PLIEGO DE CONDICIONES

SUPERVISION DE:

“INGENIERIA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR UYUNI – POTOSÍ (60 MW)”
e
“INGENIERIA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR YUNCHARÁ – TARIJA (5 MW)”

Invitación Pública N° 12/2016

EMPRESA ELÉCTRICA
ENDE GUARACACHI S.A.

Santa Cruz de la Sierra, noviembre de 2016

INDICE

Contenido

1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN 5
2. CANAL ÚNICO DE COMUNICACIÓN DURANTE EL PROCESO DE CONTRATACIÓN 5
3. NOTIFICACIONES 5
4. PROPONENTES ELEGIBLES 5
4.1. IMPEDIDOS PARA PARTICIPAR 6
5. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS PREVIAS A LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS 7
5.1. INSPECCIÓN PREVIA 7
5.2. ACLARACIONES SOBRE EL PC 7
5.3. REUNIÓN DE ACLARACIÓN 7
5.4. ENMIENDAS AL PC 8
5.5. AMPLIACIÓN DE PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS 8
6. DECLARATORIA DESIERTA 8
7. ERRORES SUBSANABLES 8
8. CAUSALES DE DESCALIFICACIÓN DE PROPUESTAS 9
9. CANCELACIÓN, SUSPENSIÓN Y ANULACIÓN DEL PROCESO DE ADQUISICIÓN O CONTRATACIÓN 10
10. CRONOGRAMA GENERAL DEL PROCESO DE CONTRATACION 10
11. COSTO DE LA PREPARACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN 11
12. IDIOMA 12
13. VALIDEZ DE LA PROPUESTA 12
14. MONEDA UTILIZADA EN LA PROPUESTA 12
15. FORMA DE PAGO 12
16. DOCUMENTOS QUE DEBEN PRESENTAR LOS PROPONENTES 13
16.4. LLENADO DE FORMULARIOS 14
16.5. GARANTÍAS 15
16.6. DEVOLUCIÓN DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE PROPUESTA 17
16.7. OTRAS GARANTÍAS 17
17. FORMA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS 18

17.1. LA PROPUESTA DEBERÁ SER PRESENTADA EN UN SOBRE CERRADO, DIRIGIDO A LA ENTIDAD CONVOCANTE, CITANDO EL NÚMERO DE INVITACIÓN, Y EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA, INCLUYENDO Y CUMPLIENDO LOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS, LEGALES, TÉCNICOS Y ECONÓMICOS, SEGÚN LO SOLICITADO Y ESPECIFICADO EN EL PRESENTE PC. 18

17.2. LA PROPUESTA DEBERÁ SER PRESENTADA EN UN EJEMPLAR ORIGINAL, UNA COPIA (IDENTIFICANDO CLARAMENTE EL ORIGINAL Y COPIA), ADICIONALMENTE SE DEBE PRESENTAR UNA COPIA DE LA PROPUESTA EN FORMATO DIGITAL EN UN CD, COMO MATERIAL DE APOYO, EL CUAL NO SERÁ CONSIDERADO EN LA EVALUACIÓN. 18

17.3. EL ORIGINAL DE LA PROPUESTA DEBERÁ TENER SUS PÁGINAS NUMERADAS, CON EXCEPCIÓN DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE PROPUESTA. 18

17.4. LA PROPUESTA DEBERÁ INCLUIR UN ÍNDICE, QUE PERMITA LA RÁPIDA UBICACIÓN DE LOS FORMULARIOS Y DOCUMENTOS PRESENTADOS. 18

18. PLAZO Y LUGAR PARA PRESENTACION DE PROPUESTAS 18

19. DESISTIMIENTO DE LOS PROPONENTES 19

20. ADJUDICACIÓN AL SIGUIENTE MEJOR CALIFICADO 19

21. APERTURA DE PROPUESTAS 20

22. REVISION Y EVALUACIÓN DE PROPUESTAS 21

25. SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO 25

26. MODIFICACIONES AL CONTRATO 26

27. ENTREGA DE LOS RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA 26

28. CIERRE DEL CONTRATO 26

ESPECIFICACIONES TECNICAS *27*

SUPERVISIÓN TÉCNICA *27*

29. ANCEDENTES 27

30. JUSTIFICACION 27

31. OBJETO 28

32. DEFINICION 28

33. RESPONSABILIDADES 29

34. REQUERIMIENTO POR CONFLICTO 29

35. ALCANCE 29

35.1. UBICACIÓN DE LAS PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS 30

35.2. NORMAS APLICABLES 33

35.3. FASE I: REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA INGENIERÍA DE DETALLE 34
35.4. FASE II: SUPERVISIÓN DEL SUMINISTRO Y LA CALIDAD DE LOS EQUIPOS 36
35.5. FASE III: SUPERVISIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE 37
35.6. FASE IV: SUPERVISIÓN DE LAS PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DE LAS PLANTAS SOLARES, LA SUBESTACIÓN DE ELEVACIÓN Y LÍNEAS DE INTERCONEXIÓN 39
35.7. POST ENTREGA PROVISIONAL 42
35.8. PLANIFICACIÓN / CONTROL DE COSTOS /ADMINISTRACIÓN DE CONTRATO 42
35.9. SUPERVISIÓN DE SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE 43
35.10. SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD 44
36. REQUERIMIENTOS GENERALES 44
36.1. PERSONAL 44
36.2. ORGANIZACIÓN 44
36.3. PLAN DE TRABAJO 46
36.4. HISTOGRAMA 46
36.5. SEGUROS 46
36.6. RÉGIMEN DE TRABAJO 47
36.7. PROVISIÓN DE RECURSOS POR LA SUPERVISIÓN 47
36.8. REQUISITOS DE GESTIÓN DE CALIDAD 49
37. PERSONAL TÉCNICO CLAVE REQUERIDO 49

SECCIÓN I

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES

1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El presente Pliego de Condiciones (en adelante PC) se enmarca en lo establecido en el Reglamento de Adquisición de Bienes, Construcción de Obras y Contratación de Servicios vigente en la Empresa Eléctrica ENDE Guaracachi S.A., en adelante ENDE GUARACACHI, aprobado por el Directorio en fecha 25 de junio de 2016.

2. CANAL ÚNICO DE COMUNICACIÓN DURANTE EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Durante todo el proceso de contratación, los proponentes podrán comunicarse con ENDE GUARACACHI únicamente a través del o los representantes debidamente autorizados en este PC.

La comunicación entre el proponente y ENDE GUARACACHI será por medio escrito (carta) y/o correo electrónico, de acuerdo a los datos definidos en este PC.

3. NOTIFICACIONES

Las notificaciones serán realizadas oficialmente y contendrán la información correspondiente a la etapa en que se realice la misma, así como los documentos necesarios; la misma será notificada vía carta y/o correo electrónico, o dejando copia del acto en el domicilio establecido por el proveedor.

Los Proponentes, deberán señalar expresamente su domicilio, dirección de correo electrónico para su notificación, en los formatos incluidos en el presente PC.

ENDE Guaracachi, pondrá a conocimiento general, mediante su página Web, el resultado del proceso de contratación, en los formatos aprobados para este efecto, según lo establecido en su Reglamento de Adquisicion de Bienes, Construccion de Obras y Contratacion de Servicios.

4. PROPONENTES ELEGIBLES

ENDE GUARACACHI invita a presentar sus Propuestas conforme al alcance detallado que se indica en las especificaciones técnicas que forman parte de este PC, a:

a) Empresas consultoras nacionales o extranjeras.

b) Asociación Accidental de empresas extranjeras.
c) Asociaciones Accidentales entre empresas consultoras nacionales y extranjeras.

4.1. Impedidos para participar

Están impedidos para participar directa o indirectamente en el presente proceso de contratación, 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 Nº 004, Marcelo Quiroga Santa Cruz de 31 de marzo de 2010.
d) Que se encuentren asociados con consultores que hayan asesorado en la elaboración del contenido del PC.
e) Que hubiesen declarado su disolución o quiebra.
f) Cuyos representantes legales, accionistas o socios controladores tengan vinculación matrimonial o de parentesco con el Presidente Ejecutivo o con el Gerente General de la Empresa, hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad, conforme con lo establecido por el Código de Familia;
g) Los ex trabajadores que ejercieron funciones en la empresa convocante, hasta un (1) año antes de la publicación de la convocatoria.
h) Los trabajadores que ejercen funciones en las empresas de la Corporación.
i) Los proponentes que hayan desistido de participar en el concurso de propuestas previo a la emisión y notificación del informe de adjudicación no podrán participar en procesos de adquisición o contratación de las empresas que forman parte de ENDE Corporación hasta un (1) año después de la fecha de desistimiento.
j) Los proponentes adjudicados que incumplan en la presentación de documentos para firma del contrato, serán inhabilitados por el plazo de tres (3) años a participar de procesos de adquisición o contratación de las empresas que forman parte de ENDE Corporación, a partir de la notificación al proponente por parte del RC en base al informe del proceso de contratación.
k) Los proveedores, contratistas y consultores con los que se hubiese resuelto algún contrato con la empresa, por causales atribuibles a éstos, no podrán participar en procesos de adquisición o contratación de las empresas que forman parte de ENDE

Corporación 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, serán inhabilitados a participar en procesos de adquisición o contratación de las empresas que forman parte de ENDE Corporación durante un (1) año después de la fecha de incumplimiento. En ambos casos la empresa deberá informar a las empresas de ENDE Corporación.

En los incisos i) y j) podrán no ser inhabilitados los proponentes que demuestren en forma justificada y documentada, el impedimento de su cumplimiento por razones de fuerza mayor o caso fortuito, los mismos que serán evaluados por el RC para su aceptación o rechazo.

5. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS PREVIAS A LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

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

5.1. Inspección Previa

La inspección previa del sitio no es obligatoria, sin embargo, es importante que los proponentes conozcan la ubicación del emplazamiento del proyecto y las características específicas de la zona. La no visita, no exime de responsabilidades por desconocimiento en la elaboración de propuestas.

5.2. Aclaraciones sobre el PC

Previa a la presentación de las ofertas, el Proponente podrá solicitar a ENDE GUARACACHI todas las aclaraciones pertinentes y que considere necesarias a objeto de evitar interpretaciones incorrectas.

Toda consulta, solicitud de información o aclaración al presente PC, deberá realizarse mediante nota escrita, carta y/o correo electrónico, dirigida a la Gerencia de Administración y Finanzas en la dirección de las oficinas de ENDE GUARACACHI y/o correo electrónico indicado en el presente PC, de acuerdo al cronograma general del proceso de contratación establecido en el presente documento.

Consultas verbales no serán reconocidas ni contestadas por ENDE GUARACACHI.

Una vez firmada el Acta de Aclaraciones no se atenderán posteriores solicitudes de aclaración o enmiendas al PC.

5.3. Reunión de Aclaración

Se realizará una Reunión de Aclaración en la fecha, hora y lugar señaladas en el presente PC, en la que los 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.

El Acta de la Reunión de Aclaración, será publicada en la página WEB de la empresa.

5.4. Enmiendas al PC

ENDE GUARACACHI podrá ajustar el PC con enmiendas, por iniciativa propia o como resultado de las actividades previas según el cronograma del presente PC.

5.5. Ampliación de plazo para la presentación de propuestas

5.5.1. Se podrá ampliar el plazo de presentación de propuestas en caso de que ENDE GUARACACHI lo considere necesario.

5.5.2. En caso de requerirse la ampliación de plazo de presentación de propuestas, ésta será realizada de manera previa a la fecha y hora establecidas para la Aprobación del PC. Estos plazos podrán ser ampliados previa evaluación y justificación de las necesidades y conveniencia para la empresa, o a requerimiento de los interesados, previa aceptación de forma expresa de la empresa.

5.5.3. Los nuevos plazos serán comunicados a los potenciales proponentes y publicados en la página WEB de ENDE Guaracachi.

6. DECLARATORIA DESIERTA

El Responsable de Contratación de ENDE GUARACACHI declarará desierto el proceso de contratación, según lo establecido en su Reglamento de Adquisición de Bienes, Construcción de Obras y Contratación de Servicios, cuando:

a) No se haya recibido ninguna propuesta en los plazos establecidos.

b) Ninguna de las propuestas cumpla las condiciones económicas, técnicas, comerciales o administrativas mínimas requeridas.

c) El proponente desista de formalizar la contratación o incumpla en la presentación de documentos para la suscripción del contrato y no existan otras propuestas calificadas.

7. ERRORES SUBSANABLES

Son considerados errores subsanables:

a) Cunado la Garantía de Seriedad de Propuesta sea presentada con errores dentro el proceso de contratación en la fase inicial de revisión.

b) Cuando la experiencia del personal técnico y de la empresa en la fase de evaluación no sea clara y sustentable. El proponente deberá aclarar o sustentar la información sin

modificar los datos declarados en el formulario en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles administrativos. La información requerida quedará registrada en Acta suscrita por todos los miembros de la Comisión de Evaluación y será notificada a todos los proponentes a través de sus correos electrónicos.

c) Cuando producto de la revisión aritmética del monto de la propuesta económica existiera una diferencia menor al 2% entre el monto de la propuesta y el monto revisado, y sea esta diferencia positiva o negativa.

d) Cuando los documentos presentados para la elaboración y suscripción de contrato, presenten observaciones de acuerdo a las condiciones establecidas por la empresa, se solicitará subsanar las mismas en un periodo máximo de 10 días hábiles administrativos.

8. CAUSALES DE DESCALIFICACIÓN DE PROPUESTAS

Son causales de descalificación de propuestas, las siguientes:

a) Falta de presentación, modificación o incumplimiento a las condiciones y requisitos del formato de Declaracion Jurada de presentación de propuesta.
b) Presentar el Formulario de Declaración Jurada sin firma.
c) Presentar el Formulario de Declaración Jurada con una firma que no corresponda a la del representante legal autorizado.
d) La falta de presentación de formularios solicitados en el PC.
e) Si el proponente hubiese omitido la presentación de la garantía de seriedad de propuesta.
f) Cuando el proponente rehuse ampliar el tiempo de vigencia de la garantía de seriedad de propuesta.
g) La falta de la presentación de la propuesta técnica.
h) Cuando la propuesta económica no cumpla con las condiciones y requisitos establecidos en el PC.
i) Si la propuesta económica no cotiza la totalidad del requerimiento.
j) Cuando el proponente presente dos o más alternativas en una misma propuesta.
k) Cuando el proponente presente dos o más propuestas.
l) Cuando la(s) propuesta(s) económica(s) exceda(n) la previsión de precio.
m) Cuando producto de la revisión aritmética del monto de la propuesta económica existiera una diferencia superior al 2% entre el monto de la propuesta y el monto revisado, y sea esta diferencia positiva o negativa, según corresponda.
n) Cuando el proponente en el plazo establecido, no presente la documentación, aclaración o complementación que le fuese solicitada sobre aspectos subsanables.
o) Cuando la documentación presentada para la firma de contrato no cumpla con las condiciones requeridas y/o requisitos establecidos en el Pliego de Condiciones y no sea subsanada en los plazos requeridos, salvo que el proponente adjudicado hubiese

solicitado la ampliación de plazo debidamente justificada y documentada para la presentación de los documentos de manera oportuna y este hubiese sido autorizado por el RC de manera razonable.

p) Las propuestas que no alcancen el puntaje mínimo requerido en la etapa de evaluación técnica (cuando corresponda).

q) Cuando el proponente adjudicado desista de forma expresa o tácita de suscribir el contrato.

r) Cuando la empresa proponente no cumpla con la presentacion de los Estados Financieros solicitados en el PC.

s) Cuando el proponente rehúse ampliar la validez de su propuesta.

t) Cuando el proponente se encuentre dentro de las causales de impedimento descritas en el artículo 4.1 del presente PC.

9. CANCELACIÓN, SUSPENSIÓN Y ANULACIÓN DEL PROCESO DE ADQUISICIÓN O CONTRATACIÓN

El Responsable de Contratación de ENDE GUARACACHI podrá cancelar, suspender o anular el proceso de adquisición o contratación hasta antes de la suscripción del Contrato o emisión de la Orden de Compra u Orden de Servicio, en el marco de lo establecido en su Reglamento de Adquisición de Bienes, Construcción de Obras y Contratación de Servicios.

La Gerencia de Administración y Finanzas de ENDE GUARACACHI, comunicará mediante la página WEB de la Empresa a los proponentes, la cancelación, suspensión o anulación del proceso de contratación y en este caso no asumirá responsabilidad alguna respecto a los proponentes afectados por esta decisión.

10. CRONOGRAMA GENERAL DEL PROCESO DE CONTRATACION

N°	Actividad	Fechas dd/mm/aaaa	Observaciones
1	Publicación del Proceso de Licitación	13/11/2016	Periódico de Circulación Nacional y página web www.guaracachi.com.bo
2.a)	(*)Inspección Previa Proyecto Planta Solar Uyuni – Potosí	22/11/2016	Hora: 11:00 a.m. Lugar: Uyuni – Potosí
2.b)	(*)Inspección Previa Proyecto Planta Solar Yunchará – Tarija	24/11/2016	Hora: 9:00 a.m. Lugar: Yunchará – Tarija

3	Consultas Escritas	24/11/2016	Hora límite: 16:00 p.m. al correo consultasuyuniyunchara@egsa.com.bo Consultas fuera de plazo no serán tomadas en cuenta.
4	Reunión de Aclaración	28/11/2016	Oficinas Guaracachi Horas: 9:00 a.m.
5	Aprobación del PC con las enmiendas si hubiera	29/11/2016	Fecha Límite
6	Notificación de aprobación del PC con las enmiendas si hubiera	30/11/2016	Fecha Límite en página web www.guaracachi.com.bo
7	Presentación de propuestas, apertura de Propuestas, emisión de acta y evaluación preliminar de documentos (presento/no presentó)	09/12/2016	Horas 15:00 p.m. en el lugar de entrega de propuestas en el lugar de entrega establecido en el presente PC
8	Notificación de Adjudicación o Declaratoria Desierta	13/12/2016	Fecha Límite en página web www.guaracachi.com.bo
9	Presentación de documentos para suscripción de contrato	21/12/2016	Fecha Límite
10	Suscripción de Contrato	22/12/2016	Fecha Límite

(*) Para los interesados en realizar las visitas a los sitios, coordinar a través del correo electrónico: supervisionuyuniyunchara@egsa.com.bo

SECCION II

PREPARACION Y PRESENTACION DE PROPUESTAS

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

11. COSTO DE LA PREPARACIÓN Y 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, éstos serán de su total y exclusiva responsabilidad.

12. IDIOMA

Las propuestas, los documentos relativos a ella y toda la correspondencia que se intercambien entre el proponente y ENDE GUARACACHI, deberán presentarse en idioma español.

13. VALIDEZ DE LA PROPUESTA

La propuesta deberá tener una validez no menor a treinta (30) días calendario, desde la fecha fijada para la presentación de propuestas. Este plazo podrá ser prorrogable a decision de ENDE GUARACACHI.

14. MONEDA UTILIZADA EN LA PROPUESTA

La propuesta económica deberá efectuarse en dólares americanos.

15. FORMA DE PAGO

Los pagos podrán realizarse en bolivianos, al tipo de cambio oficial vigente en el dia del pago.

Los pagos serán procesados contra presentación previa de la factura local, incluyendo todos los impuestos de ley vigentes en Bolivia.

La propuesta económica deberá incluir un cronograma estimado de pagos, bajo el siguiente criterio:

15.1. Planta Solar Fotovoltaica Uyuni-Potosi

Se tendrán catorce (14) pagos mensuales.

Cada pago será realizado contra la presentación de informes mensuales aprobados por ENDE Guaracachi, los cuales deben considerar todas las tareas ejecutadas durante el mes, incluyendo los informes especiales.

En caso de solicitar anticipo, el mismo se descontara de los pagos mensuales, descontando el porcentaje correspondiente de la factura emitida.

15.2. Planta Solar Fotovoltaica Yunchara-Tarija

Se tendrán ocho (8) pagos mensuales.

Cada pago será realizado contra la presentación de informes mensuales aprobados por ENDE Guaracachi, los cuales deben considerar todas las tareas ejecutadas durante el mes, incluyendo los informes especiales.

En caso de solicitar anticipo, el mismo se descontara de los pagos mensuales, descontando el porcentaje correspondiente de la factura emitida.

16. DOCUMENTOS QUE DEBEN PRESENTAR LOS PROPONENTES

Las propuestas deben incluir los siguientes documentos:

16.1. Formularios

Las propuestas deben incluir los siguientes formularios, según sea la constitución legal y su forma de participación del proponente:

- **a)** Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
- **b)** Formulario de Identificación del Proponente (Formulario A-2a).
- **c)** Formulario de Experiencia General y Específica del Proponente (Formulario A-3).
- **d)** Formulario de Hoja de Vida del Jefe de Supervisión (Formulario A-4).
- **e)** Formulario de Hoja de Vida del Personal Clave (Formulario A-5).
- **f)** Relación de Instalaciones y Equipamiento (Formulario A-6).
- **g)** Información financiera del Proponente (Formulario A-7).
- **h)** Garantía de Seriedad de Propuesta, según lo especificado en el presente PC.

16.1.1. Formularios para Asociaciones Accidentales

En el caso de Asociaciones Accidentales, los documentos deberán presentarse diferenciando los que corresponden a la Asociación y los que corresponden a cada Asociado.

La documentación a presentar, es la siguiente:

- **a)** Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
- **b)** Formulario de Identificación del Proponente (Formulario A-2b; Formulario A-2c).
- **c)** Formulario de Experiencia General y Específica de los Proponentes (Formulario A-3).
- **d)** Formulario Hoja de Vida del Jefe de Supervisión (Formulario A-4).
- **e)** Formulario Hoja de Vida del Personal Clave (Formulario A-5).
- **f)** Relación de Instalaciones y Equipamiento (Formulario A-6).
- **g)** Información financiera de los Proponentes (Formulario A-7).
- **h)** Garantía de Seriedad de Propuesta, según lo especificado en el presente PC. Esta Garantía podrá ser presentada por una o más empresas que conformarán la

Asociación, siempre y cuando cumpla con las características de Garantia a Primer Requerimiento, renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, emitida a nombre de la entidad convocante y cubra el porcentaje requerido.

Cada asociado, en forma independiente, deberá presentar la siguiente documentación:

- **a)** Formulario de Identificación de cada Proponente para integrantes de la Asociación Accidental (Formulario A-2c).
- **b)** Formulario de Experiencia General y Específica de cada Proponente (Formulario A-3).
- **c)** Información financiera del cada Proponente (Formulario A-7).

A objeto de la evaluación de propuestas de Asociaciones Accidentales, independientemente de la experiencia que acredite cada una de ellas, se tomara en cuenta la suma total de las experiencias declaradas por las empresas que integrará la Asociación.

16.2. Propuesta Técnica

La propuesta técnica debe incluir:

- **a)** Formulario de Propuesta Técnica (Formulario C-1).
- **b)** Formulario de Condiciones Adicionales (Formulario C-2).

16.3. Propuesta Económica

La Propuesta Económica debe ser presentada por separado, para cada una las Plantas, en los formularios correspondientes.

16.3.1. Propuesta Económica Supervisión Planta Solar Uyuni-Potosí

Los proponentes deben presentar los siguientes formularios:

- **a)** Propuesta Económica (Formulario B-1)
- **b)** Presupuesto de los Servicios de Supervisión (Formulario B-2).
- **c)** Honorarios Mensuales del Personal Asignado (Formulario B-3).
- **d)** Cronograma estimado de pagos (Formulario B-4).

16.3.2. Propuesta Económica Supervisión Planta Solar Yunchará-Tarija

Los proponentes deben presentar los siguientes formularios:

- **a)** Propuesta Económica (Formulario B-1)
- **b)** Presupuesto de los Servicios de Supervisión Técnica (Formulario B-2).
- **c)** Honorarios Mensuales del Personal Asignado (Formulario B-3).
- **d)** Cronograma estimado de pagos (Formulario B-4).

16.4. Llenado de Formularios

Los Proponentes deben completar **cuidadosamente** todos los formularios, en su integridad, los cuales deben estar debidamente firmados, tomando en cuenta que la no presentación de alguno de ellos es causal de descalificación de propuestas de acuerdo a lo establecido en el numeral 8 del PC.

16.5. Garantías

a) Garantía de Seriedad de Propuesta

Tiene por objeto garantizar que los proponentes participan de buena fe y con la intención de culminar el proceso.

El Proponente deberá presentar una **Garantia de Seriedad de Propuesta**, emitida por una entidad de intermediación financiera regulada y autorizada por la ASFI.

El tipo de Garantia a presenter es: **GARANTIA A PRIMER REQUERIMIENTO**, debiendo expresar su carácter de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, extendida a favor de la Empresa Eléctrica ENDE GUARACACHI S.A, equivalente al uno por ciento (1%) del total de la propuesta economica.

OBJETO DE LA GARANTÍA: El Objeto de la Garantía deberá incluir el texto **"SERIEDAD DE PROPUESTA INVITACION PUBLICA N°12/2016 SUPERVISION DE: INGENIERIA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR UYUNI – POTOSÍ (60 MW) e INGENIERIA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR YUNCHARÁ – TARIJA (5 MW)**".

La vigencia de esta garantía deberá, mínimamente, exceder en treinta (30) días calendario, al plazo de validez de la propuesta establecida en el PC.

Es obligación del contratista o proveedor mantener siempre actualizadas las garantías. Cuando corresponda, la empresa solicitará su renovación a través del Área Administrativa.

Solo se aceptará la presentación de la **Garantía a Primer Requerimiento** para empresas nacionales, o la **Boleta de Garantía Contragarantizada** para empresas del exterior.

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.

La Garantía de Seriedad de Propuesta será ejecutada por las causales establecidas en el Reglamento de Adquisición de Bienes, Construcción de Obras y Contratación de Servicios de ENDE GUARACACHI.

b) Garantía de Cumplimiento de Contrato

Deberá ser presentada para la suscripción del contrato en el plazo establecido para el efecto y tiene por objeto garantizar la conclusión y entrega del objeto del contrato.

La Garantía de Cumplimiento de Contrato será del 7% del monto del contrato, emitida a nombre de la Empresa Electrica ENDE Guaracachi S.A.

Es obligación del Contratista o Proveedor mantener siempre actualizadas las garantías hasta la recepción definitiva del bien, obra o servicio.

Para garantizar el cumplimiento del contrato, solo se aceptará la presentación de la **Garantía a Primer Requerimiento** para empresas nacionales o la **Boleta de Garantía Contragarantizada** para empresas del exterior.

La vigencia de la garantía será computable a partir de la firma del Contrato con una validez mínima de catorce (14) meses.

En caso de que el servicio requiera ser ampliado, la vigencia de la garantía deberá ser renovada con anticipación a su vencimiento para mantener siempre vigente la cobertura.

En los casos en que por modificaciones u órdenes de cambio que afecten la cuantía del servicio, previa conciliación se establecerá el monto necesario para garantizar el servicio que a la fecha aún no haya sido realizado, debiendo complementarse o reducirse el monto garantizado.

OBJETO DE LA GARANTÍA

El Objeto de la Garantía deberá incluir siguiente texto: **"CUMPLIMIENTO DE CONTRATO INVITACIÓN PUBLICA N°12/2016 SUPERVISION DE: INGENIERIA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR UYUNI – POTOSÍ (60 MW) e INGENIERIA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR YUNCHARÁ – TARIJA (5 MW)".**

Esta Garantía de Cumplimiento de Contrato será ejecutada y cobrada por la Empresa Eléctrica ENDE GUARACACHI S.A. a su sola presentación, si esta considera que el Proponente adjudicado incumple el contrato.

16.6. Devolución de la Garantía de Seriedad de Propuesta

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.

El tratamiento de ejecución y devolución de las demás Garantías, se establecerá en el Contrato.

16.7. Otras Garantías

En la etapa de adjudicación el proponente seleccionado deberá presentar las garantías a primer requerimiento, detalladas a continuación:

16.7.1. Garantía de Correcta Inversión de Anticipo

Tiene por objeto garantizar la devolución del monto entregado al proponente por concepto de anticipo inicial. Será por un monto equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado.

Conforme el Contratista reponga el monto del anticipo otorgado, se podrá reajustar la garantía en la misma proporción. La vigencia de la Garantía será establecida en el Contrato, de manera que siempre este cubierto el anticipo otorgado o su valor reajustado.

Para garantizar la correcta inversión de anticipo, solo se aceptará la presentación de la **Garantía a Primer Requerimiento** para empresas nacionales o la **Boleta de Garantía Contragarantizada** para empresas del exterior.

17. FORMA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

17.1. La propuesta deberá ser presentada en un sobre cerrado, dirigido a la entidad convocante, citando el Número de Invitación, y el objeto de la Convocatoria, incluyendo y cumpliendo los Aspectos Administrativos, Legales, Técnicos y Económicos, según lo solicitado y especificado en el presente PC.

17.2. La propuesta deberá ser presentada en un ejemplar original, una copia (identificando claramente el original y copia), adicionalmente se debe presentar una copia de la propuesta en formato digital en un CD, como material de apoyo, el cual no será considerado en la evaluación.

17.3. El original de la propuesta deberá tener sus páginas numeradas, con excepción de la Garantía de Seriedad de Propuesta.

17.4. La propuesta deberá incluir un índice, que permita la rápida ubicación de los Formularios y documentos presentados.

El sobre deberá tener el siguiente rótulo:

EMPRESA ELECTRICA ENDE GUARACACHI S.A.
INVITACION PUBLICA Nº 12/2016
SUPERVISION DE: "INGENIERIA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR UYUNI – POTOSÍ (60 MW) e INGENIERIA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR YUNCHARÁ – TARIJA (5 MW)".
REMITENTE: (NOMBRE COMPAÑIA OFERTANTE)
SANTA CRUZ DE LA SIERRA - BOLIVIA

18. PLAZO Y LUGAR PARA PRESENTACION DE PROPUESTAS

Las Propuestas deberán ser presentadas en las oficinas de ENDE GUARACACHI, hasta el día indicado en el Cronograma del Proceso de Contratación, en la siguiente dirección:

Empresa Eléctrica ENDE GUARACACHI S.A.
Avenida Brasil esquina Tercer Anillo Interno s/n
Teléfono (591-3) 3464632
Santa Cruz de la Sierra - Bolivia

Los proponentes deben solicitar el registro de sus datos en el LIBRO NOTARIADO de recepción de ofertas.

Una vez presentada la propuesta, esta no podrá ser modificada o alterada en ninguno de sus términos o condiciones, ni se podrá incluir ningún documento adicional.

Las Propuestas no se podrán retirar después de la fecha límite de entrega y no serán devueltas, quedando las mismas en poder de ENDE GUARACACHI.

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.

No serán admitidas las ofertas presentadas después de la fecha y hora límite fijada en la invitación para el cierre de recepción de propuestas.

El acto de recepción de propuestas se efectuará así se hubiese recibido una sola propuesta. En caso de no existir propuestas, el Comité Evaluador suspenderá el acto y la convocatoria será declarada desierta.

19. DESISTIMIENTO DE LOS PROPONENTES

Los proponentes podrán desistir de participar del proceso de contratación una vez presentadas sus propuestas:

a) Antes de la fecha y hora establecida en el PC para la presentación de propuestas; en este caso la empresa devolverá la propuesta haciendo constar ésta en el Libro de Recepción de Propuestas.

b) Después de la fecha y hora establecida en el PC para la presentación de propuestas y antes de la notificación de la adjudicación; en este caso se procederá a la ejecución de la garantía de seriedad de propuesta.

20. ADJUDICACIÓN AL SIGUIENTE MEJOR CALIFICADO

Cuando el proponente ganador haya sido adjudicado y este no presentase los documentos legales y administrativos requeridos para la suscripción del contrato, o cuando este desista expresa o tácitamente de la suscripción del contrato, ENDE GUARACACHI adjudicará al siguiente proponente mejor calificado, solicitándole la presentación de la documentación legal y administrativa para la suscripción del contrato, según lo establecido en el Reglamento de Adquisición de Bienes, Construcción de Obras y Contratación de Servicios.

SECCION III

EVALUACION Y ADJUDICACION

21. APERTURA DE PROPUESTAS

En acto público, el Comité Evaluador efectuará la apertura de sobres, en las oficinas de ENDE GUARACACHI, el día y hora indicados en el Cronograma del Proceso de Contratación del presente PC, en presencia del Comité Evaluador de Propuestas, el Notario de Fe Publica, veedores, peritos externos o representantes de los proponentes. En dicho acto, el Comité Evaluador verificará la presentación de documentos administrativos y legales, presentación de garantía de seriedad de propuesta, propuesta técnica y propuesta económica, empleando para ello la metodología PRESENTÓ / NO PRESENTÓ, según lo solicitado en el PC.

El Acto de Apertura comprenderá las siguientes actividades:

a) Lectura de la información sobre el objeto de la contratación, las publicaciones realizadas y la nómina de las propuestas presentadas y registradas en el Libro Notariado de Recepción.
b) Verificación de los documentos presentados por los proponentes, dando a conocer públicamente el nombre de los proponentes y el precio total de sus propuestas económicas; aplicando la metodología PRESENTÓ/NO PRESENTÓ.
c) Elaboración del Acta de Apertura de Sobres de todas las propuestas recibidas dentro del plazo.

Cuando no se ubique algún Formulario o documento requerido en el presente PC, el Comité Evaluador podrá solicitar al representante del proponente, señalar el lugar que ocupa dicho documento en la propuesta o aceptar la falta del mismo, sin poder incluirlo.

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

Durante el Acto de Apertura de propuestas no se descalificará a ningún proponente, siendo esta una atribución del Comité Evaluador en el proceso reservado de evaluación.

Los integrantes del Comité Evaluador y los asistentes deberán abstenerse de emitir criterios o juicios de valor sobre el contenido de las propuestas.

Concluido el Acto de Apertura, la nómina de proponentes será remitida, del Comité Evaluador al Gerente General, en forma inmediata para efectos de eventual excusa, según lo previsto en el Reglamernto de Adquisicion de Bienes, Construcción de Obras y Contratación de Servicios de ENDE Guaracachi.

Acto seguido el Comité Evaluador redactará el Acta de Apertura, registrando en ella lo acontecido en el acto público, dejando constancia de la verificación de la presentación o nó de documentos, de la garantía de seriedad de propuesta, formularios de la propuesta

establecidos en el PC y cualquier observación realizada por los proponentes presentes, según corresponda.

El Acta de Apertura de Propuestas deberá ser firmada por todos los miembros del Comité Evaluador de Propuestas, el Notario de Fe Publica, pudiendo adicionalmente ser suscrita por los veedores, peritos externos o representantes de los proponentes.

22. REVISION Y EVALUACIÓN DE PROPUESTAS

22.1. Revisión de Garantía de Seriedad de Propuesta

En primera instancia la Garantía de Seriedad de Propuesta será revisada por ENDE GUARACACHI en el marco de lo establecido en su Reglamento de Adquisición de Bienes, Construcción de Obras y Contratación de Servicios, para verificar la validez de las mismas.

En caso de existir observaciones, en un plazo de dos (2) días hábiles administrativos posteriores a la recepción de propuestas, se convocará a todos los proponentes a una reunión pública para que las empresas observadas subsanen por única vez la garantía en el plazo máximo de tres (3) días hábiles administrativos y de esta reunión se levantara un Acta con la firma de todos los asistentes. Subsanadas las garantías o vencido el plazo establecido, el Área Administrativa y/o Financiera en los siguientes dos (2) días hábiles administrativos, emitirá el informe de validez de las garantías dirigido a la Comisión de Evaluación para que continúen con el proceso.

Las propuestas de los proponentes que no subsanen los defectos de las garantías de seriedad de propuesta en el plazo establecido, se darán por no presentadas y serán inhabilitados para presentarse en otras convocatorias de la Corporación por el periodo de un (1) año, computable a partir de la emisión del informe de validez de garantías de seriedad de propuestas.

22.2. Evaluación

Concluido el acto de apertura de propuestas, en sesión reservada el Comité Evaluador, con la asistencia técnica del perito externo (cuando se requiera), analizará, evaluará y recomendará la Adjudicación o Declaratoria Desierta del proceso, en relación al cumplimiento de las condiciones requeridas en el presente PC.

22.2.1. Acreditación de la experiencia mínima general y específica del proponente

22.2.1.1. Experiencia General y Específica del Proponente

La experiencia de las empresas, será evaluada bajo la modalidad **Cumple / No Cumple,** bajo los siguientes criterios, mismos que serán verificados durante el proceso de evaluación y presentación de respaldos para la firma del Contrato:

- Experiencia General en Proyectos de Infraestructura eléctrica, civil o industrial: Diseño e Ingeniería, Construcción y Puesta en Marcha, Supervisión o Fiscaliazción, de al menos 8 años.
- Experiencia Específica en Supervisión de: Ingeniería, construcción, suministro, montaje y puesta en marcha de Obras, Proyectos o Plantas Solares Fotovoltaicas (PSFV). Haber construido o supervisado o fiscalizado un Proyecto u Obra, cuya potencia pico sea igual o superior a 30 MWp, conectada a una red.

Los Contratos ejecutados deberán ser acreditados con un Acta, Certificado o documento equivalente de conclusión del Servicio, emitido por el responsable de la Obra o Proyecto.

22.2.1.2. Experiencia General y Específica del Jefe de Supervisión

La experiencia general será computada considerando el conjunto de contratos durante los últimos ocho (8) años, en los cuales el profesional propuesto ha desempeñado cargos similares o superiores al cargo solicitado en el PC al que se postula, que podrán ser acreditados con certificados o documentos equivalentes suscritos por el contratante, con el acta de recepción definitiva de la obra u otro documento oficial que acredite el desempeño de cargos similares, especificando el monto de la obra.

Los cargos similares, a titulo enunciativo y no limitativo, por ejemplo, podrán corresponder a: Director, Gerente, Jefe de Obra, Jefe de Proyecto; Coordinador de Obra o de Proyecto, Supervisor, Fiscal, Técnico de Seguimiento de obra o Proyecto u otros similares o equivalentes, desarrollados en empresas contratistas, subcontratistas, supervisoras o fiscalizadoras de Obras o Proyectos de infraestructura.

La Experiencia General es el conjunto de obras o proyectos eléctricos, civiles o industriales, en los cuales el personal clave ha desarrollado estos cargos; la experiencia específica es el conjunto de obras o proyectos similares al objeto de la contratación.

La experiencia Específica, en Supervisión de: Ingeniería, construcción, suministro, montaje y puesta en marcha de Obras, Proyectos o Plantas Solares Fotovoltaicas. Haber dirigido la supervisión de la ejecución de una Obra o Proyecto, cuya potencia pico sea igual o superior a 30 MWp, conectada a una red.

22.2.1.3. Experiencia del Personal Clave

La experiencia considerada **(Cumple / No Cumple)** es el conjunto de trabajos realizados en proyectos de infraestructura civil o eléctrica en los cuales el personal clave ha desarrollado cargos similares y contempla el grado de formación, su experiencia y el compromiso de trabajo en la obra, del especialista propuesto.

La experiencia será calificada mediante la modalidada **Cumple / No Cumple,** por los años de actividad, que deberá ser de tres (3) años como mínimo, tomando en cuenta la tabla “Personal Técnico Clave Requerido”.

Este Formulario deberá ser presentado por cada uno de los especialistas comprometidos por el proponente.

En caso de adjudicación, la entidad convocante verificará lo señalado en las declaraciones juradas.

22.3. Metodo de Evaluación

Las propuestas serán evaluadas bajo el método de **Calidad y Costo.**
Método de evaluación que permite seleccionar la propuesta que, habiendo cumplido los requisitos mínimos, presente la mejor calificación combinada en términos de requisitos adicionales y costo**.**

22.3.1. Evaluación de Requisitos Mínimos

Se refiere a aquellos aspectos técnicos, financieros, medioambientales, estratégicos, de conciencia social, etc., que la empresa considere necesarios y suficientes para garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos en los documentos de la convocatoria.

El cumplimiento de los requisitos mínimos será evaluado objetivamente, utilizando la modalidad **Cumple / No cumple**.

22.3.2. Evaluación de Requisitos Adicionales (ERA)

Los requisitos adicionales a los requisitos mínimos, que se reflejan en el Formulario C-2 del presente PC, serán evaluados conforme a grados de desempeño.

Para cada requisito adicional se asignará:

- Puntaje de cien (100) a aquel desempeño que sea identificado como excelente, representado por el nivel más alto de la escala de evaluación;
- Puntaje de cero (0) a aquel desempeño que cumpla con lo mínimo necesario, representado por el nivel más bajo de la escala de evaluación;
- Se asignarán puntajes entre cero y cien a desempeños que oscilen entre lo mínimo necesario y lo excelente.

Los requisitos adicionales serán ponderados en función de su importancia relativa. La suma de las ponderaciones será 100%.

La evaluación de requisitos adicionales de la propuesta (*"ERA"*), será calculada como el promedio ponderado de los puntajes obtenidos en cada uno de los requisitos adicionales, utilizando la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{P_i = W_i \times V_i}$$

$$\boldsymbol{ERA} = \sum \boldsymbol{P_i}$$

Donde:

"P_i" es el puntaje obtenido por la propuesta en el requisito adicional *"i"*.

"W_i" es la ponderación del requisito adicional *"i"*; la sumatoria de las ponderaciones de todos los requisitos adicionales es igual a 100%.

"V_i" es la evaluación del desempeño de la propuesta en el requisito adicional *"i"*.

22.3.3. Evaluación del Costo o Propuesta Económica

El puntaje correspondiente al costo ("*PC*") será calculado mediante la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{PC} = \left(\frac{\boldsymbol{MC} \times \boldsymbol{Fc}}{\boldsymbol{C}}\right) \times \mathbf{100}$$

Donde:

"MC" es el costo de la propuesta de menor costo.

"Fc" es la ponderación de costo frente a requisitos adicionales, que deberá ser igual a 0,5 (*Fc*=0,5).

"C" es el costo de la propuesta evaluada.

El puntaje correspondiente a requisitos adicionales ("*PRA*") será calculado mediante la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{PRA} = \boldsymbol{ERA} \times (\mathbf{1} - \boldsymbol{Fc})$$

Donde:

"*ERA*" es la evaluación de requisitos adicionales de la propuesta.

22.3.4. Determinación del Puntaje Total

Los Requisitos Mínimos no se puntuan por ser de obligatorio cumplimiento.

El puntaje total (*"PT"*) será calculado mediante la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{PT} = \boldsymbol{PC} + \boldsymbol{PRA}$$

Será seleccionada la propuesta con mayor puntaje *PT.*

23. CONTENIDO DEL INFORME DE EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN

El Informe de Verificación y Cumplimiento de las Propuestas, deberá contener mínimamente lo siguiente:

a) Nómina de los proponentes.
b) Cuadros de Evaluación.
c) Detalle e Informe de errores subsanables, cuando corresponda.
d) Causales para la descalificación de propuestas, cuando corresponda.
e) Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta.
f) Otros aspectos que el Comité Evaluador de propuestas considere pertinentes.

23.1. Adjudicación o Declaratoria Desierta

Recibido el Informe de Verificación y Cumplimiento de las Propuestas y dentro del plazo fijado en el cronograma de plazos, el Gerente General emitirá la Adjudicación o Declaratoria Desierta.

La Adjudicación o Declaratoria Desierta será motivada y contendrá 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.

La Adjudicación o Declaratoria Desierta será publicada en la pagina WEB de ENDE Guaracachi.

24. CONCERTACIÓN DE MEJORES CONDICIONES TÉCNICAS

Una vez adjudicada la contratación, ENDE Guaracachi y el proponente adjudicado, podrán acordar mejores condiciones técnicas de contratación, si la magnitud y complejidad de la contratación así lo amerita, aspecto que deberá ser señalado en el Acta de Concertación de Mejores Condiciones Técnicas.

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

SECCIÓN IV

SUSCRIPCIÓN Y MODIFICACIONES AL CONTRATO

25. SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO

25.1. El proponente adjudicado deberá presentar, para la suscripción de contrato, los originales o fotocopias legalizadas de los documentos señalados en el Formulario de Presentación de Propuestas (Formulario A-1).

ENDE Guaracachi establecerá el plazo de entrega de documentos, que no sera menor a seis (6) días hábiles.

25.2. En caso que el proponente adjudicado justifique, oportunamente, el retraso en la presentación de uno o varios documentos requeridos para la suscripción del contrato, por causas de fuerza mayor o caso fortuito u otras causas debidamente justificadas, se evaluara la posibilidad de ampliar el plazo de presentación de documentos.

25.3. Cuando el proponente adjudicado desista de forma expresa o tácita de suscribir el contrato, su propuesta será descalificada, procediéndose a la revisión de la siguiente propuesta mejor evaluada. En caso de que la justificación del desistimiento no sea por causas de fuerza mayor, caso fortuito u otras causas debidamente justificadas y aceptadas por la entidad, además, se ejecutará su Garantía de Seriedad de Propuesta.

25.4. En caso de convenirse anticipo, el proponente adjudicado deberá presentar la Garantía de Correcta Inversión de Anticipo, equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo solicitado.

26. 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 quince por ciento (15%) del monto del contrato principal.

SECCIÓN V

ENTREGA DE LOS RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA Y CIERRE DE CONTRATO

27. ENTREGA DE LOS RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA

La entrega de los resultados de la supervisión técnica 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 resultados de la supervisión técnica.

28. CIERRE DEL CONTRATO

Una vez emitido, por la Contraparte, el Informe Final de Conformidad, la Gerencia Administrativa, efectuará el cierre del contrato, verificando el cumplimiento de las demás estipulaciones del contrato suscrito, a efectos del cobro de penalidades (si

corresponde), la devolución de garantía(s) y emisión del Certificado de Cumplimiento de Contrato.

SECCION VI

ESPECIFICACIONES TECNICAS

SUPERVISIÓN TÉCNICA

29. ANCEDENTES

En atención a las metas propuestas en la Agenda 2025, el Órgano Ejecutivo ha diseñado el Plan de Desarrollo Económico y Social 2016 – 2020, donde el Pilar 7 numeral 7,4 se plantea como desafío el potenciamiento del sector eléctrico para satisfacer la generación de energía eléctrica a fin de cubrir la demanda interna así como generar un importante excedente de potencia efectiva para la exportación, que permitirá obtener recursos económicos para el país y posicionar a Bolivia hacia el 2020 como un centro energético regional. Esto implica desarrollar cambios en la matriz energética con la diversificación de las fuentes de generación a partir del fortalecimiento de energías alternativas; eólica, biomasa, geotermia y solar para generar 414 MW, dentro lo que se contemplan los Proyectos Planta Solar Uyuni en Potosí de 60 MW y la Planta Solar Yunchará en Tarija con 5 MW de generación para conseguir este objetivo.

La Empresa Eléctrica ENDE Guaracachi, ha realizado estudios referentes a la generación de energía eléctrica mediante fuentes de energías renovables no convencionales solar y biomasa.

En fecha 9 de noviembre de 2016, se procedió a la firma de Contrato del servicio de construcción, bajo la modalidad EPC de “INGENIERIA DE DETALLE, SUMINITRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR UYUNI – POTOSÍ (60 MW); INGENIERIA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR YUNCHARÁ – TARIJA (5 MW)”.

30. JUSTIFICACION

El desarrollo integral del estado Plurinacional de Bolivia, debe contemplar entre sus pilares estructuras, aspectos referidos a la Seguridad o Soberanía Energética, y la universalización del acceso a la energía eléctrica, esto se puede a través de la diversificación de su matriz energética y en especial el aprovechamiento de sus recursos naturales.

El recurso solar se puede aprovechar mediante paneles solares para generación de electricidad. No solo para cubrir nuestra creciente demanda y necesidad de desarrollo de la zona, sino también para contribuir al desplazamiento del consumo de combustibles fósiles que afecta al medio ambiente con emisiones de dióxido de carbono y contribuir con la meta de exportación de energía eléctrica.

31. OBJETO

El Objeto de las presentes Especificaciones Tecnicas es: establecer los requerimientos mínimos para la supervisión de la: "INGENIERIA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR UYUNI – POTOSÍ (60 MW) Y SU INTEGRACIÓN AL SIN; INGENIERIA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR YUNCHARÁ – TARIJA (5 MW) Y SU INTEGRACIÓN AL SIN", y los requerimientos minimos para la Supervisión de la construcción de las líneas de interconexión al SIN, de las Plantas Solares Uyuni-Potosí y Yunchará-Tarija, mediante la provisión de personal profesional, idóneo y calificado, cumpliendo con las normas y estándares internacionales de construcción de Plantas Fotovoltaicas, normas técnicas aplicables y legislación vigente.

32. DEFINICION

Fiscal: Será ENDE Guaracachi S.A. que es la propietaria del Proyecto y solicita los servicios de terceros para la ejecución de las tareas de Supervisión especidicadas en el presente PC.

Contratista: Es la parte que toma a su cargo la totalidad de la "INGENIERÍA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR UYUNI – POTOSÍ (60 MW); INGENIERIA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR YUNCHARÁ – TARIJA (5 MW)". También está el contratista de la construcción de las líneas de interconexión de las Plantas al SIN.

Supervisión: Es la parte que tendrá a su cargo la Supervisión, el seguimiento, control, y verificación del cumplimiento de tiempos, calidad y costos aprobando los entregables y las certificaciones mensuales en las distintas etapas a cargo del Contratista dentro su alcance contractual (Ingeniería, Suministro, Construcción, Puesta en Marcha y Supervisión de la Operación) y adicionalmente tendrá a cargo la supervisión de las líneas de interconexión de las plantas al SIN, en representación del Fiscal.

EPC: Es INGENIERIA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR UYUNI – POTOSÍ (60 MW); INGENIE-RIA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR YUNCHARÁ – TARIJA (5 MW)".

33. RESPONSABILIDADES

La Supervisión asumirá la responsabilidad total del seguimiento, control y verificación de la "INGENIERIA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR UYUNI – POTOSÍ (60 MW) Y SU INTEGRACIÓN AL SIN; INGENIERIA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR YUNCHARÁ – TARIJA (5 MW) Y SU INTEGRACIÓN AL SIN", y el cumplimiento de las tareas requeridas incluidas en el alcance del presente PC.

34. REQUERIMIENTO POR CONFLICTO

Información insuficiente o conflictiva en los Términos de Referencia no releva a la Supervisión de su obligación de prestar los servicios requeridos en forma satisfactoria cumpliendo con las reglas del buen arte basado en la experiencia y según el alcance establecido en el Contrato.

Cualquier situación conflictiva deberá ser comunicada por escrito al Fiscal para su respectivo análisis y resolución.

35. ALCANCE

El alcance de las tareas a realizar por la Supervisión, consistirá en la prestación de todos los servicios necesarios para la supervisión, seguimiento, control y verificación de la ejecución del EPC y la construcción de las líneas de interconexión e integración de cada una de las Plantas al Sistema Interconectado Nacional (SIN), actividades a realizarse en coordinación con el Fiscal, hasta su conclusión.

Los servicios se pueden dividir en las siguientes fases:

• Fase I: Revisión y aprobación de la Ingeniería de Detalle.
• Fase II: Supervisión del Suministro, la Calidad de Equipos y Materiales.
• Fase III: Supervisión de la Construcción y Montaje.
• Fase IV: Supervisión de las Pruebas y Puesta en Marcha.

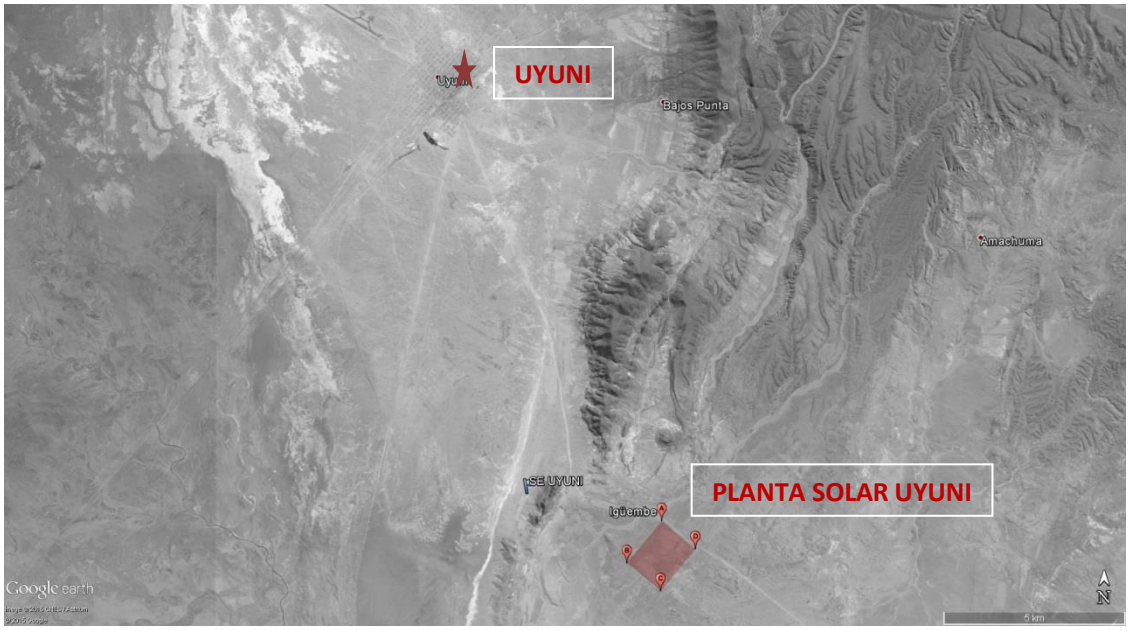
Entre las obligaciones principales de la Supervisión, con carácter indicativo y no limitativo, se encuentran las siguientes:

a. Coordinar permanentemente con el Fiscal.
b. Garantizar el correcto diseño de la Ingeniería de Detalle, Suministro, Construcción y Puesta en Marcha.
c. Contar con Personal Calificado con experiencia en el diseño y construcción de Plantas Solares Fotovoltaicas, subestaciones de Potencia, líneas de interconexión (Alta Tensión y Media Tensión) y Sistemas de Protección y Control.
d. Realizar el seguimiento, Control y Verificación de los entregables de la Ingeniería, Suministro, Construcción, Pruebas y Puesta en Marcha realizados por el Contratista, incluidos los entregables que se hayan emitido con anterioridad a la emisión de la Orden de Proceder a la Supervisión.
e. Realizar la supervisión, seguimiento, control, verificación, validación, recomendación, cumplimiento de tiempos y calidad de las actividades a ser ejecutadas por el Contratista para el cumplimiento del EPC, de la construcción de líneas de interconexión e integración de las Plantas al SIN; en coordinación con el Fiscal.
f. Verificar los Documentos Conforme a Obra.
g. Asegurar la máxima calidad para cada una de las etapas de construcción de las Plantas, de la construcción de las líneas de interconexión y su integración al SIN.
h. Verificar el cumplimiento de los requerimientos de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
i. Desarrollo de todas las etapas del Contrato cumpliendo y haciendo cumplir con la legislación vigente, así como también con las políticas y requerimientos del Fiscal y leyes aplicables.
j. Verificar y recomendar técnica y económicamente las solicitudes de Órdenes de Cambio emitidas por el Contratista, incluido el análisis de los precios unitarios con el método más recomendable para el Fiscal.
k. Realizar el control y seguimiento del cumplimiento del cronograma de avance físico contractual.
l. Realizar el control y seguimiento del cumplimiento del cronograma de pagos, en función a los porcentajes de avance físico y financiero programados y ejecutados.
m. Emitir conformidad a los requerimientos de pago del Contratista.
n. Coordinar con el Contratista la inspección y seguimiento en la etapa de Suministro, Fabricación, Logística y Transporte a obra de los equipos, materiales y otros.
o. Seguimiento a la vigencia de las garantías contractuales dando la notificación un mes antes en caso de requerir la ampliación de validez de las mismas.

35.1. Ubicación de las Plantas Solares Fotovoltaicas

35.1.1. Planta Solar Fotovoltaica Uyuni

La planta se sitúa en la Provincia Antonio Quijarro, Departamento de Potosí, a 15 km en dirección sureste de la ciudad de Uyuni.



Ubicación Planta Solar Uyuni

Infraestructura y Accesos

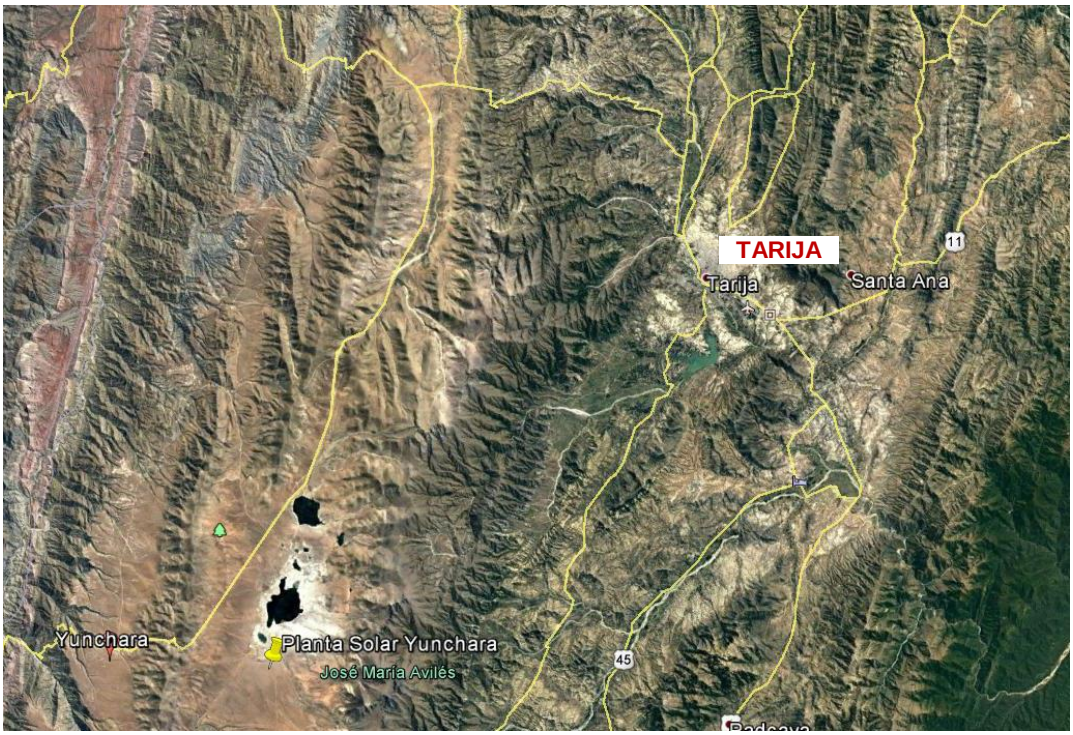
El lugar es fácilmente accesible por carretera, ya que se ubica al sur de la Ruta N° 21 (UyuniTupiza). Se están realizando obras de mejora y pavimentación de esta carrete-ra, que se prevé que finalicen antes del inicio de la construcción de la planta fotovoltai-ca.

Respecto a la infraestructura eléctrica, próxima al terreno discurre la línea de transmisión de alta tensión Punutuma – San Cristóbal (230 kV). La interconexión al SIN se realizará en la subestación de Uyuni, ubicada a aproximadamente 5 km del terreno asignado para el Proyecto. Por tanto, la línea de interconexión en 230 kV, entre la Planta Solar y la Subestación Uyuni, es de aproximadamente 5 Km, la cual será construida bajo responsabilidad de ENDE Guaracachi por terceros y el alcance del servicio solicitado en el presente documento, incluye la supervisión de la misma.

Obras en la Ruta N°21 Uyuni - Tupiza	**Interconexión en SE de Uyuni**

35.1.2. Planta Solar Fotovoltaica Yunchará

El emplazamiento para la futura Planta Solar Yunchará-Tarija, está ubicada en la provincia de J. M. Aviléz, a 105 Km de la Ciudad de Tarija; situado al Este del municipio de Yunchará, específicamente en la comunidad Copacabana e identificado en la siguiente ilustración:



Ubicación Planta Solar Yunchará -Tarija

Planta Solar Yunchará

La interconexión al SIN de la Planta Solar Yunchara, se realizará a la línea rural existente en 24,9 kV, ubicada a aproximadamente a 1 km del sitio del proyecto. Por tanto, la línea de interconexión en 24,9 kV, entre la Planta Solar y la línea rural de distribución, es de aproximadamente 1 Km, la cual será construida bajo responsabilidad de ENDE Guaracachi por terceros y el alcance del servicio solicitado en el presente documento, incluye la supervisión de la misma.

35.2. Normas Aplicables

Los trabajos de Supervisión deberán ajustarse a la Legislación Boliviana en materia de los estándares de ingeniería, y códigos internacionales, detallándose a continuación y sin ser limitativas:

INSTITUCIÓN	NORMA
AWS	American Welding Society
ASME	American Society of Mechanical Engineers
ISO	International Organization for Standardization
IEC	International Electrotechnical Commission
CENELEC	Comité Europeo para la Normalización Electrónica
VDE	Verein Deutscher Elektrotechniker
DIN	Deutsche Industrie Normen
ASCE	American Society of Civil Engineers
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
ANSI	American National Standards Institute
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
NFPA	National Fire Protection Association
ICEA	Insulated Cable Engineers Association
ASTM	American Society for Testing Materials

OSHA	Occupational Health and Safety Administration
UL	Underwriter Laboratorios
IES	Illuminating Engineers Society
ISA	Instrument Society of America
AISC	American Institute for Steel Construction
ACI	American Concrete Institute

Considerando que la Supervisión del EPC es una actividad de alta responsabilidad, compromiso y relevancia, el personal asignado a la misma deberá guardar en todo momento el compromiso de una buena gestión demostrando un alto grado de responsabilidad, profesionalismo, educación, cooperación, cumplimiento de las normas técnicas y conducta en base del Contrato firmado entre el Contratista y ENDE Guaracachi S.A.

35.3. Fase I: Revisión y aprobación de la Ingeniería de Detalle

Luego de la emisión de la Orden de Proceder, la Supervisión en coordinación con ENDE Guaracachi y el Contratista elaborará un **Plan de Supervisión de la Ingeniería de Detalle,** que deberá ajustarse al cronograma en marcha.

La Supervisión realizará el seguimiento a las actividades de la ingeniería de detalle elaborada por el Contratista realizando la revisión y análisis de los documentos o entregables generados, salvaguardando los intereses del Fiscal y el objeto de la contratación, tales como:

- Planos del layout previsto.
- Diagramas unifilares (diagramas de baja tensión, media tensión, Alta tensión y de puesta a tierra).
- Planos de detalle, incluida la estructura.
- Planos del posicionamiento y distancias de las estructuras en el campo.
- Planos de los equipos principales.
- Planos de ingeniería civil.
- Hojas de cálculo con las pérdidas eléctricas detalladas.
- Hojas de datos de equipos y materiales principales.
- Planificación y Programa de Construcción.
- Revisión y aprobación del organigrama.
- Revisión y aprobación del cronograma de de actividades, movimiento de equipos y maquinarias.
- Plan de Ejecución de cada Planta.

Los objetivos de esta revisión serán:

- Verificar la conformidad del diseño con los requisitos del Contrato EPC.
- Verificar la adecuación del diseño:

- ✓ Evaluación de adecuación del layout propuesto (distancias, pérdidas por sombras, disposición de caminos, etc.)
- ✓ Evaluación de la adecuación del diseño eléctrico (pérdidas eléctricas, rutado de cables, cumplimiento con parámetros eléctricos de entrada y salida de los principales equipos, etc.)
- ✓ Evaluación de equipos principales propuestos (módulos, inversores, transformadores y estructuras soporte). Se analizarán los parámetros técnicos de dichos equipos, así como aspectos relevantes como garantías, referencias de proyectos, etc.
- ✓ Evaluación de la viabilidad de la construcción y de la planificación propuesta.

- Verificar el cumplimiento de los códigos y normas aplicables

La Supervisión revisará los documentos o entregables emitidos por el Contratista en base al requerimiento individual del Contrato, pudiendo realizar observaciones, comentarios y/o adiciones a la cantidad y tipos de documentos o entregables.

La Supervisión deberá considerar dentro del precio de su oferta, el establecimiento y permanencia de un equipo de trabajo para la etapa de la Ingeniería de Detalle en Santa Cruz de la Sierra.

Este plan de Supervisión de la Ingeniería de Detalle definirá todos los requisitos asociados a procedimientos, metodologías, sistemas de gestión de documentos, formatos, y otros, relacionados con esta etapa, sin ser limitativo, a objeto de permitir a la Supervisión:

a. Revisar y validar los documentos, planos y entregables de la ingeniería de detalle a ser desarrollados por el Contratista.
b. Revisar el diseño de detalle en su parte equipos principales para la realización de la Suministro.
c. Revisar el diseño de detalle de los principales equipos, las garantías ampliadas ofrecidas por el Contratista, para cada una de las Plantas.
d. Revisar la aplicación y cumplimiento de las normas técnicas por el Contratista en el diseño, Suministro, construcción, puesta en marcha y operación de las Plantas Solares.
e. Revisar y aprobar los estudios de suelos, para determinar el tipo de cimentación de las estructuras soportes de los paneles fotovoltaicos y de las obras civiles del Proyecto.
f. Revisar y aprobar los estudios de simulación de la estabilidad del Sistema en el Área de influencia de instalación de las plantas solares fotovoltaicas a realizar por el Contratista. De acuerdo a las Normas Operativas 11 y 30 del CNDC.

g. Asegurar un equipo de trabajo mínimo en sitio, que se encargará de la validación de los cambios que puedan surgir durante la etapa de Construcción y Montaje.

35.4. Fase II: Supervisión del Suministro y la Calidad de los Equipos

La Supervisión deberá elaborar un **Plan de Supervisión de Suministro**, previamente coordinado con el Contratista, el cual será revisado y aprobado por el Fiscal. Dicho plan definirá principalmente la metodología de Supervisión de las compras del Contratista.

La Supervisión deberá realizar el seguimiento a las compras realizadas por el Contratista, a fin de verificar el cumplimiento del cronograma del EPC, garantizando que se cumpla la normativa establecida respecto a lo técnico incluida la formalidad que se defina.

Adicionalmente, el **Plan de Supervisión de Suministro** establecerá las medidas de seguimiento y control de las compras para minimizar cualquier retraso en el EPC.

El plan deberá contener la metodología de Supervisión de la lista de los ítems críticos, definida previamente por el Contratista. Para estos, serán aplicados los siguientes lineamientos en la Supervisión:

a) Verificar que todas las actividades requeridas para la gestión de compras de estos ítems tengan especial prioridad y sean manejadas independientemente del resto de los suministros. Esto incluye el seguimiento especial de los procesos de evaluación de las propuestas y su documentación.
b) La validación de los procedimientos de envío, verificación e inspección de materiales y equipos críticos importantes, debe ser realziada por la Supervisión, de ser necesario, a objeto de asegurar la conformidad de las mercancías con las especificaciones técnicas requeridas, apoyándose en una empresa de verificación de Comercio Exterior.
c) El personal de la Supervisión, deberá verificar el cargamento en los almacenes del proveedor en origen, de los equipos críticos importantes, realizar el seguimiento en el puerto de tránsito y la verificación o inspección previa en el lugar de destino final en el marco de la normativa Aduanera Boliviana.
d) Revisión del plan de logística con suficiente antelación para evitar retrasos asociados.
e) El Personal de la Supervisión deberá realizar seguimiento al transporte de los equipos críticos (Módulos solares, inversores, estructuras, cables, transformadores).
f) Verificará que todos los materiales y equipos lleguen con toda su

documentación de origen en orden: certificaciones de calidad, de pruebas, manuales, etc., así como la verificación de tramitación de los documentos internos en el país de importación (cuando corresponda), tales como Autorizaciones o Licencias Previas y Certificaciones.

g) El procedimiento de control y verificación documental de los materiales, equipos, etc. de la Plantas solares, debe asegurar, el envío de toda la documentación aduanera de soporte necesaria y requerida para el despacho aduanero ante Aduana Nacional de Bolivia, la misma que debe ser consistente, coherente, correcta, exacta y precisa en relación a los datos consignados en ellas respecto a descripción, cantidades, embalajes, pesos, destinatarios, desglose de fletes, seguros y otros, en concordancia con las condiciones y cláusulas en los contratos con la empresa contratista.

h) Participar del proceso de verificación de criticidad de los suministros y materiales a ser provistos.

La Supervisión deberá incluir en sus costos la movilización de al menos un técnico especializado que validará las pruebas en fabrica de los equipos críticos. Se desplazará a las fábricas de los equipos principales para supervisar la realización de las pruebas de aceptación en fábrica. Realizará una supervisión de los ensayos llevados a cabo en las pruebas de aceptación en fábrica, así como una evaluación de los informes de ensayos realizados.

La Supervisión, previa coordinación con ENDE Guaracachi, se desplazará a la fábrica de los Módulos Fotovoltaicos, Inversores, Transformadores, estructuras soporte, celdas de MT, Interruptor de AT y equipos de patio de AT; verificando los sistemas de fabricación y realización de ensayos en Fábrica, previa a la expedición de los equipos (Preshipment inspection). La supervisión incluye:

- Inspección de Fábrica in situ.
- Selección de muestras para su envío a un Laboratorio Acreditado (cuando corresponda).
- Inspección de Laboratorio Acreditado.
- Inspección previa a la expedición del equipo.

ENDE Guaracachi solicitará todos los informes y certificados de los Equipos verificados en fábrica.

35.5. Fase III: Supervisión de la Construcción y Montaje

La Supervisión deberá controlar el avance de las tareas en base a un **Plan de Supervisión de Construcción y Montaje** aprobado por el Fiscal, el mismo debe ser presentado para aprobación del Fiscal antes de 10 días calendario del inicio de las

actividades de Construcción. Dicho Plan debe contener la estrategia a seguir para la Supervisión de las dos plantas solares.

Dicho plan definirá principalmente las metodologías de Supervisión para la Construcción y la forma de asegurar que cumplan con las especificaciones técnicas, normas de ingeniería, calidad, seguridad, salud y medio ambiente y lo establecido en las Especificaciones Técnicas adjuntas.

La Supervisión deberá reportar los avances y/o resultados de manera directa al Fiscal y deberá trabajar conjuntamente con el Contratista para la asistencia técnica que requiera.

La Supervisión realizará el seguimiento, control, verificación a tiempo completo en el Lugar de la Obra. Deberá controlar que la construcción de las obras civiles, el montaje de equipos y elementos (estructura, módulos, inversores, transformadores, comunicaciones, media tensión, transformador de potencia, equipos de patio, etc.) se realicen de acuerdo a lo contratado, dejando constancia en el libro de obras los incumplimientos y no conformidades. La Supervisión verificará el cumplimiento de los hitos de pago establecidos en el contrato de construcción, incluyendo la comprobación de la documentación que haya sido generada a tal efecto.

La Supervisión verificará el cumplimiento de lo solicitado en el pliego de especificaciones técnicas, en lo referente a la movilización, instalación de campamento, oficinas, talleres, almacenes, áreas de acopio y otros, para que todas las actividades que sean desarrolladas estén dentro de las exigencias de calidad, seguridad, salud y medio ambiente.

La Supervisión controlará tanto para las plantas como para la Subestación Elevadora que todos los trabajos de construcción, procesos de montaje, acabado, aislación, pruebas, etc., sean ejecutados en estricto cumplimiento de la Ingeniería de Detalle y la aplicación de las Normas Técnicas.

La Supervisión deberá asegurar que el Contratista realice cada día, por escrito, los Reportes Diario de Obra y la elaboración de los Permisos de Trabajo en los Formatos aprobados por el Fiscal.

Debe asegurar que en los Reportes Diarios de Obra (RDO) consten toda la información relativa a las fechas efectivas de inicio y conclusión de las tareas o etapas de la obra, los avances diarios de actividades y otras informaciones que se generan en la actividad diaria de la fase de trabajo.

La Supervisión deberá elaborar los Informes Diarios de Supervisión (IDS`s), Informes mensuales e informes Especiales en formato propio aprobado por ENDE GUARACACHI, donde se indiquen las labores específicas realizadas por cada

supervisor en su área y adjunto un registro fotográfico, así mismo las observaciones, datos del clima, cantidad de equipos y herramientas del Contratista, novedades relevantes, las deficiencias o falta de los recursos (mano de obra, equipos, herramientas, instrumentos, materiales, insumos, etc.) Identificación de desvíos tanto de Calidad como de SMS y las actividades a programar para el día siguiente.

La supervisión realizará reuniones semanales de coordinación, en principio en una oficina a definir en la Ciudad de Santa Cruz (Fase I); posteriormente en el sitio de las obras, con el contratista y Fiscal de las obras. Así mismo reuniones mensuales (Site Meeting) con la presencia de la Fiscalización en cada Planta Solar para la presentación de los avances, análisis de puntos críticos, retrasos, actividades del siguiente mes, etc.

La Supervisión realizará el seguimiento, control, verificación, validación, recomendación, cumplimiento de tiempos y calidad de la Construcción ejecutada por el Contratista, realizando los análisis, revisiones, recomendaciones y aprobaciones conjuntamente con el Fiscal, a la documentación generada ya sean RDO´s (Reporte Diario de Obra) e IDS´s (Informes Diarios de Supervisión), salvaguardando los intereses del Fiscal y el objeto de la contratación.

La Supervisión deberá participar en el análisis del avance ejecutado por el Contratista, verificando la conformidad con los plazos contractuales, con los recursos materiales, equipos y de personal colocados a disposición en la(s) obra(s).

La Supervisión deberá hacer mediciones de los avances para conformar la Minuta de Cantidades, que constituye la base de cobro de los estados de pago. Acordar, aprobar, rechazar y/o comentar la Minuta de Cantidades de cada estado de pago.

La Supervisión debe revisar los trabajos pendientes (Punch List) y permanecerá en obra hasta que la lista de trabajos pendientes haya sido resuelta o el Fiscal estime oportuno que se pueden dar los trabajos por finalizados.

Finalmente, destacar que las actividades de supervisión de construcción deberán ser entendidas como dirección de obra, asumiendo la responsabilidad relacionada con la ejecución y el cumplimiento de los plazos por parte del Contratista.

35.6. Fase IV: Supervisión de las Pruebas y puesta en marcha de las plantas solares, la subestación de Elevación y líneas de Interconexión

La Supervisión deberá realizar el seguimiento, control, verificación, validación, recomendación, cumplimiento de tiempos y calidad en las fases de pruebas y puesta en marcha de cada Planta Solar y la subestación de potencia a ser desarrolladas por el Contratista en base de un Plan aprobado previamente por el supervisor y la Fiscalización. La Supervisión garantizará la ejecución de las pruebas para una adecuada Puesta en Marcha del EPC.

Con suficiente anticipación al comienzo de las pruebas y puesta en marcha, el equipo de la Supervisión verificará y analizará toda la documentación desarrollada por el Contratista para detectar cualquier desvío de forma oportuna y evitar retrasos en estas fases.

Posteriormente la Supervisión desarrollará las siguientes actividades, dentro de las cuales se incluye, sin ser limitativas:

a) Planificación y Control de Ejecución de las pruebas y puesta en marcha de las plantas solares y la subestación de potencia.
b) Seguimiento del registro de temas pendientes y del cierre de los mismos por parte del Contratista.
c) Revisión de la documentación generada en las tareas de pruebas.
d) Desarrollo del Punch List (Lista de trabajos pendientes) de inspección.
e) Monitoreo de la puesta en marcha de los equipos en conformidad con los instructivos de funcionamiento de los proveedores.
f) Cumplimiento de la secuencia de puesta en marcha de las unidades.
g) Recomendar la aceptación o rechazo de las pruebas, verificar la recepción del correspondiente certificado provisional.
h) Realizar un programa de capacitación de los operadores en conformidad con los requerimientos del Contrato.
i) Notificar al Fiscal que las instalaciones se encuentran listas para las pruebas y para la Puesta en Marcha para cada planta solar.

A continuación, se describen los trabajos a realizar por la supervisión para esta fase:

35.6.1. Elaboración de Procedimientos y Protocolos de Pruebas

La Supervisión elaborará los Procedimientos y Protocolos necesarios para llevar a cabo las pruebas y Puesta en Marcha, tanto del EPC, como de la Integración de las Plantas al SIN.

35.6.2. Pruebas en Caliente (Energización)

Una vez superada la fase anterior con éxito y cuando ya se ha producido la conexión a la red, se puede proceder a la progresiva energización de cada planta, empezando por los anillos de media tensión, transformadores, inversores y terminando en los módulos fotovoltaicos.

Antes de proceder con las operaciones de esta fase:

- Se informará a todo el personal de la planta los sistemas que se consideran puestas en marcha y en operación

- Se acordonarán las áreas energizadas, señalizándolas claramente y disponiendo los medios necesarios para evitar la entrada en ellas de personal no autorizado.

Las operaciones a realizar son:

- Chequear la funcionalidad y eficiencia de las diferentes construcciones y edificaciones de la planta.
- Chequear la funcionalidad y eficiencia de las partes mecánicas
- Chequear funcionalidad de las celdas de Media Tensión
- Chequear funcionamiento de inversores
- Chequear funcionamiento y calibración de cajas de nivel 1
- Chequear funcionalidad y calibración de las protecciones eléctricas

La Supervisión con el apoyo del Contratista, elaborará los procedimientos y protocolos necesarios para llevar a cabo las operaciones descritas anteriormente, lo cual quedará reflejado en un documento denominado Procedimientos y Protocolos de Pruebas, específico para el EPC.

35.6.3. Supervisión de Pruebas y Puesta en Marcha

Los test de puesta en marcha generalmente podrán constar de las siguientes tareas:

- ✓ Inspecciones visuales
- ✓ Verificación de aparatos de medida e instrumentación
- ✓ Pruebas en frío
- ✓ Pruebas en carga de cada sistema
- ✓ Realización de test de la planta completa en operación

Todo el equipamiento, herramientas e instrumentación necesaria para la realización de los test serán suministrados por el Supervisor.

Durante el proceso de pruebas, puede ser necesario el uso temporal de alguna fuente auxiliar de potencia adecuada, en cuyo caso será suministrada y operada por el Contratista.

Una vez se hayan terminado las pruebas, el contratista elaborará la documentación final o “as built”, la cual será revisada y aprobada por la Supervisión y entregada al Fiscal.

35.6.4. Programa de Trabajos y Plan de Coordinación de Seguridad

La Supervisión convocará a una reunión a todas las partes implicadas en el EPC (Fiscal, Contratista, subcontratistas, etc.) a una reunión en la cual se debatirá y aprobará el Programa de Trabajos, que deberá ser aceptado y suscrito por todas las partes. Este

Programa de Trabajos tratará de ser lo más realista posible, para lo cual tendrá en cuenta factores imponderables como pueden ser el tiempo, el clima u otras causas.
Cualquier variación de este programa de trabajos deberá ser comunicada en tiempo y forma para tratar de evitar errores por falta de coordinación.
El orden de los trabajos a realizar se especificará en el Programa de Trabajos y estará de acuerdo a los criterios de seguridad aplicables.

Las operaciones de puesta en marcha serán dirigidas por el Contratista, por lo cual, la Supervisión deberá realizar dichas tareas.

35.7. Post Entrega Provisional

Durante la etapa de la entrega provisional del EPC, su integración al SIN y aprobación del Data Book, la Supervisión dará el soporte necesario al Fiscal en las siguientes actividades no siendo limitativas:

a) Verificará el cierre del Contrato, incluyendo la resolución de cualquier reclamo, orden de cambio, variaciones, etc.
b) Investigará cualquier defecto que surgiera (vicios ocultos), y la resolución de los mismos en conformidad con las garantías del Contratista.
c) Apoyará durante la etapa de la inspección final previo a la emisión del Certificado de Recepción Provisional.
d) Apoyará en la elaboración, recepción, revisión y aprobará toda la documentación conforme construido (As Built), Manuales de Operación, Manuales de Mantenimiento, Procedimientos de Paro y Arranque de la Planta, que deberán incluir la información necesaria.
e) Evaluará los repuestos propuestos por el Contratista, necesarios para la Operación y Mantenimiento por dos (2) años, basándose en la evaluación de criticidad e incluirá componentes adecuados sin tener que mantener cantidades excesivas de repuestos.
f) Apoyará en la elaboración de Manuales de funcionamiento y los procedimientos correspondientes preparados y elaborados por el Contratista, y que sean seguros e incluyan todos los potenciales escenarios y esquemas operativos, inclusive las condiciones de arranque de la planta solar, paros y apagado, y condiciones operativas anormales.
g) Apoyará en la elaboración de un cronograma de capacitaciones teórico – prácticas para el personal de operación de ENDE Guaracachi, las mismas que deben ser realizadas por el contratista durante las pruebas y luego de la puesta en marcha de las plantas.
h) En caso de ser requerido, bajo un contrato específico, apoyará durante la etapa de la inspección final, previa a la emisión del Certificado de Recepción Definitiva.

35.8. Planificación / Control de Costos /Administración de Contrato

La Supervisión deberá elaborar un **Plan de Control de Costos y Administración del Contrato del EPC** para realizar el seguimiento y control al Contratista.

Asimismo analizará, y evaluará el avance físico del proyecto en todas sus fases, identificando e informando anticipadamente al Fiscal, cualquier desviación y/o riesgo en el cronograma establecido, recomendando acciones necesarias, para garantizar el cumplimiento de los plazos contractuales.

La Supervisión revisará los informes mensuales, analizando y comentando el avance físico y financiero de las obras y recomendando acciones a ser tomadas por ENDE GUARACACHI en relación al Contratista para la corrección de eventuales deficiencias en la ejecución de los servicios.

Participará activamente en las reuniones semanales y mensuales de proyecto emitiendo criterios y recomendaciones al Fiscal sobre las desviaciones o deficiencias identificadas como parte de su labor de Supervisión. Así mismo, en casos que vea conveniente podrá solicitar una reunión extraordinaria.

Deberá asistir de forma efectiva al Fiscal en el proceso de medición de los servicios, verificando, aprobando y certificando las cantidades y volúmenes efectivamente ejecutados.

Cualquier discrepancia encontrada o medida preventiva/correctiva necesaria, deberá ser notificada directamente al Fiscal.

Durante el análisis de los documentos, la Supervisión deberá identificar eventuales divergencias de los documentos técnicos proponiendo acciones correctivas y soluciones al Fiscal.

Identificar durante la ejecución, la eventual necesidad de mejoras o cambios de los requisitos contractuales, presentando propuestas al Fiscal.

35.9. Supervisión de Salud, Seguridad y Medio Ambiente

La Supervisión apoyará de forma efectiva al Fiscal en las áreas de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Social, realizando las siguientes actividades sin ser limitativas:

a) Velar porque todo el personal en obra cumpla con los procedimientos y normas de seguridad, aplicación de los permisos de trabajo, ejecución segura de las actividades, de acuerdo con lo establecido en los procedimientos y normas SMS.
b) Revisar que el Contratista y sus subcontratistas dispongan de personal capacitado para el desempeño de sus tareas y que les proporcionen métodos de trabajo seguros, así como sistemas para identificar riesgos y peligros en

cada lugar de trabajo.

c) Realizar las inspecciones periódicas al Contratista y a sus subcontratistas (a sus instalaciones, documentación, registros, equipos, herramientas, etc.);
d) Realizar la Medición mensual del desempeño del Contratista y seguimiento de las acciones correctivas.

En general, deben verificar en todo momento, el cumplimiento por parte del Contratista y sus subcontratistas de todos los requisitos y lineamientos establecidos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente, tomando las acciones preventivas, correctivas en el momento en que se identifiquen desviaciones o incumplimientos.

35.10. Supervisión del Sistema de Calidad

La Supervisión debe apoyar al Encargado de Gestión de Calidad y al Fiscal en verificar, evaluar y auditar el Sistema de Gestión de Calidad del Contratista y sus subcontratistas, identificando e informando directamente al Fiscal, las posibles desviaciones y acciones preventivas o correctivas necesarias para garantizar el cumplimiento de los requisitos contractuales, la eficacia, confiabilidad y rastreabilidad del Sistema de Calidad.

36. REQUERIMIENTOS GENERALES

36.1. Personal

Para la Supervisión de las actividades de Ingeniería, Suministro, Construcción, Puesta en Marcha y Operación de las Plantas Solares Uyuni y Yunchará; y la Supervisión de las líneas de interconexión de las Plantas, deberá asignar personal profesional idóneo para que puedan supervisar dichas actividades.

Según el requerimiento, deberá incluir en su propuesta, un Jefe de Supervisión, quien tendrá la función de dirigir la toda la Supervisión, de modo de asegurar una buena relación con la Fiscalización y facilitar el desarrollo de las tareas. Será asignado desde el comienzo de los trabajos, estará dedicado de manera exclusiva hasta la conclusión del contrato de la Supervisión y estará en contacto directo con el Fiscal.

El Jefe de Supervisión será el máximo responsable de los servicios propuestos y será el único punto de contacto con el Fiscal para comunicaciones formales.

El Jefe de Supervisión, desde el inicio de la construcción, deberá trabajar al menos un 80% del tiempo del Contrato en obra.

El Jefe de Supervisión tendrá la responsabilidad de llevar adelante las tareas requeridas para lograr los objetivos planteados desarrollando el Plan de Ejecución del Servicio del EPC y Plan de Calidad.

36.2. Organización

Junto con la Oferta, el proponente presentara un Organigrama con descripción clara de puestos clave y personal comprometido mínimo, adjuntando los Currículos Vitae del Personal clave propuesto como ser:

N°	Cargo	Uyuni	Yunchara
1	Jefe de Supervisión	1	
2	Encargados de Salud, Seguridad y Medio Ambiente	1	1
3	Encargados de Supervisión, obras civiles	1	1
4	Encargado de Supervisión de Suministro y Logística.	1	
5	Encargado de Supervisión Eléctrica de la Construcción de la Planta Solar y líneas de interconexión	2	1
6	Encargado Integración de la Planta al SIN (Control, Protección, Monitoreo y Puesta en Marcha)	1	

El personal clave necesariamente deberá cumplir con la experiencia especificada en el PC.

La propuesta debe considerar especialistas de distintas especialidades para las diferentes etapas del proyecto, para cubrir las necesidades de Supervisión de cada etapa y de cada Planta Solar, los cuales deberán ser reflejados en su Organigrama.

La Supervisión presentará en su propuesta los Currículum Vitae del personal propuesto según al formulario correspondiente.

La empresa adjudicada en el caso de presentar personal extranjero, deberá asumir todos los gastos requeridos para el traslado desde su lugar de origen hasta la obra y viceversa cubriendo sus gastos de migración.

De manera general los profesionales contratados por la Supervisión deben tener las siguientes características:

a) Deben ser capaces de cumplir con el objeto del Contrato.
b) Deben ser capaces de realizar una detallada revisión de la ingeniería de detalle.
c) Deben ser capaces de controlar y verificar detalladamente en el sitio que todas

las fases constructivas estén conforme con lo indicado en las normas, estándares, reglamentos y planos aprobados para construcción.

d) Deben tener la experiencia correspondiente, según su responsabilidad, en las diferentes etapas de los proyectos tanto de diseño, construcción, puesta en marcha y pruebas de desempeño.
e) Deben estar dispuestos a trabajar en las condiciones requeridas y especificadas en este contrato.
f) Deben demostrar capacidad de análisis crítico, comunicación efectiva, orientación a resultados, ser proactivos y tener capacidad de trabajo bajo presión.
g) Deben estar familiarizados, dentro su área de especificación, con proyectos de construcción, montaje, pruebas y puesta en marcha.

Para el caso de cambio de personal que fuera observado por causas técnicas, mala conducta se contemplará el plazo de 5 días calendario para su correspondiente reemplazo. El personal de reemplazo deberá tener experiencia igual o superior al personal retirado, previa aprobación del Fiscal.

Los proponentes deben tomar en cuenta que las cantidades de personal pueden sufrir modificaciones en función a los planes efectivos de construcción y ejecución del Contratista, por lo que la inclusión o exclusión de recursos deberá ser coordinada expresamente entre el Fiscal y el Coordinador de Supervisión, en tal sentido no podrá considerarse obligado a mantener un número mínimo o máximo de personal de Supervisión durante la ejecución de la Obra.

36.3. Plan de Trabajo

El proponente deberá presentar con su oferta un Plan de Trabajo. En el cual deberán describir la metodología que emplearán para la ejecución de los servicios estipulados dentro los términos de referencia. Dicho Plan de Trabajo deberá incluir una descripción detallada del alcance, ejecución y planificación del servicio en general. El proponente deberá incluir una descripción breve de todos los planes que serán elaborados en el proyecto para cada etapa del mismo, deberá incluir en su Plan, los procedimientos, formatos, check list, formularios de inspecciones etc., que serán utilizados durante la prestación del servicio.

36.4. Histograma

El proponente deberá presentar con su oferta un histograma de todo el personal a lo largo del proyecto por etapa y por especialidad (Jefe de Supervisión, Encargado de cada especialidad, especialistas, etc.).

36.5. Seguros

La Supervisión deberá presentar dentro su costo las siguientes pólizas de seguros que

se especificarán en el Contrato:

- ✓ Responsabilidad Civil Patronal e Indemnización por accidentes de trabajo.
- ✓ Responsabilidad Civil por Daños a Terceros.
- ✓ Seguro Obligatorio por Accidentes de Tránsito (SOAT).
- ✓ Seguros de Automóviles.

36.6. Régimen de trabajo

36.6.1. Régimen de trabajo en la oficina

La Supervisión deberá contar con una oficina en la ciudad de Santa Cruz donde el régimen de trabajo para el personal de la ciudad, será establecido según acuerdo entre ENDE Guaracachi y la Supervisión.

36.6.2. Régimen de trabajo en el sitio de obra

El régimen de trabajo en sitio de obra será de acuerdo con lo adoptado por el contratista. El Jefe de la Supervisión deberá elaborar un cronograma estimado, que indique el inicio y finalizaión de las tareas asignadas a cada especilaista de la Supervisión. Este cronograma deberá ser coordinado y aprobado por el Fiscal.

Para efectos de presentación de propuestas, se debe considerar un turno diario de 8 horas, como mínimo, por cada especialista. Por tanto, en su oferta el proponente debe considerar personal de reemplazo, en caso de ser necesario, ya sea por descanso programado, vacaciones u otros.

Se debe tener en cuenta que mientras el Contratista tenga grupos o cuadrillas de trabajo en sitio de obra, será obligación de la Supervisión realizar el seguimiento a estas actividades.

El personal de reemplazo asignado por la Supervisión deberá ser de igual o superior experiencia que el personal titular o relevado.

36.7. Provisión de recursos por la Supervisión

Para el desarrollo de las tareas de Supervisión es necesario contar mínimamente con lo siguiente:

36.7.1. Provisión Mínima de Vehículos

Planta Uyuni: 2 Vagonetas o Camionetas doble cabina 4x4 para la movilización de su personal al sitio de obra y movilización dentro del sitio de obra, las mismas que deberán estar disponibles al inicio de las obras en sitio y por el lapso necesario, mientras esté vigente el contrato de Supervisión.

Para el caso de cambio de los vehículos por desperfectos o por alguna observación del Fiscal, éstos deberán ser reemplazados de forma inmediata en un plazo máximo de 1 día hábil.

Todos los costos de mantenimiento, combustible, etc.; de vehículos corren por cuenta de la Supervisión.

Planta Yunchará: 1 Vagoneta o Camioneta doble cabina 4x4 para la movilización de su personal al sitio de obra y movilización dentro del sitio de obra, que deberá estar disponible al inicio de las obras en sitio y por el lapso necesario, mientras esté vigente el contrato de Supervisión.

Todos los costos de mantenimiento, combustible, etc.; de estos vehículos corren por cuenta de la Supervisión.

36.7.2. Provisión de Equipos y Herramientas

La Supervisión, cuando corresponda, deberá proveer a su personal los siguientes equipos y herramientas:

1. Computadoras portátiles, impresoras, scaners, etc.; para el personal clave. Que tengan la capacidad suficiente para la realizar los trabajos de Supervisión.
2. Cámaras fotográficas de alta resolución y con la memoria suficiente.
3. Radio portátil o celular.
4. Un GPS.
5. Calculadora científica, Cinta métrica de 5 metros, linterna, etc.
6. Los instrumentos que la Supervisión considere necesario de Control y Medición con sus certificados de calibración, para la verificación de las mediciones realizadas por el Contratista.
7. Otros.

36.7.3. Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal (EPP)

La Supervisión debe considerar la provisión semestral para su personal, de equipos de protección personal, aplicable para cada tarea de acuerdo al artículo 2 del decreto 0108 del 01/05/2009 y según norma, IBNORCA, ANSI, ASTM, IRAM, NR-INMETRO, etc.

La reposición en caso de desgaste o pérdida del EPP será inmediata, a costo de la Supervisión.

36.7.4. Movilización y desmovilización

Dentro del alcance, los proponentes deberán considerar la provisión de los recursos y medios necesarios para la movilización y desmovilización de su personal (desde su base central hacia la obra y viceversa) las veces que sea necesario en función al cronograma de descansos y mientras dure el contrato de Supervisión. Al mismo tiempo deberá proveer de todas las facilidades y soporte logístico para los mismos.

También la Supervisión debe considerar la entrega de viáticos (alimentación, hospedaje, transporte, etc.) y gastos de viaje a su personal, que deberán ser considerados en sus costos. Los costos de alquiler de oficinas, garajes, etc. deben ser cubiertos por la supervisión.

36.8. Requisitos de Gestión de Calidad

Con el Objetivo de garantizar la calidad del proyecto en todas sus etapas, acorde con los objetivos del Fiscal la Supervisión posteriormente a la adjudicación y antes del inicio de los trabajos deberá presentar su Plan de Calidad para aprobación del Fiscal.

37. PERSONAL TÉCNICO CLAVE REQUERIDO

El personal técnico clave requerido, es el siguiente:

N°	Formación	Cargo a desempeñar	Cantidad Personal	Experiencia General	Experiencia específica
				Años de experiencia	*Área*
1	Ing. Electromecánico, Eléctrico ó Electrónico/otra afín, similar o equivalente (según el país de origen)	Jefe de Supervisión Para las dos Plantas	1	8	Supervisión, Dirección, Fiscalización, Jefatura de Obra, de Proyecto, Residencia de obra, de proyectos de Generación Solar Fotovoltaica, o equivalente. Una Planta Solar Fotovoltaica de 30 MWp

2	Ing. Medioambiente o similar/ otra afín, similar o equivalente (según el país de origen)	Encargado en supervisión de SSMA 1 para cada Planta	2	3	Participación en proyectos de infraestructura eléctrica, civil o industrial
3	Ing. Civil/ otra afín, similar o equivalente (según el país de origen)	Encargado supervisión obras civiles 1 Para cada Planta	2	3	Especialista en obras civiles o equivalentes (según el país de origen)
4	Ing. Industrial / Comercial/ otra afín, similar o equivalente (según el país de origen)	Encargado supervisión Suministro y logística Para las dos Plantas	1	3	Especialista en gestión y control de suministro de equipos y materiales en proyectos de infraestructura eléctrica, civil o industrial
5	Ing. Electromecánico, Eléctrico o Electrónico/ otra afín, similar o equivalente (según el país de origen)	Encargado Supervisión montaje electromecánico **Planta Uyuni y su interconexión al SIN**	2	3	Especialista en Plantas de generación fotovoltaica y Sub Estaciones
6	Ing. Electromecánico, Eléctrico o Electrónico/ otra afín, similar o equivalente (según el	Encargado Supervisión Montaje electromecánico **Planta Yunchará y su interco-nexión al SIN**	1	3	Especialista en Plantas de generación fotovoltaica

	país de origen)				
7	Ing. Electromecánico, Eléctrico o Electrónico/ otra afín, similar o equivalente (según el país de origen)	Encargado Supervisión Control, monitoreo y puesta en marcha Para las dos Plantas	1	3	Especialista en sistemas de control de Proyectos, Obras o Plantas de generación eléctrica y Sub Estaciones

ANEXO

FORMULARIOS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

Documentos Legales y Administrativos

Formulario A-1 Presentación de la Propuesta.
Formulario A-2a Identificación del Proponente para Empresas
Formulario A-2b y 2c Identificación del Proponente para Asociaciones Accidentales
Formulario A-3 Experiencia General y Específica del proponente
Formulario A-4 Hoja de Vida del Jefe de Supervisión
Formulario A-5 Hoja de Vida del Personal Clave
Formulario A-6 Relación de Instalaciones y Equipamiento
Formulario A-7 Información Financiera del (los) Proponente(s)

Documentos de la Propuesta Económica

Formulario B-1 Propuesta Económica
Formulario B-2 Presupuesto Total del Costo de los Servicios de Supervisión Técnica
Formulario B-3 Honorarios Mensuales del Personal Asignado
Formulario B-4 Cronograma de pagos

Documento para Especificaciones Técnicas Solicitadas y Propuestas

Formulario C-1 Propuesta Técnica.
Formulario C-2 Condiciones Adicionales

FORMULARIO A-1
PRESENTACIÓN DE PROPUESTA
(Para Empresas o Asociaciones Accidentales)

1.DATOS DEL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN
- -
SEÑALAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:

2.MONTO Y PLAZO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA (en días calendario)
(El proponente debe registrar el monto total que ofrece por la prestación del servicio de Supervisión Técnica de las dos Plantas)

DESCRIPCIÓN	MONTO NUMERAL ($US)	MONTO LITERAL	PLAZO DE VALIDEZ

A nombre de **(Nombre del proponente)** a la cual represento, remito la presente propuesta, declarando expresamente mi conformidad y compromiso de cumplimiento, conforme con los siguientes puntos:

I. De las Condiciones del Proceso

a) Declaro cumplir estrictamente el Reglamento de Contratación de Bienes, Obras o Servicios vigente en la Empresa Eléctrica ENDE Guaracachi S.A., aprobado por el Directorio de fecha 25 de junio de 2016, según Acta N° 05/2012, Resolución 05.02.
b) Declaro no tener conflicto de intereses para el presente proceso de contratación.
c) Declaro y garantizo haber examinado el PC, y sus enmiendas, si existieran, así como los Formularios para la presentación de la propuesta, aceptando sin reservas todas las estipulaciones en dichos documentos.
d) Declaro respetar el desempeño de la entidad convocante, 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.
e) Declaro la veracidad de toda la información y documentación proporcionada y autorizo mediante la presente, para que en caso de ser adjudicado, cualquier persona natural o jurídica, suministre a los representantes autorizados de la entidad convocante, toda la información que requieran para verificar la documentación que presento. En caso de comprobarse falsedad en la misma, la entidad convocante tiene el derecho a descalificar la presente propuesta y ejecutar la Garantía de Seriedad de Propuesta, sin perjuicio de lo dispuesto en normativa específica.
f) Declaro la autenticidad de las garantías presentadas en el proceso de contratación, autorizando su verificación en las instancias correspondientes.
g) Declaro tener conocimiento de los sitios de instalación de las Plantas Solares Uyuni y Yunchará.

h) Me comprometo a denunciar por escrito, ante la entidad convocante, cualquier tipo de presión o intento de extorsión de parte de la entidad convocante o de otras personas, para que se asuman las acciones legales y administrativas correspondientes.
i) Acepto a sola firma de este documento, que todos los Formularios presentados se tienen por suscritos, excepto los formularios A-4 y A-5 que deberán ser suscritos por el personal propuesto.

II.- De la Presentación de Documentos

En caso de ser adjudicado, para la suscripción de contrato, se presentará la siguiente documentación en original o fotocopia legalizada, aceptando que el incumplimiento a esta presentación 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 a), d), i), j) y l), que deberán ser presentados por la Asociación Accidental en forma conjunta.

a) Documento de Constitución para empresas para proponentes que no se encuentren inscritos en el Registro de Comercio.
b) Matricula de Comercio actualizada, excepto para proponentes cuya normativa legal inherente a su constitución así lo prevea.
c) Poder General Amplio y Suficiente del Representante Legal del proponente con facultades para presentar propuestas y suscribir contratos inscritos en el Registro de Comercio, esta inscripción podrá exceptuarse para otros proponentes cuya normativa legal inherente a su constitución así lo prevea. Aquellas empresas unipersonales que no acrediten a un Representante Legal, no deberán presentar este Poder.
d) Certificado de Inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes (NIT) valido y activo.
e) Declaración Jurada de Pago de Impuestos a las Utilidades de las Empresas, con el sello del Banco, excepto las empresas de reciente creación.
f) Certificado de Solvencia Fiscal, emitido por la Contraloría General del Estado (CGE). Si corresponde.
g) Certificado de No Adeudo por Contribuciones al Seguro Social Obligatorio de largo plazo y al Sistema Integral de Pensiones. En caso de Asociaciones Accidentales cada asociado deberá cumplir esta condición, según corresponda.
h) Garantía de Cumplimiento de Contrato equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato. En el caso de Asociaciones Accidentales esta garantía podrá ser presentada por una o más empresas que conforman la Asociación, siempre y cuando cumpla con las características de Garantia a Primer Requerimiento, renovable, irrevocable y de ejecución inmediata; y cubra el monto requerido.
i) Testimonio de Contrato de Asociación Accidental.
j) Documentación que respalde la Experiencia General y Específica del proponente.
k) Documentación que respalde la Experiencia General y Específica, y Formación del personal clave propuesto.

(Firma del proponente)
(Nombre completo del proponente)

FORMULARIO A-2a
IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE
(Para Empresas)

1. DATOS GENERALES DEL PROPONENTE

Nombre del proponente o Razón Social:

	País	*Ciudad*	*Dirección*
Domicilio Principal:			

Teléfonos:

Número de Identificación Tributaria: *(Valido y Activo)*

NIT

Matricula de Comercio: *(Actualizada)*

Número de Matricula	*Fecha de inscripción*		
	(Día	*Mes*	*Año)*

2. DATOS COMPLEMENTARIOS DEL PROPONENTE *(Suprimir este numeral cuando el proponente sea una empresa unipersonal y éste no acredite a un Representante Legal).*

	Apellido Paterno	Apellido Materno	*Nombre(s)*
Nombre del Representante Legal :			

		Número
Documento de Identidad del Representante Legal	:	

		Número de Testimonio	*Lugar de emisión*	*Fecha de Expedición*		
				(Día	*Mes*	*Año)*
Poder del Representante Legal	:					

Declaro en calidad de Representante Legal contar con un poder general amplio y suficiente con facultades para presentar propuestas y suscribir Contratos

Declaro que el Poder del Representante Legal se encuentra inscrito en el Registro de Comercio (o equivalente) de mi país de origen.

3. INFORMACIÓN SOBRE NOTIFICACIONES

Solicito que las notificaciones me sean remitidas vía:	**Fax:**	
	Correo Electrónico:	

FORMULARIO A-2b
IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE
(Para Asociaciones Accidentales)

1. DATOS GENERALES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL

Denominación de la Asociación Accidental :

Asociados :

#	Nombre del Asociado	% de Participación
1		
2		
3		

Testimonio de contrato :

Número de Testimonio	*Lugar*	*Fecha de expedición (Día*	*mes*	*Año)*

Nombre de la Empresa Líder :

2. DATOS DE CONTACTO DE LA EMPRESA LIDER

País : **Ciudad** :

Dirección Principal :

Teléfonos : **Fax** :

Correo electrónico :	

3. INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL

	Ap. Paterno	*Ap. Materno*	*Nombre(s)*
Nombre del representante legal :			

	Número
Documento de Identidad :	

	Número de Testimonio	*Lugar*	*Fecha de expedición (Día*	*mes*	*Año)*
Poder del representante legal :					

Dirección del Representante Legal :	

Teléfonos :		**Fax :**	

Correo electrónico :	

Declaro en calidad de Representante Legal contar con un poder general amplio y suficiente con facultades para presentar propuestas y suscribir Contrato

4. INFORMACIÓN SOBRE NOTIFICACIONES

Solicito que las notificaciones me sean remitidas vía:	**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

FORMULARIO A-2c
IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE PARA INTEGRANTES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL

1. DATOS GENERALES DEL PROPONENTE

Nombre del proponente o Razón Social:

Número de Identificación Tributaria o Equivalente: *(Valido y Activo)* — *NIT*

Matricula de Comercio o Equivalente: *(Vigente)* — *Número de Matricula* — *Fecha de expedición (Día Mes Año)*

2. DATOS COMPLEMENTARIOS DEL PROPONENTE *(Suprimir este numeral cuando el asociado sea una empresa unipersonal y éste no acredite a un Representante Legal).*

Nombre del Representante Legal : Apellido Paterno — Apellido Materno — *Nombre(s)*

Documento de Identidad del Representante Legal : *Número*

Poder del Representante Legal : *Número de Testimonio* — *Lugar de emisión* — *Fecha de Expedición (Día Mes Año)*

FORMULARIO A-3
EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE

[NOMBRE DE LA PROPONENTE]							
N°	**Entidad Contratante**	**Objeto de la Contratación**	**Lugar de Realización**	**Monto final percibido por el contrato en USD.**	**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 cumplimiento de contrato o su equivalente emitido por el contratante, en original o fotocopia legalizada.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

[NOMBRE DE LA PROPONENTE]								
N°	**Entidad Contratante**	**Objeto de la Contratación**	**Lugar de Realización**	**Monto final percibido por el contrato en USD.**	**Periodo de Ejecución**			**Forma de Participación (Asociado/ No 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.

FORMULARIO A-4
HOJA DE VIDA DEL JEFE DE SUPERVISION

1. DATOS GENERALES

	Ap. Paterno	*Ap. Materno*	*Nombre(s)*
Nombre Completo :			
	Número	*Lugar de expedición*	
Documento de Identidad :			
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 GENERAL EN EJECUCIÓN DE OBRAS O EN SUPERVISIÓN TÉCNICA

N°	Entidad / Empresa	Objeto de la Contratación	Monto (USD)	Cargo	Fecha (día/mes/año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N.						

5. EXPERIENCIA ESPECIFICA EN EJECUCIÓN DE OBRAS SIMILARES O SERVICIOS SIMILARES DE SUPERVISIÓN TÉCNICA DE OBRA

N°	Entidad / Empresa	Objeto de la Contratación	Monto (USD)	Cargo	Fecha (día/mes/año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N						

6. DECLARACIÓN JURADA

Yo, ***[Nombre completo de la Persona]*** con Documento de Identidada N° ***[Número de documento de identificación],*** de nacionalidad ***[Nacionalidad]*** me comprometo a prestar mis servicios profesionales para desempeñar la función de Jeje de Supervision, 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 GUARACACHI. Asimismo, confirmo que tengo pleno dominio hablado y escrito del idioma castellano.

El 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.

Lugar y fecha: **[Indicar el lugar y la fecha]**

NOTA.- Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación el proponente se compromete a presentar los certificados o documentos que respalden la información detalla, en original o fotocopia legalizada.

(Firma del Profesional Propuesto)
(Nombre completo del Profesional Propuesto)

FORMULARIO A-5
HOJA DE VIDA DEL PERSONAL CLAVE

1. DATOS GENERALES

	Ap. Paterno	*Ap. Materno*	*Nombre(s)*
Nombre Completo :			

	Número	*Lugar de Expedición*
Documento de Identidad :		

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 GENERAL EN EJECUCIÓN DE OBRAS O EN SUPERVISIÓN TÉCNICA

N°	Entidad / Empresa	Objeto	Monto (USD)	Cargo	Fecha (día/mes/año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N						

5. EXPERIENCIA EN EL CARGO EN EJECUCIÓN DE OBRAS SIMILARES O SERVICIOS SIMILARES DE SUPERVISIÓN TÉCNICA DE OBRA

N°	Entidad / Empresa	Objeto	Monto (USD)	Cargo	Fecha (día/mes/año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N						

DECLARACIÓN JURADA
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]***, únicamente con ***[Nombre de la empresa o de la Asociación Accidental]***, en caso que se suscriba el contrato para ***[Objeto de la Contratación]*** con la entidad ***[Nombre de la Entidad]***. Asimismo, confirmo que tengo pleno dominio hablado y escrito del idioma castellano. El 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. ***Lugar y fecha:*** **[Indicar el lugar y la fecha]**
NOTA.- Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación el proponente se compromete a presentar los certificados o documentos que respalden la información detalla, en original o fotocopia legalizada.

(Firma del Profesional Propuesto)
(Nombre completo del Profesional Propuesto)

FORMULARIO A-6

RELACIÓN DE INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
INMUEBLES	
VEHÍCULOS	
EQUIPO PRINCIPAL	
EQUIPO SECUNDARIO	
EQUIPO DE APOYO	
OTROS	

FORMULARIO A-7
Información Financiera del Proponente o Proponentes

Los proponentes y sus partes asociadas deberán presentar copias de los Estados Financieros, incluyendo el dictamen de auditoria externa, correspondiente a los últimos tres años.

Los estados financieros deberán:

a) Reflejar la situación financiera del Proponente o socios.
b) Estar auditadas por un contador certificado.
c) Estar completos, incluyendo todas las notas a los extractos financieros.
d) Corresponder a periodos contables ya cerrados y auditados.

(Firma del proponente)
(Nombre completo del proponente)

FORMULARIO B-1

RESUMEN PROPUESTA ECONOMICA

ITEM	SERVICIO DE SUPERVISION	MONTO TOTAL en USD (Literal)	MONTO TOTAL en USD (Numeral)
1	PROPUESTA ECONOMICA COSTO TOTAL DEL SERVICIO **PLANTA SOLAR UYUNI** (I + II + III) del Formulario B-2		
2	PROPUESTA ECONOMICA COSTO TOTAL DEL SERVICIO **PLANTA SOLAR YUNCHARA** (IV + V + VI) del Formulario B-2		
	PROPUESTA ECONOMICA TOTAL		

FORMULARIO B-2

PRESUPUESTO TOTAL DEL COSTO
DE LOS SERVICIOS DE SUPERVISIÓN
PLANTA SOLAR UYUNI

		DESCRIPCIÓN	Monto (USD)
I		**COSTOS DIRECTOS**	
	A	Honorarios mensuales del personal asignado del Formulario B-3 inciso a)	
	B	Alquiler y Misceláneos	
		SUB TOTAL COSTOS DIRECTOS (A+B)	
II		**COSTOS INDIRECTOS**	
	C	Gastos Generales.	
	D	Impuestos y otros.	
		SUB TOTAL COSTOS INDIRECTOS (C+D)	
III		**UTILIDAD**	
COSTO TOTAL DEL SERVICIO PLANTA SOLAR UYUNI (I + II + III)			

PRESUPUESTO TOTAL DEL COSTO
DE LOS SERVICIOS DE SUPERVISIÓN
PLANTA SOLAR YUNCHARA

		DESCRIPCIÓN	Monto (USD)
IV		**COSTOS DIRECTOS**	
	A	Honorarios mensuales del personal asignado del Formulario B-3 inciso b)	
	B	Alquiler y Misceláneos	
		SUB TOTAL COSTOS DIRECTOS (A+B)	
V		**COSTOS INDIRECTOS**	
	C	Gastos Generales.	
	D	Impuestos y otros.	
		SUB TOTAL COSTOS INDIRECTOS (C+D)	
VI		**UTILIDAD**	
COSTO TOTAL DEL SERVICIO PLANTA SOLAR YUNCHARA (IV + V + VI)			

FORMULARIO B-3

a) HONORARIOS MENSUALES DEL PERSONAL ASIGNADO
PLANTA SOLAR UYUNI
(En Dólares Americanos)

	Nómina	Especialidad	Actividades a desarrollar	Periodo	Honorario por periodo	Costo honorarios
Profesionales						
1						
2						
…						
Técnicos						
1						
2						
…						
Administrativos						
1						
2						
…						
Auxiliares						
1						
2						
…						
					Total Planta Solar Uyuni	

b) HONORARIOS MENSUALES DEL PERSONAL ASIGNADO
PLANTA SOLAR YUNCHARA
(En Dólares Americanos)

	Nómina	Especialidad	Actividades a desarrollar	Periodo	Honorario por periodo	Costo honorarios
Profesionales						
1						
2						
…						
Técnicos						
1						
2						
…						
Administrativos						
1						
2						
…						

Auxiliares						
1						
2						
…						
					Total Planta solar Yunchara	

FORMULARIO B-4

CRONOGRAMA ESTIMADO DE DESEMBOLSOS
PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA UYUNI-POTOSI

Considerar 14 meses como plazo necesario para la conclusión de los Servicios de Supervisión.

CRONOGRAMA ESTIMADO DE DESEMBOLSOS
PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA YUNCHARA-TARIJA

Considerar 8 meses como plazo necesario para la conclusión de los Servicios de Supervisión.

FORMULARIO C-1

PROPUESTA TÉCNICA

Para ser desarrollado por el proponente de acuerdo a lo establecido en el presente PC
Propuesta Tecnica
1. Objetivo 2. Alcance de la supervisión 3. Metodologia de trabajo 4. Plan de trabajo para la Supervisión de cada Planta Fotovoltaica 5. Presentación de Cronogramas de supervisión para cada Planta Fotovoltaica 6. Presentación de Organigrama para cada planta Fotovoltaica 7. Otros que considere importantes el proponente

FORMULARIO C-2
REQUISITOS ADICIONALES

Para ser llenado por la Entidad convocante *(llenar de manera previa a la publicación del PC)*			Para ser llenado por el proponente al momento de elaborar su propuesta
#	**Requisitos Adicionales**	**Ponderación**	**Requisitos Adicionales Propuestas**
1	Experiencia específica de Supervisión de la construcción de al menos una Planta Solar Fotovoltaica, de potencia igual o mayor a 60 MWp.	45%	
2	Experiencia de haber supervisado o construido al menos una Subestación de Potencia igual o superior a 60 MVA y tensión superior igual o mayor a 220 kV.	30%	
3	Experiencia de haber supervisado la integración (Análisis de estabilidad, Ajuste de protecciones y sistema de control) de Plantas Solares Fotovoltaicas conectadas a una red, cuya potencia sea mayor o igual a 60 MWp	25%	
		100%	

Criterios de Evaluación:

1. Se otorgará 100 puntos (45%) a la propuesta que tenga experiencia en supervisión de al menos una Planta igual o superior a 60 MWp. No se otorgará puntos al proponente que haya supervisado la construcción de una Planta cuya potencia sea igual o menor a 30 MWp., proporcional entre estas dos potencias.

2. Se otorgará 100 puntos (30%) al proponente que tenga experiencia de haber supervisado o construido al menos una Subestación de Potencia igual o superior a 60 MVA y cuya tensión superior sea igual o mayor a 220 kV. No se otorgará puntos a las propuestas con experiencia en supervisión o construcción de subestaciones cuya potencia sea igual o menor a 30 MVA y cuya tensión superior sea menor a 220 kV.

3. Se otorgará 100 puntos (25%) por la Experiencia de haber supervisado la integración (Análisis de estabilidad, ajuste de protecciones y sistema de control) de Plantas Solares Fotovoltaicas a una red, cuya potencia sea mayor o igual a 60 MWp y 0 puntos cuya potencia sea menor o igual a 30 MWp.