la subrogación total o parcialmente del contrato previa aprobación de la MAE, bajo los mismos términos y condiciones del presente contrato.

DÉCIMA NOVENA.- (CAUSAS DE FUERZA MAYOR Y/O CASO FORTUITO). Con el fin de exceptuar al **CONSULTOR** de determinadas responsabilidades por mora durante la vigencia del presente contrato, la **CONTRAPARTE** tendrá la facultad de calificar las causas de fuerza mayor y/o caso fortuito, que pudieran tener efectiva consecuencia sobre la ejecución del Contrato.

Se entiende por fuerza mayor al obstáculo externo, imprevisto o inevitable que origina una fuerza extraña al hombre que impide el cumplimiento de la obligación (ejemplo: incendios, inundaciones y otros desastres naturales).

Se entiende por caso fortuito al obstáculo interno atribuible al hombre, imprevisto o inevitable, proveniente de las condiciones mismas en que la obligación debía ser cumplida (Ejemplo: conmociones civiles, huelgas, bloqueos, revoluciones, etc.).

Para que cualquiera de estos hechos puedan constituir justificación de impedimento en el proceso de prestación del servicio o de demora en el cumplimiento de lo previsto en el Cronograma de Trabajo, dando lugar a retrasos en el avance, de modo inexcusable e imprescindible en cada caso, el **CONSULTOR** deberá recabar de la **CONTRAPARTE** un certificado de constancia de la existencia del impedimento, dentro de los cinco (5) días hábiles de ocurrido el hecho, sin el cual, de ninguna manera y por ningún motivo podrá solicitar luego a la **CONTRAPARTE**, por escrito dentro del plazo previsto para los reclamos, la ampliación del plazo del Contrato o la exención del pago de penalidades.

En caso que la ampliación sea procedente, el plazo será extendido mediante Contrato Modificatorio procesado conforme se estipula en la Cláusula Trigésima Primera.

VIGÉSIMA.- (TERMINACIÓN DEL CONTRATO) El presente contrato concluirá bajo una de las siguientes modalidades:

20.1 Por Cumplimiento de Contrato De forma normal, una vez que ambas partes hayan dado cumplimiento a todas las condiciones y estipulaciones contenidas en el, lo cual se hará constar por escrito.

20.2 Por Resolución del Contrato Si se diera el caso y como una forma excepcional de terminar el contrato, a los efectos legales correspondientes, ENDE y el **CONSULTOR**, podrán invocar las siguientes causales para procesar la resolución del Contrato:

20.2.1 Resolución a requerimiento de ENDE, por causales atribuibles al

CONSULTOR. ENDE, podrá proceder al trámite de resolución del Contrato, en los siguientes casos:

- a) Por incumplimiento en la iniciación de los servicios, si emitida la Orden de Proceder demora más de diez (10) días calendario en movilizarse. Por disolución del **CONSULTOR** (sea Empresa Consultora o Asociación Accidental de Empresas Consultoras).

- b) Por quiebra declarada del **CONSULTOR**.
- c) Por suspensión del servicio sin **justificación**, por diez (10)_días calendario continuos, sin autorización escrita de la **CONTRAPARTE**.
- d) Por incumplimiento en la movilización al servicio, del personal y equipo ofertados, de acuerdo a Cronograma.
- e) Por incumplimiento injustificado del programa de prestación de servicios sin que el **CONSULTOR** adopte medidas necesarias y oportunas para recuperar su demora y asegurar la conclusión del servicio dentro del plazo vigente.
- f) Por negligencia reiterada (3 veces) en el cumplimiento de los Términos de Referencia, u otras especificaciones, o instrucciones escritas de la **CONTRAPARTE**.
- g) Por falta de pago de salarios a su personal y otras obligaciones contractuales que afecten al servicio.
- h) Por subcontratación de una parte del servicio sin que ésta haya sido prevista en la propuesta y/o sin contar con la autorización escrita de la **CONTRAPARTE**.
- i) Cuando el monto de las multas establecidas en la cláusula Trigésima Tercera, alcance el diez por ciento (10%) del monto del contrato – decisión optativa de ENDE, o el quince por ciento (15%), de forma obligatoria.

20.2.2 Resolución a requerimiento del CONSULTOR por causales atribuibles a ENDE. El **CONSULTOR**, podrá proceder al trámite de resolución del Contrato, en los siguientes casos:

- a) Por instrucciones injustificadas emanadas de ENDE o emanadas de la **CONTRAPARTE**, con conocimiento de ENDE, para la suspensión de la prestación del servicio por más de treinta (30) días calendario.
- b) Si apartándose de los términos del contrato ENDE a través de la **CONTRAPARTE**, pretende efectuar aumento o disminución en el servicio sin emisión del necesario Contrato Modificatorio, que en el caso de incrementos garantice el pago.
- c) Por incumplimiento injustificado en el pago de un certificado de prestación de servicios aprobado por la **CONTRAPARTE**, por más de treinta (30) días calendario computados a partir de la fecha de remisión del certificado de prestación de servicios por la **CONTRAPARTE**, a ENDE.

20.3 Reglas aplicables a la Resolución: Para procesar la Resolución del Contrato por cualquiera de las causales señaladas, ENDE o el **CONSULTOR** darán aviso escrito mediante carta notariada, a la otra parte, de su intención de resolver el Contrato, estableciendo claramente la causal que se aduce.

Si dentro de los quince (15) días hábiles siguientes de la fecha de notificación, se enmendaran las fallas, se normalizará el desarrollo de los servicios y se tomarán las medidas necesarias para continuar normalmente con las estipulaciones del Contrato. El requirente de la resolución, expresará por escrito su conformidad a la solución, siendo el aviso de intención de resolución retirado.

En caso contrario, si al vencimiento del término de los quince (15) días no existe ninguna respuesta, el proceso de resolución continuará, a cuyo fin ENDE o el **CONSULTOR**, según quien haya requerido la resolución del contrato, notificará mediante carta notariada a la otra parte, que la resolución del contrato se ha hecho efectiva.

Esta carta dará lugar a que cuando la resolución sea por causales imputables al **CONSULTOR**, se consolide en favor de ENDE la Garantía de Cumplimiento de Contrato, manteniéndose pendiente de ejecución la garantía de Correcta Inversión de Anticipo (en caso de haberse otorgado), hasta que se efectúe la conciliación de saldos, si aún la vigencia de dicha garantía lo permite; caso contrario si la vigencia está a finalizar y no se amplía, será ejecutada con cargo a esa liquidación. La **CONTRAPARTE** a solicitud de de ENDE, procederá a establecer y certificar los montos reembolsables al **CONSULTOR** por concepto de servicios satisfactoriamente prestados. En este caso no se reconocerá al **CONSULTOR** gastos de desmovilización de ninguna naturaleza. Con base en el certificado de cómputo final de servicios prestados, emitido por la **CONTRAPARTE**, el **CONSULTOR** preparará el Certificado de Liquidación Final, estableciendo saldos en favor o en contra para su respectivo pago o cobro de las garantías pertinentes.

Sólo en caso que la resolución no sea originada por negligencia del **CONSULTOR**, éste tendrá derecho a una evaluación de los gastos proporcionales que demande la desmovilización y los compromisos adquiridos por el **CONSULTOR** para la prestación del servicio, contra la presentación de documentos probatorios y certificados.

ENDE quedará en libertad de continuar la **CONSULTORÍA** a través de otro **CONSULTOR**; preferentemente podrá efectuar consulta al proponente calificado en segundo lugar, para establecer si mantiene su propuesta y así sucesivamente, siempre que dichas propuestas sean aceptables en precio y plazo, descontando lo realizado hasta la resolución del contrato con el anterior **CONSULTOR**.

20.4 Resolución por causas de fuerza mayor o caso fortuito que afecten a ENDE o al CONSULTOR: Si en cualquier momento, antes de la terminación de la prestación del servicio objeto del Contrato, ENDE se encontrase en situaciones fuera de control de las partes, que imposibiliten la conclusión del servicio o vayan contra los intereses del Estado; mediante carta notariada dirigida al **CONSULTOR**, suspenderá los trabajos y resolverá el Contrato total o parcialmente. A la entrega de dicha comunicación oficial de resolución, el **CONSULTOR** suspenderá el servicio de acuerdo a las instrucciones que al efecto emita la **CONTRAPARTE**.

El **CONSULTOR** conjuntamente con la **CONTRAPARTE**, procederán a la verificación del servicio prestado hasta la fecha de suspensión, la evaluación de los compromisos que el **CONSULTOR** tuviera pendientes por subcontratos u otros relativos al servicio, debidamente documentados. Asimismo, la **CONTRAPARTE** liquidará los costos proporcionales que demanden la desmovilización de personal y equipo y algunos otros gastos que a juicio de la **CONTRAPARTE** fueran considerados sujetos a reembolso. Con estos datos la **CONTRAPARTE** elaborará el Certificado de Liquidación Final y el trámite de pago será el previsto en la cláusula Vigésima Novena.

VIGÉSIMA PRIMERA.- (SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS). Las partes intervinientes acuerdan resolver definitivamente, todas las discrepancias, conflictos o controversias resultantes o emergentes del presente contrato o relacionado con él, directa o indirectamente o de sus documentos complementarios o modificatorios, mediante Arbitraje administrado por el Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio y Servicios de Cochabamba, de acuerdo con sus Reglamentos. Igualmente las partes hacen constar expresamente su compromiso de cumplir el Laudo que se dicte.

VIGÉSIMA SEGUNDA.- (MODIFICACIONES AL CONTRATO) El presente contrato no podrá ser modificado, excepto por causas señaladas en el Documento Base de Contratación, por acuerdo entre partes. Dichas modificaciones deberán estar destinadas al objeto de la contratación y estar sustentadas por informes técnico y legal que establezcan la viabilidad técnica y de financiamiento.

La referida modificación se realizará a través de uno o varios contratos modificatorios, que sumados no deberán exceder el diez por ciento (10%) del monto del contrato principal.

II. CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

VIGÉSIMA TERCERA.- (INICIO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO) La prestación del servicio se hará efectiva, a partir de la fecha en la que el **CONSULTOR** reciba de forma escrita la Orden de Proceder, la cual coincidirá con la fecha en que se haga efectivo el desembolso total del anticipo.

VIGÉSIMA CUARTA.- (SUPERVISIÓN DEL SERVICIO) Con el objeto de realizar el seguimiento y control del servicio a ser prestado por el **CONSULTOR**, ENDE desarrollará las funciones de **CONTRAPARTE**, a cuyo fin designará, mediante notificación escrita, como **CONTRAPARTE** a un equipo multidisciplinario bajo la dirección de un Profesional Ingeniero Civil con experiencia en proyectos hidroeléctricos, que ejercerá la Jefatura del equipo.

La **CONTRAPARTE**, será el medio autorizado de comunicación, notificación y aprobación de todo cuanto corresponda a los asuntos relacionados con el servicio a ser prestado por el **CONSULTOR**, bajo términos del presente Contrato y los documentos que forman parte del mismo.

La **CONTRAPARTE**, tendrá la autoridad necesaria para conocer, analizar, rechazar o aprobar los asuntos correspondientes al cumplimiento del presente Contrato, de acuerdo a las atribuciones e instrucciones que por escrito le confiera expresamente ENDE.

ENDE a través de la **CONTRAPARTE**, observará y evaluará permanentemente el desempeño del **CONSULTOR**, a objeto de exigirle en su caso, mejor desempeño y eficiencia en la prestación de su servicio, o de imponerle sanciones.

VIGÉSIMA QUINTA.- (REPRESENTANTE DEL CONSULTOR) Designa como su representante legal en el servicio, al **GERENTE DE PROYECTO**, profesional calificado en la propuesta del **CONSULTOR**, como profesional titulado, con suficiente experiencia en la dirección de **CONSULTORÍAS** similares, que lo califiquen como idóneo para llevar a cabo satisfactoriamente la prestación del servicio, será presentado oficialmente antes del inicio del trabajo, mediante comunicación escrita dirigida a la **CONTRAPARTE**.

El **GERENTE DE PROYECTO** tendrá residencia en el lugar previsto en el Documento Base de Contratación; prestará servicios a tiempo completo y está facultado para:

- a) Dirigir el servicio de **CONSULTORÍA**.
- b) Representar al **CONSULTOR** durante toda la prestación del servicio.
- c) Mantener permanentemente informada a la **CONTRAPARTE** sobre todos los aspectos relacionados con el servicio.
- d) Mantener coordinación permanente y efectiva con la Oficina Central del **CONSULTOR**.
- e) Presentar el Organigrama completo del personal del **CONSULTOR**, asignado al servicio.
- f) Es el responsable del control de la asistencia, así como de la conducta y ética profesional de todo el personal bajo su dependencia, con autoridad para asumir medidas correctivas en caso necesario.
- g) Cuidará de la economía con la que debe desarrollarse la prestación del servicio de Consultoría, a efectos de cumplir con el presupuesto asignado.

En caso de ausencia temporal del servicio, por causas emergentes del presente contrato, u otras de fuerza mayor o caso fortuito, con conocimiento y autorización de ENDE a través de la **CONTRAPARTE**; asumirá esas funciones el profesional inmediato inferior, con total autoridad para actuar en legal representación del **CONSULTOR**.

Esta suplencia será temporal y no debe exceder los treinta (30) días hábiles, salvo casos de gravedad, caso contrario el **CONSULTOR** deberá proceder a sustituir al **GERENTE**, presentando a consideración de ENDE una terna de profesionales de similar o mejor calificación que el que será reemplazado.

Una vez que ENDE acepte por escrito al nuevo **GERENTE**, éste recién entrará en ejercicio de la función; cualquier acto anterior es nulo.

VIGÉSIMA SÉXTA.- (PERSONAL DEL CONSULTOR) El **CONSULTOR** cumplirá sus deberes y responsabilidades asignando al servicio, el personal profesional y técnico experimentado, de acuerdo al número y especialidades señaladas en su propuesta, así como en ulteriores modificaciones aconsejables de acuerdo al programa de trabajo, con aprobación previa y escrita de ENDE. Cualquier cambio en esta nómina tendrá carácter excepcional, y será debidamente justificado por el **CONSULTOR**.

26.1 Retiro de personal del CONSULTOR a solicitud de ENDE: EL **CONSULTOR** retirará del servicio a cualquier empleado cuyo cambio justificado sea solicitado por ENDE, sustituyéndolo por otro de nivel similar o superior. En este caso, los gastos que resulten emergentes del cambio, correrán por cuenta del **CONSULTOR**.

26.2 Seguros: El **CONSULTOR** contratará los seguros, por los conceptos siguientes, cuyo costo está incluido en los precios de contrato:

- a) Accidentes o incapacidad para el personal del **CONSULTOR**, de acuerdo a la Ley General del Trabajo de Bolivia.
- b) Seguro contra todo riesgo, de los vehículos y equipo asignados al servicio.

26.3 Coordinación con la oficina central del CONSULTOR: El personal del **CONSULTOR** de la Oficina Principal de éste, coordinará y efectuará un control adecuado de la marcha del servicio, manteniendo contacto permanente con el **GERENTE DEL PROYECTO** (o con el suplente legal de éste), visitando periódicamente y cuantas veces sea necesario, en el lugar de prestación del servicio las oficinas y lugares de trabajo. Los salarios, pasajes y viáticos del personal que realice esta coordinación o seguimiento, no serán reconocidos de forma separada, por cuanto forman parte de los costos indirectos de la propuesta del **CONSULTOR**.

VIGÉSIMA SÉPTIMA.- (INFORMES) El **CONSULTOR**, someterá a la consideración y aprobación de ENDE a través de la **CONTRAPARTE**, los siguientes informes:

27.1 Informe Inicial: Un informe inicial, en cinco (5) ejemplares, a los siete (7) días calendario de la recepción de la Orden de Proceder, conteniendo un cronograma detallado de sus actividades, ajustado a la fecha de Orden de Proceder, indicando como se propone ejecutar y concluir el servicio. Este cronograma, una vez aprobado, solamente podrá ser modificado con la aprobación escrita de ENDE, en la instancia competente.

27.2 Informes de Avance y de Productos Intermedios y Final: El **CONSULTOR** presentará los informes estipulados en el Documento Base de Contratación, numeral 34.13, para su revisión, en cinco (5) ejemplares en papel y en versión digital ejecutable y una vez revisados y corregidos, según lo dispuesto en los mismos numerales del Documento Base de Contratación, el **CONSULTOR** presentará a la **CONTRAPARTE** los informes en su versión final en diez (10) ejemplares en papel y en versión digital ejecutable. Los planos deberán tener las aprobaciones y firmas correspondientes del responsable por parte del **CONSULTOR**. Los Informes a presentar son los siguientes:

a) A los noventa (90) días calendario del contrato: "Informe de Definición del Proyecto Base de Aprovechamiento del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas".

b) A los doscientos cuarenta (240) días calendario: "Informe de avance y los informes técnicos y memorias justificativas y de cálculo" que incluirá: Los Diseños de Licitación, los Documentos de Licitación, Documentos de Información a Proponentes, Especificaciones Técnicas, Planos, Modelos de Contratos, Presupuesto y Cronograma, del Documento Base de Contratación y sus enmiendas".

c) A los trescientos seis (306) días calendario: "Informe Final" que incluirá: Los Documentos de Licitación, Documentos de Información a Proponentes, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas, Planos y Modelos de Contratos. Los plazos de revisión por parte de la **CONTRAPARTE** y de corrección por parte del **CONSULTOR** están estipulados en el Documento Base de Contratación, numerales 34.14.1 y 34.15.1.

Los informes de avance tendrán por objeto el mantener informada a la **CONTRAPARTE**, concertar oportunamente aspectos técnicos y de política empresarial implícitos en el enfoque técnico y los documentos de licitación para disminuir los tiempos de revisión y corrección de informes y documentos finales, contendrán el avance del producto final contratado, consignado en el Documento Base de Contratación y un detalle de:

- a) Problemas más importantes encontrados en la prestación del servicio y el criterio técnico que sustentó las soluciones aplicadas en cada caso.
- b) La verificación del cumplimiento del cronograma de actividades y asignación de personal del **CONSULTOR**.
- c) Comunicaciones más importantes intercambiadas con la **CONTRAPARTE**.
- d) Información sobre modificaciones mediante Orden de Cambio (si se procesaron en el periodo).
- e) Información complementaria relevante para el cumplimiento del alcance de trabajo y calidad de los productos.

27.3 Informes Especiales: Cuando se presenten asuntos o problemas que, por su importancia, incidan en el desarrollo normal del servicio, a requerimiento de ENDE a través de la **CONTRAPARTE**, o por iniciativa propia el **CONSULTOR** emitirá informe especial sobre el tema específico requerido, en tres (3) ejemplares, conteniendo el detalle y las recomendaciones para que ENDE pueda adoptar las decisiones más adecuadas y oportunas.

27.4 Producto Final: Dentro del plazo previsto, el **CONSULTOR** entregará el producto final objeto del servicio de **CONSULTORÍA**, incluyendo todos los aspectos y elementos previstos en el Alcance de Trabajo y Propuesta presentada.

Este informe contendrá también las respectivas conclusiones y recomendaciones a efectos de que ENDE tome y asuma las acciones técnicas, económicas, legales u otras que correspondan.

El documento final corregido debe ser presentado por el **CONSULTOR** dentro del plazo previsto, en diez (10) ejemplares y en archivo digital ejecutable.

El documento final, deberá ser analizado por ENDE, en el nivel operativo correspondiente dentro del plazo máximo previsto en el Documento Base de Contratación, numerales 34.15.1 y 34.16.1, donde se estipulan plazos de revisiones, complementaciones, correcciones y de aprobación.

VIGÉSIMA OCTAVA.- (APROBACIÓN DE DOCUMENTOS Y PROPIEDAD DE LOS MISMOS)

28.1 Procedimiento de aprobación: La **CONTRAPARTE** una vez recibidos los informes, revisará cada uno de éstos de forma completa, así como otros documentos que emanen de la **CONSULTORÍA** y hará conocer al **CONSULTOR** sus observaciones dentro de los plazos establecidos más adelante, mientras que el **CONSULTOR** se obliga a satisfacer, en cada caso, desde su recepción, cualquier pedido de aclaración efectuado por la **CONTRAPARTE** o a través de éste de ENDE.

La Supervisión Técnica del Proyecto recibirá el **Primer Informe Parcial** a los noventa (90) días calendario, luego efectuará la revisión y/o aprobación correspondiente en quince (15) días calendario. En caso de existir observaciones, hará conocer las mismas al Consultor, quien en el plazo de quince (15) días calendario realizará las correcciones solicitadas, debiendo la Supervisión revisar nuevamente en los siguientes quince (15) días calendario. Si persistieran observaciones, el Consultor tendrá máximo 15 días adicionales para subsanar, de manera que el Primer Informe esté aprobado, a más tardar el día ciento cincuenta (150). Luego de la aprobación, se procederá a gestionar el pago correspondiente.

La Supervisión Técnica del Proyecto recibirá el **Segundo Informe Parcial** a los doscientos cuarenta (240) días calendario, luego efectuará la revisión y/o aprobación correspondiente en quince (15) días calendario. En caso de existir observaciones, hará conocer las mismas al Consultor, quien en el plazo de quince (15) días calendario realizará las correcciones solicitadas, debiendo la Supervisión revisar nuevamente en los siguientes 15 días calendario. Si persistieran observaciones, el Consultor tendrá máximo quince (15) días adicionales para subsanar, de manera que el Segundo Informe esté aprobado, a más tardar el día trescientos (300). Luego de la aprobación, se procederá a gestionar el pago correspondiente.

La Supervisión Técnica del Proyecto recibirá el **Tercer Informe Final** a los trescientos seis (306) días calendario, luego efectuará la revisión y/o aprobación correspondiente en veintiún (21) días calendario. En caso de existir observaciones, hará conocer las mismas al Consultor, quien en el plazo de veintiún (21) días calendario realizará las correcciones solicitadas, debiendo la Supervisión revisar nuevamente en los siguientes veintiún (21) días calendario. Si persistieran observaciones, el Consultor tendrá máximo veintiún (21) días adicionales para subsanar, de manera que el Tercer Informe esté aprobado, **a más tardar el día trescientos noventa (390)**. Luego de la aprobación, se procederá a gestionar el pago correspondiente.

En función de las necesidades el **CONSULTOR** y la **CONTRAPARTE** llevarán a cabo reuniones de revisión de temas específicos para acordar soluciones y correcciones a los documentos finales.

28.2 Propiedad de los documentos emergentes de la CONSULTORÍA: El documento final en original, copia y fotocopias de la misma, como su soporte magnético, y otros documentos resultantes de la presentación del servicio, así como todo material que se genere durante los servicios del **CONSULTOR**, son de propiedad de ENDE y en consecuencia, deberán ser entregados a ésta a la finalización de los servicios de **CONSULTORÍA**, quedando absolutamente prohibido al **CONSULTOR** difundir dicha documentación, total o parcialmente, sin consentimiento escrito previo de ENDE.

El presente Contrato otorga a ENDE el derecho de autor, derechos de patente y cualquier derecho de propiedad industrial o intelectual sobre los documentos emergentes de la **CONSULTORÍA**, en cumplimiento del Contrato. Se excluye de este derecho el software utilizado con derechos preexistentes de propiedad de terceros o del **CONSULTOR**.

El **CONSULTOR** está prohibido de divulgar o revelar cualquier información reservada y confidencial a la que pueda tener acceso en la ejecución del Contrato, a menos que se le haya autorizado por escrito. Esta prohibición se extiende igualmente a los empleados, representantes y subcontratistas del **CONSULTOR**.

El **CONSULTOR** solo podrá mencionar el servicio a terceros, como prueba de sus antecedentes profesionales, sobre lo cual ENDE emitirá la certificación detallada pertinente.

VIGÉSIMA NOVENA.- (FORMA DE PAGO) El pago se realizará de acuerdo al progreso del servicio, en número de pagos y fechas preestablecidos y convenidos en este contrato por ambas partes:

- Primer Pago (25%): A los 150 días calendario de iniciado el contrato
- Segundo Pago (35%): A los 300 días calendario de iniciado el contrato.
- Pago Final (40%): A los 390 días calendario de iniciado el contrato.

El **CONSULTOR** presentará a la **CONTRAPARTE**, para su revisión en versión definitiva, los informes correspondientes a cada pago y un certificado de pago debidamente llenado, con fecha y firmado por el Gerente de Proyecto, que consignará todos los trabajos ejecutados y los pagos establecidos, de acuerdo a la forma de pago establecida en el Documento Base de Contratación.

De no presentar el **CONSULTOR** el informe respectivo y certificado de pago correspondiente dentro del plazo previsto; los días de demora serán contabilizados por la **CONTRAPARTE**, a efectos de deducir los mismos del plazo que ENDE en su caso pueda demorar en la efectivización del pago del citado certificado.

La **CONTRAPARTE**, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, después de recibir el informe correspondiente a cada pago en versión definitiva el certificado de pago indicará por escrito su aprobación o devolverá el informe y el certificado para que se enmienden los motivos de rechazo, debiendo el **CONSULTOR**, en éste último caso, realizar las correcciones necesarias y volver a presentar el informe y certificado, con la nueva fecha.

El informe correspondiente a cada pago y el certificado de pago aprobado por la **CONTRAPARTE**, (con la fecha de aprobación), será remitido a la dependencia que corresponda de ENDE, para el procesamiento del pago. En dicha dependencia se expedirá la orden de pago dentro del plazo máximo de tres (3) días calendario computables desde su recepción.

El pago de cada certificado de prestación de servicios, se realizará dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la fecha de remisión de la **CONTRAPARTE** a la dependencia prevista de ENDE para el pago.

El **CONSULTOR** recibirá el pago del monto certificado, menos las deducciones que correspondiesen. Si el pago del certificado no se realizara dentro de los dieciocho (18) días calendario computables a partir de la fecha de remisión de la **CONTRAPARTE** a la dependencia prevista de ENDE para el pago, el **CONSULTOR** tendrá derecho a reclamar por el tiempo transcurrido desde el día dieciocho (18) hasta el día en que se haga efectivo el pago, la ampliación de plazo por día de demora. Si en ese tiempo, el pago que se realiza es parcial, sólo podrá reclamar la compensación en tiempo por similar porcentaje al que falta recibir en pago.

Si la demora de pago parcial o total, supera los sesenta (60) días calendario, desde la fecha de aprobación del certificado de pago por la **CONTRAPARTE**; el **CONSULTOR** tiene el derecho de reclamar el pago de un interés sobre el monto no pagado por cada día adicional de retraso, a partir del día sesenta y uno (61), calculado basándose en la tasa de interés pasiva anual promedio ponderada nominal del sistema bancario para depósitos en caja de ahorro en moneda nacional que publica periódicamente el Banco Central de Bolivia, de la semana anterior a la que se vaya a fijar el interés, el mismo que será dividido en trescientos sesenta y cinco (365) días y multiplicado por los días de retraso en que incurra ENDE.

En caso de que se hubiese pagado parcialmente el certificado de avance del servicio, el reclamo corresponderá al porcentaje que resta por ser pagado.

A este fin el **CONSULTOR** deberá hacer conocer a ENDE la demora en el pago (en días), mediante nota dirigida a la **CONTRAPARTE** dentro de los cinco (5) días hábiles subsiguientes a la fecha de haberse hecho efectivo el pago parcial o total, quien pondrá de inmediato a conocimiento de ENDE, para que independientemente del pago de intereses, establezca las causas de la demora de pago y asuma los ajustes correspondientes a los efectos de las responsabilidades administrativa y/o civil que emerjan.

En cada caso, el informe de la **CONTRAPARTE** consignará también la deducción de los días de demora en la presentación del certificado en que en su caso hubiese incurrido el **CONSULTOR**. En caso de que el **CONSULTOR**, no presente a la **CONTRAPARTE** el respectivo certificado de avance del servicio hasta treinta (30) días calendario posteriores al plazo previsto en la presente cláusula, la **CONTRAPARTE** deberá elaborar el certificado en base a los datos de control del servicio prestado que disponga y la enviará para la firma del **GERENTE DE PROYECTO**, con la respectiva llamada de atención por este incumplimiento contractual, advirtiéndole de las implicancias posteriores de esta omisión.

El procedimiento subsiguiente de pago a ser aplicado, será el establecido precedentemente.

TRIGÉSIMA.- (FACTURACIÓN) El **CONSULTOR** emitirá la factura correspondiente a favor de ENDE, una vez que cada informe estipulado contractualmente y el certificado de pago hayan sido aprobados por la **CONTRAPARTE**. En caso de que no sea emitida la factura respectiva, ENDE no hará efectivo el pago.

TRIGÉSIMA PRIMERA.- (MODIFICACIONES AL SERVICIO)

31.1 Sólo podrán introducirse modificaciones a la prestación de los servicios de consultoría establecidos en el objeto del presente Contrato, en caso de aplicación del inciso a) del Artículo 89 de las Normas Básicas del Sistema de Administración de Bienes y Servicios.

31.2 ENDE, o la **CONTRAPARTE** designada, previo el trámite respectivo de aprobación, podrá introducir modificaciones que considere estrictamente necesarias y con tal propósito, tendrá la facultad para ordenar por escrito al **CONSULTOR** y éste deberá cumplir con cualquiera de las siguientes instrucciones:

- a) Efectuar ajustes de rutina o especiales en el desarrollo cotidiano del servicio de **CONSULTORÍA**.
- b) Incrementar o disminuir cualquier parte del servicio previsto en el Contrato.
- c) Prestar servicios adicionales inherentes a la **CONSULTORÍA**, que sean absolutamente necesarios, aunque no cuenten con precios establecidos en el Contrato.

Ninguna de estas modificaciones podrá viciar o invalidar el Contrato, ni serán ejecutadas por el **CONSULTOR** sin una orden previa escrita.

31.3 La **CONTRAPARTE** o ENDE, puede ordenar las modificaciones únicamente a través de Contrato Modificatorio, sólo en caso extraordinario en que el servicio deba ser complementado y se determine una modificación significativa en la **CONSULTORÍA** que conlleve un decremento o incremento en los plazos o alcance. La **CONTRAPARTE** deberá formular el documento de sustento técnico-financiero que establezca las causas y razones por las cuales debiera ser suscrito este documento. Esta(s) modificación(es) no deberá(n) exceder el diez por ciento (10%) hacia arriba del monto del contrato principal. En caso de que signifique una disminución en el servicio, deberá concertarse previamente con el **CONSULTOR**, a efectos de evitar reclamos posteriores. El informe-recomendación y antecedentes será cursado por la **CONTRAPARTE** a ENDE, quien luego de su análisis a través de _____ (**registrar el nombre de la dependencia responsable del seguimiento del servicio**), realizará el procesamiento del análisis legal y formulación del Contrato, antes de su suscripción.

31.4 El Contrato Modificatorio debe ser emitido y suscrito de forma previa a la prestación de los servicios por parte del **CONSULTOR**, en ningún caso constituye un documento regularizador de procedimiento de prestación de los servicios, excepto en casos de emergencia probada, que incida en la prestación del servicio objeto de la **CONSULTORÍA**.

TRIGÉSIMA SEGUNDA.- (PAGO POR SERVICIOS ADICIONALES) Los servicios adicionales ordenados conforme la modalidad descrita en la cláusula Trigésima Primera, serán pagados según lo expresamente establecido en el Contrato Modificatorio.

En caso de existir estos servicios adicionales prestados, el **CONSULTOR** de forma mensual consignará los mismos en el certificado de pago.

TRIGÉSIMA TERCERA.- (MOROSIDAD Y SUS PENALIDADES) Queda convenido entre las partes contratantes, que salvo casos de fuerza mayor debidamente comprobados por la **CONTRAPARTE**, se aplicarán por cada periodo de retraso las siguientes multas:

- a) Equivalente al 3 por 1.000 del monto total del Contrato, por cada día de atraso desde el día 1 hasta el día 30 de atraso.
- b) Equivalente al 4 por 1.000 del monto total del Contrato, por cada día de atraso desde el día 31 en adelante.

Las causales para la aplicación de multas son las siguientes:

- a) Cuando el **CONSULTOR**, no entregara los productos establecidos en el párrafo 34.13 relativo a la entrega del Producto Final con todas las observaciones subsanadas en el plazo máximo previsto de 390 días calendario.
- b) Cuando el **CONSULTOR** demorará más de treinta (30) días hábiles en responder las consultas formuladas por escrito por ENDE o por la **CONTRAPARTE**, en asuntos relacionados con el objeto del presente contrato.

De establecer la **CONTRAPARTE** que por la aplicación de multas por moras se ha llegado al límite del diez por ciento (10%) del monto total del Contrato, podrá iniciar el proceso de resolución del Contrato, conforme a lo estipulado en la Cláusula Vigésima.

De establecer la **CONTRAPARTE** que por la aplicación de multas por moras se ha llegado al límite máximo del quince por ciento (15%) del monto total del Contrato, comunicará oficialmente esta situación a ENDE a efectos del procesamiento de la resolución del Contrato, conforme a lo estipulado en la Cláusula Vigésima.

Las multas serán cobradas mediante descuentos establecidos expresamente por la **CONTRAPARTE**, con base en el informe específico y documentado que formulará el mismo, bajo su directa responsabilidad, de los Certificados de pago mensuales o del Certificado de Liquidación Final, sin perjuicio de que ENDE ejecute la Garantía de Cumplimiento de Contrato y proceda al resarcimiento de daños y perjuicios por medio de la acción coactiva fiscal por la naturaleza del Contrato, conforme lo establecido en el Artículo 47 de la Ley N° 1178.

TRIGÉSIMA CUARTA.- (RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES DEL CONSULTOR)

34.1 Responsabilidad Técnica: El **CONSULTOR** asume la responsabilidad técnica absoluta, de los servicios profesionales prestados bajo el presente contrato, conforme lo establecido en los Términos de Referencia y propuesta técnico-económica, por lo que deberá desarrollar su trabajo conforme a las más altas normas técnicas de competencia profesional, conforme a las leyes, normas de conducta y costumbres locales. En consecuencia el **CONSULTOR** garantiza y responde del servicio prestado bajo este Contrato, por lo que en caso de ser requerida su presencia por escrito, para cualquier aclaración, de forma posterior a la liquidación del contrato, se compromete a no negar su participación.

En caso de no responder favorablemente a dicho requerimiento, hará conocer a la Contraloría General del Estado, para los efectos legales pertinentes, en razón de que el servicio ha sido prestado bajo un contrato administrativo, por lo cual el **CONSULTOR** es responsable ante el Estado.

El **CONSULTOR**, en ningún caso efectuará pagos a terceros, ni aceptará pagos indirectos de terceros, en relación con el servicio objeto de este Contrato, o con los pagos que de estos deriven.

No deberá tener vinculación alguna con empresas, organizaciones, funcionarios públicos o personas que puedan potencialmente o de hecho, derivar beneficio comercial del servicio encomendado al **CONSULTOR**, o de los resultados o recomendaciones de éste.

Bajo esta responsabilidad se establece que el **CONSULTOR**, se hará pasible a las sanciones legales pertinentes, cuando se haya establecido su culpabilidad, por la vía legal correspondiente.

34.2 Responsabilidad Civil: El **CONSULTOR** será el único responsable por reclamos judiciales y/o extrajudiciales efectuados por terceras personas que resulten de actos u omisiones relacionadas exclusivamente con la prestación del servicio bajo este Contrato.

TRIGÉSIMA QUINTA.- (SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES) ENDE está facultada para suspender temporalmente los servicios que presta el **CONSULTOR**, en cualquier momento, por motivos de fuerza mayor, caso fortuito y/o razones convenientes a los intereses del Estado; para lo cual notificará al **CONSULTOR** por escrito por intermedio de la **CONTRAPARTE**, con una anticipación de cinco (5) días calendario, excepto en los casos de urgencia por alguna emergencia imponderable. Esta suspensión puede ser total o parcial.

En este caso ENDE reconocerá a favor del **CONSULTOR** los gastos en que éste incurra por mantenimiento del personal en el servicio objeto de la **CONSULTORÍA**, siempre y cuando el lapso de la suspensión sea mayor a los (10) diez días calendario. A los efectos del pago de estos gastos, la **CONTRAPARTE** llevará el control respectivo de personal paralizado y elaborará el respectivo informe conteniendo el importe y plazo que en su caso corresponda, para que se sustente el pago y la ampliación del plazo.

Asimismo, el **CONSULTOR** podrá comunicar a ENDE la suspensión temporal de sus servicios en la **CONSULTORÍA**, cuando se presentan situaciones de fuerza mayor, caso fortuito o por causas atribuibles a ENDE que afecten al **CONSULTOR** en la prestación de sus servicios, esta suspensión puede ser parcial o total. Cuando el servicio fuera totalmente suspendido por más de diez (10) días calendario a efectos de reconocimiento del pago, se seguirá el procedimiento ya previsto en la presente cláusula.

Si los servicios se suspenden parcial o totalmente por negligencia del **CONSULTOR** en observar y cumplir correctamente las estipulaciones del contrato y/o de los documentos que forman parte del

mismo, el tiempo que los servicios permanezcan suspendidos, no merecerán ninguna ampliación del plazo del servicio, ni corresponderá pago alguno por el personal parado.

TRIGÉSIMA SEXTA.- (CERTIFICADO DE LIQUIDACIÓN FINAL)

Dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de la entrega del documento final, el **CONSULTOR** elaborará y presentará el Certificado de Liquidación Final del servicio y lo presentará a la **CONTRAPARTE**, en versión definitiva con fecha y firma del Gerente o Director del Proyecto.

La **CONTRAPARTE** y ENDE no darán por finalizada la revisión de la liquidación, si el **CONSULTOR** no hubiese cumplido con todas sus obligaciones de acuerdo a los términos del contrato y de sus documentos anexos, por lo que la **CONTRAPARTE** y ENDE podrán efectuar correcciones en el Certificado de Liquidación Final y se reservarán el derecho de que aún después del pago final, en caso de establecerse anomalías, se pueda obtener por la vía coactiva fiscal, por la naturaleza administrativa del Contrato, la restitución de saldos que resultasen como indebidamente pagados al **CONSULTOR**.

El cierre de contrato deberá ser acreditado con un Certificado de Cumplimiento de Contrato, otorgado por la autoridad competente de ENDE luego de concluido el trámite precedentemente especificado.

Este cierre de Contrato no libera de responsabilidades al **CONSULTOR**, por negligencia o impericia que ocasionasen daños posteriores sobre el objeto de contratación.

TRIGÉSIMA SÉPTIMA.- (PROCEDIMIENTO DE PAGO DEL CERTIFICADO DE LIQUIDACIÓN FINAL)

El **CONSULTOR** deberá tener presente que deberá descontarse del importe del Certificado de Liquidación Final los siguientes conceptos:

- a) Sumas anteriores ya pagadas en los certificados.
- b) Reposición de daños, si hubieren.
- c) El porcentaje correspondiente a la recuperación del anticipo si hubiera saldos pendientes.
- d) Las multas y penalidades, si hubieren.
- e) Por la protocolización del contrato, si este pago no se hubiere hecho efectivo oportunamente.

Asimismo, el **CONSULTOR** podrá establecer el importe de los pagos a los cuales considere tener derecho, que hubiesen sido reclamados sustentada y oportunamente (dentro de los treinta (30) días calendario de sucedido el hecho que originó el reclamo) y que no hubiese sido pagado por ENDE.

Preparado así el Certificado de Liquidación Final y debidamente aprobado por la **CONTRAPARTE**, ésta lo remitirá a la dependencia de ENDE que realiza el seguimiento del servicio, para su conocimiento, quien en su caso requerirá las aclaraciones que considere pertinentes; de no existir observación alguna para el procesamiento del pago, autorizará el mismo.

Este proceso utilizará los plazos previstos en la cláusula Vigésima Novena del presente Contrato, para el pago de saldos en caso que existiesen

TRIGÉSIMA OCTAVA.- (CONFORMIDAD) En señal de conformidad y para su fiel y estricto cumplimiento firman el presente Contrato, en cuatro ejemplares en idioma castellano de un mismo tenor y validez, el _____ (**Registrar el nombre y el cargo del responsable de la suscripción del Contrato de Consultoría**), en representación legal de ENDE, y el _____ (**registrar el nombre del representante legal del CONSULTOR, habilitado para la firma del Contrato**) en representación legal del **CONSULTOR**.

Este documento, conforme a disposiciones legales de control fiscal vigentes, será registrado ante la Contraloría General del Estado.

Usted Señor Notario se servirá insertar todas las demás cláusulas que fuesen de estilo y seguridad.

Cochabamba, 30 de julio de 2012

Ing. Hugo Villarroel Senzano
**RESPONSABLE DEL PROCESO DE
CONTRATACIÓN DIRECTA MAYOR – RPCD**

.ANEXO I

Lista de documentación Técnica de estudios previos - Proyecto Hidroeléctrico Miguillas

Estudios comprados de COBEE

"Miguillas Valley Hydroelectric Feasibility Study, C.I. Power Monenco, Dic. 1995.

1. Volume 1: Main Report (1 original en archivos),
2. Volume 2: Main Report Plates (1 original en archivos),
3. Volume 3: Appendix A: Topography (1 original en archivos)
4. Volume 4: Appendix B: Hydrology(1 original en archivos)
5. Volume 5: Appendix C-1: Geological and Geotechnical Investigations. (1 original en archivos)
6. Volume 6: Appendix: C-2: Geophysical data Report, Olimpio Villegas. (1 original en archivos)
7. Appendix C-3: Geophysical Interpretation Report – Paquette Prospects. (1 original en archivos)
8. Appendix C-4: Laboratory Tests Results Agra Earth & Environment. (1 original en archivos)
9. Appendix C-5: Seismic Analysis CIPM (1 original en archivos)
10. Appendix C-6: Slope stability Analysis CIPM (1 original en archivos)
11. Volume 7: Appendix C: Geological and Geotechnical Investigations Report SEGEMI(1original en archivos)
12. Volume 8: Appendix D: Environmental Impact Assessment, Agra Earth & Environmental Ltd. (1 original en archivos)
13. Volume 9: Appendix E: Economic and Financial Analysis; Appendix F: Transmission Line Report y Appendix G: Cost Estimates. (1 original en archivos)
14. "Proyecto de Desarrollo Hidroeléctrico del Valle de Miguillas, Actualización de la Evaluación de Impacto Ambiental, Documento Base para la preparación de informe requerido por el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación", Monitor Servicios Generales de Consultoría S.R.L. (1 original en archivos)
15. "Proyecto Línea de Transmisión de Energía Eléctrica Miguillas, Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental Analítico Específico, Informe Complementario", Monitor Servicios Generales y Consultorías S.R.L. (1 original en archivos)

Estudios anteriores realizados por ENDE

16. Palillada Solicitud de préstamo de preinversión ENDE Julio de 1978
17. Planta Hidroelectrica Palillada estudio de prefactibilidad ENDE PNUD marzo 1978
18. Planta Hidroelectrica Palillada estudio de prefactibilidad anexos ENDE PNUD marzo 1978
19. Proyecto Palillada informe geotécnico preliminar ENDE abril 1973
20. Recursos hidroeléctricos en el río Miguillas ENDE 1976
21. Informe Geotécnico General ENDE PNUD octubre 1976

Estudios de actualizaciones que ENDE realizó a la fecha

22. Informe Geología Regional de la zona de Miguillas Mayo de 2012
23. Informe Estudio Hidrológico de la zona de Miguillas Junio de 2012
24. Términos de referencia y contratación para Mantenimiento y Apertura de caminos de acceso de Choquetanga Grande a Umapalca
25. Términos de referencia para contratación de Diseño Final de los caminos de acceso
26. Términos de referencia en borrador para contratación de Consultoría para elaboración del Diseño básico, Diseño Final y Documentos de Licitación Proyecto Hidroeléctrico Miguillas

Estudios en los archivos de ENDE

27. Estudio de actualización Proyecto Miguillas - resumen ejecutivo –COBEE Junio 2007
28. Registros de datos climáticos de estaciones de SENAMHI (6 Volúmenes)
29. Feasibility study of the Palillada hydroelectric project Marzo 1988

Información de apoyo

30. Cartas Geológicas de Bolivia Sapahaqui 1995
31. Cartas IGM (Zona de Proyecto)
32. Imágenes Satelitales (zona de Proyecto)

ANEXO II

RESUMEN DE LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS POR COBEE

PERFORACIONES A DIAMANTINA	POZO N°	Coordenadas		Elevación	Profundidad			Muestras		Permeabilidad	
		N	E		Suelo	Roca	Total	Shelby	SPT	Roca	Suelo
Toma - Quebrada Río Calachaca	CH94 - 1	8.141.238,20	672.074,49	3399,80	20		20		7		6
Toma - Condor Khala	CH94 - 2	8.141.985,76	671.911,26	3397,46	20		20		7		7
Portal - Huichu Pujru	CH94 - 3	8.142.618,33	672.068,26	3418,40		30	30				
Conducto -Choquetanga Chico	CH94 - 4	8.144.485,75	672.595,00	3352,01	8,8	81,2	90	2	3	9	
Choquetanga Chico	CH94 - 5	8.144.787,15	672.847,39	3283,22	12,5	87,6	100	2	8	8	
Lgna. Choquetanga Chico	CH94 - 6	8.145.153,16	673.088,19	3283,51	9,35	87,2	96,6	2	5	15	
TS Penstock Ch- Ch	CH94 - 7	8.146.337,65	673.696,12	3237,80		30	30			10	
Plataforma Tangara	CH94 - 8	8.148.740,55	673.961,51	2008,52	25		25		1	4	
Condor Khala - Casa de máquinas	AC94 - 1	8.142.045,03	671.889,15	3396,20	20		20		5		
Río Santiago (Carabuco) Portal túnel	CL94- 1	8.140.844,09	678.642,68	2908,34	12,8	32,2	45				7
Senda Querwa - Alinam túnel	CL94- 2	8.144.172,65	678.638,68	2980,41	38,5	39,1	77,6				
Cancelado - Chimenea equilibrio											
Plataforma Tangara - CM	CL94- 4	8.148.694,03	674.037,25	2006,38	21		21		4	5	
Plataforma Tangara - CM	P94 - 1	8.148.770,69	674.055,24	1997,02	20		20		3		4
Phenkenkhara (Platanal) - túnel	P94 - 2	8.151.734,95	673.972,99	2410,10	29,5	46,8	76,3			4	
Río Choro - Alineam. túnel	P94 - 3	8.154.393,34	672.785,19	2020,47	42	58	100			14	
TS Penstock Palillada - salida túnel	P94 - 4	8.157.618,48	674.993,60	1950,20	13	37	50			5	
Plataforma Río Miguillas	P94 - 5	8.158.593,84	675.918,84	1210,57	16,8	5,7	22,5		1		
Plataforma Río Miguillas	P94 - 5a	8.158.585,89	675.917,69	1210,00	16,5	1,65	18,2		1		4
Total					326	536	862	6	45	76	28

RESUMEN DE LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS POR COBEE (Cont.)

GEOFISICA	Longitud
Aguas Calientes	
Casa de máquinas prrpend, prnstok	260
Tubería forzada	390
Choquetanga Chico	
Portal de salida	416
Tubería forzada (superior)	598
Entrada tunel	312
Tangara	
Tubería forzada	416
Casa de máquinas	176
Calachaca baja caída	
Tubería forzada (parte inferior)	208
Portal	416
Ventana tunel	338
Vilcara	
Portal	416
Casa de máquinas	78
Tubería forzada	416
Total	4440

		COORDENADAS		Elevación
CALICATAS		N	E	msnm
Tokor Khawua Penstock	TP-CL94-3	8.148.847,40	674.666,75	2421,39
Tokor Khawua Penstock	TP-CL94-4	8.148.814,01	674.477,30	2289,94
Frente Carabuco Casa de máquinas	TP-CL94-5	8.140.665,20	678.634,60	2866,21
Rio Santiago	Entrada túnel	8.140.819,23	678.586,66	2878,07
Palillada Penstock	TP-P94-1	8.157.921,20	675.268,99	1710,90
Palillada Penstock	TP-P94-2	8.158.231,15	675.548,74	1533,84
Palillada Penstock	TP-P94-3	8.158.484,55	675.778,37	1341,63
Proximo pozo P94-2	TP-P94-4	8.151.716,80	673.920,50	2442,16
Proximo pozo P94-2	TP-P94-5	8.151.720,30	673.183,60	2410,16
Pared pozo P94-2	TP-P94-6	8.157.618,48	674.993,51	1950,20
Casa máquinas Aguas Calientes	TP-AC94-1	8.142.018,80	671.909,65	3397,65
Tubería forzada	TP-AC94-2	8.142.399,28	671.321,00	3741,50
Tubería forzada	TP-AC94-3	8.142.328,19	671.340,02	3715,09
Rio Calachaca	TP-AC94-4	8.139.851,88	671.304,37	3634,28
Rio Calachaca	TP-AC94-5	8.139.901,06	671.488,59	3630,09
Rio Calachaca, margen izq.	TP-AC94-6	8.139.938,96	671.180,12	3693,95