

**DOCUMENTOS ESTÁNDAR DE LICITACIÓN**

**Contratación de Obras  
Menores**

**Banco Interamericano de Desarrollo**

**Enero 2020**

## Revisiones

Versiones	Modificaciones	Motivo
Octubre 2005	Primera publicación	Primera publicación
Agosto 2006	Sección I – Instrucciones a los Ofertantes - Cláusula 3  Sección V – Condiciones Generales del Contrato – Cláusula 60	Modificación a las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo párrafo 1.14 (GN-2349-7)
2011	Sección I Cláusula 3: Prácticas Prohibidas Cláusula 4: Ofertantes Elegibles Formulario de presentación de ofertas Sección V Cláusula 60: Prácticas Prohibidas	Modificación a las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo GN-2349-9. Modificación a las definiciones de prácticas prohibidas e incorporación del reconocimiento recíproco de sanciones.
Abril 2019	IAO, CGC y CEC	<p>Modernización del Documento en materia de medidas ambientales, sociales, de salud y seguridad en el trabajo (ASSS) (incluyendo explotación y abuso sexual - EAS - y violencia de género VBG), tratamiento de ofertas excesivamente bajas, mejoras en el examen y aprobación de variaciones e introduce ingeniería de valor en las Condiciones Contractuales.</p> <p>Las instrucciones sobre conflicto de interés son mejoradas y alineadas a los requisitos de los otros BMD.</p> <p>Se separan las instrucciones sobre corrección de errores aritméticos en la evaluación de Ofertas de contratos por suma alzada o contratos por precios unitarios y cantidades de obra.</p> <p>Además, se discontinua el uso de los términos "Cláusula" y "Subcláusula" al referirse a las IAO,</p>

Versiones	Modificaciones	Motivo
		<p>reservándose el uso de esos términos solo para las condiciones contractuales; y se hacen otras correcciones de estilo menores. Por ejemplo: se disminuye el uso de texto <b>en negrita</b>; las notas al pie se enumeran en cada Sección; la Sección X se denomina "Formularios de Contrato".</p> <p>Además, se elimina la palabra télex por obsolescencia, se sustituye la palabra "sellar" los sobres por "cerrar" los sobres por obsolescencia de los términos.</p> <p>Se agregan instrucciones más detalladas para completar los Datos de la Licitación.</p> <p>Se ajustan algunos textos por recomendación de la OII del Banco.</p>
Enero 2020	IAO, CGC y Formularios	<p>La revisión es consecuencia de las Políticas de Adquisiciones y de Consultores (GN-2349-15 y GN-2350-15) aprobadas por el Directorio Ejecutivo del Banco el 2 de julio de 2019, con fecha de entrada en vigencia, 1 de enero de 2020, que incluye <i>inter alia</i>, Mejor Oferta Final, Oferta Más Ventajosa, Negociaciones, Notificación de Intención de Adjudicación, Plazo Suspensivo, Declaración de la Propiedad Efectiva y Quejas.</p> <p>Se introduce el término "Solicitud de Ofertas" (SDO) para distinguir el documento de las "Solicitud de Propuestas" (SDP) que podría disponerse en el futuro.</p> <p>En armonía con los otros DEL: (a) el término "documento de licitación" reemplaza las otras formas de referirse a lo mismo: "Documentos de Licitación", "Documento de Licitación"; (b) el término "Lugar de las Obras" reemplaza el término "Sitio de las Obras"; (c) el término "trabajos por día" se reemplaza con "trabajos por administración"; (d) el término "Calendario de Actividades" se reemplaza con "Lista de Actividades"; (e) el término "Convenio" se</p>

---

<b>Versiones</b>	<b>Modificaciones</b>	<b>Motivo</b>
		<p>reemplaza con “Convenio Contractual”. Se actualizan las Prácticas Prohibidas.</p> <p>Varias IAO son agregadas por mandato de las Políticas, incluyendo, <i>inter alia</i>: 3.1, 25.1, 31, 33, 36, 37, 38, 39 (modificada), 40, 41 (modificada) y 45. En consecuencia, otras Secciones tienen los ajustes relevantes y formularios adicionales.</p> <p>En armonía con los documentos de otros BMD se agrega el tratamiento Ofertas frontalmente desbalanceadas como IAO 32.</p>

---

## Prefacio

Las adquisiciones correspondientes a los proyectos financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)<sup>1</sup>, se efectúan de acuerdo con las políticas y procedimientos establecidos en el documento titulado *Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo* (en adelante denominadas las *Políticas*).

El documento estándar de licitación en esta publicación ha sido actualizado y se emplea por los Prestatarios en la contratación de obras "menores," generalmente por un valor inferior a US\$10 millones, con el procedimiento de licitación pública internacional (LPI) mediante una Solicitud de Ofertas (SDO)<sup>2</sup>. Este documento puede también adaptarse para una licitación pública nacional (LPN). Sin embargo, para adaptarlos para LPN, generalmente se requerirán cambios sustanciales en las Instrucciones a los Oferentes y en las Condiciones Especiales del Contrato.

Para obras complejas aún con valores inferiores a US\$10 millones pudiera ser preferible usar el documento estándar de licitación del Banco titulado *Documentos Estándar de Licitación, Contratación de Obras*.

Este DEL es consistente con las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo GN 2349-15 aprobadas por el Directorio Ejecutivo del Banco el 2 de julio de 2019 con entrada en vigencia el 1 de enero de 2020. Las contrataciones en operaciones aprobadas bajo las Políticas de Adquisiciones anteriores (cuando el Prestatario no ha suscrito las nuevas Políticas) deberán utilizar la versión anterior de este DEL fechada Abril 2019 disponible en el sitio web del Banco. La Política GN-2349-15 permite la utilización de los métodos de Mejor Oferta Final en la evaluación de Ofertas o de Negociaciones (en presencia de una Autoridad Independiente de Probidad acordada con el Banco) en la adjudicación final, si así se acuerda con el Banco y si se establece en los DDL.

Este DEL es consistente con las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo GN 2349-15 aprobadas por el Directorio Ejecutivo del Banco el 2 de julio de 2019 con entrada en vigencia el 1 de enero de 2020. Las

---

<sup>1</sup> La expresión "Banco" utilizada en este documento comprende al Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Los requerimientos del Banco y de los fondos administrados son idénticos con excepción de los países elegibles en donde la membresía es diferente (Ver Sección Países Elegibles). Las referencias en este documento a "préstamos" abarca los instrumentos y métodos de financiamiento, las cooperaciones técnicas (CT), y los financiamientos de operaciones. Las referencias a los "Contratos de Préstamo" comprenden todos los instrumentos legales por medio de los cuales se formalizan las operaciones del Banco.

<sup>2</sup> El Banco dispone de dos tipos de documentos de licitación pública internacional (LPI): Solicitud de Ofertas (SDO) que debe utilizarse cuando el Prestatario puede especificar en detalle la totalidad de los requisitos, lo que permite que las firmas presenten ofertas que cumplan los requisitos establecidos en el documento de licitación y donde los criterios de evaluación normalmente se expresan en términos monetarios; y la Solicitud de Propuestas (SDP) que debe utilizarse cuando el Prestatario no puede especificar claramente sus requisitos (en general, se utiliza para adquisiciones complejas e innovadoras), lo que permite que las firmas presenten propuestas que varíen en el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en el documento de licitación; en tal caso, los criterios de evaluación normalmente incluyen criterios de calificación por puntaje.

contrataciones en operaciones aprobadas bajo las Políticas de Adquisiciones anteriores (cuando el Prestatario no ha suscrito las nuevas Políticas) deberán utilizar la versión anterior de este DEL fechada Abril 2019 disponible en el sitio web del Banco. La Política GN-2349-15 permite la utilización de los métodos de Mejor Oferta Final o de Negociaciones, si así se acuerda con el Banco y si se establece en los DDL. En este documento se podría utilizar el método de Mejor Oferta Final durante la evaluación de Ofertas o el método de Negociaciones (con una Autoridad Independiente de Probidad acordada con el Banco) con la Oferta Más Ventajosa en la adjudicación final.

Esta actualización del documento de licitación incluye disposiciones en materia ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo (ASSS) (incluyendo explotación y abuso sexual -EAS - y violencia de género -VBG). La actualización también incluye mejoras en las instrucciones sobre conflicto de interés, corrección de errores aritméticos en las Ofertas, un procedimiento en las IAO para tratar las ofertas anormalmente bajas ofertas frontalmente desbalanceadas y se agregan cláusulas en las CEC para tratar las variaciones en los contratos de Precios Unitarios y Listas de Cantidades. Además, se incorporan ingeniería de valor durante la ejecución de las obras y otras correcciones menores.

Para obtener más información acerca de adquisiciones en proyectos con la asistencia del Banco Interamericano de Desarrollo dirigirse a:

Oficina de Gestión Financiera y Servicios de Adquisiciones de Operaciones  
Banco Interamericano de Desarrollo  
1300 New York Ave., N.W.  
Washington, D.C. 20577 U.S.A.  
[procurement@iadb.org](mailto:procurement@iadb.org)

---

REPÚBLICA DEL ECUADOR

DOCUMENTOS DE LICITACION PÚBLICA  
NACIONAL

# Contratación de Obras Menores

ENE/CEC

*País:* Ecuador

*Contratante:* EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL DEL SUR S.A.

*Nombre del proyecto:* Apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética

*Número del préstamo/crédito:* EC-L1223

*Título de la obra:* CONSTRUCCIÓN DE LA LST A 69 KV BOMBOIZA-GUALAQUIZA

*Identificador SEPA:* BID V-298-LPN-O-JICA-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-001

*LPN No:* BID-EC-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-001

*Fecha de emisión:* 23 de junio del 2022

Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Junio 2022

## Índice General

<b>Sección I. Instrucciones a los Oferentes .....</b>	<b>2</b>
<b>Sección II. Datos de la Licitación.....</b>	<b>38</b>
<b>Sección III. Países Elegibles .....</b>	<b>49</b>
<b>Sección IV. Formularios de la Oferta .....</b>	<b>53</b>
<b>Sección V. Condiciones Generales del Contrato .....</b>	<b>69</b>
<b>Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato .....</b>	<b>105</b>
<b>Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento .....</b>	<b>119</b>
<b>Sección VIII. Planos.....</b>	<b>205</b>
<b>Sección IX. Lista de Cantidades .....</b>	<b>206</b>
<b>Sección X. Formularios de Contrato.....</b>	<b>209</b>
<b>Llamado a Licitación .....</b>	<b>225</b>

## Introducción

Este Documento Estándar de Licitación (DEL) se ha actualizado y se emplea para los tipos de contratos que más se utilizan en la contratación de obras, que son el contrato basado en la medición de ejecución de obra (precios unitarios en una Lista de Cantidades) y el contrato por suma alzada. Los contratos por suma alzada<sup>1</sup> se usan sobre todo en la construcción de edificios y otros tipos de obras bien definidas que tengan pocas probabilidades de experimentar cambios en cantidades o en las Especificaciones, o en las que sea improbable encontrar condiciones difíciles o imprevistas en el Lugar de las Obras (por ejemplo, problemas ocultos de fundación). El texto principal se refiere a los contratos basados en precios unitarios. Se presentan instrucciones o redacciones alternativas para su uso en los contratos por suma alzada.<sup>2</sup>

Deberá verificarse que las disposiciones del documento estándar de licitación sean consistentes con los requisitos de las obras específicas que se han de contratar. Se deberán seguir las siguientes indicaciones para el uso de los documentos:

- (a) Todos los documentos listados en el índice son normalmente necesarios para la contratación de obras. Sin embargo, los mismos deberán ser adaptados a las circunstancias del proyecto en particular según se requiera.
- (b) Antes de emitir el documento de licitación, el Contratante preparará los Datos de la Licitación (Sección II), las Condiciones Especiales del Contrato (Sección VI) y las Secciones VII, VIII, IX que se refieren a las Especificaciones, los Planos y la Lista de Cantidades (o Lista de Actividades), respectivamente y los Formularios de Contrato de la Sección X. El Contratante deberá leer y / o proporcionar la información señalada en las notas entre corchetes y letra itálica. En aquellos pocos casos en que se requiera que el Oferente suministre información, así lo especificarán las notas. Las notas de pie de página y las notas para el Contratante no forman parte del texto y no deberán incluirse en el documento de licitación emitido a los Oferentes.
- (c) Las modificaciones que se requieran para responder a las necesidades de cada proyecto o contrato, deberán realizarse solamente en los Datos de la Licitación y en las Condiciones Especiales del Contrato como modificaciones o información suplementaria a las Instrucciones a los Oferentes y a las Condiciones Generales del Contrato, respectivamente.
- (d) Este documento estándar de licitación ha sido preparado para su uso en los procedimientos de licitación en donde no se haya llevado a cabo proceso de

---

<sup>1</sup> Suma alzada: es contrato en que se acuerda que el Contratista hará la totalidad de la obra cobrando un monto fijo. Por tanto, el máximo riesgo recae sobre el Contratista. Su ventaja es que el Contratante conoce desde el inicio el costo total de la obra.

<sup>2</sup> Los contratos por suma alzada deben utilizarse para obras cuyas características físicas y de calidad puedan definirse en su totalidad antes de solicitar propuestas, o para aquellos cuyos diseños se esperará que sufrirán Variaciones mínimas, como en el caso de la construcción de edificios, la instalación de tuberías, torres de líneas de transmisión eléctrica y series de estructuras pequeñas, como paraderos de autobuses o baños escolares. En los contratos a suma alzada se ha introducido el concepto de "Lista de Actividades" valoradas, para permitir que se efectúen pagos a medida que se completen las "actividades". Los pagos también pueden realizarse en base al porcentaje de avance de cada actividad.

precalificación. Sin embargo, podrán ser utilizados para licitación con precalificación con muy pequeñas modificaciones, si bien en este documento no se considera el proceso de precalificación de los Oferentes propiamente dicho. El documento titulado *Documento Estándar de Precalificación, Contratación de Obras publicado* por el Banco Interamericano de Desarrollo, contiene los detalles de los procedimientos de precalificación que se deben seguir para contratos con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo.

## **Sección I. Instrucciones a los Oferentes**

*En esta Sección del documento de licitación se proporciona la información que los Oferentes necesitan para preparar Ofertas que se ajusten a los requisitos exigidos por el Contratante. También se provee información sobre la presentación, apertura y evaluación de las Ofertas, y sobre la adjudicación del Contrato.*

*Las disposiciones que rigen las obligaciones del Contratista, los pagos que se efectúen en virtud del Contrato, o lo relativo a los riesgos, derechos y obligaciones de las partes en virtud del Contrato no se deben incluir en las Instrucciones a los Oferentes, sino en la Sección V, Condiciones Generales del Contrato (CGC), y/o en la Sección VI, "Condiciones Especiales del Contrato (CEC)". En caso de que no pueda evitarse el tratamiento de un mismo tema en distintas secciones del documento, habrá que tener especial cuidado para evitar las contradicciones entre instrucciones que se refieran al mismo asunto.*

## Índice de Instrucciones

<b>A. Disposiciones Generales.....</b>	<b>2</b>
1.....Alcance de la Licitación.....	2
2. ....Fuente de fondos.....	2
3. ....Prácticas Prohibidas.....	2
4. ....Oferentes Elegibles.....	9
5.....Calificaciones del Oferente.....	12
6.....Una Oferta por Oferente.....	15
7.....Costo de las Ofertas.....	15
8.....Visita al Lugar de las Obras.....	15
<b>B. Documento de Licitación.....</b>	<b>16</b>
9.....Contenido del Documento de Licitación.....	16
10.....Aclaración del Documento de Licitación.....	16
11.....Enmiendas al Documento de Licitación.....	16
<b>C. Preparación de las Ofertas.....</b>	<b>17</b>
12.....Idioma de las Ofertas.....	17
13.....Documentos que conforman la Oferta.....	17
14.....Precios de la Oferta.....	17
15.....Monedas de la Oferta y pago.....	18
16.....Validez de las Ofertas.....	19
17.....Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta.....	19
18.....Ofertas Alternativas de los Oferentes.....	21
19.....Formato y firma de la Oferta.....	22
<b>D. Presentación de las Ofertas.....</b>	<b>23</b>
20.....Presentación, Cierre e Identificación de las Ofertas.....	23
21.....Plazo para la Presentación de las Ofertas.....	24
22.....Ofertas Tardías.....	24
23.....Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas.....	24
<b>E. Apertura y Evaluación de las Ofertas.....</b>	<b>25</b>
24.....Apertura de las Ofertas.....	25
25.....Confidencialidad.....	26
26.....Aclaración de las Ofertas.....	26
27.....Determinación del Cumplimiento de las Ofertas.....	26
28.....Corrección de Errores.....	27
29.....Moneda para la Evaluación de las Ofertas.....	28
30.....Evaluación y Comparación de las Ofertas.....	29
31. ....Ofertas Anormalmente Bajas.....	30
32. ....Ofertas Desequilibradas o con Pagos Iniciales Abultados.....	30
33. ....Mejor Oferta Final o Negociaciones.....	31
34.....Preferencia Nacional.....	32
35.....Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas.....	32
36. ....Plazo Suspensivo.....	32
37. ....Notificación de la Intención de Adjudicar.....	32

---

<b>F. Adjudicación del Contrato .....</b>	<b>33</b>
38.....Criterios de Adjudicación .....	33
39.....Notificación de Adjudicación .....	34
40. ....Explicaciones del Contratante.....	35
41. ....Firma del Contrato .....	36
42. ....Garantía de Cumplimiento .....	36
43.....Pago de Anticipo y Garantía.....	37
44. ....Conciliador.....	37
45. ....Quejas Relacionadas con Adquisiciones .....	37

## Instrucciones a los Oferentes (IAO)

### A. Disposiciones Generales

#### 1. Alcance de la Licitación

1.1 El Contratante, según la definición<sup>1</sup> que consta en la Sección V, “Condiciones Generales del Contrato” (CGC) e identificado en la Sección II, “Datos de la Licitación” (DDL) invita a presentar Ofertas para la construcción de las Obras que se describen **en los DDL** y en la Sección VI, “Condiciones Especiales del Contrato” (CEC). El nombre y el número de identificación del Contrato están especificados **en los DDL** y en las CEC.

1.2 El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en la Fecha Prevista de Terminación especificada **en los DDL** y en la Subcláusula 1.1 (r) de las CEC.

1.3 En este documento de licitación:

(a) Por el término “por escrito” se entiende comunicado de manera escrita (por ejemplo, por correo postal, correo electrónico incluyendo, si así se especifica en la IAO 1.4, distribuido o recibido a través del sistema electrónico de adquisiciones utilizado por el Contratante), con prueba de recibo;

(b) si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa;

(c) “día” significa día calendario; y

(d) “ASSS” significa las medidas ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo (incluyendo explotación y abuso sexual - EAS - y violencia de género -VBG).

1.4 Si se especifica **en los DDL**, el Contratante tiene la intención de usar el sistema electrónico de adquisiciones, indicado **en los DDL** y que será utilizado para gestionar los aspectos de la licitación indicados **en los DDL**<sup>2</sup>.

#### 2. Fuente de fondos

2.1 El Prestatario identificado **en los DDL**, se propone destinar una parte de los fondos del préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (en adelante denominado "BID" o el “Banco”) identificado **en los DDL**, por un monto indicado **en los DDL** para sufragar parcialmente el costo del

<sup>1</sup> Véase la Sección V, “Condiciones Generales del Contrato”, Cláusula 1. Definiciones

<sup>2</sup> En tales casos el Banco debe encontrarse satisfecho con la funcionalidad de dicho sistema, según lo dispuesto en el párrafo 3.21 de las Políticas de Adquisiciones GN-2349-15

Proyecto identificado **en los DDL**, a fin de cubrir los gastos elegibles en virtud del Contrato para las Obras. El Banco efectuará pagos solamente a solicitud del Prestatario y una vez que el Banco los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones del Contrato de Préstamo. Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato. Salvo que el Banco acuerde expresamente con otra cosa, nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá derecho alguno sobre los fondos del préstamo.

2.2 El Banco Interamericano de Desarrollo efectuará pagos solamente a pedido del Prestatario y una vez que el Banco Interamericano de Desarrollo los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones establecidas en el acuerdo financiero entre el Prestatario y el Banco (en adelante denominado “el Contrato de Préstamo”). Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato de Préstamo. Salvo que el Banco Interamericano de Desarrollo acuerde expresamente lo contrario, nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del financiamiento.

### 3. Prácticas Prohibidas

3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos Compradores incluyendo miembros de su personal, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos participando en actividades financiadas por el Banco o actuando como oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), entre otros, observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco<sup>3</sup> todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas son las siguientes: (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias; (v) prácticas obstructivas y (vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido

---

<sup>3</sup> En el sitio virtual del Banco ([www.iadb.org/integridad](http://www.iadb.org/integridad)) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción, y el acuerdo que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco ha adoptado procedimientos para sancionar a quienes hayan incurrido en Prácticas Prohibidas. Asimismo, el Banco suscribió con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) un acuerdo de reconocimiento mutuo de las decisiones de inhabilitación.

- (a) A los efectos de esta disposición, las definiciones de las Prácticas Prohibidas son las siguientes
- (i) Una *práctica corrupta* consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
  - (ii) Una *práctica fraudulenta* es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra índole o para evadir una obligación;
  - (iii) Una *práctica coercitiva* consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;
  - (iv) Una *práctica colusoria* es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y
  - (v) Una *práctica obstructiva* consiste en:
    - i. destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia significativa para una investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID;

- ii. amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación; o
  - iii. actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en el IAO 3.1 (f) de abajo, o sus derechos de acceso a la información;
- (vi) Una *apropiación indebida* consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.
- (b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de Sanciones del Banco, que los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos Compradores incluyendo miembros de su personal, cualquier firma, entidad o individuo participando en una actividad financiada por el Banco o actuando como, entre otros, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
- i. no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
  - ii. suspender los desembolsos de la operación si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Comprador ha cometido una Práctica Prohibida;

- iii. declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
- iv. emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta oficial de censura por su conducta;
- v. declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por un período determinado de tiempo, para la participación y/o la adjudicación de contratos adicionales financiados con recursos del Grupo BID;
- vi. imponer otras sanciones que considere apropiadas, entre otras, restitución de fondos y multas equivalentes al reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones previstas en los Procedimientos de Sanciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas" (las sanciones "arriba referidas" son la amonestación y la inhabilitación/inelegibilidad).
- vii. extender las sanciones impuestas a cualquier individuo, entidad o firma que, directa o indirectamente, sea propietario o controle a una entidad sancionada, sea de propiedad o esté controlada por un sancionado o sea objeto de propiedad o control común con un sancionado, así como a los funcionarios, empleados, afiliados o agentes de un sancionado que sean también propietarios de una entidad sancionada y/o ejerzan control

sobre una entidad sancionada aun cuando no se haya concluido que esas partes incurrieron directamente en una Práctica Prohibida.

- viii. remitir el tema a las autoridades nacionales pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) de la IAO 3.1 (b) se aplicará también en los casos en que las partes hayan sido declaradas temporalmente inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, u otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida definitiva que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Con base en el Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de Decisiones de Inhabilitación firmado con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFIs), cualquier firma, entidad o individuo participando en una actividad financiada por el Banco o actuando como oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, personal de los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), entre otros, podrá verse sujeto a una sanción. A los efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una IFI aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.
- (f) El Banco exige que los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, funcionarios o empleados, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes o agentes, y concesionarios le permitan

revisar cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y el cumplimiento del contrato, y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo licitante, oferente, proponente, solicitante, proveedor de bienes y su representante o agente, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de que las actividades han sido financiadas por el Banco, estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor debidamente designado. Si los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedor de bienes y su representante o agente, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación, el Banco, discrecionalmente, podrá tomar medidas apropiadas en contra los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedor de bienes y su representante o agente, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.

- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de

consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones relativas a las Prácticas Prohibidas, y a las sanciones correspondientes, se aplicarán íntegramente a los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles temporal o permanentemente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible por el Banco, este no financiará los gastos conexos y tomará las medidas que considere convenientes.

3.2 Los Oferentes al presentar sus ofertas, propuestas o solicitudes, declaran y garantizan:

- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables de conformidad con los Procedimientos de Sanciones;
- (b) que no han incurrido o no incurrirán en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;
- (d) que ni ellos ni sus agentes, subcontratistas, subconsultores, directores, personal clave o accionistas principales son inelegibles para la adjudicación de contratos financiados por el Banco;

- (e) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes o agentes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco; y
- (f) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías podrá dar lugar a la imposición por el Banco de una o más de las medidas descritas en la IAO 3.1 (b).

#### **4. Oferentes Elegibles**

4.1 Un Oferente, y todas las partes que constituyen el Oferente, deberán ser originarios de países miembros del Banco. Los Oferentes originarios de países no miembros del Banco serán descalificados de participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección III, "Países Elegibles" de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el origen de los bienes y servicios. Los Oferentes de un país miembro del Banco, al igual que las obras y bienes suministrados en virtud del contrato, no serán elegibles:

- (a) si las leyes o la reglamentación oficial del país del Prestatario prohíben las relaciones comerciales con aquel país, a condición de que se demuestre satisfactoriamente al Banco que esa exclusión no impedirá una competencia efectiva respecto a la construcción de las obras de que se trate; o
- (b) en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de esa Organización, el país del Prestatario prohíba las importaciones de bienes de ese país en cuestión o pagos de cualquier naturaleza a ese país, a una persona o una entidad.

4.2 Un Oferente incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, personal clave, accionistas principales, personal propuesto y agentes, no deberá tener conflictos de interés a menos que haya sido resuelto a satisfacción del Banco. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflicto de interés serán descalificados. Podrá considerarse que un Oferente tiene un conflicto de intereses a los efectos de este proceso de licitación si el Oferente:

- (a) tiene control<sup>4</sup> de manera directa o indirecta a otro Oferente, es controlado de manera directa o indirecta por otro Oferente o es controlado junto a otro Oferente por una persona natural o jurídica en común; o
- (b) recibe o ha recibido algún subsidio directo o indirecto de otro Oferente; o
- (c) comparte el mismo representante legal con otro Oferente; o
- (d) posee una relación con otro Oferente, directamente o a través de terceros en común, que le permite influir en la Oferta de otro Oferente o en las decisiones del Contratante en relación con esta licitación; o
- (e) cualquiera de sus afiliados ha participado como consultora en la preparación del diseño o las especificaciones técnicas de las obras que constituyen el objeto de la Oferta;
- (f) cualquiera de sus afiliados ha sido contratado (o se propone para ser contratada) por el Contratante o por el Prestatario como Gerente de Proyecto para la ejecución del Contrato; o
- (g) proveerá bienes, obras y servicios distintos de los de consultoría resultantes de los servicios de consultoría, o directamente relacionados con ellos, para la preparación o ejecución del proyecto especificado en los DDL en referencia a la IAO 2.1 que él haya provisto o que hayan sido provistos por cualquier filial que controle de manera directa o indirecta a esa firma, sea controlada de manera directa o indirecta por esa firma o sea controlada junto a esa firma por una entidad en común; o
- (h) posee una estrecha<sup>5</sup> relación familiar, financiera o de empleo previo o subsiguiente con algún profesional del personal del Prestatario (o del organismo de ejecución del proyecto, o de un beneficiario de parte del préstamo)

---

<sup>4</sup> Por control se entenderá el poder de dirigir, directa o indirectamente, la dirección y las políticas de una firma, ya sea a través de la propiedad de acciones con derecho a voto, por contrato o de cualquier otra manera. El control puede incluir la propiedad mayoritaria de acciones con derecho a voto, otros mecanismos de control (tales como "acciones de oro", derechos de veto o acuerdos de accionistas que requieran mayorías especiales) o, en el caso de financiación por un fondo de inversiones, el control ejercido por un socio general o administrador de fondos. El control se determinará en el contexto de cada caso particular.

<sup>5</sup> Por relación estrecha se deberá entender que abarca hasta el cuarto grado de consanguinidad o por adopción, o hasta el segundo grado de unión por matrimonio o unión de pareja de hecho (afinidad).

que: (i) esté directa o indirectamente relacionado con la preparación del documento de licitación o las especificaciones del Contrato, o el proceso de evaluación de la Oferta de ese Contrato; o (ii) pudiera estar relacionado con la ejecución o supervisión de ese Contrato a menos que el conflicto derivado de tal relación haya sido resuelto de manera aceptable para el Banco durante el proceso de licitación y la ejecución del Contrato.

- 4.3 No es elegible un Oferente si él mismo o sus subcontratistas, proveedores, consultores, fabricantes o prestadores de servicios que intervienen en alguna parte del Contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal propuesto y agentes) son objeto de una suspensión temporal o una inhabilitación impuesta por el BID, o de una inhabilitación impuesta por el BID conforme a un acuerdo para el reconocimiento de decisiones de inhabilitación firmado por el BID y otros bancos de desarrollo. La lista de tales firmas e individuos inelegibles se indica **en los DDL**.
- 4.4 Una firma que sea Oferente (ya sea individualmente o como integrante de una Asociación en Participación, consorcio o Asociación (“APCA”)) no podrá participar como Oferente o como integrante de una APCA en más de una Oferta, salvo en el caso de Ofertas alternativas permitidas. Tal participación redundará en la descalificación de todas las Ofertas en las que haya estado involucrada la firma en cuestión. Una firma que no es un Oferente ni un miembro de una APCA puede participar como subcontratista en más de una Oferta. Salvo que se especifique **en los DDL**, no existe límite en el número de miembros de una APCA.
- 4.5 Las empresas estatales del país Prestatario serán elegibles solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) operan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de ninguna agencia del Prestatario.
- 4.6 Un Oferente no debe estar suspendido por el Contratante para presentar ofertas o propuestas como resultado del incumplimiento con una Declaración de Mantenimiento de la Oferta o la Propuesta.
- 4.7 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de la vigencia de su elegibilidad, cuando el Contratante razonablemente la solicite.

## 5. Calificaciones del Oferente

- 5.1 Todos los Oferentes deberán presentar en la Sección IV, “Formularios de la Oferta”, una descripción preliminar del método de trabajo y cronograma que proponen, incluyendo planos y gráficas, según sea necesario.
- 5.2 Si se realizó una precalificación de los posibles Oferentes, sólo se considerarán las Ofertas de los Oferentes precalificados para la adjudicación del Contrato. Estos Oferentes precalificados deberán confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece correcta a la fecha de presentación de las Ofertas o, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación. La confirmación o actualización de la información deberá presentarse en los formularios pertinentes incluidos en la Sección IV, “Formularios de la Oferta”.
- 5.3 Si el Contratante no realizó una precalificación de los posibles Oferentes, todos los Oferentes deberán incluir con sus Ofertas la siguiente información y documentos en la Sección IV, “Formularios de la Oferta”, a menos que se establezca otra cosa **en los DDL**:
- (a) copias de los documentos originales que establezcan la constitución o incorporación y sede del Oferente, así como el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente;
  - (b) monto total anual facturado por la construcción de las obras civiles realizadas en cada uno de los últimos cinco (5) años;
  - (c) experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud en cada uno de los últimos cinco (5) años, y detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual, así como de los clientes que puedan ser contactados para obtener más información sobre dichos contratos;
  - (d) principales equipos de construcción que el Oferente propone para cumplir con el contrato;
  - (e) calificaciones y experiencia del personal clave tanto técnico como administrativo propuesto para desempeñarse en el Lugar de las Obras;

- (f) informes sobre el estado financiero del Oferente, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría de los últimos cinco (5) años;
- (g) evidencia que certifique la existencia de suficiente capital de trabajo para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros);
- (h) autorización para solicitar referencias a las instituciones bancarias del Oferente;
- (i) información relativa a litigios presentes o habidos durante los últimos cinco (5) años, en los cuales el Oferente estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados; y
- (j) propuestas para subcontratar componentes de las Obras cuyo monto ascienda a más del diez (10) por ciento del Precio del Contrato. El límite máximo del porcentaje de participación de subcontratistas está establecido **en los DDL**.

5.4 Las Ofertas presentadas por una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) constituida por dos o más firmas deberán cumplir con los siguientes requisitos, a menos que se indique otra cosa **en los DDL**:

- (a) la Oferta deberá contener toda la información enumerada en la antes mencionada IAO 5.3 para cada miembro de la APCA;
- (b) la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios;
- (c) todos los socios serán responsables conjunta y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones de este;
- (d) uno de los socios deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros de la APCA;

- (e) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado; y
- (f) con la Oferta se deberá presentar una copia del Convenio de la APCA firmado por todos los socios o una Carta de Intención para formalizar el convenio de constitución de una APCA en caso de resultar seleccionados, la cual deberá ser firmada por todos los socios y estar acompañada de una copia del Convenio propuesto. El Convenio o la Carta deben especificar el porcentaje de participación de cada miembro.

5.5 Para la adjudicación del Contrato, los Oferentes deberán cumplir con los siguientes criterios mínimos de calificación:

- (a) tener una facturación promedio anual por construcción de obras por el período indicado **en los DDL** de por lo menos el múltiplo indicado **en los DDL**.
- (b) demostrar experiencia como Contratista principal en la construcción de por lo menos el número de obras indicado **en los DDL**, cuya naturaleza y complejidad sean equivalentes a las de las Obras licitadas, adquirida durante el período indicado **en los DDL** (para cumplir con este requisito, las obras citadas deberán estar terminadas en al menos un setenta (70) por ciento);
- (c) demostrar que puede asegurar la disponibilidad oportuna del equipo esencial listado **en los DDL** (sea este propio, alquilado o disponible mediante arrendamiento financiero);
- (d) contar con un Administrador de Obras con cinco años de experiencia en obras cuya naturaleza y volumen sean equivalentes a las de las Obras licitadas, de los cuales al menos tres años han de ser como Administrador de Obras; y
- (e) contar con activos líquidos y/o disponibilidad de crédito libres de otros compromisos contractuales y excluyendo

cualquier anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato, por un monto superior a la suma indicada **en los DDL**.<sup>6</sup>

Un historial consistente de litigios o laudos arbitrales en contra del Oferente o cualquiera de los integrantes de una APCA podría ser causal para su descalificación.

- 5.6 Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una APCA se sumarán a fin de determinar si el Oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con las IAO 5.5 (a) y (e); sin embargo, para que pueda adjudicarse el Contrato a una APCA, cada uno de sus integrantes debe cumplir al menos con el veinte y cinco por ciento (25%) de los requisitos mínimos para Oferentes individuales que se establecen en las IAO 5.5 (a), (b) y (e); y el socio designado como representante debe cumplir al menos con el cuarenta por ciento (40%) de ellos. De no satisfacerse este requisito, la Oferta presentada por la APCA será rechazada.
- 5.7 Para determinar la conformidad del Oferente con los criterios de calificación no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas, salvo que se indique otra cosa **en los DDL**.
- 6. Una Oferta por Oferente**
- 6.1 Cada Oferente presentará solamente una Oferta, ya sea individualmente o como miembro de una APCA<sup>7</sup>. El Oferente que presente o participe en más de una Oferta (a menos que lo haga como subcontratista o en los casos cuando se permite presentar o se solicitan propuestas alternativas) ocasionará que todas las ofertas en las cuales participa sean rechazadas.
- 7. Costo de las Ofertas**
- 7.1 Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación y presentación de sus Ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.
- 8. Visita al Lugar de las Obras**
- 8.1 Se aconseja que el Oferente, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione el Lugar de las Obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras.

<sup>6</sup> Generalmente este valor es el equivalente del estimado del flujo de los pagos durante un período de 4 a 6 meses en base al avance promedio de construcción (considerando una distribución uniforme). El periodo real de referencia dependerá de la rapidez con que el Contratante pague los certificados mensuales del Contratista.

<sup>7</sup> Para los efectos de esta instrucción, en el caso de licitaciones con lotes, "Oferta" significa Oferta en cada lote.

Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente.

## B. Documento de Licitación

### 9. Contenido del Documento de Licitación

9.1 El conjunto del documento de licitación comprende los documentos que se enumeran en la siguiente tabla y todas las enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con la IAO 11:

Sección I.	Instrucciones a los Oferentes (IAO)
Sección II.	Datos de la Licitación (DDL)
Sección III.	Países Elegibles
Sección IV.	Formularios de la Oferta
Sección V.	Condiciones Generales del Contrato (CGC)
Sección VI.	Condiciones Especiales del Contrato (CEC)
Sección VII.	Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento
Sección VIII.	Planos
Sección IX.	Lista de Cantidades <sup>8</sup>
Sección X.	Formularios de Contrato

### 10. Aclaración del Documento de Licitación

10.1 Todos los posibles Oferentes que requieran aclaraciones sobre el documento de licitación deberán solicitarlas al Contratante por escrito a la dirección indicada **en los DDL**. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida por lo menos 14 días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas.<sup>9</sup> Se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que compraron el documento de licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen.

### 11. Enmiendas al Documento de Licitación

11.1 Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar el documento de licitación mediante una enmienda.

11.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral del documento de licitación y será comunicada por escrito a todos los que compraron el documento de

<sup>8</sup> En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "Lista de Cantidades" y reemplazarla por "Lista de Actividades".

<sup>9</sup> Pudiera ser necesario extender el plazo para la presentación de Ofertas si la respuesta del Contratante resulta en cambios sustanciales a los Documentos de Licitación. Véase la cláusula 11 de las IAO.

licitación.<sup>10</sup> Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante.

- 11.3 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta una enmienda en la preparación de sus Ofertas, el Contratante deberá extender, si fuera necesario, el plazo para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la IAO 21.2.

## C. Preparación de las Ofertas

### 12. Idioma de las Ofertas

- 12.1 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en el idioma que se especifica en los DDL.

### 13. Documentos que conforman la Oferta

- 13.1 La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:
- (a) **Carta de Oferta** en el formulario indicado en la Sección IV, “Formularios de la Oferta”;
  - (b) **Garantía de Mantenimiento de la Oferta, o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta**, si de conformidad con la IAO 17 así se requiere;
  - (c) **Lista de Cantidades valoradas** (es decir, con indicación de precios) **o Lista de Actividades valoradas**<sup>11</sup> de conformidad con IAO 14;
  - (d) **Calificaciones** en el formulario y los documentos de Información para la Calificación;
  - (e) **Oferta Alternativa**, de haberse solicitado; y
  - (f) cualquier otra documentación que se solicite a los Oferentes completar y presentar, según se especifique en los DDL.

### 14. Precios de la Oferta

- 14.1 El Contrato comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la IAO 1.1, sobre la base de la Lista de Cantidades valoradas<sup>12</sup> presentada por el Oferente.
- 14.2 El Oferente indicará los precios unitarios y los precios totales para todos los rubros de las Obras descritos en la Lista de Cantidades.<sup>13</sup> El Contratante no efectuará pagos

<sup>10</sup> Es importante, por lo tanto, que el Contratante mantenga una lista completa y actualizada de todos los que hayan recibido el documento de licitación y sus direcciones.

<sup>11</sup> En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "Lista de Cantidades " y reemplazarla por "Lista de Actividades".

<sup>12</sup> En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "Lista de Cantidades " y reemplazarla por "Lista de Actividades".

<sup>13</sup> En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "descritos en la Lista de Cantidades" y reemplazarla por "descritas en los planos y en las Especificaciones y enumeradas en la Lista de Actividades".

por los rubros ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los demás precios unitarios y totales que figuren en la Lista de Cantidades. Si hubiere correcciones, éstas se harán tachando, rubricando, y fechando los precios incorrectos y rescribiéndolos correctamente.

- 14.3 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, hasta 28 días antes de la fecha del plazo para la presentación de las Ofertas, deberán estar incluidos en los precios unitarios y en el precio total de la Oferta presentada por el Oferente.<sup>14</sup>
- 14.4 Los precios unitarios<sup>15</sup> que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato si así se dispone **en los DDL**, en las CEC, y en las estipulaciones de la Cláusula 47 de las CGC. El Oferente deberá proporcionar con su Oferta toda la información requerida en las Condiciones Especiales del Contrato y en la Cláusula 47 de las CGC.

## 15. Monedas de la Oferta y pago

- 15.1 Los precios unitarios<sup>16</sup> deberán ser cotizados por el Oferente enteramente en la moneda del país del Contratante según se especifica **en los DDL**. Los requisitos de pagos en moneda extranjera se deberán indicar como porcentajes del precio de la Oferta (excluyendo las sumas provisionales<sup>17</sup>) y serán pagaderos hasta en tres monedas extranjeras a elección del Oferente.
- 15.2 Los tipos de cambio que utilizará el Oferente para determinar los montos equivalentes en la moneda nacional y establecer los porcentajes mencionados en la IAO 15.1 anterior, será el tipo de cambio vendedor para transacciones similares establecido por la fuente estipulada **en los DDL**, vigente a la fecha correspondiente a 28 días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. El tipo de cambio aplicará para todos los pagos con el fin que el Oferente no corra ningún riesgo cambiario. Si el Oferente aplica otros tipos de cambio, las disposiciones de la IAO 29.1 aplicarán, y

<sup>14</sup> En los contratos por suma alzada, suprimir “en los precios unitarios y.”

<sup>15</sup> En los contratos de suma alzada, suprimir las palabras “los precios unitarios” y reemplazarlas con “el precio global”.

<sup>16</sup> En los contratos de suma alzada, suprimir las palabras “los precios unitarios” y reemplazarlas con “el precio global”.

<sup>17</sup> Las sumas provisionales son sumas monetarias especificadas por el Contratante en la Lista de Cantidades para ser utilizadas a su discreción con subcontratistas designados y para otros fines específicos.

en todo caso, los pagos se calcularán utilizando los tipos de cambio cotizadas en la Oferta.

- 15.3 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en monedas extranjeras.
- 15.4 Es posible que el Contratante requiera que los Oferentes aclaren sus necesidades en monedas extranjeras y que sustenten que las cantidades incluidas en los precios<sup>18</sup>, si así se requiere **en los DDL**, sean razonables y se ajusten a los requisitos de la IAO 15.1.

#### **16. Validez de las Ofertas**

- 16.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el período<sup>19</sup> estipulado **en los DDL**.
- 16.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes deberán ser por escrito. Si se ha solicitado una Garantía de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la IAO 17, ésta deberá extenderse también por 28 días después de la fecha límite prorrogada para la presentación de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la garantía o se ejecute la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. Al Oferente que esté de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su Oferta, excepto como se dispone en la IAO 17.
- 16.3 En el caso de los contratos con precio fijo (sin ajuste de precio), si el período de validez de las Ofertas se prorroga por más de 56 días, los montos pagaderos al Oferente seleccionado en moneda nacional y extranjera se ajustarán según lo que se estipule en la solicitud de extensión. La evaluación de las Ofertas se basará en el Precio de la Oferta sin tener en cuenta los ajustes antes señalados.

#### **17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta**

- 17.1 Si se solicita **en los DDL**, el Oferente deberá presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, en el formulario original, como especificado **en los DDL**.

<sup>18</sup> En los contratos de suma alzada, suprimir las palabras “los precios” y reemplazarlas con “el precio global”.

<sup>19</sup> El período es un plazo razonable, generalmente no menor de 35 días y no mayor de 105, para permitir la evaluación de las Ofertas, hacer aclaraciones, y obtener la ‘no objeción’ del Banco (cuando la adjudicación del contrato está sujeta a revisión previa).

- 17.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será por la suma estipulada **en los DDL** y denominada en la moneda del país del Contratante, o en la moneda de la Oferta, o en cualquier otra moneda de libre convertibilidad, y deberá:
- (a) a elección del Oferente, consistir en una carta de crédito o en una garantía bancaria emitida por una institución bancaria, o una fianza o póliza de caución emitida por una aseguradora o afianzadora;
  - (b) ser emitida por una institución de prestigio seleccionada por el Oferente en cualquier país. Si la institución que emite la garantía está localizada fuera del país del Contratante, ésta deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante que permita hacer efectiva la garantía;
  - (c) estar sustancialmente de acuerdo con uno de los formularios de Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección IV, “Formularios de la Oferta” u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta;
  - (d) ser pagadera a la vista con prontitud ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la IAO 17.5;
  - (e) ser presentada en original (no se aceptarán copias);
  - (f) permanecer válida por un período que expire 28 días después de la fecha límite de la validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la IAO 16.2;
- 17.3 Si la IAO 17.1 exige una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta que sustancialmente respondan a lo requerido en la instrucción mencionada, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.
- 17.4 La Garantía de Mantenimiento de Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas

inmediatamente después de que el Oferente seleccionado suministre su Garantía de Cumplimiento.

17.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se podrá ejecutar si:

- (a) el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la IAO 16.2; o
- (b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la IAO 28;
- (c) si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:
  - (i) firmar el Contrato; o
  - (ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada.

17.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una APCA deberá ser emitida en nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si dicha APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá ser emitida en nombre de todos y cada uno de los futuros socios de la APCA tal como se denominan en la carta de intención.

## 18. Ofertas Alternativas de los Oferentes

18.1 No se considerarán Ofertas alternativas a menos que específicamente se estipule **en los DDL**. Si se permiten, las IAO 18.1 y 18.2 regirán y **en los DDL** se especificará cuál de las siguientes opciones se permitirá:

- (a) Opción Uno: un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas juntamente con su Oferta básica. El Contratante considerará solamente las Ofertas alternativas presentadas por el Oferente cuya Oferta básica haya sido determinada como la Oferta evaluada de menor precio.
- (b) Opción Dos: un Oferente podrá presentar una Oferta alternativa con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las Ofertas recibidas para el caso

básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, "Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento", serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.

18.2 Todas las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por parte del Contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.

### **19. Formato y firma de la Oferta**

19.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la IAO 13, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la Oferta, y lo marcará claramente como "ORIGINAL". Además, el Oferente deberá presentar el número de copias de la Oferta que se indica en los DDL y marcar claramente cada ejemplar como "COPIA". En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.

19.2 Los Oferentes deberán marcar como "Confidencial" la información incluida en sus Ofertas que sea de carácter confidencial para sus empresas. Esto puede incluir información de dominio privado, secretos comerciales o información delicada de índole comercial o financiera.

19.3 El original y todas las copias de la Oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o personas debidamente autorizada(s) para firmar en nombre del Oferente, de conformidad con la IAO 5.3 (a). Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.

19.4 La Oferta no podrá contener alteraciones ni adiciones, excepto aquellas que cumplan con las instrucciones emitidas por el Contratante o las que sean necesarias para corregir errores del Oferente, en cuyo caso dichas correcciones deberán ser rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.

- 19.5 El Oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el Formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta, y con la ejecución del contrato si el Oferente resulta seleccionado.

## D. Presentación de las Ofertas

### 20. Presentación, Cierre e Identificación de las Ofertas

- 20.1 Los Oferentes siempre podrán enviar sus Ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes podrán presentar sus Ofertas electrónicamente cuando así se indique **en los DDL**. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos indicados **en los DDL** para la presentación de dichas Ofertas. En el caso de Ofertas enviadas por correo o entregadas personalmente, el Oferente pondrá el original y todas las copias de la Oferta en dos sobres interiores, que cerrará e identificará claramente como “ORIGINAL” y “COPIAS”, según corresponda, y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá cerrar.
- 20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
- (a) estar dirigidos al Contratante a la dirección<sup>20</sup> proporcionada **en los DDL**;
  - (b) llevar el nombre y número de identificación del Contrato indicados **en los DDL y CEC**; y
  - (c) llevar la nota de advertencia indicada **en los DDL** para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas indicadas **en los DDL**.
- 20.3 Además de la identificación requerida en la IAO 20.2, los sobres interiores deberán llevar el nombre y la dirección del Oferente, con el fin de poderle devolver su Oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada Oferta tardía, de conformidad con la IAO 22.
- 20.4 Si el sobre exterior no está cerrado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se

---

<sup>20</sup> La dirección donde se reciban las Ofertas debe ser una oficina que esté abierta durante el horario normal de trabajo, con personal autorizado para certificar la hora y fecha de recepción y asegurar la custodia de las Ofertas hasta la fecha de la apertura. No se debe indicar una dirección de apartado postal. La dirección para la recepción de las Ofertas debe ser la misma que se indique en el Llamado a licitación.

responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

**21. Plazo para la  
Presentación de las  
Ofertas**

- 21.1 Las Ofertas deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la IAO 20.2 (a), a más tardar en la fecha y hora que se indican **en los DDL**.
- 21.2 El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda al documento de licitación, de conformidad con la IAO 11. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.

**22. Ofertas Tardías**

- 22.1 Toda Oferta que reciba el Contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la IAO 21 será devuelta al Oferente remitente sin abrir.

**23. Retiro, sustitución y  
modificación de las  
Ofertas**

- 23.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada en la IAO 21.
- 23.2 Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la Oferta deberá ser preparada, cerrada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las IAO 19 y 20, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados, “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN”, o “MODIFICACIÓN”, según corresponda.
- 23.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la IAO 20.2 (a), a más tardar en la fecha y hora que se indican en IAO 21.1 **de los DDL**.
- 23.4 El retiro de una Oferta en el intervalo entre la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de Ofertas y la expiración del período de validez de las Ofertas indicado en los DDL en referencia a la IAO 16.1 o del período prorrogado de conformidad con la IAO 16.2, puede dar lugar a que se haga efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o se ejecute la Garantía de la Oferta, según lo dispuesto en la IAO 17.
- 23.5 Los Oferentes solamente podrán ofrecer descuentos o modificar los precios de sus Ofertas sometiendo

modificaciones a la Oferta de conformidad con esta cláusula, o incluyéndolas en la Oferta original.

## E. Apertura y Evaluación de las Ofertas

### 24. Apertura de las Ofertas

- 24.1 El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la IAO 23, en acto público con la presencia de los representantes de los Oferentes que decidan concurrir, a la hora, en la fecha y el lugar establecidos **en los DDL**. El procedimiento para la apertura de las Ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de conformidad con la IAO 20.1, estarán indicados **en los DDL**.
- 24.2 Primero se abrirán y leerán los sobres marcados “RETIRO”. No se abrirán las Ofertas para las cuales se haya presentado una notificación aceptable de retiro, de conformidad con las disposiciones de la IAO 23.
- 24.3 En el acto de apertura, el Contratante leerá en voz alta, y notificará por línea electrónica cuando corresponda, y registrará en un Acta los nombres de los Oferentes, los precios totales de las Ofertas y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere apropiado. Ninguna Oferta o notificación será rechazada en el acto de apertura, excepto por las Ofertas tardías de conformidad con la IAO 22. Las sustituciones y modificaciones a las Ofertas presentadas de acuerdo con las disposiciones de la IAO 23 que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.
- 24.4 El Contratante preparará un acta de la apertura de las Ofertas que incluirá el registro de las ofertas leídas y toda la información dada a conocer a los asistentes de conformidad con la IAO 24.3<sup>21</sup> y enviará prontamente

---

<sup>21</sup> Para los contratos sujetos a revisión previa, una copia del acta de apertura deberá ser enviada por el Contratante al Banco Interamericano de Desarrollo, junto con el acta de evaluación de las ofertas.

copia de dicha acta a todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente.

## **25. Confidencialidad**

25.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación, comparación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que la Notificación de la Intención de Adjudicar el Contrato se haya comunicado a todos los Oferentes, con arreglo a la IAO 37.1. Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en el procesamiento de las Ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta. No obstante, si durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Contratante sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.

## **26. Aclaración de las Ofertas**

26.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios unitarios<sup>22</sup>. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito, pero no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la IAO.

## **27. Determinación del Cumplimiento de las Ofertas**

27.1 Antes de proceder a la evaluación detallada de las Ofertas, el Contratante determinará si cada una de ellas:

- (a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la IAO 4;
- (b) ha sido debidamente firmada;
- (c) está acompañada de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta si se solicitaron; y
- (d) cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación.

---

<sup>22</sup> En los contratos a suma alzada, suprimir las palabras "los precios unitarios" y reemplazarlas por "los precios en la Lista de Actividades".

27.2 Una Oferta que cumple sustancialmente es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones del documento de licitación sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:

- (a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras;
- (b) limita de una manera considerable, inconsistente con el documento de licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
- (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos del documento de licitación.

27.3 Si una Oferta no cumple sustancialmente con los requisitos del documento de licitación, será rechazada por el Contratante y el Oferente no podrá posteriormente transformarla en una oferta que cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación mediante la corrección o el retiro de las desviaciones o reservas.

## **28. Corrección de Errores**

28.1 El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos del documento de licitación contienen errores aritméticos. En el caso de contratos por precios unitarios y cantidades de obra, dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera:

- (a) si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido, a menos que, en opinión del Contratante, haya un error obvio en la colocación del punto decimal en el precio unitario, en cuyo caso el precio total cotizado prevalecerá y se corregirá el precio unitario,
- (b) si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total, y

- (c) si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras, a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) anteriores.

28.2 En el caso de contratos a suma alzada, el Contratante corregirá los errores aritméticos de la siguiente forma:

- (a) Lista de Subactividades con Precios: si hay errores entre el total de los montos dados en la columna para el Precio de Sub-actividad y el monto dado en el total para la Sub-actividad, prevalecerá el primero y este último corregido en consecuencia;
- (b) Lista de Actividades con Precios: si hay errores entre el total de los importes dados en la columna para el Precio de la Actividad y el monto dado en el precio total de las Actividades, prevalecerá el primero y éste será corregido en consecuencia; y cuando exista un error entre el total de los montos en la Lista de Sub-actividad con Precios y el monto correspondiente en el Cronograma de Actividades con Precios, prevalecerá el primero y el segundo será corregido en consecuencia; y
- (c) Resumen global: en caso de errores entre el precio total de las actividades en la Lista de Actividades con precios y el importe indicado en el Resumen Global, prevalecerá el primero y éste se corregirá en consecuencia.

28.3 El Contratante ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada y podrá hacerse efectiva la Garantía de Mantenimiento de su Oferta o ejecutarse la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la IAO 17.5 (b).

## **29. Moneda para la Evaluación de las Ofertas**

29.1 Las Ofertas serán evaluadas como sean cotizadas en la moneda del país del Contratante, de conformidad con la IAO 15.1, a menos que el Oferente haya usado tipos de cambio diferentes de las establecidas de conformidad con la IAO 15.2, en cuyo caso, primero la Oferta se convertirá

a los montos pagaderos en diversas monedas aplicando los tipos de cambio cotizados en la Oferta, y después se reconvertirá a la moneda del país del Contratante, aplicando los tipos de cambio estipulados de conformidad con la IAO 15.2.

### **30. Evaluación y Comparación de las Ofertas**

30.1 El Contratante evaluará solamente las Ofertas que determine que cumplen sustancialmente con los requisitos del documento de licitación de conformidad con la IAO 27.

30.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:

- (a) corrigiendo cualquier error, conforme a los estipulado en la IAO 28;
- (b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran, en la Lista de Cantidades<sup>23</sup>, pero incluyendo los Trabajos por Administración<sup>24</sup>, siempre que sus precios sean cotizados de manera competitiva;
- (c) haciendo los ajustes correspondientes por otras variaciones, desviaciones u Ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con la IAO 18;
- (d) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la IAO 23.5; y
- (e) usando la Mejor Oferta Final si así se especifica en la DDL en referencia a IAO 33.2.

30.3 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier variación, desviación u oferta alternativa. En la evaluación de las ofertas no se tendrán en cuenta las variaciones, desviaciones, ofertas alternativas y otros factores que excedan los requisitos del documento de

---

<sup>23</sup> En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "Lista de Cantidades" y reemplazarla por "Lista de Actividades".

<sup>24</sup> Trabajos por Administración son los trabajos que se realizan según las instrucciones del Gerente de Obras y que se remuneran conforme al tiempo que les tome a los trabajadores, en base a los precios cotizados en la Oferta. Para que a los fines de la evaluación de las Ofertas se considere que el precio de los Trabajos por Administración ha sido cotizado de manera competitiva, el Contratante deberá hacer una lista de las cantidades tentativas correspondientes a los rubros individuales cuyos costos se determinarán contra los días de trabajo (por ejemplo, un número determinado de días-persona de un conductor de tractores, una cantidad específica de toneladas de cemento Portland, etc.), los cuales se multiplicarán por los precios unitarios cotizados por los Oferentes e incluidos en el precio total de la Oferta.

licitación o que resulten en beneficios no solicitados para el Contratante.

30.4 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el efecto estimado de ninguna de las condiciones para ajuste de precio estipuladas en virtud de la cláusula 47 de las CGC, durante el período de ejecución del Contrato.

30.5 <sup>25</sup>

### **31. Ofertas Anormalmente Bajas**

31.1 Una Oferta anormalmente baja es aquella cuyo precio, en combinación con otros elementos constitutivos de la Oferta, parece ser tan bajo que despierta serias dudas en el Contratante sobre la capacidad del Oferente para ejecutar el Contrato al precio cotizado.

31.2 En caso de detectar lo que podría constituir una Oferta anormalmente baja, el Contratante pedirá al Oferente que brinde aclaraciones por escrito, y en especial, que presente análisis pormenorizados del Precio de la Oferta en relación con el objeto del contrato, el alcance, la metodología propuesta, el cronograma, la distribución de riesgos y responsabilidades y cualquier otro requisito establecido en el documento de licitación.

31.3 Tras evaluar los análisis de precios, si determina que el Oferente no ha demostrado su capacidad para ejecutar el Contrato al precio cotizado, el Contratante rechazará la Oferta.

### **32. Ofertas Desequilibradas o con Pagos Iniciales Abultados**

32.1 Si la Oferta por un contrato basado en la medición de ejecución de obra con el costo evaluado más bajo está, a juicio del Contratante, seriamente desequilibrada o implica pagos iniciales abultados, el Contratante puede pedir al Oferente que presente aclaraciones por escrito que incluyan, por ejemplo, análisis pormenorizados de precios para demostrar la coherencia del precio de la Oferta con el alcance de las Obras, la metodología propuesta, el cronograma y cualquier otro requisito establecido en el documento de licitación.

---

<sup>25</sup> Si los documentos de licitación incluyen dos o más lotes, agregar la siguiente IAO 30.5: "En caso de que existan varios lotes, de acuerdo con la IAO 30.2 (d), el Contratante determinará la aplicación de los descuentos a fin de minimizar el costo combinado de todos los lotes."

32.2 Después de evaluar la información y los análisis pormenorizados de precios presentados por el Oferente, el Contratante puede, según proceda:

- (a) aceptar la Oferta, o
- (b) solicitar que el monto de la Garantía de Cumplimiento se incremente a expensas del Oferente hasta un nivel que no supere el 20 % del Precio del Contrato, o
- (c) rechazar la Oferta.

### 33. Mejor Oferta Final o Negociaciones

33.1 Si **en los DDL** se establece que el Contratante utilizará el método de Mejor Oferta Final, los Oferentes que presentaron Ofertas sustancialmente ajustadas a los requisitos del documento de licitación serán invitados, de conformidad con IAO 33.3 a IAO 33.6, a presentar su Mejor Oferta Final reduciendo los precios, aclarando o modificando su Oferta o suministrando información adicional, como corresponda.

33.2 Si **en los DDL** se establece que el Contratante utilizará Negociaciones después de evaluar las ofertas y antes de la adjudicación final del Contrato, el Oferente que presentó la Oferta Más Ventajosa será invitado a entablar Negociaciones de conformidad con IAO 38.2 y siguientes.

33.3 Los Oferentes no están obligados a presentar una Mejor Oferta Final. No habrá Negociaciones después de la presentación de la Mejor Oferta Final.

33.4 Para observar e informar la aplicación de la Mejor Oferta Final el Contratante podrá, y en caso de Negociaciones deberá, nombrar a la Autoridad Independiente de Probidad que se indica **en los DDL**.

33.5 El Contratante establecerá un nuevo plazo y detalles para la presentación de la Mejor Oferta Final de cada Oferente o para iniciar Negociaciones y para la presentación de la Oferta negociada **en los DDL**, como corresponda. En lo que corresponda, las instrucciones en IAO 20 a IAO 26 aplicarán a la presentación, apertura y aclaraciones de la Mejor Oferta Final de cada Oferente.

- 33.6 Una vez recibidas la Mejor Oferta Final de cada Oferente, el Contratante procederá nuevamente con la evaluación y comparación de las Ofertas de conformidad con las IAO 27 a IAO 32 y luego procederá con la IAO 34 y siguientes.
- 34. Preferencia Nacional** 34.1 No se aplicará un margen de preferencia para comparar las ofertas de los contratistas nacionales con las de los contratistas extranjeros.
- 35. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas** 35.1 El Contratante se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier Oferta, y a cancelar el proceso de licitación y rechazar todas las Ofertas, en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin que por ello incurra en ninguna responsabilidad con el (los) Oferente(s) afectado(s), o esté obligado a informar al (los) Oferente(s) afectado(s) los motivos de la decisión del Contratante.<sup>26</sup>
- 36. Plazo Suspensivo** 36.1 El Contrato no se adjudicará antes de la finalización del Plazo Suspensivo. El Plazo Suspensivo será de diez (10) días hábiles salvo que se extienda de conformidad con IAO 40. El Plazo Suspensivo comenzará cuando se envíe a los Oferentes la Notificación de Intención de Adjudicación del Contrato. Cuando solo se presente una Oferta, o si este contrato es en respuesta a una situación de emergencia reconocida por el Banco, no se aplicará el Plazo Suspensivo.
- 37. Notificación de la Intención de Adjudicar** 37.1 El Contratante transmitirá a todos los Oferentes la Notificación de Intención de Adjudicar el Contrato al Oferente seleccionado. La Notificación deberá contener, como mínimo, la siguiente información:
- (a) el nombre y la dirección del Oferente que presentó la Oferta seleccionada;
  - (b) el precio del Contrato de la Oferta seleccionada;
  - (c) los nombres de todos los Oferentes que presentaron Ofertas y los precios de sus Ofertas, tal como se leyeron en voz alta en la apertura de las Ofertas;
  - (d) una declaración donde se expongan las razones por las cuales no fue seleccionada la Oferta del Oferente no seleccionado a quien se remite la

---

<sup>26</sup> El Contratante no deberá rechazar Ofertas o anular el proceso de licitación, excepto en los casos en que lo permiten las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo.

notificación, a menos que la información sobre el precio incluida en el subpárrafo (c) anterior ya revele la razón;

- (e) si la evaluación incluyó el método de la Mejor Oferta Final, si procede;
- (f) la fecha de vencimiento del Plazo Suspensivo; y
- (g) instrucciones sobre cómo solicitar explicaciones y/o presentar una queja durante el Plazo Suspensivo.

## F. Adjudicación del Contrato

### 38. Criterios de Adjudicación

- 38.1 Con sujeción a lo dispuesto en la IAO 35, el Contratante adjudicará el Contrato al Oferente que ofrezca la Oferta Más Ventajosa, es decir, aquella que ha sido presentada por un Oferente que cumple con los criterios de calificación y que, además:
- (a) se ajusta sustancialmente al documento de licitación; y
  - (b) tiene el costo evaluado más bajo.
- 38.2 Si el Contratante no ha utilizado el método de Mejor Oferta Final en la evaluación de Ofertas y **en los DDL** en referencia a IAO 33.2 se establece que Contratante utilizará Negociaciones con el Oferente de la Oferta Más Ventajosa, el Oferente seleccionado será invitado a Negociaciones antes de la adjudicación final del Contrato. Estas se realizarán en presencia de la Autoridad Independiente de Probidad establecida en los DDL en referencia a la IAO 33.4.
- 38.3 Una vez determinado el Oferente con la Oferta Más Ventajosa, el Contratante le notificará prontamente el plazo para iniciar Negociaciones de conformidad con los DDL en referencia a la IAO 33.5. Las Negociaciones podrán incluir términos y condiciones, precio o aspectos sociales, ambientales, innovadores y de ciberseguridad, siempre y cuando no se modifiquen los requisitos mínimos de la Oferta.
- 38.4 El Contratante negociará primero con el Oferente que haya presentado la Oferta Más Ventajosa. Si el resultado no es satisfactorio o no se alcanza un acuerdo, el Contratante notificará al Oferente que las Negociaciones

concluyeron sin acuerdo y podrá entonces notificar al Oferente con la siguiente Oferta Más Ventajosa de la lista, y así sucesivamente hasta lograr un resultado satisfactorio.

### **39. Notificación de Adjudicación**

- 39.1 Antes del vencimiento del Período de Validez de la Oferta y al vencimiento del Plazo Suspensivo o de cualquier prórroga otorgada, si la hubiera, y tras la resolución satisfactoria de cualquier queja que se haya presentado en el curso del Plazo Suspensivo, el Contratante notificará al Oferente seleccionado, por escrito, que su Oferta ha sido aceptada. En la notificación de adjudicación (denominada adelante y en los Formularios del Contrato, la "Carta de Aceptación") se especificará el monto que pagará al Proveedor por la ejecución del Contrato (denominado en lo sucesivo, así como en las Condiciones Contractuales y en los Formularios del Contrato, el "Precio del Contrato").
- 39.2 Dentro de los diez (10) días hábiles posteriores a la fecha de transmisión de la Carta de Aceptación, el Contratante publicará la Notificación de la Adjudicación del Contrato, que contendrá, como mínimo, la siguiente información:
- (a) el nombre y la dirección del Contratante;
  - (b) el nombre y el número de referencia del contrato que se está adjudicando y método de selección utilizado;
  - (c) los nombres de todos los Oferentes que hubieran presentado Ofertas, con sus respectivos precios tal como se leyeron en voz alta y tal como se evaluaron;
  - (d) los nombres de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas (ya sea por no responder a los requisitos o por no cumplir con los criterios de calificación) o no fueron evaluadas, con los motivos correspondientes;
  - (e) el nombre del Oferente ganador, el precio final total del Contrato, su duración y un resumen de su alcance;
  - (f) la adjudicación final incluyó el uso de Negociaciones, si procede; y
  - (g) el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva del Oferente seleccionado, si se especifica en los DDL en referencia a IAO 41.1.
- 39.3 La Notificación de la Adjudicación del Contrato se publicará en el sitio web de acceso gratuito del Contratante,

si se encontrara disponible, o en al menos un periódico de circulación nacional del País del Contratante o en el boletín oficial. El Contratante también deberá incluir dicha notificación en el sitio web de la publicación de las Naciones Unidas *Development Business*.

39.4 Hasta que se prepare y perfeccione el Contrato formal, la Carta de Aceptación constituirá un Contrato vinculante.

#### **40. Explicaciones del Contratante**

40.1 Tras recibir de parte del Contratante la Notificación de Intención de Adjudicar a la que se hace referencia en la IAO 43.1, los Oferentes no favorecidos tendrán un plazo de tres (3) días hábiles para presentar una solicitud de explicaciones por escrito dirigida al Contratante. El Contratante deberá brindar las explicaciones correspondientes a todos los Oferentes cuya solicitud se reciba dentro del plazo establecido.

40.2 Cuando se reciba un pedido de explicación dentro de este plazo, el Contratante deberá proporcionarla dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores, a menos que decida, por razones justificadas, hacerlo fuera de ese período. En ese caso, el Plazo Suspensivo se extenderá automáticamente hasta los cinco (5) días hábiles posteriores al envío de la mencionada explicación. Si se produce una demora de este tipo en más de una explicación, el Plazo Suspensivo no podrá finalizar antes de los cinco (5) días hábiles posteriores a la última explicación proporcionada. El Contratante informará sin demora y por el medio más rápido disponible a todos los Oferentes acerca de la extensión del Plazo Suspensivo.

40.3 Cuando el Contratante reciba un pedido de explicaciones después de concluido el plazo de tres (3) días hábiles, deberá hacer llegar dicha explicación tan pronto como le sea posible y normalmente a más tardar a los quince (15) días hábiles después de la fecha de publicación de la Notificación de Adjudicación del Contrato. Las solicitudes de explicaciones recibidas una vez concluido el plazo de tres (3) días hábiles no dará lugar a la prórroga del Plazo Suspensivo.

40.4 Las explicaciones a los Oferentes no seleccionados podrán darse por escrito o mediante una reunión de información, o ambas, a opción del Contratante. Los gastos incurridos para asistir a la reunión a recibir las explicaciones correrán por cuenta del Oferente.

- 41. Firma del Contrato**
- 41.1 Inmediatamente después de la Notificación de la Adjudicación, el Contratante enviará el Convenio Contractual al Oferente seleccionado, y, si se especifica **en los DDL**, una solicitud para presentar el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva de la Sección IX, “Formularios del Contrato” que proporciona información adicional sobre su titularidad real. El Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva, si así se solicita, deberá enviarse dentro de los ocho (8) días hábiles posteriores a la recepción de esta solicitud.
- 41.2 Dentro de los veintiún (21) días siguientes a la recepción del Convenio Contractual, el Oferente seleccionado deberá firmarlo, fecharlo y devolverlo al Contratante.
- 42. Garantía de Cumplimiento**
- 42.1 Dentro de los veintiún (21) días siguientes a la recepción de la Carta de Aceptación cursada por el Contratante, el Oferente seleccionado deberá presentar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las Condiciones Generales del Contrato y el formulario en la Sección X, “Formularios del Contrato”, o cualquier otro formulario aceptable para el Contratante. Si el Oferente seleccionado suministra una fianza como Garantía de Cumplimiento, debe cerciorarse de que la fianza haya sido emitida por una compañía de fianzas o seguros que resulte aceptable para el Contratante. Toda institución extranjera que proporcione una fianza deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante, amén que el Contratante haya convenido por escrito que no se requiere una institución financiera corresponsal.
- 42.2 El incumplimiento, por parte del Oferente seleccionado, de su obligación de presentar la Garantía de Cumplimiento antes mencionadas o de firmar el Convenio constituirá causa suficiente para la anulación de la adjudicación y la pérdida de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta. En ese caso, el Contratante puede adjudicar el Contrato al Oferente que presentó la segunda Oferta Más Ventajosa.

- 43. Pago de Anticipo y Garantía** 43.1 El Contratante proveerá un anticipo sobre el Precio del Contrato, de acuerdo con lo estipulado en las CGC y supeditado al monto máximo establecido **en los DDL**. El pago del anticipo deberá ejecutarse contra la recepción de una garantía. En la Sección X “Formularios de Contrato” se proporciona un formulario de Garantía Bancaria para Pago de Anticipo.
- 44. Conciliador Técnico** 44.1 El Contratante propone que se designe como Conciliador Técnico bajo el Contrato a la persona nombrada **en los DDL**, a quien se le pagarán los honorarios por hora estipulados **en los DDL**, más gastos reembolsables. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con esta propuesta, deberá manifestarlo en su Oferta. Si en la Carta de Aceptación el Contratante no expresa estar de acuerdo con la designación del Conciliador Técnico, el Conciliador Técnico deberá ser nombrado por la autoridad designada **en los DDL** y las CEC, a solicitud de cualquiera de las partes.
- 45. Quejas Relacionadas con Adquisiciones** 45.1 Los procedimientos para presentar una queja relacionada con el proceso de adquisiciones se especifican en **los DDL**.

## Sección II. Datos de la Licitación<sup>1</sup>

Los datos específicos que se presentan a continuación complementan, suplementan o modifican las disposiciones estipuladas en las Instrucciones a los Oferentes (IAO). En caso de conflicto, las disposiciones que aquí se incluyen prevalecerán sobre las previstas en las IAO.

<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>IAO 1.1</b>	<p>El Contratante es: <i>EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL DEL SUR S.A.</i></p> <p>Las Obras son <i>CONSTRUCCIÓN DE LA LST A 69 KV BOMBOIZA-GUALAQUIZA, comprende la construcción de 5.5 kilómetros de línea de subtransmisión a 69 KV que interconectará la Subestación Bomboiza de propiedad de TRANSELECTRIC, con la Subestación Gualaquiza que construirá la EERSSA.</i></p> <p>El nombre e identificación del contrato son <i>Apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética, contrato de préstamo Nro. 4343/OC-EC</i></p> <p>El presupuesto referencial <i>USD 1'608,609.45</i> dólares de los Estados Unidos de América, incluido el valor del IVA.</p>
<b>IAO 1.2</b>	<p>La Fecha Prevista de Terminación de las Obras es <i>30 de agosto del 2023, el plazo de ejecución es de 365 días contados a partir del pago por anticipo.</i></p>
<b>IAO 2.1</b>	<p>El Prestatario es <i>República el Ecuador</i></p>
<b>IAO 2.1</b>	<p>Los requerimientos del Banco y de los fondos administrados son idénticos con excepción de los países elegibles en donde la membresía es diferente (Ver Sección III, "Países Elegibles"). Las referencias en este documento a "<i>préstamos</i>" abarca los instrumentos y métodos de financiamiento, las cooperaciones técnicas (CT), y los financiamientos de operaciones.</p> <p>Las referencias a los "Contratos de Préstamo" comprenden todos los instrumentos legales por medio de los cuales se formalizar las operaciones del Banco. El préstamo del Banco es: <i>[indique nombre o identificación del préstamo]</i></p> <p>Número: <b>EC-LI223</b>  Fecha: 04 de marzo del 2020  El monto del préstamo es: USD 304'321,776.21</p>

<sup>1</sup> Esta Sección deberá ser completada por el Contratante antes de emitir los Documentos de Licitación.

<b>IAO 2.1</b>	El nombre del Proyecto es <i>Apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética, mediante la expansión, reforzamiento y mejora de la eficiencia operacional del sistema eléctrico, de acuerdo a lo previsto en el Plan Maestro de Electricidad (PME) y el Plan Nacional de Eficiencia Energética (PLANEE).</i>
<b>IAO 4.3</b>	En el sitio virtual del Banco ( <a href="http://www.iadb.org/integridad">www.iadb.org/integridad</a> ) se facilita información sobre las empresas y personas sancionadas.
<b>IAO 5.3<sup>2</sup></b>	<p>La información solicitada a los Oferentes en la IAO 5.3 se modifica de la siguiente manera:</p> <p><b>(a) PERSONA NATURAL NACIONAL:</b></p> <p>Copia de cédula de ciudadanía, y título profesional.</p> <p><b>PERSONA NATURAL EXTRANJERO:</b></p> <p>Copia del pasaporte y título profesional.</p> <p><b>PERSONA JURÍDICA NACIONAL:</b></p> <p>Copia de los estatutos de constitución, y de corresponder, las modificaciones y copia de la cédula de ciudadanía del representante legal.</p> <p><b>PERSONA JURÍDICA EXTRANJERA:</b></p> <p>Documentos de constitución que justifique la personería jurídica y de corresponder, las modificaciones, así como los documentos que justifique la representación legal emitida por la autoridad competente del país de origen y del documento de identidad del representante legal.</p> <p><b>APCA CONSTITUIDA:</b></p> <p>Copia de la escritura de constitución del APCA y de corresponder, las modificaciones y copia de la cédula de ciudadanía o documento de identidad del representante.</p> <p><b>APCA POR CONSTITUIRSE</b></p> <p>Convenio de asociación y copia de los documentos anteriormente descritos para personas jurídicas sean estas nacionales o extranjeras.</p> <p>Conforme así lo expresan las Políticas para Adquisición de Bienes y Obras del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), las Asociaciones en participación, consorcio o asociación (APCA), <u>se entienden exclusivamente entre firmas.</u></p>

<sup>2</sup> Suprimir si se ha realizado una precalificación.

	<p>Para participar en el presente procedimiento no se requiere registro o precalificación alguno por parte de los posibles oferentes.</p> <p>(j) El porcentaje máximo de participación de subcontratistas es: 30%</p> <p>La documentación puede ser presentada en copia simple, en tal caso la copia deberá ser legible. En caso de resultar adjudicatarios, en el plazo que se consigne a tal efecto, se deberá presentar debidamente certificada por notario público y/o legalizada si correspondiere.</p>
<b>IAO 5.4</b>	Se aplica sub clausula 5.4 de las IAO
<b>IAO 5.5 (a)</b>	<p>FACTURACIÓN ANUAL: El múltiplo es: al menos el <i>0.3 del presupuesto referencial</i>.</p> <p>El período es: <i>En los últimos 5 años</i>.</p>
<b>IAO 5.5 (b)</b>	<p>EXPERIENCIA COMO CONTRATISTA PRINCIPAL:</p> <p>El número de obras es: 2</p> <p><i>Naturaleza y complejidad de las obras<sup>3</sup>: Experiencia en construcción, de líneas de transmisión o subtransmisión de alto voltaje; entendiéndose como alto voltaje niveles de tensión iguales o superiores a 69 Kv, aéreas que contengan uno o más torres metálicas de celosía para soporte de la línea; por un monto de al menos el 30% del presupuesto referencial sin incluir el IVA, la experiencia deberá ser justificada conforme se indica a continuación:</i></p> <p>El período es: 15 años</p> <p>Para acreditar este requisito deberá adjuntar la siguiente información de respaldo:</p> <p>En el caso de servicios de ejecución de obras prestados al sector privado: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o los certificados de las obras o proyectos, describiendo el monto y fecha de inicio y terminación del contrato efectivamente ejecutado. El certificado deberá ser emitido únicamente por la entidad contratante.</p> <p>Tratándose de experiencia en el sector público: copias simples del Acta de Entrega-Recepción provisional o definitiva y/o Certificado emitido por la entidad contratante. Únicamente en el caso de proyectos en ejecución, será válido el certificado emitido por la entidad contratante, donde se hará constar el avance de la misma.</p> <p>Para el caso de haber obtenido experiencia como miembro de consorcios, el oferente debe incluir la documentación que especifique el porcentaje de participación en dicho Consorcio.</p>
<b>IAO 5.5 (c)</b>	<p>DISPONIBILIDAD DE EQUIPO: El equipo esencial que deberá tener disponible el Oferente seleccionado para ejecutar el Contrato es:</p>

<sup>3</sup> El Contratante deberá definir la tipología o combinación de tipologías que corresponda.

	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	CANTIDAD
	Camión grúa	<i>Para 5 TONELADAS. Debe tener capacidad para el izado de postes de hormigón armado de mínimo 24 metros de longitud y mínimo 2600 kg de rotura.</i>	1
	Retroexcavadora de oruga	<i>Debe contener una pala para apertura de caminos de acceso y movimiento de cualquier tipo de tierra y una cuchara para excavación de cualquier tipo de tierra para la cimentación de torres.</i>	1
	Camioneta 4x4 cabina sencilla	<i>Debe ser apto para transportar material y equipo en las vías de acceso que se van a apertura para llegar a las estructuras.</i>	1
	<p>La antigüedad máxima aceptada para el equipo esencial no será mayor a <i>25 años</i> contados desde la fecha de publicación del presente proceso.</p> <p>Para verificar la disponibilidad del equipo mínimo, la Entidad Contratante tomará en cuenta los siguientes aspectos:</p> <p>a. Se verificará la disponibilidad del equipo mínimo solicitado, y no su propiedad.</p> <p>Los oferentes deberán presentar la documentación referente a la disponibilidad del equipo mínimo, ya sea de propiedad del oferente o se ofrezca bajo arriendo o compromiso de arrendamiento, compromiso de compraventa o documentación mediante la cual se acredite en general cualquier forma de disponibilidad.</p>		
<b>IAO</b> <b>5.5 (d)</b>	<p>ADMINISTRADOR DE OBRA Y PERSONAL TÉCNICO: El potencial oferente deberá acreditar que cuenta con el siguiente personal:</p> <p><i>POR EJEMPLO:</i></p>		

CARGO A EJERCER	TÍTULO PROFESIONAL <sup>4</sup>	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO
Administrador o Superintendente de Obra	Ingeniero Eléctrico	1	100%
Residente de obra eléctrica	Ingeniero Eléctrico	1	100%
Residente de obra civil	Ingeniero civil	1	100%
Residente de Gestión Socio Ambiental	Ingeniero en Medio Ambiente	1	100%

EJEMPLO DE PERFILES PROFESIONALES<sup>5</sup>:

**ADMINISTRADOR O SUPERINTENDENTE DE OBRA:**

El profesional asignado como Administrador o Superintendente de Obra debe acreditar experiencia específica como Contratista, Superintendente o Residente de obra en la ejecución de proyectos de construcción, readecuación, rehabilitación y/o tendido de líneas de redes de transmisión o subtransmisión de alto voltaje; entendiéndose como alto voltaje niveles de tensión iguales o superiores a 69 kV aéreas, por un monto igual o superior a USD. 250,000.00 en uno o la suma de máximo 5 contratos ejecutados en los últimos 15 años.

**RESIDENTE DE OBRA ELÉCTRICA O CIVIL:**

El profesional asignado como Residente de Obra eléctrica o civil debe acreditar experiencia específica como Contratista, Superintendente o Residente de obra en la ejecución de proyectos de construcción, readecuación, rehabilitación y/o tendido de líneas de redes de transmisión o subtransmisión de alto voltaje; entendiéndose como alto voltaje niveles de tensión iguales o superiores a 69 kV aéreas, por un monto igual o superior a USD. 200,000.00 en uno o la suma de máximo 5 contratos ejecutados en los últimos 15 años.

**RESIDENTE PARA GESTION SOCIO AMBIENTAL:**

El profesional asignado como Residente de gestión socio ambiental debe acreditar experiencia específica como Contratista, Superintendente, Residente o como personal técnico como gestor socio ambiental en la ejecución de proyectos de construcción, readecuación, rehabilitación y/o tendido de líneas de redes de transmisión o subtransmisión de alto voltaje, construcción de subestaciones de alto voltaje; entendiéndose como alto voltaje niveles de tensión iguales o

<sup>4</sup> Los títulos equivalentes serán válidos solo para aquellos profesionales, nacionales o extranjeros elegibles que hubieren obtenido su título en un país diferente al Ecuador. Tomar nota que no es aplicable la exigencia de registro en SENESCYT.

<sup>5</sup> Se debe completar el perfil profesional por cada integrante del personal descrito en el cuadro de esta sección.

	<p><i>superiores a 69 kV aéreas, por un monto igual o superior a USD. 200,000.00 en uno o la suma de máximo 5 contratos ejecutados en los últimos 15 años.</i></p> <p>Para acreditar este requisito deberá adjuntar la siguiente información de respaldo:</p> <p>En el caso de trabajos prestados al sector privado: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o certificados emitidos por la entidad contratante, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.</p> <p>En el caso de trabajos prestados en relación de dependencia: Copias simples de Certificados emitidos por la entidad para la cual trabajó en relación de dependencia, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.</p> <p>Tratándose de experiencia en el sector público: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o certificados emitidos por la entidad contratante, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.</p>
<b>IAO 5.5 (e)<sup>6</sup></b>	El monto mínimo de activos líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del Oferente seleccionado deberá ser de al menos <b>700,000.00</b> expresado en Dólares de los Estados Unidos de América.
<b>IAO 5.6</b>	No se tendrán en cuenta la experiencia y los recursos de los Subcontratistas.
<b>B. Documento de Licitación</b>	
<b>IAO 10.1</b>	<p>Exclusivamente a los efectos de la <b><u>aclaración de la Oferta</u></b>, la dirección del Contratante es:</p> <p><b><i>Dirección: Rocafuerte 162-26 y Olmedo, Piso Nro. 2</i></b> Atención: Gerencia de Ingeniería y Construcción.</p> <p><i>Edificio: Edificio central del EERSSA</i></p> <p><i>Departamento: Secretaria General</i></p> <p><i>Ciudad: Loja</i></p> <p><i>País: Ecuador</i></p> <p><i>Código postal: 110150</i></p>

<sup>6</sup> Suprimir si se ha realizado una precalificación.

<b>IAO 10.1</b>	Dirección de correo electrónico: <a href="mailto:BIDV_BIDVI@eerssa.gob.ec">BIDV_BIDVI@eerssa.gob.ec</a> <i>[Nota: Las solicitudes de aclaración que se remitan vía correo electrónico deberán ser remitidas en hoja membretada, firmada y sellada por el representante legal de la empresa y preferiblemente en formato pdf.]</i>
<b>C. Preparación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 12.1</b>	El idioma en que deben estar redactadas las Ofertas es: español
<b>IAO 13.1 (f)</b>	Los Oferentes deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su Oferta:  <b>f) Índice del contenido de la Oferta (toda la oferta debe presentarse foliada)</b> <b>g) Compromiso expreso de cumplir con el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS o equivalente). (Considerar lo que se indica en el numeral II de la Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento) en formato propio del oferente.</b>

**h) Gestión de las Estrategias y Planes de Implementación (GEPI) para gestionar los riesgos ASSS (Formulario 3)**

El Oferente debe presentar un mecanismo de Gestión de las Estrategias y Planes de Implementación (GEPI) para gestionar los aspectos clave de naturaleza ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo (ASSS)

- *Plan de Manejo del Tráfico para asegurar la seguridad de las comunidades locales del tráfico de construcción;*
- *Plan de Protección de Recursos Hídricos para prevenir la contaminación del agua potable;*
- *Estrategia de Señalización y Demarcación de Límites para movilización para prevenir impactos adversos en los exteriores de la construcción;*
- *Estrategia para la obtención de consentimientos / permisos previos al inicio de trabajos relevantes como la apertura de una cantera o un área de préstamo de materiales;*
- *Planes de Prevención y de Plan de Acción en Respuesta a situaciones de violencia de género y explotación y abuso sexuales (VBG/EAS)*

El Contratista deberá presentar para aprobación y posteriormente implementar el Plan Ambiental y Gestión Social del Contratista (PAGS-C).

El oferente deberá presentar una carta de compromiso en la cual se obliga a dar cumplimiento a los aspectos clave de naturaleza ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo (ASSS), que permita el cumplimiento del GEPI.

Se aclara a los oferentes que la Empresa cuenta ya con el permiso administrativo otorgado por parte del Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE) para cada uno de los proyectos incluidos en este proceso de Licitación.

La obtención del indicado permiso, conlleva la aplicación obligatoria tanto de la Guía de Buenas Prácticas Ambientales – GBPA, así como de acciones complementarias, conforme con las exigencias del Banco relacionadas a las salvaguardas ambientales y sociales establecidas.

El oferente deberá cumplir con el Plan Ambiental y Gestión Social del Contratista (PAGS-C) conforme lo indicado en el ANEXO del presente pliego.

Los reportes deberán ser preparados por el contratista, en base a las evidencias solicitadas para cada una de las actividades (en caso de no ser aplicables se deberá justificar de manera individual).

La frecuencia de presentación de los reportes será mensual y serán entregados dentro de los cinco primeros días laborales del mes subsiguiente, al fiscalizador (cuando se disponga) o al administrador del contrato para su validación (suscripción), quien a su vez remitirá al Departamento de Gestión Ambiental – DGA este documento para revisión, verificación y aceptación.

	<p>La aceptación emitida por el DGA será notificada al Administrador del contrato siendo este documento un requerimiento para proceder con los pagos o trámites de las planillas correspondientes.</p> <p>Se aclara que los reportes deben ser individuales es decir uno por cada proyecto, por lo tanto no se admitirán reportes consolidados por contrato.</p>
<b>IAO 14.4</b>	Los precios unitarios <i>“no estarán”</i> sujetos a ajustes de precio de conformidad con la cláusula 47 de las CGC.
<b>IAO 15.1</b>	La moneda del País del Contratante es <i>Dólares de los Estados Unidos de América</i> .
<b>IAO 15.2</b>	La fuente designada para establecer las tasas de cambio será: <b>NO APLICA</b>
<b>IAO 15.4</b>	Los Oferentes <i>[indicar “tendrán” o “no tendrán”]</i> que demostrar que sus necesidades en moneda extranjera incluidas en los precios unitarios son razonables y se ajustan a los requisitos de la IAO 15.1. <b>NO APLICA</b>
<b>IAO 16.1</b>	El período de validez de las Ofertas será <i>hasta la suscripción del contrato</i>
<b>IAO 17.1</b>	La Oferta deberá incluir una “Declaración de Mantenimiento de la Oferta” utilizando el formulario incluido en la Sección X.
<b>IAO 17.2</b>	El monto de la Garantía de la Oferta es: <i>No aplica</i>

<b>IAO 18.1</b>	[Seleccione lo que corresponda: “Se considerarán” o “No se considerarán”] Ofertas alternativas. [o indique si no aplica] <b>No aplica</b>  [Si se consideran Ofertas alternativas, indique: “El Contratante considerará la (indicar “Opción Uno” u “Opción Dos”)] <b>No aplica</b>
<b>IAO 19.1</b>	El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar: <i>una (1) copia</i> . Asimismo, se deberá presentar en soporte digital no editable toda la información que conforma la oferta.
<b>D. Presentación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 20.1</b>	Los Oferentes <i>no podrán</i> presentar Ofertas electrónicamente.
<b>IAO 20.2 (a)</b>	Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es: <i>Atención: Ing. Alfredo Samaniego Mgs., PRESIDENTE EJECUTIVO DE LA EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL DEL SUR S.A.</i> <i>Dirección: Rocafuerte 162-26 y Olmedo en la ciudad de Loja</i> <i>Número del Piso/ Oficina: Piso Nro. 2, Secretaria General del edificio central del EERSSA</i> <i>Ciudad y Código postal: Loja, 110150</i> <i>País: Ecuador</i>
<b>IAO 20.2 (b)</b>	Nombre y número de identificación del contrato tal como se indicó en la IAO 1.1.: <b>CONSTRUCCIÓN DE LA LST A 69 KV BOMBOIZA-GUALAQUIZA</b>
<b>IAO 20.2 (c)</b>	La nota de advertencia deberá leer “ <b>NO ABRIR ANTES DE 11H00 del 29 de julio del 2022.</b> ”
<b>IAO 21.1</b>	La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: 29 de julio del 2022, a las 10H00.
<b>E. Apertura y Evaluación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 24.1</b>	La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: <i>Salas de reuniones de la Gerencia de Ingeniería y Construcción, tercer piso del edificio central de la EERSSA, ubicado en las calles Rocafuerte 162-26 y Olmedo en la ciudad de Loja.</i> <b>Para ingresar a la apertura de ofertas el oferente o su delegado deberá entregar el certificado de vacunación de tercera dosis del COVID 19 antes de la hora de apertura de ofertas.</b>  <i>Fecha: 29 de julio del 2022;</i> <i>Hora: 11H00 (GMT-5)</i>

<b>F. Adjudicación del Contrato</b>	
<b>IAO 34.4</b>	La publicación prevista en la cláusula 34.4 se realizará además en el Portal Oficial de Contratación Pública del Ecuador.
<b>IAO 35.1</b>	<p>La subcláusula 35.1 se modifica como sigue:</p> <p>Dentro de los 20 días siguientes después de haber recibido la Carta de Aceptación, el Oferente seleccionado deberá firmar el contrato y entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento de Contrato. La no presentación de la garantía en el plazo y forma solicitada podrá determinar el rechazo de la oferta.</p> <p>La Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante deberá ser:</p> <p>Garantía por un valor equivalente al 5% <i>del precio del contrato</i> incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ellos, o</p> <p>Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al cinco por ciento (5%) <i>del precio del contrato</i> incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país</p> <p>Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.</p>
<b>IAO 36.1</b>	<p>El pago de anticipo será por un monto máximo del 50% por ciento del Precio del Contrato.</p> <p>En caso de anticipo, se deberá presentar una Garantía por buen uso del anticipo.</p> <p>La Garantía de buen uso del anticipo aceptable al Contratante deberá ser una Garantía por un valor equivalente al total del anticipo incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco, establecida en el país o por intermedio de ellos.</p> <p>Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.</p>
<b>IAO 37.1</b>	<p>El Conciliador que propone el Contratante es <i>el designado por el Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado.</i></p> <p>Los honorarios por hora para este Conciliador serán <i>los que determine dicho Centro.</i></p>

## Sección III. Países Elegibles

### Elegibilidad para el suministro de bienes, la construcción de obras y la prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el Banco

**Nota:** Las referencias al Banco incluyen tanto al BID, al BID Lab como a cualquier fondo administrado por el Banco.

A continuación, se presentan dos opciones para que el Contratante elija la que corresponda dependiendo de donde proviene el Financiamiento. Este puede provenir del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del BID Lab u, ocasionalmente, los contratos pueden ser financiados por un fondo administrado por el Banco que podría incluir diferentes criterios para la elegibilidad a un grupo particular de países miembros, caso en el cual se deben determinar estos utilizando la última opción:

-----

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

Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, Republica de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

#### Territorios elegibles

- a) Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión – por ser Departamentos de Francia.
- b) Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam – por ser Territorios de los Estados Unidos de América.
- c) Aruba – por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Sint Maarten, Sint Eustatius – por ser Departamentos de Reino de los Países Bajos.
- d) Hong Kong – por ser Región Especial Administrativa de la República Popular de China.

-----

#### 1) Lista de Países de conformidad con el Acuerdo del Fondo Administrado:

(Incluir la lista de países)]

-----

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

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

### **A) Nacionalidad**

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

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

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

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

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

### **B) Origen de los Bienes**

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

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

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

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

### **C) Origen de los Servicios**

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



## **Sección IV. Formularios de la Oferta**

### **Índice de Formularios de la Oferta**

<b>1. Carta de Oferta .....</b>	<b>54</b>
<b>2. Información para la Calificación.....</b>	<b>58</b>
<b>3. Formulario ASSS - GEPI.....</b>	<b>61</b>
<b>4. Normas de Conducta .....</b>	<b>62</b>
<b>5. Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Garantía Bancaria) .....</b>	<b>63</b>
<b>6. Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Fianza) .....</b>	<b>65</b>
<b>7. Declaración de Mantenimiento de la Oferta .....</b>	<b>67</b>

## 1. CARTA DE OFERTA

*[El Oferente deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta. Si el Oferente objeta al Conciliador propuesto por el Contratante en el documento de licitación, deberá manifestarlo en su Oferta y presentar otro candidato opcional, junto con los honorarios diarios y los datos personales del candidato, de conformidad con la IAO 44.]*

*En relación con la declaración sobre comisiones, gratificaciones u honorarios, los servicios pueden ser por ejemplo, pagos a, o través de, individuos o entidades que están autorizados a actuar en nombre del Oferente para avanzar los intereses del Oferente en lo relacionado con este proceso de licitación o ejecución del Contrato.]*

[fecha]

Número de SDO y Título del Contrato: *[indique el número de identificación y título del Contrato]*

Para: \_\_\_\_\_ *[indique el nombre completo del Contratante]*

Con la presentación de nuestra Oferta, declaramos lo siguiente:

- (a) **Conformidad:** Después de haber examinado el documento de licitación, incluyendo la(s) enmienda(s) *[ liste]*, ofrecemos ejecutar el *[nombre y número de identificación del Contrato]* de conformidad con las CGC que acompañan a esta Oferta por el Precio del Contrato de *[indique el monto en cifras]*, *[indique el monto en palabras]* *[indique el nombre de la moneda]*;
- (b) **Precio Total:** El Contrato deberá ser pagado en las siguientes monedas:

Moneda	Porcentaje pagadero en la moneda	Tasa de cambio: <i>[indique el número de unidades de moneda nacional que equivalen a una unidad de moneda extranjera]</i>	Insumos para los que se requieren monedas extranjeras
(a)			
(b)			
(c)			
(d)			

- (c) **Pago de Anticipo:** El pago de anticipo solicitado es:

Monto	Moneda
(a)	
(b)	
(c)	
(d)	

- (d) **Conciliador:** Aceptamos la designación de *[indicar el nombre propuesto en los Datos de la Licitación]* como Conciliador;

**[o]**

No aceptamos la designación de *[indicar el nombre propuesto en los Datos de la Licitación]* como Conciliador, y en su lugar proponemos que se nombre Conciliador a *[indique el nombre]*, cuyos honorarios y datos personales se adjuntan a este formulario;

- (e) **Contrato vinculante:** Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes;
- (f) **Obligación de aceptar:** Entendemos que el Contratante no está obligado a aceptar la Oferta Más Ventajosa ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir;
- (g) **Validez de la Oferta y Garantía:** Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez de la Oferta y, de haber sido solicitado, con el suministro de Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta exigidos en los documentos de licitación y especificados en los DDL;
- (h) **Elegibilidad:** Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países miembros del Banco de conformidad con la IAO 4.1 y en caso de detectar que cualquiera de los nombrados nos encontramos en cualquier conflicto de interés, notificaremos esta circunstancia por escrito al Contratante, ya sea durante el proceso de selección, las negociaciones o la ejecución del Contrato. En caso de que el contrato de obras incluya el suministro de bienes y servicios conexos, nos comprometemos a que estos bienes y servicios conexos sean originarios de países miembros del Banco.

Además, nosotros, incluido cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, no tenemos ningún conflicto de intereses, de conformidad con lo dispuesto en la IAO 4.2; y en caso de detectar que cualquiera de los nombrados nos encontramos en cualquier conflicto de interés, notificaremos esta circunstancia por escrito al Contratante, ya sea durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución del Contrato;

- (i) **Suspensión e Inhabilitación** Nosotros (incluidos, los directores, personal clave, accionistas principales, personal propuesto y agentes), al igual que subcontratistas, proveedores, consultores, fabricantes o prestadores de servicios que intervienen en alguna parte del contrato, no somos objeto de una suspensión temporal o inhabilitación impuesta por el BID ni de una inhabilitación impuesta por el BID conforme al acuerdo para el cumplimiento conjunto de las decisiones de inhabilitación firmado por el BID y otros bancos de desarrollo.

Asimismo, no somos inelegibles de acuerdo con las leyes o regulaciones oficiales del País del Contratante o de conformidad con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas.

- (j) **Empresa o ente de propiedad estatal:** *[seleccionar la opción correspondiente y eliminar la otra]* no somos una entidad de propiedad del Estado / somos una entidad de propiedad del Estado, pero reunimos los requisitos establecidos en la IAO 4.5<sup>1</sup>;
- (k) **Cooperación:** Usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.
- (l) **Comisiones, gratificaciones y honorarios:** De haber comisiones o gratificaciones, pagadas o a ser pagadas por nosotros a agentes en relación con esta Oferta y la ejecución del Contrato si nos es adjudicado, las mismas están indicadas a continuación:

Nombre y dirección del Receptor	Monto y Moneda	Propósito de la Comisión o Gratificación
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

*(Si no hay comisiones o gratificaciones indicar "ninguna")*

- (m) **Mejor Oferta Final o Negociaciones:** Entendemos que si el Contratante utiliza el método de Mejor Oferta Final (que podrá ser en presencia de una Autoridad Independiente de Probidad acordada con el Banco) en la evaluación de Ofertas o utiliza Negociaciones (que deberá ser en presencia de una Autoridad Independiente de Probidad acordada con el Banco) en la adjudicación final, la Autoridad de Independiente de Probidad, si procede, será contratada por el Contratante y actuará para observar e informar sobre este proceso.
- (n) **Prácticas Prohibidas:** Nosotros, y nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente del contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes) hemos leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de estas que constan de este documento y nos obligamos a observar las normas pertinentes sobre las mismas. Además, nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a

<sup>1</sup> El Oferente deberá indicar lo que corresponda.

observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país del Contratante.

Además, nosotros, y nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente del contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes) reconocemos que el incumplimiento de cualquiera de estas declaraciones constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la IAO 3.1.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato (incluidos, en todos los casos, los directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes):

- (i) No hemos sido declarados no elegibles por el Banco, o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, para que se nos adjudiquen contratos financiados por cualquiera de éstas; y
  - (ii) No hemos incurrido en ninguna Práctica Prohibida y hemos tomado las medidas necesarias para asegurar que ninguna persona que actúe por nosotros o en nuestro nombre participe en prácticas prohibidas.
- (o) **Formulario de Propiedad Efectiva:** *(Aplica en el caso de que el Oferente seleccionado deba suministrar el Formulario).* Entendemos que en el caso de que se acepte nuestra oferta estaremos proporcionando la información requerida en el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva o en su caso indicaremos las razones por las cuales no es posible proporcionar la información requerida. El Prestatario publicará como parte de la Notificación de la Adjudicación del Contrato el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva, por lo que manifestamos nuestra autorización.

Firma Autorizada: \_\_\_\_\_

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_

Nombre del Oferente: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

## 2. INFORMACIÓN PARA LA CALIFICACIÓN

*[La información que proporcionen los Oferentes en las siguientes páginas se utilizará para calificar o para verificar la precalificación como se indica en la IAO 5. Esta información no se incorpora en el Contrato. Adjunte páginas adicionales si es necesario. Las secciones pertinentes en los documentos adjuntos deberán ser traducidas al español. Si la información es para verificar la precalificación, el Oferente deberá completar solamente la información que debe ser actualizada.]*

<b>1. Firmas o miembros de APCAs</b>	1.1	Incorporación, constitución o estatus jurídico del Oferente <i>[adjunte copia de documento o carta de intención]</i>  Lugar de constitución o incorporación: <i>[indique]</i>  Sede principal de actividades: <i>[indique]</i>  Poder del firmante de la Oferta <i>[adjunte]</i>
	1.2	Los montos anuales facturados son: <i>[indicar montos equivalentes en moneda nacional y año a que corresponden de conformidad con la IAO 5.3(b) de los DDL]</i>
	1.3	La experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud es en <i>[indique el número de obras e información que se especifica en la IAO 5.3 (c)]</i>
	1.4	<i>[En el cuadro siguiente, los montos deberán expresarse en la misma moneda utilizada para el rubro 1.2 anterior. También detalle las obras en construcción o con compromiso de ejecución, incluyendo las fechas estimadas de terminación.]</i>

Nombre del Proyecto y País	Nombre del Contratante y Persona a quien contactar	Tipo de obras y año de terminación	Valor del Contrato (equivalente en moneda nacional)
(a)			
(b)			

	1.4	Los principales equipos de construcción que propone el Contratista son: <i>[Proporcione toda la información solicitada a continuación, de acuerdo con la IAO 5.3(d).]</i>
--	-----	---

Equipo	Descripción, marca y antigüedad (años)	Condición, (nuevo, buen estado, mal estado) y cantidad de unidades disponibles	Propio, alquilado mediante arrendamiento financiero (nombre de la arrendadora), o por comprar (nombre del vendedor)
(a)			
(b)			

	<p>1.5 Las calificaciones y experiencia del personal clave se adjuntan. <i>[adjunte información biográfica, de acuerdo con la IAO 5.3(e) [Véase también la Clausula 9.1 de las CGC y en las CEC]. Incluya la lista de dicho personal en la tabla siguiente.</i></p>
--	---

Cargo	Nombre	Años de Experiencia (general)	Años de experiencia en el cargo propuesto
(a)			
(b)			

	<p>1.6 Los informes financieros de los últimos <i>[indique el número; generalmente 5]</i> años: balances, estados de pérdidas y ganancias, informes de auditoría, etc., que se adjuntan, en conformidad con la IAO 5.3 (f) son: <i>[lístelos a continuación y adjunte las copias.]</i></p> <p>1.7 La evidencia de acceso a recursos financieros de acuerdo con la IAO 5.3 (g) es: <i>[liste a continuación y adjunte copias de los documentos que corroboren lo anterior.]</i></p> <p>1.8 Adjuntar autorización con Nombre, dirección, y números de teléfono y facsímil para contactar bancos que puedan proporcionar referencias del Oferente en caso de que el Contratante se las solicite, se adjunta en conformidad con la IAO 5.3 (h) <i>[Adjunte la autorización]</i></p> <p>1.9 La información sobre litigios pendientes en que el Oferente esté involucrado se incluye, en conformidad con la IAO 5.3 (i). <i>[Incluya la información en la tabla siguiente]</i></p> <p>1.10 Declarar los contratos de obra civil que hayan sido suspendidos o terminados por un Contratante por razones relacionadas con el incumplimiento de cualquier requisito o salvaguardia ambiental, social (incluyendo explotación y abusos sexuales (EAS) y violencia de género (VBG)) o de seguridad y salud en el trabajo en los últimos cinco años.</p>
--	--

Secciones de las Obras	Valor del Subcontrato	Subcontratista (nombre y dirección)	Experiencia en obras similares
(a)			
(b)			
	1.11 Los Subcontratistas propuestos y firmas participantes, de conformidad con la IAO 5.3 (j) son <i>[indique la información en la tabla arriba. Véase la Cláusula 7 de las CGC y 7 de las CEC]</i> .		
	1.12 Programa propuesto (metodología y programa de trabajo), y descripciones, planos y tablas, según sea necesario, para cumplir con los requisitos del documento de licitación. <i>[Adjunte.]</i>		
<b>2. Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)</b>	2.1 La información solicitada en los párrafos 1.1 a 1.10 anteriores debe ser proporcionada por cada socio de la APCA.		
	2.2 La información solicitada en el párrafo 1.11 anterior debe ser proporcionada por la APCA. <i>[proporcione la información]</i> .		
	2.3 Deberá entregarse el Poder otorgado al (a los) firmante(s) de la Oferta para firmar la Oferta en nombre de la APCA		
	2.4 Deberá entregarse el Convenio celebrado entre todos los integrantes de la APCA (legalmente compromete a todos los integrantes) en el que consta que: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) todos los integrantes serán responsables conjunta y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones de este;</li> <li>(b) se designará como representante a uno de los integrantes, el que tendrá facultades para contraer obligaciones y recibir instrucciones para y en nombre de todos y cada uno de los integrantes de la APCA; y</li> <li>(c) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluida la relación de los pagos, se manejará exclusivamente con el integrante designado como representante.</li> </ul>		
<b>3. Requisitos adicionales</b>	3.1 Los Oferentes deberán entregar toda información adicional requerida en los DDL.		

### **3. FORMULARIO ASSS - GEPI**

#### **Medio ambiente, social, seguridad y salud en el trabajo**

##### **Estrategias de Gestión y Planes de Implementación**

*[Nota para el Contratante: modifique el texto como corresponda al Proyecto]*

El Oferente presentará Estrategias de Gestión Ambiental, Social, de Seguridad y Salud en el trabajo y Planes de Implementación (ASSS-GEPI) completos y concisos.

Estas estrategias y planes describirán en detalle las acciones, materiales, equipos, procesos de gestión, etc. que serán implementados por el Contratista y sus subcontratistas en la ejecución de las obras.

En la preparación de estas estrategias y planes, el Oferente tendrá en cuenta las estipulaciones de ASSS (incluyendo explotación y abuso sexual y violencia de género) del contrato, incluyendo las que se describen más detalladamente en la Sección VII, “Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento”.

## 4. NORMAS DE CONDUCTA

### **Ambiental, Social, Seguridad y Salud en el Trabajo (ASSS)**

*[Nota para el Contratante: modifique el texto en forma apropiada al Proyecto.]*

El Oferente debe demostrar que cuenta con Normas de Conducta que se aplicará a los empleados y subcontratistas del Contratista.

Las Normas de Conducta garantizarán el cumplimiento de las disposiciones de ASSS (incluyendo explotación y abuso sexual y violencia de género) del contrato, incluyendo aquellas que se describen más detalladamente en la Sección VII, “Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento”.

Además, el Oferente deberá presentar un esquema de cómo se implementará estas Normas de Conducta.

Esto incluirá: cómo se introducirá en los contratos labores, qué capacitación se proporcionará, cómo será monitoreado y cómo el Contratista hará frente a las infracciones.

## 5. GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA (GARANTÍA BANCARIA) NO APLICA

*[Si se ha solicitado, el Banco/Oferente completará este formulario de Garantía Bancaria según las instrucciones indicadas entre corchetes.]*

---

*[indicar el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]*

**Beneficiario:** *[indicar el nombre y la dirección del Contratante]*

**Fecha:** *[indique la fecha]*

**GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA No.** *[indique el número]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre del Oferente; en el caso de una APCA, enumerar los nombres legales completos de los socios]* (en adelante denominado “el Oferente”) les ha presentado su Oferta con fecha del *[indicar la fecha de presentación de la Oferta]* (en adelante denominada “la Oferta”) para la ejecución del *[indique el nombre del Contrato]* en virtud del Llamado a Licitación No. *[indique el número del Llamado o de la SDO]* (“el Llamado”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, una Garantía de Mantenimiento deberá respaldar dicha Oferta.

A solicitud del Oferente, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagar a ustedes una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de *[indique la cifra en números expresada en la moneda del país del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad]* *[indique la cifra en palabras]* al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Oferente está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones de la Oferta, porque el Oferente:

- (a) ha retirado su Oferta durante el período de validez establecido por el Oferente en el Formulario de la Oferta; o
- (b) no acepta la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante “las IAO”) de los documentos de licitación; o
- (c) habiéndole notificado el Contratante de la aceptación de su Oferta dentro del período de validez de la Oferta, (i) no firma o rehúsa firmar el Convenio, si así se le solicita, o (ii) no suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

Esta Garantía expirará (a) si el Oferente fuera el Oferente seleccionado, cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del Contrato firmado por el Oferente y de la Garantía de Cumplimiento emitida a favor de ustedes por instrucciones del Oferente, o (b) si el Oferente no fuera el Oferente

seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) haber recibido nosotros una copia de su comunicación informando al Oferente que no fue seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de la Oferta.

Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de dicha fecha.

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud*” (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación del CCI No. 758. (*ICC, por sus siglas en inglés*)

---

*[Firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]*

## 6. GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA (FIANZA) NO APLICA

*[Si se ha solicitado, el **Fiador/Oferente** deberá completar este Formulario de Fianza de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]*

FIANZA No. *[indique el número de fianza]*

POR ESTA FIANZA *[indique el nombre del Oferente; en el caso de una APCA, enumerar los nombres legales completos de los socios]* en calidad de Contratista (en adelante “el Contratista”), y *[indique el nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora]*, **autorizada para conducir negocios en** *[indique el nombre del país del Contratante]*, en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con *[indique el nombre del Contratante]* en calidad de Demandante (en adelante “el Contratante”) por el monto de *[indique el monto en cifras expresado en la moneda del País del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad]* *[indique la suma en palabras]*, a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

CONSIDERANDO que el Contratista ha presentado al Contratante una Oferta escrita con fecha del \_\_\_\_ día de \_\_\_\_\_, del 200\_, para la construcción de *[indique el número del Contrato]* (en adelante “la Oferta”).

POR LO TANTO, LA CONDICION DE ESTA OBLIGACION es tal que si el Contratista:

- (1) retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta estipulado en el Formulario de la Oferta; o
- (2) no acepta la corrección de los errores del Precio de la Oferta de conformidad con la Subcláusula 28.2 de las IAO; o
- (3) si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma,
  - (a) no firma o rehúsa firmar el Formulario de Convenio, si así se le solicita, de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes; o
  - (b) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con lo establecido en las Instrucciones a los Oferentes;

el Garante procederá inmediatamente a pagar al Contratante la máxima suma indicada anteriormente al recibo de la primera solicitud por escrito del Contratante, sin que el Contratante tenga que sustentar su demanda, siempre y cuando el Contratante establezca en su demanda que ésta es motivada por el

acontecimiento de cualquiera de los eventos descritos anteriormente, especificando cuál(es) evento(s) ocurrió / ocurrieron.

El Garante conviene, por lo tanto, en que su obligación permanecerá vigente y tendrá pleno efecto inclusive hasta la fecha 28 días después de la expiración de la validez de la Oferta tal como se establece en la Llamado a Licitación o prorrogada por el Contratante en cualquier momento antes de esta fecha, y cuyas notificaciones de dichas extensiones al Garante se dispensan por este instrumento.

EN FE DE LO CUAL, el Contratista y el Garante han dispuesto que se ejecuten estos documentos con sus respectivos nombres este *[indique el número]* día de *[indique el mes]* de *[indique el año]*.

Contratista(s): \_\_\_\_\_

Garante: \_\_\_\_\_  
Sello Oficial de la Corporación (si corresponde)

\_\_\_\_\_  
*[firma(s) del (de los) representante(s)  
autorizado(s)]*

\_\_\_\_\_  
*[firma(s) del (de los) representante(s)  
autorizado(s)]*

\_\_\_\_\_  
*[indique el nombre y cargo en letra de  
imprensa]*

\_\_\_\_\_  
*[indique el nombre y cargo en letra de imprenta]*

## 7. DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

[Si se solicita, **el Oferente** completará este Formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]

Fecha: [indique la fecha]

Nombre del Contrato.: [indique el nombre]

No. de Identificación del Contrato: [indique el número]

No. de SDO: [Indique el número de la SDO en referencia al Plan de Adquisiciones]

A: \_\_\_\_\_

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las Ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Contratante por un período de *5 años* contado a partir de la notificación de la EERSSA si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la Oferta sea porque:

- (a) retiráramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la Oferta especificado por nosotros en el Formulario de la Oferta; o
- (b) no aceptamos la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante “las IAO”) en los Documentos de Licitación; o
- (c) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, (i) no firmamos o rehusamos firmar el Convenio, si así se nos solicita; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

3. Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará, si no somos el Oferente Seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) hemos recibido una copia de su comunicación informando que no somos el Oferente seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra Oferta.

4. Entendemos que si somos una APCA, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en el nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si la APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de todos los miembros futuros tal como se enumeran en la Carta de Intención mencionada en la Subcláusula 16.1 de las IAO.

Firmada: [firma del representante autorizado]. En capacidad de [indique el cargo]

Nombre: *[indique el nombre en letra de molde o mecanografiado]*

Debidamente autorizado para firmar la Oferta por y en nombre de: *[indique el nombre la entidad que autoriza]*

Fecha el *[indique el día]* día de *[indique el mes]* de *[indique el año]*

## **Sección V. Condiciones Generales del Contrato**

*Las Condiciones Generales del Contrato (CGC) junto con las Condiciones Especiales del Contrato (CEC) y los otros documentos que aquí se enumeran, constituirán un documento integral que establece claramente los derechos y obligaciones de ambas partes.*

*El formato que se ha seguido para las CGC ha sido desarrollado con base en la experiencia internacional en la redacción y administración de contratos, teniendo en cuenta la tendencia en la industria de la construcción del uso de un idioma más simple y directo.*

*El formato puede ser utilizado directamente para contratos de obras menores a precio unitario y puede adaptarse, mediante la introducción de las modificaciones indicadas en las notas de pie de página, para contratos de suma alzada.*

*El uso de CGC estándar para construcciones y obras civiles fomentarán en los países amplitud de cobertura, la aceptación general de sus disposiciones, el ahorro de recursos y tiempo en la preparación y revisión de las Ofertas, y el desarrollo de un sólido antecedente histórico de casos jurídicos.*



## Índice de Cláusulas

<b>A. Disposiciones Generales.....</b>	<b>73</b>
1.....Definiciones .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.....Interpretación .....	75
3.....Idioma y Ley Aplicables.....	76
4.....Decisiones del Gerente de Obras .....	76
5.....Delegación de funciones .....	76
6.....Comunicaciones .....	76
7.....Subcontratos.....	76
8.....Otros Contratistas.....	77
9.....Personal.....	77
10.....Riesgos del Contratante y del Contratista.....	77
11.....Riesgos del Contratante .....	77
12.....Riesgos del Contratista .....	78
13.....Seguros.....	78
14.....Informes de investigación del Lugar de las Obras .....	79
15.....Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato .....	79
16.....Construcción de las Obras por el Contratista.....	79
17.....Terminación de las Obras en la fecha prevista.....	80
18.....Aprobación por el Gerente de Obras .....	80
19.....ASSS .....	80
20.....Descubrimientos .....	80
21.....Toma de posesión del Lugar de las Obras .....	81
22.....Acceso al Lugar de las Obras.....	81
23.....Instrucciones, Inspecciones y Auditorías.....	81
24.....Controversias .....	81
25.....Procedimientos para la solución de controversias .....	81
26.....Reemplazo del Conciliador.....	82
<b>B. Control de Plazos.....</b>	<b>82</b>
27. Programa.....	82
28.....Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación .....	83
29.....Aceleración de las Obras .....	83
30.....Demoras ordenadas por el Gerente de Obras.....	83
31.....Reuniones administrativas .....	83
32.....Advertencia Anticipada .....	84
<b>C. Control de Calidad.....</b>	<b>84</b>
33.....Identificación de Defectos .....	84
34.....Pruebas.....	84
35.....Corrección de Defectos.....	84
36.....Defectos no corregidos .....	84
<b>D. Control de Costos.....</b>	<b>85</b>
37.....Lista de Cantidades .....	85
38.....Modificaciones en las Cantidades.....	85

39.....Variaciones .....	85
40.....Pagos de las Variaciones.....	85
41.....Proyecciones de Flujo de Efectivos .....	87
42.....Certificados de Pago .....	87
43.....Pagos .....	89
44.....Eventos Compensables .....	89
45.....Impuestos .....	91
46.....Monedas .....	91
47.....Ajustes de Precios .....	91
48.....Retenciones .....	92
49.....Liquidación por daños y perjuicios.....	92
50.....Bonificaciones.....	92
51.....Pago de anticipo.....	93
52.....Garantías .....	93
53.....Trabajos por Administración .....	93
54.....Costo de reparaciones .....	94
<b>E. Finalización del Contrato .....</b>	<b>94</b>
55.....Terminación de las Obras .....	94
56.....Recepción de las Obras .....	94
57.....Liquidación final.....	94
58.....Manuales de Operación y de Mantenimiento .....	95
59.....Terminación del Contrato .....	95
61.....Pagos posteriores a la terminación del Contrato.....	102
62.....Derechos de propiedad.....	102
63.....Liberación de cumplimiento .....	103
64.....Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco .....	103
65. Elegibilidad .....	103

## Condiciones Generales del Contrato

### A. Disposiciones Generales

#### 1. Definiciones

- 1.1. Los términos y las expresiones definidos aparecen en negrilla.
- (a) El **Conciliador** es la persona nombrada en forma conjunta por el Contratante y el Contratista o en su defecto, por la Autoridad Nominadora de conformidad con la cláusula 26.1 de estas CGC, para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 24 y 25 de estas CGC.
  - (b) La **Lista de Cantidades** es la lista debidamente preparada por el Oferente, con indicación de las cantidades y precios, que forma parte de la Oferta.
  - (c) **Eventos Compensables** son los definidos en la cláusula 44 de estas CGC.
  - (d) La **Fecha de Terminación** es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC.
  - (e) El **Contrato** es el Contrato entre el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las Obras. Comprende los documentos enumerados en la Subcláusula 2.3 de estas CGC.
  - (f) El **Contratista** es la persona natural o jurídica, cuya Oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante.
  - (g) La **Oferta del Contratista** es el documento de licitación que fue completado y entregado por el Contratista al Contratante.
  - (h) El **Precio del Contrato** es el precio establecido en la Carta de Aceptación y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.
  - (i) **Días** significa días calendario; **Meses** significa meses calendario.
  - (j) **Trabajos por Administración** significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del Contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.
  - (k) **Defecto** es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.

- (l) El **Certificado de Responsabilidad por Defectos** es el certificado emitido por el Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.
- (m) El **Período de Responsabilidad por Defectos** es el período **estipulado en la Subcláusula 35.1 de las CEC** y calculado a partir de la fecha de terminación.
- (n) Los **Planos** incluye los cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras para la ejecución del Contrato.
- (o) El **Contratante** es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, según se **estipula en las CEC**.
- (p) **Equipos** es la maquinaria y los vehículos del Contratista que han sido trasladados transitoriamente al Lugar de las Obras para la construcción de las Obras.
- (q) El **Precio Inicial del Contrato** es el Precio del Contrato indicado en la Carta de Aceptación del Contratante.
- (r) La **Fecha Prevista de Terminación** de las Obras es la fecha en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que **se especifica en las CEC**. Esta fecha podrá ser modificada únicamente por el Gerente de Obras mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos.
- (s) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes fungibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.
- (t) **Planta** es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.
- (u) El **Gerente de Obras** es la persona cuyo nombre **se indica en las CEC** (o cualquier otra persona competente nombrada por el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato.
- (v) **CEC** significa las Condiciones Especiales del Contrato.
- (w) El **Lugar de las Obras** es el sitio **definido como tal en las CEC**.
- (x) Los **Informes de Investigación del Lugar de las Obras**, incluidos en el documento de licitación, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, y que se refieren a las

condiciones de la superficie y en el subsuelo del Lugar de las Obras.

- (y) **Especificaciones** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Gerente de Obras.
- (z) La **Fecha de Inicio** es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que está **estipulada en las CEC**. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Lugar de las Obras.
- (aa) **Subcontratista** es una persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato, y que incluye trabajos en el Lugar de las Obras.
- (bb) **Obras Provisionales** son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.
- (cc) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Gerente de Obras que modifica las Obras.
- (dd) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como **se define en las CEC**.
- (ee) **ASSS** son las medidas ambientales, sociales, de seguridad y salud en el trabajo (incluyendo explotación y abuso sexual y violencia de género) descritas en la Oferta del Contratista aceptada por el Contratante, que el Contratista se obliga a implementar en la ejecución de las Obras, así como los requisitos nacionales en esa materia, y si no existieren, de conformidad con las políticas y procedimientos el BID y con las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento del contrato.

## 2. Interpretación

- 2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El Gerente de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.
- 2.2 **Si las CEC estipulan** la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y a la Fecha Prevista de Terminación aplican a cada

Sección de las Obras (excepto las referencias específicas a la Fecha de Terminación y de la Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras).

- 2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:
- (a) Convenio,
  - (b) Carta de Aceptación,
  - (c) Oferta (la última si el proceso de licitación incluyó Mejor Oferta Final o Negociaciones),
  - (d) Condiciones Especiales del Contrato,
  - (e) Condiciones Generales del Contrato,
  - (f) Especificaciones,
  - (g) Planos,
  - (h) Lista de Cantidades,<sup>1</sup> y
  - (i) Cualquier otro documento que **en las CEC se especifique** que forma parte integral del Contrato.
- 3. Idioma y Ley Aplicables**      3.1 El idioma del Contrato y la ley que lo regirá se estipulan en las CEC.
- 4. Decisiones del Gerente de Obras**      4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, el Gerente de Obras, en representación del Contratante, decidirá sobre cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista.
- 5. Delegación de funciones**      5.1 El Gerente de Obras, después de notificar al Contratista, podrá delegar en otras personas, con excepción del Conciliador, cualquiera de sus deberes y responsabilidades y, asimismo, podrá cancelar cualquier delegación de funciones, después de notificar al Contratista.
- 6. Comunicaciones**      6.1 Las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en las Condiciones del Contrato sólo serán válidas cuando sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán en vigor una vez que sean entregadas.
- 7. Subcontratos**      7.1 El Contratista podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Gerente de Obras, pero no podrá ceder el Contrato sin la aprobación por escrito del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.

---

<sup>1</sup> En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "Lista de cantidades" y reemplazarla por "Lista de Actividades".

- 8. Otros Contratistas**
- 8.1 El Contratista deberá cooperar y compartir el Lugar de las Obras con otros contratistas, autoridades, empresas de servicios públicos y el Contratante en las fechas señaladas en la Lista de Otros Contratistas **indicada en las CEC**. El Contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista.
- 9. Personal**
- 9.1 El Contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la Lista de Personal Clave, de conformidad con lo **indicado en las CEC**, para llevar a cabo las funciones especificadas en la Lista, u otro personal aprobado por el Gerente de Obras. El Gerente de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la Lista.
- 9.2 Si el Gerente de Obras solicita al Contratista la remoción de un integrante de la fuerza laboral del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurará que dicha persona se retire del Lugar de las Obras dentro de los siete días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato. Las razones para destituir a una persona incluye comportamiento que desacata las Normas de Conducta ASSS (tales como propagación de enfermedades contagiosas, acoso sexual, violencia de género (VBG), explotación y abusos sexuales (EAS), actividades ilegales o criminales).
- 10. Riesgos del Contratante y del Contratista**
- 10.1 Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista.
- 11. Riesgos del Contratante**
- 11.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son riesgos del Contratante:
- (a) Los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) como consecuencia de:
    - (i) el uso u ocupación del Lugar de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras, o
    - (ii) negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por parte del Contratante o cualquiera persona empleada por él o contratada por él, excepto el Contratista.

- (b) El riesgo de daño a las Obras, Planta, Materiales y Equipos, en la medida en que ello se deba a fallas del Contratante o en el diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las Obras.

11.2 Desde la Fecha de Terminación hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, será riesgo del Contratante la pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales, excepto la pérdida o daños como consecuencia de:

- (a) un Defecto que existía en la Fecha de Terminación;
- (b) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o
- (c) las actividades del Contratista en el Lugar de las Obras después de la Fecha de Terminación.

## 12. Riesgos del Contratista

12.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, cuando los riesgos de lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista.

12.2 Son riesgos del Contratista el incumplimiento de las obligaciones ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo (ASSS) (incluyendo explotación y abuso sexual y violencia de género) establecidas en la ley aplicable y en las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.

## 13. Seguros

13.1 El Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, por los montos totales y los montos deducibles **estipulados en las CEC**, los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:

- (a) pérdida o daños a -- las Obras, Planta y Materiales;
- (b) pérdida o daños a -- los Equipos;
- (c) pérdida o daños a -- la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, y
- (d) lesiones personales o muerte.

13.2 El Contratista deberá entregar al Gerente de Obras, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la Fecha de Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones

pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.

- 13.3 Si el Contratista no proporcionara las pólizas y los certificados exigidos, el Contratante podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados debería haber suministrado el Contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el Contratante de los pagos que se adeuden al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista.
- 13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras.
- 13.5 Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.
- 14. Informes de investigación del Lugar de las Obras**
- 14.1 El Contratista, al preparar su Oferta, se basará en los informes de investigación del Lugar de las Obras **indicados en las CEC**, además de cualquier otra información de que disponga el Oferente.
- 15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato**
- 15.1 El Gerente de Obras responderá a las consultas sobre las CEC.
- 16. Construcción de las Obras por el Contratista**
- 16.1 El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos.
- 16.2 El Contratista no podrá ejecutar las Obras, incluyendo la movilización y/o las actividades previas a la construcción (tales como limpieza de los caminos de acarreo de materiales, acceso a los sitios de los trabajos, realizar investigaciones geológicas o investigaciones para escoger lugares accesorios a las obras, tales como canteras o áreas de préstamos de materiales) a menos que el Gerente de Proyecto exprese satisfacción sobre la adopción de las medidas para reducir los riesgos e impactos en materia ambiental, social, y en seguridad y salud en el trabajo. Para el inicio de esas actividades preliminares, como mínimo, el Contratista debe estar aplicando las Estrategias de Gestión, el Plan de Implementación y las Normas de Conducta ASSS, que fueron presentados en la oferta y acordados como parte del Contrato. El Contratista debe presentar en forma constante, para aprobación previa del Gerente de Proyecto cualquier Estrategia de Gestión y Planes de Implementación suplementarios que sean necesarios en la gestión de los riesgos e impactos de la materia de ASSS durante la ejecución de las Obras. Estas estrategias y planes en conjunto constituyen el Plan de Gestión Social y Ambiental (PGAS del Contratista). El PGAS del Contratista debe ser aprobado antes del inicio de las actividades de

construcción (tales como excavaciones, corte y relleno, puentes y estructuras, desvíos de caminos y vías de agua, extracción de materiales, producción de concretos y de asfalto). El PGAS del Contratista aprobado debe ser revisado por el Contratista periódicamente (al menos cada seis meses) y actualizado en forma oportuna cuando necesario a efecto de asegurar que el PGAS del Contratista contiene las disposiciones apropiadas para las actividades de las Obras que se están ejecutando. La actualización del PGAS del Contratista debe ser previamente aprobado por el Gerente de Proyecto.

- 17. Terminación de las Obras en la fecha prevista** 17.1 El Contratista podrá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Gerente de Obras hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha Prevista de Terminación.
- 18. Aprobación por el Gerente de Obras** 18.1 El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras las Especificaciones y los Planos que muestren las obras provisionales propuestas, quien deberá aprobarlas si dichas obras cumplen con las Especificaciones y los Planos.
- 18.2 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales.
- 18.3 La aprobación del Gerente de Obras no liberará al Contratista de responsabilidad en cuanto al diseño de las obras provisionales.
- 18.4 El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias.
- 18.5 Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras provisionales o definitivas deberán ser aprobados previamente por el Gerente de Obras antes de su utilización.
- 19. ASSS** 19.1 El Contratista será responsable por todas las obligaciones relativas al ambiente, sociales, y de seguridad y salud en el trabajo en ASSS (incluyendo explotación y abuso sexual y violencia de género) de todas las actividades en el Lugar de las Obras, de conformidad con las regulaciones del país del Contratante, y si no existieran, de conformidad con las estipulaciones de las condiciones contractuales y las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.
- 20. Descubrimientos** 20.1 Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en la zona de las obras será de propiedad del Contratante. El Contratista deberá notificar al

- Gerente de Obras acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.
- 21. Toma de posesión del Lugar de las Obras** 21.1 El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del Lugar de las Obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la fecha **estipulada en las CEC**, se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y que ello constituye un evento compensable.
- 22. Acceso al Lugar de las Obras** 22.1 El Contratista deberá permitir al Gerente de Obras, y a cualquier persona autorizada por éste, el acceso al Lugar de las Obras y a cualquier lugar donde se estén realizando o se prevea realizar trabajos relacionados con el Contrato.
- 23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías** 23.1 El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Gerente de Obras que se ajusten a la ley aplicable en el Lugar de las Obras.
- 23.2 El Contratista permitirá que el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del Contratista relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el Contratista deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco, por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de prácticas prohibidas y ordenará a los individuos, empleados o agentes del Contratista que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco.
- 24. Controversias** 24.1 Si el Contratista considera que el Gerente de Obras ha tomado una decisión que está fuera de las facultades que le confiere el Contrato, o que no es acertada, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente de Obras.
- 25. Procedimientos para la solución de controversias** 25.1 El Conciliador deberá comunicar su decisión por escrito dentro de los 28 días siguientes a la recepción de la notificación de una controversia.
- 25.2 El Conciliador será compensado por su trabajo, cualquiera que sea su decisión, por hora según los honorarios **especificados en los DDL y en las CEC**, además de cualquier otro gasto reembolsable **indicado en las CEC** y el costo será sufragado por partes iguales por el Contratante y el Contratista. Cualquiera de las partes podrá someter la decisión del Conciliador a arbitraje dentro de los 28 días siguientes a la decisión por escrito del Conciliador. Si ninguna de las partes

sometiese la controversia a arbitraje dentro del plazo de 28 días mencionado, la decisión del Conciliador será definitiva y obligatoria.

25.3 El arbitraje deberá realizarse de acuerdo con el procedimiento de arbitraje publicado por la institución **denominada en las CEC** y en el lugar **establecido en las CEC**.

## 26. Reemplazo del Conciliador

26.1 En caso de renuncia o muerte del Conciliador, o en caso de que el Contratante y el Contratista coincidieran en que el Conciliador no está cumpliendo sus funciones de conformidad con las disposiciones del Contrato, el Contratante y el Contratista nombrarán de común acuerdo un nuevo Conciliador. Si al cabo de 30 días el Contratante y el Contratista no han llegado a un acuerdo, a petición de cualquiera de las partes, el Conciliador será designado por la Autoridad Nominadora **estipulada en las CEC** dentro de los 14 días siguientes a la recepción de la petición.

## B. Control de Plazos

### 27. Programa

27.1 Dentro del plazo **establecido en las CEC** y después de la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratista presentará al Gerente de Obras, para su aprobación, un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras.

27.2 El Programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el calendario de ejecución de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades.

27.3 El Contratista deberá presentar al Gerente de Obras para su aprobación, un Programa con intervalos iguales que no excedan el período **establecidos en las CEC**. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro de este plazo, el Gerente de Obras podrá retener el monto **especificado en las CEC** del próximo certificado de pago y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.

27.4 La aprobación del Programa por el Gerente de Obras no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

- 28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación**
- 28.1 El Gerente de Obras deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las Obras en la Fecha Prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.
- 28.2 El Gerente de Obras determinará si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los 21 días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Gerente de Obras una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información sustentadora. Si el Contratista no hubiere dado aviso oportuno acerca de una demora o no hubiere cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar la nueva Fecha Prevista de Terminación.
- 29. Aceleración de las Obras**
- 29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá solicitar al Contratista propuestas valoradas para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dichas propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.
- 29.2 Si las propuestas con precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones y los precios de las mismas se incorporarán al Precio del Contrato.
- 30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras**
- 30.1 El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras.
- 31. Reuniones administrativas**
- 31.1 Tanto el Gerente de Obras como el Contratista podrán solicitar a la otra parte que asista a reuniones administrativas. El objetivo de dichas reuniones será la revisión de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Advertencia Anticipada descrito en la Cláusula 32.
- 31.2 El Gerente de Obras deberá llevar un registro de lo tratado en las reuniones administrativas y suministrar copias de este a los asistentes y al Contratante. Ya sea en la propia reunión o con posterioridad a ella, el Gerente de Obras deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.

**32. Advertencia Anticipada**

- 32.1 El Contratista deberá advertir al Gerente de Obras lo antes posible sobre futuros posibles eventos o circunstancias específicas que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Gerente de Obras podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados que el futuro evento o circunstancia podrían tener sobre el Precio del Contrato y la Fecha de Terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.
- 32.2 El Contratista colaborará con el Gerente de Obras en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante en los trabajos pueda evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Gerente de Obras.

**C. Control de Calidad****33. Identificación de Defectos**

- 33.1 El Gerente de Obras controlará el trabajo del Contratista y le notificará de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que localice un defecto y que ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Gerente de Obras considere que pudiera tener algún defecto.

**34. Pruebas**

- 34.1 Si el Gerente de Obras ordena al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las Especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el Contratista pagará el costo de la prueba y de las muestras. Si no se encuentra ningún defecto, la prueba se considerará un Evento Compensable.

**35. Corrección de Defectos**

- 35.1 El Gerente de Obras notificará al Contratista todos los defectos de que tenga conocimiento antes de que finalice el Período de Responsabilidad por Defectos, que se inicia en la fecha de terminación y **se define en las CEC**. El Período de Responsabilidad por Defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir.
- 35.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras.

**36. Defectos no corregidos**

- 36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras, este último estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto.

## D. Control de Costos

- 37. Lista de Cantidades<sup>2</sup>**
- 37.1 La Lista de cantidades deberá contener los rubros correspondientes a la construcción, el montaje, las pruebas y los trabajos de puesta en servicio que deba ejecutar el Contratista.
- 37.2 La Lista de Cantidades se usa para calcular el Precio del Contrato. Al Contratista se le paga por la cantidad de trabajo realizado al precio unitario especificado para cada rubro en la Lista de Cantidades.
- 38. Modificaciones en las Cantidades<sup>3</sup>**
- 38.1 Si la cantidad final de los trabajos ejecutados difiere en más de 25% de la especificada en la Lista de Cantidades para un rubro en particular, y siempre que la diferencia exceda el 1% del Precio Inicial del Contrato, el Gerente de Obras ajustará los precios para reflejar el cambio.
- 38.2 El Gerente de Obras no ajustará los precios debido a diferencias en las cantidades si con ello se excede el Precio Inicial del Contrato en más del 15%, a menos que cuente con la aprobación previa del Contratante.
- 38.3 Si el Gerente de Obras lo solicita, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier precio que conste en la Lista de Cantidades.
- 39. Variaciones**
- 39.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas<sup>4</sup> actualizados que presente el Contratista.
- 40. Pagos de las Variaciones e Ingeniería de Valor**
- 40.1 Cuando el Gerente de Obras la solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista deberá proporcionársela dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Gerente de Obras así lo hubiera determinado. El Gerente de Obras deberá analizar la cotización antes de ordenar la Variación.

<sup>2</sup> En el caso de contratos a suma alzada, suprimir "Lista de cantidades" y sustituir por "Lista de Actividades", y reemplazar las Subcláusulas 37.1 y 37.2 por las siguientes:

“37.1 El Contratista deberá presentar una Lista de Actividades actualizado dentro de los 14 días siguientes a su solicitud por parte del Gerente de Obras. Dichas actividades deberán coordinarse con las del Programa.

37.2 En la Lista de Actividades el Contratista deberá indicar por separado la entrega de los materiales en el Lugar de las Obras cuando el pago de los materiales en el sitio deba efectuarse por separado.”

<sup>3</sup> En el caso de contratos a suma alzada, suprimir "Lista de cantidades" y sustituir por "Lista de Actividades", y reemplazar toda la Cláusula 38 con la siguiente Subcláusula 38.1:

“38.1 La Lista de Actividades será modificado por el Contratista para incorporar las modificaciones en el Programa o método de trabajo que haya introducido el Contratista por su propia cuenta. Los precios de la Lista de Actividades no sufrirán modificación alguna cuando el Contratista introduzca tales cambios.”

<sup>4</sup> En el caso de contratos a suma alzada, agregar "y Listas de Actividades" después de “Programas”.

- 40.2 Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades y si, a juicio del Gerente de Obras, la cantidad de trabajo o su calendario de ejecución no produce cambios en el costo unitario por encima del límite establecido en la Subcláusula 38.1, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en la Lista de Cantidades. Si el costo unitario se modificara, o si la naturaleza o el calendario de ejecución de los trabajos correspondientes a la Variación no coincidiera con los rubros de la Lista de Cantidades, el Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios para los rubros pertinentes de los trabajos.<sup>5</sup>
- 40.3 Si el Gerente de Obras no considerase la cotización del Contratista razonable, el Gerente de Obras podrá ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basado en su propia estimación de los efectos de la Variación sobre los costos del Contratista.
- 40.4 Si el Gerente de Obras decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará como un Evento Compensable.
- 40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada pertinente.
- 40.6 **Ingeniería de Valor:** El Contratista puede preparar, a su propio costo, una propuesta de ingeniería de valor en cualquier momento durante la ejecución del contrato. Tal propuesta contendrá, como mínimo, los siguientes elementos:
- (a) el (los) cambio(s) propuesto(s) y una descripción de la diferencia respecto de los requisitos contractuales existentes;
  - (b) un análisis completo de los costos y beneficios del cambio o los cambios propuesto(s), incluidas una descripción y una estimación de los costos (incluidos los costos durante la vida útil) que puede acarrear al Contratante la implementación de la propuesta de ingeniería de valor, y
  - (c) una descripción de los efectos del cambio en el desempeño o la funcionalidad;
  - (d) una descripción del trabajo propuesto que se ha de realizar, un programa para su ejecución y suficiente información

---

<sup>5</sup> Suprimir esta Subcláusula en los contratos a suma alzada.

ASSS para permitir una evaluación de los riesgos y los impactos ASSS;

El Contratante puede aceptar la propuesta de ingeniería de valor si se demuestra que esta conlleva los siguientes beneficios:

- (a) acelerar el período de cumplimiento de contrato; o
- (b) reducir el Precio del Contrato o los costos durante la vida útil que debe afrontar el Contratante; o
- (c) mejorar la calidad, la eficiencia, la seguridad o la sustentabilidad de las Instalaciones; o
- (d) producir cualquier otro beneficio para el Contratante, sin comprometer la funcionalidad de las Obras.

Si la propuesta de ingeniería de valor es aprobada por el Contratante y redundante:

- (i) en una reducción del Precio del Contrato, el monto pagadero al Contratista será el **porcentaje** de tal reducción **especificado en las CEC**, o
- (ii) en un aumento del Precio del Contrato, pero supone una disminución de los costos durante la vida útil por alguno de los beneficios descritos en los subpárrafos (a) a (d) anteriores, el monto pagadero al Contratista será el aumento completo del Precio del Contrato.

#### **41. Proyecciones de Flujo de Efectivos**

41.1 Cuando se actualice el Programa,<sup>6</sup> el Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras una proyección actualizada del flujo de efectivos. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipulen en el Contrato, convertidas según sea necesario utilizando las tasas de cambio del Contrato.

#### **42. Certificados de Pago**

42.1 El Contratista presentará al Gerente de Obras cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente certificadas por el Gerente de Obras de conformidad con la Subcláusula 42.2.

42.2 El Gerente de Obras verificará las cuentas mensuales del Contratista y certificará la suma que deberá pagársele.

42.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Gerente de Obras.

---

<sup>6</sup> En los contratos a suma alzada, agregar "o Lista de Actividades" después de "Programa".

- 42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las cantidades terminadas de los rubros incluidos en la Lista de Cantidades.<sup>7</sup>
- 42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.
- 42.6 El Gerente de Obras podrá excluir cualquier rubro incluido en un certificado anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera certificado anteriormente en consideración de información más reciente.
- 42.7 Si el Contratista no ha cumplido o está incumpliendo con las obligaciones o trabajos ASSS bajo el Contrato, el valor de este trabajo u obligación, según lo determinado por el Gerente de Proyecto, podrá ser retenido hasta que el trabajo u obligación haya sido realizado, y / o el costo de rectificación o reemplazo, según lo determinado por el Gerente de Proyecto, puede ser retenido hasta que se haya completado la rectificación o reemplazo. El incumplimiento incluye, pero no se limita a lo siguiente:
- (i) el incumplimiento de cualquier obligación o trabajo ASSS descrito en los Requisitos de Obras que pueden incluir: trabajar fuera de los límites del sitio, polvo excesivo, no mantener las vías públicas en condiciones de uso seguro, daños a la vegetación fuera del sitio, contaminación de vías de agua con aceites o sedimentación, contaminación de tierras con aceites, desechos humanos, daños a la arqueología o al patrimonio cultural, contaminación del aire como resultado de una combustión no autorizada y / o ineficiente;
  - (ii) la falta de revisión periódica del PGAS del Contratista y / o su actualización en el momento oportuno para abordar las cuestiones ASSS emergentes, o los riesgos o impactos previstos;
  - (iii) falta de ejecución del PGAS del Contratista; por ejemplo, falta de capacitación o sensibilización;
  - (iv) no tener los consentimientos / permisos apropiados antes de emprender Obras o actividades relacionadas;

---

<sup>7</sup> En los contratos a suma alzada, reemplazar este párrafo por el siguiente:

"42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las actividades terminadas incluidas en la Lista de Actividades".

- (v) falta de implementación las medidas de mitigación según lo instruido por el Gerente de Proyecto dentro del plazo especificado (por ejemplo, las medidas de mitigación que abordan los incumplimientos).

### **43. Pagos**

- 43.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por el Gerente de Obras dentro de los 28 días siguientes a la fecha de cada certificado. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés vigente para préstamos comerciales para cada una de las monedas en las cuales se hace el pago.
- 43.2 Si el monto certificado es incrementado en un certificado posterior o como resultado de un veredicto por el Conciliador o un Arbitro, se le pagará interés al Contratista sobre el pago demorado como se establece en esta cláusula. El interés se calculará a partir de la fecha en que se debería haber certificado dicho incremento si no hubiera habido controversia.
- 43.3 Salvo que se establezca otra cosa, todos los pagos y deducciones se efectuarán en las proporciones de las monedas en que está expresado el Precio del Contrato.
- 43.4 El Contratante no pagará los rubros de las Obras para los cuales no se indicó precio y se entenderá que están cubiertos en otros precios en el Contrato.

### **44. Eventos Compensables**

- 44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes:
  - (a) El Contratante no permite acceso a una parte del Lugar de las Obras en la Fecha de Posesión del Lugar de las Obras de acuerdo con la Subcláusula 21.1 de las CGC.
  - (b) El Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecta el trabajo del Contratista en virtud del Contrato.
  - (c) El Gerente de Obras ordena una demora o no emite los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras.
  - (d) El Gerente de Obras ordena al Contratista que ponga al descubierto los trabajos o que realice pruebas adicionales

- a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban Defectos.
- (e) El Gerente de Obras sin justificación desapruaba una subcontratación.
  - (f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Carta de Aceptación, a partir de la información emitida a los Oferentes (incluyendo el Informe de Investigación del Lugar de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Lugar de las Obras.
  - (g) El Gerente de Obras imparte una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.
  - (h) Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista.
  - (i) El anticipo se paga atrasado.
  - (j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.
  - (k) El Gerente de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.
- 44.2 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá aumentar el Precio del Contrato y/o se deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y el monto del incremento, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorrogarse y en qué medida.
- 44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Gerente de Obras la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Gerente de Obras no considerase la estimación del Contratista razonable, el Gerente de Obras preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Gerente de Obras

supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.

44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el Gerente de Obras.

#### 45. Impuestos

45.1 El Gerente de Obras deberá ajustar el Precio del Contrato si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el período comprendido entre la fecha que sea 28 días anterior a la de presentación de las Ofertas para el Contrato y la fecha del último Certificado de Terminación. El ajuste se hará por el monto de los cambios en los impuestos pagaderos por el Contratista, siempre que dichos cambios no estuvieran ya reflejados en el Precio del Contrato, o sean resultado de la aplicación de la cláusula 47 de las CGC.

#### 46. Monedas

46.1 Cuando los pagos se deban hacer en monedas diferentes a la del país del Contratante **estipulada en las CEC**, las tasas de cambio que se utilizarán para calcular las sumas pagaderas serán las estipulados en la Oferta.

#### 47. Ajustes de Precios

47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, únicamente **si así se estipula en las CEC**. En tal caso, los montos autorizados en cada certificado de pago, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en cada moneda. Para cada moneda del Contrato se aplicará por separado una fórmula similar a la siguiente:

$$P_c = A_c + B_c (I_{mc}/I_{oc})$$

en la cual:

$P_c$  es el factor de ajuste correspondiente a la porción del Precio del Contrato que debe pagarse en una moneda específica, "c";

$A_c$  y  $B_c$  son coeficientes<sup>8</sup> **estipulados en las CEC** que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del Precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c", e

<sup>8</sup> La suma de los dos coeficientes,  $A_c$  y  $B_c$ , debe ser igual a 1 (uno) en la fórmula correspondiente a cada moneda. Normalmente, los dos coeficientes serán los mismos en todas las fórmulas correspondientes a las diferentes monedas, puesto que el coeficiente  $A_c$ , relativo a la porción no ajustable de los pagos, por lo general representa una estimación aproximada (usualmente 0,15) que toma en cuenta los elementos fijos del costo u otros componentes no ajustables. La suma de los ajustes para cada moneda se agrega al Precio del Contrato.

$I_{mc}$  es el índice vigente al final del mes que se factura, e  $I_{oc}$  es el índice correspondiente a los insumos pagaderos, vigente 28 días antes de la apertura de las Ofertas; ambos índices se refieren a la moneda “c”.

47.2 Si se modifica el valor del índice después de haberlo usado en un cálculo, dicho cálculo deberá corregirse y se deberá hacer un ajuste en el certificado de pago siguiente. Se considerará que el valor del índice tiene en cuenta todos los cambios en el costo debido a fluctuaciones en los costos.

#### 48. Retenciones

48.1 El Contratante retendrá de cada pago que se adeude al Contratista la proporción **estipulada en las CEC** hasta que las Obras estén terminadas totalmente.

48.2 Cuando las Obras estén totalmente terminadas y el Gerente de Obras haya emitido el Certificado de Terminación de las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC, se le pagará al Contratista la mitad del total retenido y la otra mitad cuando haya transcurrido el Período de Responsabilidad por Defectos y el Gerente de Obras haya certificado que todos los defectos notificados al Contratista antes del vencimiento de este período han sido corregidos.

48.3 Cuando las Obras estén totalmente terminadas, el Contratista podrá sustituir la retención con una garantía bancaria “a la vista”.

#### 49. Liquidación por daños y perjuicios

49.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día **establecida en las CEC**, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto **estipulado en las CEC**. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.

49.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá corregir en el siguiente certificado de pago los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Subcláusula 43.1 de las CGC.

#### 50. Bonificaciones

50.1 Se pagará al Contratista una bonificación que se calculará a la tasa diaria **establecida en las CEC**, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras) que la Fecha de Terminación

de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras deberá certificar que se han terminado las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC aún cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.

- 51. Pago de anticipo**
- 51.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto **estipulado en las CEC** en la fecha también **estipulada en las CEC**, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Bancaria Incondicional emitida en la forma y por un banco aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la garantía será reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengará intereses.
- 51.2 El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Gerente de Obras.
- 51.3 El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, Variaciones, ajuste de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.
- 52. Garantías**
- 52.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Carta de Aceptación y por el monto **estipulado en las CEC**, emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante y expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en 28 días la fecha de emisión del Certificado de Terminación de las Obras en el caso de una garantía bancaria, y excederá en un año dicha fecha en el caso de una Fianza de Cumplimiento.
- 53. Trabajos por Administración**
- 53.1 Cuando corresponda, los precios para Trabajos por Administración indicadas en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Gerente de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la

ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.

53.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Gerente de Obras de todo trabajo que deba pagarse como Trabajos por Administración. El Gerente de Obras deberá verificar y firmar dentro de los dos días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.

53.3 Los pagos al Contratista por concepto de Trabajos por Administración estarán supeditados a la presentación de los formularios mencionados en la Subcláusula 53.2 de las CGC.

**54. Costo de reparaciones**

54.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.

**E. Finalización del Contrato**

**55. Terminación de las Obras**

55.1 El Contratista le pedirá al Gerente de Obras que emita un Certificado de Terminación de las Obras y el Gerente de Obras lo emitirá cuando decida que las Obras están terminadas.

**56. Recepción de las Obras**

56.1 El Contratante tomará posesión del Lugar de las Obras y de las Obras dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que el Gerente de Obras emita el Certificado de Terminación de las Obras.

**57. Liquidación final**

57.1 El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que el Contratista considere que se le adeuda en virtud del Contrato antes del vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos. El Gerente de Obras emitirá un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los 56 días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta detallado y éste estuviera correcto y completo a juicio del Gerente de Obras. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Gerente de Obras deberá emitir dentro de 56 días una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después de que el Contratista volviese a presentar el estado de cuenta final aún no fuera satisfactorio a juicio del Gerente de Obras, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.

**58. Manuales de Operación y de Mantenimiento**

58.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los entregará en las fechas **estipuladas en las CEC**.

58.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar en las fechas estipuladas **en las CEC**, o no son aprobados por el Gerente de Obras, éste retendrá la suma **estipulada en las CEC** de los pagos que se le adeuden al Contratista.

**59. Terminación del Contrato**

59.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.

59.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:

- (a) el Contratista suspende los trabajos por 28 días cuando el Programa vigente no prevé tal suspensión y tampoco ha sido autorizada por el Gerente de Obras;
- (b) el Gerente de Obras ordena al Contratista detener el avance de las Obras, y no retira la orden dentro de los 28 días siguientes;
- (c) el Contratante o el Contratista se declaran en quiebra o entran en liquidación por causas distintas de una reorganización o fusión de sociedades;
- (d) el Contratante no efectúa al Contratista un pago certificado por el Gerente de Obras, dentro de los 84 días siguientes a la fecha de emisión del certificado por el Gerente de Obras;
- (e) el Gerente de Obras le notifica al Contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no procede a corregirlo dentro de un plazo razonable establecido por el Gerente de Obras en la notificación;
- (f) el Contratista no mantiene una garantía que sea exigida en el Contrato;
- (g) el Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días para el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de daños y perjuicios, según lo **estipulado en las CEC**.
- (h) si como consecuencia de la aplicación del sistema de sanciones del Banco, el Banco y el Contratante determinan

que el Contratista incurrió, durante el proceso de licitación o en la ejecución del Contrato, en Fraude y Corrupción o Prácticas Prohibidas como establecidas en la Cláusula 60 de las CGC;

- (i) si el Contratista impide sustancialmente el ejercicio de los derechos del Banco de realizar auditorías, sin perjuicio de lo indicado en la Cláusula 60.1 de las CGC.

59.3 Cuando cualquiera de las partes del Contrato notifique al Gerente de Obras de un incumplimiento del Contrato, por una causa diferente a las indicadas en la Subcláusula 59.2 de las CGC, el Gerente de Obras deberá decidir si el incumplimiento es o no fundamental.

59.4 No obstante lo anterior, el Contratante podrá terminar el Contrato por conveniencia en cualquier momento.

59.5 Si el Contrato fuere terminado, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente, disponer las medidas de seguridad necesarias en el Lugar de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.

## **60. Prácticas Prohibidas**

60.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos Compradores incluyendo miembros de su personal, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos participando en actividades financiadas por el Banco o actuando como oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), entre otros, observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco<sup>9</sup> todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas son las siguientes: (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias; (v) prácticas obstructivas y (vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco ha adoptado procedimientos

<sup>9</sup> En el sitio virtual del Banco ([www.iadb.org/integridad](http://www.iadb.org/integridad)) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción, y el acuerdo que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

para sancionar a quienes hayan incurrido en Prácticas Prohibidas. Asimismo, el Banco suscribió con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) un acuerdo de reconocimiento mutuo de las decisiones de inhabilitación.

(a) A los efectos de esta disposición, las definiciones de las Prácticas Prohibidas son las siguientes

- (i) Una *práctica corrupta* consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
- (ii) Una *práctica fraudulenta* es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra índole o para evadir una obligación;
- (iii) Una *práctica coercitiva* consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;
- (iv) Una *práctica colusoria* es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y
- (v) Una *práctica obstructiva* consiste en:
  - i. destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia significativa para una investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID;
  - ii. amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación; o
  - iii. actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en la

Subcláusula 60.1 (f) abajo, o sus derechos de acceso a la información;

- (vi) Una *apropiación indebida* consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.
- (b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de Sanciones del Banco, que los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos Compradores incluyendo miembros de su personal, cualquier firma, entidad o individuo participando en una actividad financiada por el Banco o actuando como, entre otros, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
- i. no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
  - ii. suspender los desembolsos de la operación si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Comprador ha cometido una Práctica Prohibida;
  - iii. declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
  - iv. emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta oficial de censura por su conducta;

- v. declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por un período determinado de tiempo, para la participación y/o la adjudicación de contratos adicionales financiados con recursos del Grupo BID;
  - vi. imponer otras sanciones que considere apropiadas, entre otras, restitución de fondos y multas equivalentes al reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones previstas en los Procedimientos de Sanciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas" (las sanciones "arriba referidas" son la amonestación y la inhabilitación/inelegibilidad).
  - vii. extender las sanciones impuestas a cualquier individuo, entidad o firma que, directa o indirectamente, sea propietario o controle a una entidad sancionada, sea de propiedad o esté controlada por un sancionado o sea objeto de propiedad o control común con un sancionado, así como a los funcionarios, empleados, afiliados o agentes de un sancionado que sean también propietarios de una entidad sancionada y/o ejerzan control sobre una entidad sancionada aun cuando no se haya concluido que esas partes incurrieron directamente en una Práctica Prohibida.
  - viii. remitir el tema a las autoridades nacionales pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) de la Subcláusula 60.1 (b) se aplicará también en los casos en que las partes hayan sido declaradas temporalmente inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, u otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida definitiva que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Con base en el Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de Decisiones de Inhabilitación firmado con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFIs), cualquier firma, entidad o individuo participando en una actividad financiada por el

Banco o actuando como oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, personal de los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), entre otros, podrá verse sujeto a una sanción. A los efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una IFI aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- (f) El Banco exige que los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, funcionarios o empleados, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes o agentes, y concesionarios le permitan revisar cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y el cumplimiento del contrato, y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo licitante, oferente, proponente, solicitante, proveedor de bienes y su representante o agente, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de que las actividades han sido financiadas por el Banco, estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier

investigador, agente, auditor, o consultor debidamente designado. Si los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedor de bienes y su representante o agente, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación, el Banco, discrecionalmente, podrá tomar medidas apropiadas en contra los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedor de bienes y su representante o agente, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.

- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones relativas a las Prácticas Prohibidas, y a las sanciones correspondientes, se aplicarán íntegramente a los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles temporal o permanentemente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible por el Banco, este no financiará los gastos conexos y tomará las medidas que considere convenientes.

#### 60.2 El Contratista, declara y garantiza:

- (a) que ha leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables de conformidad con los Procedimientos de Sanciones;
- (b) que no ha incurrido o no incurrirá en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento durante los procesos

de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;

- (c) que no ha tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;
- (d) que ni él ni sus agentes, subcontratistas, subconsultores, directores, personal clave o accionistas principales son inelegibles para la adjudicación de contratos financiados por el Banco;
- (e) que ha declarado todas las comisiones, honorarios de representantes o agentes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco; y
- (f) que reconoce que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías podrá dar lugar a la imposición por el Banco de una o más de las medidas descritas en la Subcláusula 60.1 (b).

**61. Pagos  
posteriores a la  
terminación del  
Contrato**

61.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento fundamental del Contratista, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los trabajos realizados y de los Materiales ordenados por el Contratista, menos los anticipos recibidos por él hasta la fecha de emisión de dicho certificado, y menos el porcentaje **estipulado en las CEC** que haya que aplicar al valor de los trabajos que no se hubieran terminado. No corresponderá pagar indemnizaciones adicionales por daños y perjuicios. Si el monto total que se adeuda al Contratante excediera el monto de cualquier pago que debiera efectuarse al Contratista, la diferencia constituirá una deuda a favor del Contratante.

61.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado por el valor de los trabajos realizados, los materiales ordenados, el costo razonable del retiro de los equipos y la repatriación del personal del Contratista ocupado exclusivamente en las Obras, y los costos en que el Contratista hubiera incurrido para el resguardo y seguridad de las Obras, menos los anticipos que hubiera recibido hasta la fecha de emisión de dicho certificado.

**62. Derechos de  
propiedad**

62.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Lugar de las Obras,

la Planta, los Equipos, las Obras provisionales y las Obras se considerarán de propiedad del Contratante.

### 63. Liberación de cumplimiento

63.1 Si el Contrato es frustrado por motivo de una guerra, o por cualquier otro evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista, el Gerente de Obras deberá certificar la frustración del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en el Lugar de las Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir este certificado. En caso de frustración, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción del certificado, así como de cualesquier trabajos realizados posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos.

### 64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco

64.1 En caso de que el Banco suspendiera los desembolsos al Contratante bajo el Préstamo, parte del cual se destinaba a pagar al Contratista:

- (a) El Contratante está obligado a notificar al Contratista sobre dicha suspensión en un plazo no mayor a 7 días contados a partir de la fecha de la recepción por parte del Contratante de la notificación de suspensión del Banco
- (b) Si el Contratista no ha recibido algunas sumas que se le adeudan dentro del periodo de 28 días para efectuar los pagos, establecido en la Subcláusula 43.1, el Contratista podrá emitir inmediatamente una notificación para terminar el Contrato en el plazo de 14 días.

### 65. Elegibilidad

65.1 El Contratista y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Contratista o Subcontratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:

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

- ii. más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.
- 65.2 Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad conjunta y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.
- 65.3 En caso de Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco. Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

## Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato

*A menos que se indique lo contrario, el Contratante deberá completar todas las CEC antes de emitir los documentos de licitación. Se deberán adjuntar los programas e informes que el Contratante deberá proporcionar.*

<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>CGC 1.1 (m)</b>	El Período de Responsabilidad por Defectos es <i>6 meses a partir de la suscripción del acta de recepción provisional</i>
<b>CGC 1.1 (o)</b>	El Contratante es <i>Nombre: EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL DEL SUR S.A.</i> <i>Dirección: Rocafuerte 162-26 y Olmedo en la ciudad de Loja.</i> <i>Nombre del representante autorizado: Ing. Alfredo Samaniego, Presidente Ejecutivo de la EERSSA.</i>
<b>CGC 1.1 (r)</b>	La Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras es <i>el 12 de octubre del 2022, el plazo de ejecución es de 510 días contados a partir de la fecha de entrega del anticipo.</i>
<b>CGC 1.1 (u)</b>	El Gerente de Obras/Administrador del Contrato es <i>[indique el nombre y la dirección del Gerente de Obras]</i>
<b>CGC 1.1 (w)</b>	El Sitio de las Obras está ubicada en <i>la parroquia Bomboiza del cantón Gualaquiza de la provincia de Morona Santiago</i> y está definida en los planos No. <i>1</i>
<b>CGC 1.1 (z)</b>	La Fecha de Inicio es <i>12 de septiembre del 2022.</i>
<b>CGC 1.1 (dd)</b>	Las Obras consisten en la <i>CONSTRUCCIÓN DE LA LST A 69 KV BOMBOIZA-GUALAQUIZA, comprende la construcción de doce kilómetros de línea de subtransmisión a 69 KV que interconectará la Subestación Bomboiza de propiedad de TRANSELECTRIC, con la Subestación Gualaquiza que construirá la EERSSA.</i>
<b>CGC 2.2</b>	Las secciones de las Obras con fechas de terminación distintas a las de la totalidad de las Obras son: <i>indique la naturaleza de las secciones y las fechas, si corresponde] No aplica</i>
<b>CGC 2.3 (i)</b>	Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los documentos que acreditan la calidad de los comparecientes y su capacidad para celebrar este tipo de contratos.</li> <li>• La memoria descriptiva y especificaciones técnicas /expediente técnico (especificaciones generales Específicas, lista de cantidades, planos, plan de manejo ambiental) y demás secciones del Documento de Selección en los cuales se detallan el objeto y alcance de la contratación</li> <li>• Las Garantías presentadas por el oferente adjudicado <i>incluyendo la garantía técnica del fabricante de los equipos que será por 2 años.</i></li> <li>• La Certificación de Disponibilidad Presupuestaria</li> <li>• La Notificación de adjudicación al oferente adjudicado</li> <li>• La Estrategia de Gestión y el Plan de Implementación de la materia ASSS (GEPI); y</li> <li>• Normas de Conducta ASSS</li> </ul>
<b>CGC 3.1</b>	<p>El idioma en que deben redactarse los documentos del Contrato es: español</p> <p>La ley que gobierna el Contrato es la ley de la República del Ecuador</p>
<b>CGC 8.1</b>	<p>Lista de Otros Contratistas: <i>[indique nombre, o en su caso no aplica]</i> <b>NO APLICA</b></p>
<b>CGC 9.1</b>	<p>Personal Clave: <i>[liste los nombres del Personal Clave]</i></p>
<b>CGC 13.1</b>	<p>Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán:</p> <p>(a) para las Obras y Materiales: cobertura mínima: total, equivalente al 10% del valor total del contrato.</p> <p>(b) para pérdida o daño de equipo: cobertura mínima equivalente al 100% del valor total del equipo.</p> <p>(c) para pérdida o daño de equipo entregado por la contratante: cobertura mínima equivalente al 100% del valor total del equipo.</p> <p>Seguro de responsabilidad civil (contra riesgos de terceros): Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán:</p> <p>Póliza de responsabilidad civil (excepto a las Obras, planta, materiales y equipos), cuya cobertura será de Predios laborales y Operaciones (PLO) en LUC (Límite único combinado), mínimo equivalente al 10% del valor total del contrato</p> <p>Seguro para el Personal del Contratista: Póliza de vida para todo el personal que participe en la obra bajo los siguientes amparos:</p> <p>Muerte por cualquier causa por USD 10,000.00</p> <p>Muerte Accidental (doble indemnización)</p>

	<p>Incapacidad total y permanente: USD 10,000.00</p> <p>Gastos médicos por accidente: USD 2,000.00</p> <p>Adicionalmente el contratista será responsable de contratar todo seguro que exija la ley aplicable.</p> <p>Nota.- Los seguros deberán ser emitidos en nombre conjunto del CONTRATISTA y del CONTRATANTE, para cubrir el período comprendido desde la fecha de inicio hasta la firma del acta de entrega-recepción definitiva de la obra.</p> <p>El contratista deberá adjuntar certificado de haber pagado de contado las pólizas o en su defecto un aclaratorio que indique que la compañía de seguros se obliga a informar a la contratante el estado del pago de las pólizas contratadas.</p>
<b>CGC 14.1</b>	Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: <i>Memorias técnicas, planos y presupuestos</i>
<b>CGC 21.1</b>	La(s) fecha(s) de Toma de Posesión del Lugar de las Obras será(n) <i>[indique el (los) lugar(es) y la(s) fecha(s)]</i>
<b>CGC 25.2</b>	Los honorarios y gastos reembolsables pagaderos al Conciliador serán: <i>los que indique el Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado</i>
<b>CGC 25.3</b>	<p><b>Contratista extranjero:</b></p> <p>Los procedimientos de arbitraje serán:</p> <p><b>“Reglamento de Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional (CCI): (ICC, por sus siglas en inglés)</b></p> <p><i>Subcláusula 25.3 – Cualquiera controversia generada en relación con este contrato deberá ser resuelta finalmente de conformidad con el Reglamento de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional, por uno o más árbitros designados de acuerdo con dicho Reglamento.”</i></p> <p><i>El lugar de arbitraje será: en la ciudad de Loja, país: Ecuador</i></p> <p><b>Contratista nacional (local):</b></p> <p>1. Si se suscitaren divergencias o controversias en la interpretación o ejecución del presente contrato, cuando las partes no llegaren a un acuerdo amigable directo, podrán utilizar los métodos alternativos para la solución de controversias en el Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado en la ciudad de <i>Loja</i></p>

	<p>2. Si respecto de la divergencia o divergencias suscitadas no existiere acuerdo, y las partes deciden someterlas al procedimiento establecido en el Código Orgánico General de Procesos, será competente para conocer la controversia el Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo que ejerce jurisdicción en la ciudad de <i>Loja</i></p> <p><i>En caso de que la entidad contratante sea de derecho privado: “Solución de Controversias dirá: Si respecto de la divergencia o controversia existentes no se lograre un acuerdo directo entre las partes, éstas recurrirán ante la justicia ordinaria del domicilio de la Entidad Contratante”.</i></p> <p><i>Contratista local es la persona jurídica o natural con domicilio o sede principal de sus negocios dentro del territorio de la República del Ecuador.</i></p>
<b>CGC 26.1</b>	<i>La Autoridad Nominadora del Conciliador es El Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado.:</i>
<b>B. Control de Plazos</b>	
<b>CGC 27.1</b>	El Contratista presentará un Programa para la aprobación del Gerente de Obras dentro de <i>[número]</i> días a partir de la fecha de la Carta de Aceptación.
<b>CGC 27.3</b>	<p>Los plazos entre cada actualización del Programa <i>serán remitidos mensualmente.</i></p> <p>El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será de <i>2 por mil del monto del contrato por cada día de retraso</i></p>
<b>C. Control de la Calidad</b>	

<b>CGC 35.1</b>	<p>El Período de Responsabilidad por Defectos es: <i>180 días contados a partir de la firma del Certificado de Terminación de Obra (Acta Entrega Recepción Provisional), luego de este período el contratista conjuntamente con el fiscalizador revisarán las obras, con lo cual el fiscalizador emitirá un informe, si en el informe el fiscalizador indica que las obras no tienen observaciones se suscribirá un acta de recepción definitiva, caso contrario se suscribirá el acta de recepción definitiva luego de que las obras queden con las observaciones rectificadas.</i></p> <p><i>Los costos por la rectificación de las observaciones estarán a cargo del contratista.</i></p> <p><i>La garantía técnica de los equipos y bienes a instalarse en la obra tendrá una vigencia mínima de dos años, el contratista será responsable por la reposición de dichos bienes en caso de que estos sufran daño, sin ningún costo para la EERSSA.</i></p>
<b>D. Control de Costos</b>	

<b>CGC 42</b>	<p><i>Se reemplaza la CGC 42 por lo siguiente:</i></p> <p><i>Todos los pagos que se hagan al Contratista por cuenta de este contrato, se efectuarán con sujeción al precio del contrato de acuerdo al avance de la obra, a satisfacción del Contratante, previa la aprobación del Fiscalizador y del Gerente de Obra del Contrato.</i></p> <p>a) <i>El Contratante, entregará en calidad de anticipo el 50% del Precio del Contrato. El anticipo deberá ser utilizado únicamente para la ejecución de los rubros contratados.</i></p> <p>b) <i>El valor restante, se cancelará mediante planillas en cuatro pagos distribuidos de la siguiente forma:</i></p> <p><b><i>15% cuando se presente un avance físico del contrato del 30%.</i></b></p> <p><i>Se considerará el 30% de avance físico cuando se registre el siguiente avance de obra:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Construcción de cimentación y armado de 12 torres metálicas autosoportantes.</i></li></ul> <p><b><i>15% cuando se presente un avance físico del contrato del 60%.</i></b></p> <p><i>Se considerará el 60% de avance físico cuando se registre el siguiente avance de obra:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Construcción de cimentación y armado de 30 torres metálicas autosoportantes,</i></li><li>▪ <i>Tendido amarrado y regulado de seis kilómetros de conductor ACSR 266.8 MCM (tres fases).</i></li><li>▪ <i>Tendido amarrado y regulado de seis kilómetros de conductor OPGW de 24 fibras</i></li></ul> <p><b><i>15% cuando se presente un avance físico del contrato del 90%.</i></b></p> <p><i>Se considerará el 90% de avance físico cuando se registre el siguiente avance de obra:</i></p>
---------------	--

- *Construcción de cimentación y armado de todas las torres metálicas autosoportantes, y montaje de todos los postes de hormigón para soporte de la línea, el sistema de puesta a tierra debe estar instalado en todos los apoyos de la línea.*
- *Armado de todas las estructuras de alto voltaje de 69 KV.*
- *Tendido amarrado y regulado de todo el conductor ACSR 266.8 MCM (tres fases).*
- *Tendido amarrado y regulado de todo el conductor OPGW de 24 fibras.*

***El 5% restante cuando se presente un avance físico del contrato del 100% y se proceda con la suscripción del acta de recepción provisional.***

*Se considerará el 100% de avance físico cuando se registre el siguiente avance de obra:*

- *Instalación de amortiguadores en conductores de fase e hilos de guarda.*
- *Instalación de balizas en cable de guarda.*
- *Colocación de letreros de numeración de estructuras, señales de peligro en cada apoyo de la línea (sea torre metálica o poste de hormigón), e identificación de fases en cada estructura.*
- *Pruebas conforme especificaciones técnicas a conductores de fase e hilos de guarda. Interconexión de línea a subestaciones Bomboiza (CELEC EP TRANSELECTRIC) y Gualaquiza (EERSSA).*
- *Energización de línea.*
- *Entrega de la documentación solicitada conforme lo indicado en la sección de Especificaciones Técnicas del presente documento.*

*Cada pago se realizará previa presentación de planillas, pagos de aportes al IESS, facturas de adquisición de materiales o equipos, informe y formatos de la gestión socio ambiental conforme los anexos y especificaciones técnicas, informe del Fiscalizador y aprobación del Administrador del contrato; se amortizará el anticipo en forma proporcional al avance.*

<p><b>CGC 46.1</b></p>	<p>c) Los Certificados de Pago (Planillas), deben estar debidamente aprobadas por el Fiscalizador y la Gerente de Obra del Contrato. De cada Planilla se descontará la amortización del anticipo y cualquier otro cargo, legalmente establecido, a la Contratista.</p> <p>d) El monto de cada Certificado de Pago presentado en correcta forma, que no esté en disputa, se pagará hasta en 28 días posteriores al momento de la aprobación a la que se refiere en numeral precedente; y</p> <p>e) El monto de la Certificado de Pago Final, presentada en correcta forma, que no esté en disputa, se pagará hasta en 28 días posteriores al momento de la aprobación de la Planilla Final, por parte del Gerente de Obra del Contrato.</p> <p>Sin perjuicio de cualquier otro derecho del Contratante bajo el Contrato o las Leyes, el Contratante tendrá el derecho de retener el pago de cualquier monto indicado en un Certificado de Pago, por una cantidad y en la medida que se considere necesaria para protegerse de pérdidas de responsabilidad del Contratista, bajo el Contrato. Para el efecto el Contratante deberá contar con los informes que sustenten dicha acción.</p> <p><b>1. Pagos indebidos:</b></p> <p>El Contratante se reserva el derecho de reclamar a la Contratista, en cualquier tiempo, antes o después de la ejecución de la obra, sobre cualquier pago indebido por error de cálculo o por cualquier otra razón, debidamente justificada, obligándose la Contratista a satisfacer las reclamaciones que por este motivo llegare a plantear el Contratante reconociéndose el interés calculado de acuerdo a la tasa máxima del interés convencional, establecido por el Banco Central del Ecuador.</p> <p><b>2. Tramitación de los Certificados de Pago (Planillas):</b></p> <p>Entregado el Certificado de Pago (Planilla) por la Contratista, máximo durante los primeros cinco (5) días de realizada la medición de grado del avance el Fiscalizador, en el plazo de diez (10) días calendario, la aprobará o formulará observaciones de cumplimiento obligatorio para la Contratista y de ser el caso continuará en forma inmediata el trámite y se procederá al pago conforme lo establecido en el literal c) de esta sub cláusula. Si el Fiscalizador no aprueba o no expresa las razones fundadas de su objeción, transcurrido el plazo establecido, se entenderá que el Certificados de Pago (o Planilla) está aprobada por el Fiscalizador y se elevará inmediatamente al Administrador del Contrato para su aprobación y posterior pago.</p> <p><b>3. Aceptación ficta por parte del Contratista:</b></p> <p>Finalmente de darse el caso que, una vez formuladas las observaciones por parte del Fiscalizador, la Contratista no presentare el Certificados de Pago (o Planilla) con los respectivos cambios o no expresara las razones fundadas de su objeción en el plazo de diez (10) días calendario, se entenderá que las observaciones fueron aceptadas y se tramitará el Certificados de Pago (o Planilla) por parte del Fiscalizador, para obtener la autorización del Administrador del Contrato y con dicha autorización se procederá al pago.</p>
------------------------	---

CGC 47.1	<p><b>4. Mediciones:</b></p> <p>La fiscalización y la Contratista, de forma conjunta, efectuarán las mediciones de las cantidades de obra ejecutadas durante los meses anteriores. Se emplearán las unidades de medida y precios unitarios establecidos en la Tabla de Cantidades y Precios para cada rubro señalado en el Formulario de Oferta. Las mediciones parciales de la obra realizada, no implican entrega por parte del Contratista ni recepción por parte del Contratante de la obra. La obra será recibida parcial o totalmente, siguiendo el procedimiento estipulado para tal efecto.</p> <p>Las cantidades de obra no incluidas en una medición por discrepancia u omisión, serán incluidas cuando se haya dirimido la discrepancia o establecido la omisión.</p> <p><b>5. Discrepancias:</b></p> <p>Si existieren discrepancias entre los Certificados de Pago (o Planillas) presentadas por la Contratista y las cantidades de obra calculadas por la fiscalización, ésta notificará a la Contratista. Si no se receptare respuesta, dentro de los diez (10) días calendario, siguientes a la fecha de la notificación, se entenderá que la Contratista ha aceptado la liquidación hecha por la fiscalización y se continuará con el procedimiento de pago. Cuando se consiga un acuerdo sobre tales divergencias, se procederá como se indica en el numeral 2 de esta cláusula.</p> <p><b>6. Formalidades de la presentación:</b></p> <p>Los Certificados de Pago (o Planillas) deben ser presentadas con un cuadro informativo resumen, que indicará, para cada concepto de trabajo, el rubro, la descripción, unidad, la cantidad total y el valor total contratado, las cantidades y el valor ejecutado hasta el (periodo) anterior, y en el período en consideración, y la cantidad y el valor acumulado hasta la fecha, incluyendo el valor de los rubros subcontratados. Estos documentos serán requisito indispensable para tramitar la planilla correspondiente.</p> <p>Por cada rubro, el Contratista deberá indicar el origen de los bienes y servicios, los que deben cumplir con la previsión hecha en la oferta y en este Contrato. El Ingeniero o Fiscalizador deberá verificar esta información teniendo en cuenta las facturas entregadas por el Contratista y la planilla de aportes al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) del personal de la obra previo a tramitar el pago de la planilla correspondiente.</p> <p>Esta cláusula complementa las cláusulas que regulan lo referente a pago y certificación, en caso de contradicción entre lo acordado por las partes en esta cláusula y lo previsto en otra cláusula de este contrato, prevalecerá lo dispuesto en esta cláusula.</p>
CGC 48.1	<p>La proporción que se retendrá de los de pagos es: <i>5% de cada pago o indique "No aplica" NO APLICA</i></p>

<b>CGC 49.1</b>	<p>El contratista deberá indemnizar al contratante por demora en la entrega de la obra por un valor del <i>1/1000 del precio del contrato, por cada día de atraso, a efectos de resarcir los daños y perjuicios que tal demora ha ocasionado al contratante.</i></p> <p><i>El monto de la indemnización por daños y perjuicios causados por demoras en la ejecución de la totalidad de la Obra es del UNO (1) POR MIL (1.000) del precio final del Contrato, sin IVA, por cada día de retraso en la ejecución y finalización de la Obra.</i></p> <p><i>El contratista deberá pagar una multa por demora en la entrega de la obra del uno por mil del precio final del contrato por cada día de atraso, en la ejecución y finalización de la Obra a efectos de resarcir los daños y perjuicios que tal demora ha ocasionado al contratante.</i></p> <p><i>Además de la indemnización por demora el Contratista será pasible de una multa impuesta por el Contratante otros incumplimientos (No conformidad): En caso de que el Administrador del Contrato o el Ingeniero o Fiscalizador determinen que existe un incumplimiento por parte del Contratista que genere una No Conformidad, el Contratista indemnizará al Contratante con un valor diario de doscientos dólares de los Estados Unidos de América (USD 200.00), por cada día de retraso, contado a partir del primer día de incumplimiento y por el número de días que dure el mismo, respecto de cada una de las siguientes No Conformidades:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li><i>1. No acatar las disposiciones escritas del Ingeniero o Fiscalizador y/o del Administrador del Contrato en un término de 72 horas, sin que medie justificación escrita para no hacerlo;</i></li><li><i>2. No cumplir las normas vigentes y aplicables de seguridad, salud y ambiente u otras que puedan corresponder;</i></li><li><i>3. No reparar los defectos de la obra, durante la ejecución de la misma o durante el período de responsabilidad por defectos, que le sean indicados y en los plazos razonables fijados a tal efecto;</i></li><li><i>4. No disponer del personal técnico de acuerdo a los compromisos contractuales;</i></li><li><i>5. No contar con el equipo mínimo en el sitio de las obras, conforme a lo estipulado contractualmente;</i></li><li><i>6. No iniciar los trabajos en los plazos comprometidos;</i></li><li><i>7. No cumplir con el plan de trabajos;</i></li><li><i>8. Suspensión de los trabajos sin causas justificadas.</i></li><li><i>9. Por no entregar en los plazos previstos contractualmente la documentación que acredite el avance de la obra.</i></li></ol>
-----------------	---

	<p>10. Por cada día de retraso en el incumplimiento de lo estipulado en la sección de especificaciones técnicas.</p> <p>Los montos correspondientes a las multas arriba referidas serán deducidos del valor del Certificado de Pago del periodo en que se produjo el hecho y se verificó el incumplimiento que motiva la sanción. Los montos de estas penalidades serán retenidos en el Certificado de pago siguiente al que aplicó la penalidad.</p>
<b>CGC 50.1</b>	La bonificación para la totalidad de las Obras es 0% por día. El monto máximo de la bonificación por la totalidad de las Obras es [indicar el porcentaje] del precio final del Contrato. [indique si no corresponde, no aplica] <b>NO APLICA</b>

<p><b>CGC 51.1</b></p>	<p>El contratante pagará al contratista por anticipo el: <b>50 %</b>, el que se pagará al Contratista a más tardar dentro de los <b>30</b> días computados a partir de la suscripción del contrato.</p> <p>En caso de anticipo, se deberá presentar una Garantía por el buen uso del anticipo.</p> <p>La Garantía de buen uso del anticipo aceptable al Contratante deberá ser:</p> <p>Garantía por un valor equivalente al total del anticipo incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ellos o</p> <p>Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al total del anticipo incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país.</p> <p>Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.</p> <p>Valor total del contrato: el pago del valor total del contrato se realizará contra presentación y aprobación de planillas <b>Mensuales</b> que reflejen las cantidades efectivamente ejecutadas por cada uno de los rubros al precio unitario cotizado por el contratista en la Lista de Cantidades de su oferta, para lo cual se deberá contar con el Informe a satisfacción del fiscalizador y administrador de la obra.</p> <p>El anticipo será devengado en la misma proporción que se entregó en cada planilla hasta la liquidación de la obra.</p> <p>En caso de que el oferente no requiera anticipo, el pago se realizará contra presentación y aprobación de planillas mensuales que reflejen las cantidades efectivamente ejecutadas por cada uno de los rubros al precio unitario cotizado por el contratista en la Lista de Cantidades de su oferta, para lo cual se deberá contar con el Informe a satisfacción del fiscalizador y administrador de la obra.</p>
<p><b>CGC 52.1</b></p>	<p>La Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante será emitida en dólares de los Estados Unidos de América y deberá ser:</p> <p>a) Garantía por un valor equivalente al: <b>cinco por ciento (5%) del monto del contrato</b>. incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ellos, o</p> <p>b) Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al: <b>cinco por ciento 5% del monto del contrato</b> incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país.</p>

	<p>Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.</p> <p><i>Garantía Técnica: El contratista tendrá la obligación de entregar la garantía técnica emitida por el fabricante por cada uno de los equipos (según el listado adjunto en las Especificaciones técnicas) que formen parte de este contrato, los equipos deben tener una garantía técnica mínima de dos años.</i></p>
<p><b>E. Finalización del Contrato</b></p>	
<b>CGC 58.1</b>	<p>Los Manuales de operación y mantenimiento deberán presentarse a más tardar el</p> <p><i>Los planos actualizados finales (trazado, perfil topográfico, diseño de torres, arquitectura de comunicaciones), manuales de operación y mantenimiento de equipos, planos ASBUILT de torres metálicas, planillas finales de liquidación y el acta de recepción provisional, deberán presentarse y elaborarse antes de la presentación de la solicitud de recepción de las obras por parte del contratista. Adicionalmente el contratista debe considerar lo estipulado en la sección de Especificaciones Técnicas del presente documento.</i></p>
<b>CGC 58.2</b>	<p>La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento, <i>y toda documentación y fecha establecida en las CGC 58.1 es de USD 200 por cada día de retraso.</i></p>
<b>CGC 59.2 (g)</b>	<p>El número máximo de días es <i>100 días ; consistente con la subcláusula 49.1 de las condiciones generales del contrato, sobre liquidación por daños y perjuicios.</i></p>
<b>CGC 61.1</b>	<p>El porcentaje que se aplicará al valor de las Obras no terminadas <i>es del UNO (1) POR MIL (1.000) del precio final del Contrato, sin IVA, de conformidad con lo establecido en la subcláusula CGC 49.1 y a las sanciones establecidas en los DDL.</i></p>



## Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

### *“Equivalencia de normas y códigos”*

*Cuando en el Contrato se haga referencia a las normas y códigos específicos con cuyos requisitos deban cumplir los bienes y materiales a ser suministrados y los trabajos a ser ejecutados o las pruebas a que deban ser sometidos, se aplicarán las disposiciones de la última edición o revisión de las normas y códigos pertinentes en vigencia, salvo que expresamente se estipule otra cosa en el Contrato. Cuando dichas normas y códigos sean nacionales, o estén relacionados con un país o región determinados, se aceptarán otras normas reconocidas que aseguren una calidad sustancialmente igual o superior a la de las normas y códigos especificados supeditadas al examen y consentimiento previos por escrito del Gerente de Obras. El Contratista deberá describir detalladamente por escrito las diferencias que existan entre las normas especificadas y las que propone como alternativa, y presentarlas al Gerente de Obras por lo menos 28 días antes de la fecha en que desee contar con su consentimiento, Si el Gerente de Obras determinara que las desviaciones propuestas no garantizan una calidad en igual o superior, el Contratista deberá cumplir con las normas especificadas en los documentos.”*

*Estas notas para preparar las Especificaciones tienen como único objetivo el de informar al Contratante o a la persona que redacte los documentos de licitación y no deben incluirse en los documentos finales.*

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DE LA LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN A 69 KV BOMBOIZA-GUALAQUIZA.**

#### **VII.1. GENERALIDADES:**

En caso de que se requiera realizar variantes que no están contemplados en los estudios y diseños del proyecto, se podrá autorizar la ejecución de dichos trabajos previo informe de fiscalizador y análisis de la disponibilidad de presupuesto en el contrato por parte del Administrador, sin embargo se debe considerar que la ruta escogida en el diseño original posee la imposición de la franja de servidumbre y la licencia ambiental, en todo caso, las variantes deben de caracterizarse por generar la optimización de recursos y la solución de inconvenientes si así lo requiere la EERSSA, el análisis de lo indicado se debe realizar en la etapa de replanteo, y se cancelará por medio del rubro de replanteo por estructura, no se cancelarán costos adicionales por la ejecución de estos trabajos, todos los costos que se generen por el uso de recursos de esta actividad deberán ser asumidos por el contratista.

Todo material y equipos a instalarse y colocarse en las obras deben cumplir con las especificaciones correspondientes al INEN en lo que corresponda; especificaciones técnicas estipuladas en la homologación de unidades de propiedad emitida por el MEER (actual MERNNR) y las especificaciones contenidas en el presente documento.

Estas especificaciones cubren algunos requerimientos técnicos y procedimientos para construcción de Líneas de Subtransmisión a ejecutarse dentro del área de servicio de la EERSSA.

El Contratista de la obra deberá proporcionar la dirección técnica, proveer los materiales acordes a lo estipulado en la Homologación de las Unidades de Propiedad (UP), normas INEN, y especificaciones dadas en el presente documento (las estructuras en 69 KV proyectadas se basan en las normas del EX INECEL) , así como facilitar la construcción, mantener embodegado el material a utilizar en la obra, de ser necesario levantará campamentos, poseer equipos y herramientas necesarias para el transporte del personal y material necesarios para la construcción de las obras, así como también equipos de seguridad y protección personal.

Los trabajos para la construcción de las obras deben ser realizados por personal capacitado y con experiencia para realizar las siguientes actividades:

- Replanteo de los puntos de ubicación de postes y torres metálicas.
- Construcción de caminos de acceso temporales.
- Excavación, relleno y compactación de postes de hormigón armado.
- Construcción de fundaciones de las estructuras metálicas.
- Montaje y ensamblaje de torres metálicas
- Instalación de varillas de anclaje.
- Hormigonado de postes con hormigón ciclópeo.
- Ensamblaje de estructuras tipo.
- Desbroce de vegetación, apertura de trocha y limpieza de la franja de servidumbre.
- Carga, y descarga de postes y materiales necesarios para la construcción de la obra.
- Transporte de postes y materiales necesarios para la construcción de la obra.
- Izado de postes de hormigón armado con carro tipo grúa u otro medio, incluyendo aplomado, excavación, relleno y compactación.
- Armado de tensores, incluye excavación, relleno y compactación del bloque de anclaje.
- Armado de estructuras tipo, alto voltaje.
- Tendido y regulado de conductores de varios tipos y calibres.
- Tendido y regulado del cable de fibra óptica tipo OPGW.
- Instalación de amortiguadores de vibración.
- Colocación de letreros de señalización y numeración de estructuras.
- Rellenos, desalojo, limpieza y desmovilización de personal, materiales sobrantes y equipos.
- Inspecciones.
- Instalación de puesta a tierra en estructuras con postes de hormigón armado y torres metálicas.
- Pruebas eléctricas necesarias para energizar una nueva obra.
- Prevención de riesgos eléctricos.
- Recalibrado de conductores.
- Recalibrado de cable de fibra óptica tipo OPGW.

Todo el personal a emplearse en la ejecución de la obra, el representante técnico y el residente de obra, deberá tener el conocimiento y la suficiente experiencia en la construcción de líneas de un voltaje igual o superior a 69 KV.

El oferente debe de considerar todas las especificaciones que se detallan en los anexos: planos, estudio de impacto ambiental, cálculos mecánicos, tablas de tendido y regulado de conductores, cálculos de resistencia de puesta a tierra, y todo lo que se indique en este documento de licitación.

## **VII.2. DETALLES TÉCNICOS GENERALES DE LÍNEA PROYECTADA.**

### **Conductor.-**

La línea será construida en forma aérea, con un conductor por fase, tipo ACAR, calibre 500 MCM, formación 18/19 hilos.

### **Cables de guarda.-**

De fibra óptica OPGW, 24 fibras tipo ITU-T-G

### **Aislamiento.-**

Los aisladores a utilizar serán de porcelana tipo suspensión, ANSI 52-3, 15000 lbs.

### **Apoyos.-**

Las estructuras se montarán en torres metálicas de celosía.

### **Herrajería.-**

Hierro galvanizado por inmersión en caliente para crucetas, pernos, extensiones, pletinas, etc. Aluminio para grapas de suspensión y retención.

### **Amortiguadores tipo Stockbridge.-**

Se utilizarán amortiguadores del tipo stockbridge.

### **Varillas preformadas de armar de aluminio.-**

Para la protección de los cables aéreos, se utilizarán varillas de armar del tipo preformadas.

### **Varillas copperweld y cable de cobre #2/0.-**

Será utilizado para las puestas a tierra de la línea, señalando que la conexión entre los cables y varillas se realizará mediante suelda exotérmica.

### **Recorrido.-**

El recorrido de la línea es por la zona rural y urbano marginal de la parroquia Bomboiza, como se muestra en los planos y la longitud de la línea es de aproximadamente 5.50 Km.

## **VII.2. INFORMACION A PRESENTAR PARA LIQUIDAR EL CONTRATO**

Terminada la ejecución del proyecto el CONTRATISTA en un plazo no mayor a 30 días y antes de la culminación del plazo contractual, está en la obligación de tener ingresado en forma correcta (sin errores en el ingreso de datos) toda la información en el sistema SIG de la EERSSA y de presentar en físico y digital (formato original y en PDF) sin errores, la documentación de la obra ejecutada tales como: fichas SIG, fotografías de estructuras y todos los sistemas que componen el proyecto, catálogos de todos los equipos instalados, planos asbuilt de torres metálicas y cimentaciones construidas y montadas en sitio, planos de diseño del sistema de comunicación (correspondiente a los equipos a instalarse en la Estación de TRANSELECTRIC por donde arranca la línea), plano asbuilt del tablero de medición, diagrama del sistema de medición, diagrama unifilar de la línea (sencillo y ampliado en el cual debe constar el sistema de comunicación, sistema de protección. Sistema de control y sistema de medición), plano en AUTOCAD del emplazamiento del proyecto (en donde debe constar: el sistema de comunicación, sistema de medición, sistema de protección, sistema de control, equipos de patio correspondiente a las bahías de llegada y salida de la línea, pórticos de llegada y salida, trazado de la línea, detalle final de la imposición de la franja de servidumbre, nomenclaturas pertinentes a las características de la obra ejecutada tales como estructuras, soportes de la línea ya sean postes o torres metálicas y elementos adicionales instalados, simbología, detalles de la ubicación, coordenadas georeferenciadas), plano en AUTOCAD del perfil topográfico final de la línea, planillas de liquidación final con anexos tales como facturas de materiales, formatos del cumplimiento y ejecución del componente socio ambiental conforme a los anexos del pliego, planillas de pago al IESS del personal y toda documentación necesaria para realizar los pagos finales pertinentes, incluido el acta de recepción provisional. La EERSSA no cancelará costos adicionales por la ejecución de las actividades pertinentes a la elaboración de esta documentación, el costo de los mismos está considerado dentro de los costos indirectos de cada uno de los rubros. Si existen errores en la documentación indicada en este párrafo y persisten luego de la culminación del plazo contractual, será causal para la aplicación de las sanciones respectivas por cada día de retraso hasta que se rectifiquen todos los errores. Los plazos indicados deben estar acordes a la programación indicada en el cronograma valorado de trabajos para control de la fiscalización. Todo lo indicado en este párrafo debe elaborarse dentro del plazo contractual, en formato digital original editable.

Durante la ejecución del contrato, el contratista deberá considerar los plazos indicados en el párrafo anterior con el objeto de que el mismo se cumplan antes de la culminación del plazo contractual, esto debido a que se aplicarán las multas estipuladas en el pliego en caso de no cumplirse los plazos estipulados para estas actividades.

La georeferenciación deberá ser con un grado de precisión menor a 1 metro para los sectores urbanos de los diferentes cantones y de 1 a 3 metros para el área rural, para ello se puede utilizar

GPS diferencial o una estación total; para el caso de hacer uso de GPS diferencial, la EERSSA proveerá los archivos de la estación base para su respectiva corrección diferencial. Los planos deberán ser dibujados por capas (alto voltaje, sistema de comunicación, sistema de control, sistema de protección, detalles de la imposición de la franja de servidumbre, bahías de llegada y salida) en formato CAD.

Se aclara que, para el ingreso de los datos en el sistema SIG, el Contratista deberá disponer de un digitador con experiencia en este tipo de programas. La EERSSA no reconocerá pago adicional por esta actividad, debido a que este personal está considerado dentro de los costos indirectos de cada uno de los rubros.

### **VII.3 CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

La construcción de las obras deberá realizarse en observancia de las normas ambientales vigentes y de seguridad industrial y a la documentación del que dispone el proyecto tales como licencia ambiental, programa de gestión ambiental y social.

Adicionalmente el contratista debe ingresar la información correspondiente a las actividades desarrolladas en el marco de la gestión socio ambiental, para lo cual se anexan al pliego los formatos respectivos, dichos formatos deben presentarse mensualmente, el retraso de esta información será causal para la aplicación de sanciones conforme lo estipulado en los DDL.

Los costos que implican estas actividades están incluidos dentro de los costos indirectos de cada uno de los rubros a contratar, la EERSSA no reconocerá ningún valor adicional por este concepto.

Previo al inicio de la obra, el Contratista junto con el personal técnico que trabajará en la construcción de la obra, deberá asistir a la EERSSA para recibir charlas de inducción en aspectos técnicos, medioambientales y de seguridad industrial, para el cual, entregará copia de la Certificación de Riesgos Laborables del personal que participará en obra al Jefe de Seguridad Industrial de la Institución. La EERSSA no procederá con la autorización del inicio de la construcción de la obra si no se cumple con este requisito. La asistencia a las charlas será coordinada con el Fiscalizador y Administrador asignado.

Las personas que falten a la inducción, serán impedidas de laborar en la ejecución de la obra, recalando además que, en caso de no asistencia a la charla programada, se coordinará un nuevo evento, cuyos costos serán asumidos por el Contratista.

El contratista debe coordinar las charlas de inducción conforme su planificación estipulada para el cumplimiento del plazo contractual, por cuanto si existieran retrasos en la realización de esta actividad no será causal para prórroga de plazo.

#### **Remediación ambiental**

Respecto a la remediación ambiental, el Contratista deberá asumir durante la ejecución del contrato todas las actividades y acciones para con el objeto de dar cumplimiento a los requisitos de la normativa ambiental vigente, según estudio de impacto ambiental anexo, y demás leyes aplicables.

No se reconocerá costos adicionales por este concepto.

#### **VII.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

En cualquier etapa de la ejecución de la obra y a pedido de la entidad contratante, el contratista deberá realizar la debida capacitación y socialización de las actividades inherentes a la obra correspondiente a: explicación detallada de los procedimientos que se aplican para la construcción de la obra, desde el replanteo, diseño y cálculo mecánico de torres metálicas, diseño de cimentaciones, estudios de suelos, , alineación de STUBS, cálculo mecánico de conductores y cable OPGW, tablas de tendidos de regulación, análisis de apantallamiento de torres metálicas, pruebas, coordinación de aislamiento, y toda actividad que conlleve a la construcción de la línea de subtransmisión. Los costos que deriven de estas actividades serán asumidos por el contratista, sin que la EERSSA tenga que reconocer valor adicional alguno.

El Contratista, bajo su responsabilidad presentará la nómina de los trabajadores asegurados en el IESS. En cuanto se refiere a la remuneración, esta no podrá ser menor al salario unificado vigente del trabajador en general.

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

El personal correspondiente a: Superintendente de obra, Residentes de Obra, Jefes de cuadrilla, Linieros, Ayudantes de linieros y otros asignados para la ejecución del objeto del contrato, deben estar afiliados al IESS durante todo el tiempo que dure la ejecución del proyecto, para constancia se deberá presentar al Fiscalizador los “Avisos de Entrada”, emitidos por el IESS. En caso de incumplimiento, el Fiscalizador dispondrá el retiro del trabajador o la suspensión de la obra, sin que sea causa para prórroga de plazo.

El personal, equipo y herramienta solicitados en el pliego, debe estar en la construcción de la obra, en caso de incumplimiento el Fiscalizador dispondrá la suspensión de los trabajos, sin que sea causa para prórroga de plazo.

El personal técnico requerido para la ejecución de la mano de obra calificada debe ser altamente especializado y con experiencia en trabajos de construcción de líneas de transporte de energía con niveles de voltaje igual o superior a 69 kV. En los trabajos de mano de obra calificada debe constar : jefe de cuadrilla, liniero, ayudante de liniero, maestro albañil, peones.

Para la mano de obra no calificada debe considerar personal que habita en las inmediaciones de la obra a ejecutarse.

Los residentes de obra deben permanecer en el sitio de construcción durante todo el período de duración de la construcción.

Luego de la etapa de replanteo el contratista deberá presentar por escrito una pre planilla en donde se contemple todos los trabajos que se deben ejecutar en las obras incluyendo de ser el caso el excedente en cantidades y/o nuevos rubros, en caso de determinarse un incremento de cantidad de obra o cambio de rubros durante la etapa de replanteo que implique la elaboración de un contrato complementario, el contratista deberá notificarlo por escrito al Fiscalizador con un plazo máximo de quince días calendarios contados a partir de la finalización de las actividades del replanteo, en base a lo cual el Fiscalizador analizará y de ser procedente deberá comunicar al Administrador de forma inmediata. No se podrá ejecutar ningún trabajo adicional no contemplado en el contrato sin autorización del Fiscalizador y Administrador.

El replanteo de estructuras se lo deberá realizar considerando la zona a intervenir, es decir, en caso de sector urbano se tomará en cuenta límites de terrenos, línea de fábrica y planimetría asignada por el GAD Municipal que corresponda o el MTOP y para urbano marginal o rural, se deberá realizar de tal forma que no se afecte la libre circulación de peatones o vehículos, así como también, a espacios que sean indicados por los propietarios, adicionalmente se debe considerar las distancias de seguridad, la ruta escogida para la línea y la imposición de la franja de servidumbre.

Durante la ejecución de las Obras, el Contratista no podrá derribar cercas, muros, árboles, etc., sin antes obtener la autorización del propietario y el visto bueno del Fiscalizador del contrato, sin embargo, en caso de ocurrir alguna afectación, esta deberá ser subsanada a costo del Contratista y a conformidad del Propietario. El desbroce se realizará únicamente en el área correspondiente a la franja de servidumbre.

Será responsabilidad del Contratista, dejar limpia de vegetación la franja de servidumbre de las líneas, e inclusive se deberá talar árboles que se encuentre en peligro de colapsar sobre las redes eléctricas.

El Contratista deberá, respetar la distancia mínima de seguridad existentes entre las partes energizadas y edificios (anuncios, carteleros, chimeneas, antenas de radio y televisión, tanques y otras instalaciones), emitidas por la ARCONEL mediante regulación Nro. ARCONEL-018/18.

Los permisos de desenergización en el sistema de distribución de la EERSSA que sean necesarias para la ejecución de obra serán coordinados con 10 días mínimos de anticipación, este se lo realizará en coordinación con el Contratista o Representante Técnico, el Fiscalizador y la Superintendencia de Operación y Mantenimiento de la zona que corresponda.

Para el caso de solicitar permisos para el ingreso en la Subestación de TRANSELECTRIC deberá existir una coordinación anticipada con esta institución por parte del contratista luego de lo cual se coordinará con personal de la EERSSA si es necesario, el fiscalizador y el administrador de contrato, 15 días antes de que se efectúe los trabajos en dicha subestación. Los costos para la obtención de permisos por parte de TRANSELECTRIC serán asumidos por el contratista, la EERSSA no cancelará pago alguno por este concepto.

En caso de requerir suspensiones en el sistema de distribución de la EERSSA, el Contratista no cancelará valor alguno por la suspensión de servicio eléctrico requerido para la ejecución de los trabajos, ni por intervención de cuadrillas de mantenimiento para maniobras o de los grupos de línea energizada; sin embargo, el tiempo autorizado para la desenergización deberá ser respetado, en caso de incumplimiento en el horario, se cobrará al contratista a través de una planilla a favor de la EERSSA lo siguiente: la energía no suministrada durante todo el horario de suspensión del servicio eléctrico más los costos que deriven de la intervención de las cuadrillas de mantenimiento de la EERSSA de ser el caso, más el costo de todo el material y equipo a ser instalado en el sistema de distribución de la EERSSA para reiniciar la continuidad del servicio y una sanción conforme lo estipulado en las cláusulas de multas de los términos de contratación, contrato o pliego; se suspenderán los trabajos hasta que el contratista pague los montos establecidos en dicha planilla sin que sea causa para otorgar prórrogas de plazo.

En caso de requerir suspensiones en el sistema de eléctrico de TRANSELETRIC, de ser el caso el Contratista cancelará los valores que correspondan, mismo que serán asumidos por el contratista; la EERSSA no reconocerá pago alguno por este concepto, las condiciones que estipule TRANSELECTRIC serán respetadas, en caso de incumplimiento con las condiciones establecidas en el horario de suspensión o con la intervención de personal del contratista de la línea Bomboiza\_Gualaquiza, en la infraestructura de TRANSELECTRIC, el contratista deberá asumir todos los costos que se generen, adicionalmente el contratista asumirá el costo de cualquier tipo de daño, en caso de darse, que haya causado en la infraestructura de TRANSELECTRIC, se aplicarán las sanciones respectivas conforme lo estipulado en las cláusulas de multas del contrato o pliego; se suspenderán los trabajos hasta que el contratista pague los montos establecidos sin que sea causa para otorgar prórrogas de plazo.

Si durante las suspensiones de servicio autorizadas para la ejecución de las obras o durante la ejecución de las obras el contratista o su personal produce daños en el sistema de distribución de la EERSSA o suspensiones no autorizadas del servicio de energía eléctrica, se cobrará al contratista a través de una planilla a favor de la EERSSA lo siguiente: la energía no suministrada durante todo el horario de suspensión del servicio eléctrico más los costos que deriven de la intervención de las cuadrillas de mantenimiento de la EERSSA de ser el caso, más el costo de todo el material y equipo a ser instalado en el sistema de distribución de la EERSSA con el objeto de reiniciar la continuidad del servicio y de reparar los daños causados en el sistema de distribución de ser el caso y una sanción conforme lo estipulado en las cláusulas de multas de los términos de contratación, contrato o pliego; se suspenderán los trabajos hasta que el contratista pague los montos establecidos en dicha planilla sin que sea causa para otorgar prórrogas de plazo.

Cuando la carga instalada a desconectar supere los 300kVA o el sector en el cual se suspenderá el servicio eléctrico en el sistema de distribución de la EERSSA, presente alto índice de vulnerabilidad, se deberá coordinar con la persona encargada de los grupos de línea energizada.

No se podrá energizar ni operar equipos eléctricos de propiedad de EERSSA sin previa autorización del Fiscalizador y de la Superintendencia de Operación y Mantenimiento de la zona que corresponda, en caso de incumplimiento, se procederá conforme lo establece el Contrato.

La instalación de materiales y equipos, se lo realizará con prácticas constructivas adecuadas, que garanticen el cuidado físico de estos elementos, en conformidad a los diseños, especificaciones y normas constructivas establecidas por la EERSSA, especificaciones dadas en el presente documento, recomendaciones del fabricante de los equipos, así como también a las recomendaciones dadas por el Fiscalizador.

El equipo utilizado para el transporte de postes deberá ser el adecuado, grúa o plataforma, de tal forma que en ningún caso sean transportados con más de un tercio de su longitud total en cantiléver, recomendando emplear como mínimo tres puntos de apoyo para el transporte de todos los tipos de postes.

El material y equipos existentes que sean retirados, deberán tener los cuidados necesarios para evitar daños y en el menor tiempo posible reingresar a las bodegas de la EERSSA.

En caso de que los postes sobrepasen de la longitud de la plataforma, deberá colocarse las señales de seguridad que exige la ley de tránsito.

El izado de los postes deberán ser ejecutado, preferentemente utilizando vehículo tipo grúa, luego de lo cual se procederá con el relleno y compactado del material extraído de la excavación. La distancia de empotramiento de los postes deberá ser igual a la longitud del poste sobre diez más 0.5 m, medida desde la base del poste. ( $D_{emp} = \text{Longitud poste (m)}/10 + 0.5\text{m}$ )

Después del izado del poste, el Contratista garantizará la perfecta verticalidad, siendo la tolerancia máxima admitida 4 mm/m. La disposición de las perforaciones existentes en los postes de hormigón armado, estarán orientadas de tal manera que permitan un adecuado armado de las estructuras en medio y bajo voltaje, las cuales estarán en función del plano entregado y de la disposición dada por el Fiscalizador.

Los postes de Hormigón armado que se utilizarán en la construcción de las obras, deben cumplir y tener Certificación de la Norma Técnica Ecuatoriana INEN.

Para el armado de tensores, la instalación del bloque de anclaje, varilla y cable tensor, será ejecutada de acuerdo con los procesos constructivos definidos por Homologación de las Unidades de Propiedad, las especificaciones del presente documento, las especificaciones del EX INECEL en lo que corresponda, y atendiendo las recomendaciones que establezca el Fiscalizador, especialmente en lo que se refiere a la orientación, compactación del suelo, distancia de seguridad entre la línea viva y el cable de acero, y la distancia de separación respecto del poste.

La instalación de tensores, no podrá afectar propiedades particulares, garajes y accesos peatonales o vehiculares.

El tendido de los conductores se efectuará utilizando poleas sujetas en la parte alta de las estructuras, o con cualquier otro equipo que garantice que el conductor no sea arrastrado sobre el piso.

El diámetro interior medio de la polea a emplearse en el tendido del conductor, no será menor a 12 veces el diámetro del conductor.

El Fiscalizador del contrato, podrá verificar la tensión mecánica del tendido del conductor y las flechas por medio del método que a su criterio sea el más adecuado para cada caso.

En caso de cualquier avería o arranque de uno o más hilos del conductor, el Contratista deberá comunicar inmediatamente al Fiscalizador del contrato, quien resolverá si el tramo dañado deberá ser reemplazado o se podrá reparar mediante la colocación de un empalme tipo preformado.

Bajo ningún concepto se realizarán empalmes en las líneas.

Las derivaciones o puentes eléctricos en las estructuras de retención serán de una longitud suficiente, de tal modo que, la distancia entre las partes energizadas y los objetos desenergizados, estén por arriba de las distancias mínimas de seguridad.

Las estructuras de retención o de suspensión para 69 KV serán armadas en conformidad a lo estipulado en las normas del EX INECEL de ser el caso, y con lo estipulado en el presente documento..

En el ajuste de conectores tipo ranura paralela, perno hendido o similar, se deberá utilizar un torquímetro, para aplicar el torque recomendado por el fabricante.

El Contratista deberá verificar que la medida de resistencia del sistema de puesta a tierra en cada poste o torre, sea igual o menor a 20 ohmios; en caso de sobrepasar este valor, deberá informar al Fiscalizador, con la finalidad de que se autorice los correctivos necesarios, tales como mejoramiento de suelo y/o el incremento de varillas de acero recubiertas de cobre o un rediseño del sistema de puesta a tierra.

Para objeto de diseño, calidad de materiales, pruebas y fabricación, las estructuras cumplirán los requisitos de estas especificaciones y de las últimas revisiones vigentes de las siguientes normas:

- American Institute of Steel Construction, AISC
- National Electrical Safety Code NESC
- American National Standard Institute ANSI
- American Society for Test Materials, ASTM
- International Standard Organization, ISO
- A36 - Para acero estructural Standard
- A575 grado 50- Para acero de alta resistencia
- A394 - Para pernos y tuercas galvanizadas
- A123 y B6-77 - Para galvanizado

Se permitirá el uso de otras normas siempre que mejoren la calidad de materiales y su fabricación.

Todos los materiales deberán ser nuevos, de reciente fabricación, libres de defectos e imperfecciones y su calidad y especificaciones deben cumplir mínimo con lo indicado en el presente documento.

Todos los equipos objeto de este concurso serán diseñados para operar a una altura de 2000 m.s.n.m.

Las especificaciones técnicas de los bienes a instalar en las obras eléctricas y los procedimientos para ejecutar los trabajos, que deben cumplir los Contratistas en la ejecución de este tipo de obra, se encuentran detalladas en la Homologación de las Unidades de Propiedad (UP) emitidas por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables, mismas que pueden ser consultadas en la página web [www.unidadespropiedad.com](http://www.unidadespropiedad.com), unidades de Construcción (UC) del EX INECEL y especificaciones dadas en este documento y anexos, todo equipo o material nuevo a instalarse en las obras deberán cumplir con las especificaciones del INEN en lo que corresponda, a continuación se indican algunas características técnicas que se deben cumplir:

#### **VII.5. RESPONSABILIDAD ÚNICA.**

Será responsabilidad única del Contratista, la dirección técnica, el suministro de materiales, instalación de equipos y puesta en servicios de todos los bienes que se empleen en la construcción de las obras, en cumplimiento de la Homologación de las Unidades de Propiedad (UP) y unidades de Construcción (UC) del EX INECEL y las especificaciones de este documento.

El Contratista será el único responsable frente a la Contratante por la garantía de fabricación de los equipos y materiales, así como también, por la buena ejecución de rubros contratados en la obra, sean estos realizados directamente por el Contratista o a través de subcontratistas.

Es responsabilidad del Contratista, proveer los postes de hormigón armado con certificación de cumplimiento de Norma Ecuatoriana INEN y la Homologación de las Unidades de Propiedad (UP) en sistemas de distribución eléctrica, elaboradas por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables.

El Contratista se compromete a construir las obras eléctricas, aplicando las mejores prácticas reconocidas en la Ingeniería Eléctrica, así como también no utilizar materiales peligrosos para la salud de los trabajadores y/o los habitantes del sector.

#### **VII.6 ESPECIFICACIONES DE LOS RUBROS:**

Para la ejecución de las obras, el Contratista debe utilizar el personal, materiales y herramientas necesarias para ejecutar el rubro contratado en su totalidad, aclarando que, si en el análisis de precios unitarios el Contratista omitió algún elemento por error (personal, material, transporte o costos indirectos) que impide ejecutar el rubro contratado, será de exclusiva responsabilidad del Contratista, recalando además que, la Empresa Eléctrica no reconocerá valor alguno por la

omisión u olvido de algún componente en el análisis de precios unitarios o en el análisis de la cotización realizada por el Contratista.

El contratista proveerá todos los insumos y bienes que se requiere para ejecutar los rubros con el objeto de culminar la obra en el plazo contractual. El contratista debe considerar en su cotización todos los costos que requiera con el objeto de ejecutar los rubros a satisfacción de la EERSSA. La EERSSA no realizará pagos adicionales al contratista si este en su cotización omite materiales, mano de obra, equipos o costos indirectos.

Toda documentación emitida por el contratista (estudios, diseños, reportes, pruebas, diagramas, esquemas, planos, lista de materiales, planillas) deberá ser presentado en formato PDF suscrito con el aplicativo FIRMA EC y en formato original editable (Autocad, Excel, Word o el que corresponda).

El contratista debe considerar la lista de materiales indicado en los análisis de precios unitarios que se anexan, esta información es parte de las especificaciones técnicas.

Los análisis de precios unitarios proporcionados por la EERSSA, son referenciales, por lo que, es responsabilidad del Contratista verificar que todos los componentes y materiales de cada rubro a ejecutar, sean los establecidos en las especificaciones técnicas anexas al pliego y en la Homologación de las Unidades de Propiedad (UP) y unidades de Construcción (UC) del EX INECEL. La omisión de algún material que no esté considerado deberá ser asumido por el oferente que resultare adjudicado, la EERSSA no reconocerá ningún valor adicional por esta omisión. Adicionalmente el contratista debe considerar en cada rubro el transporte de equipo, material y personal técnico, la EERSSA no reconocerá ningún valor adicional por estos conceptos.

Todo material y equipo que se instalará en las obras eléctricas, deberá cumplir con la Homologación de las Unidades de Propiedad (UP) y unidades de Construcción (UC) del sistema de distribución eléctrica, la misma que podrá ser consultada en la siguiente dirección electrónica: [www.unidadespropiedad.com](http://www.unidadespropiedad.com) y con las demás especificaciones de este documento.

El contratista debe considerar en cada rubro todo el material o equipo que se detalla en las presentes especificaciones técnicas y deberá solventar todo lo requerido en equipo, mano de obra y transporte con el objeto de ejecutar cada rubro a satisfacción de la EERSSA.

La ejecución de la obra estará bajo la supervisión del administrador y fiscalizador del contrato, sin embargo la EERSSA podrá realizar el control y supervisión que se requiera y podrá emitir las observaciones y solicitar las rectificaciones pertinentes durante la ejecución de la obra.

El objeto del contrato contempla la energización y correcta operación de la línea de subtransmisión Bomboiza- Gualaquiza dentro del plazo contractual y a plena satisfacción de la EERSSA, la EERSSA no recibirá la obra mientras no esté energizada.

A continuación, se detalla las especificaciones de los rubros a contratar.

#### **VII.6.1 REPLANTEO DE ESTRUCTURAS EN TORRE METÁLICA.-**

El replanteo de las estructuras, lo efectuará la Contratista a partir de las referencias suministradas en el diseño, conjuntamente con el Fiscalizador, empleando para ello equipos y aparatos de precisión. Esta actividad se realizará en forma total para la línea. Estos trabajos incluyen la nivelación y ubicación de los STUBS en cada torre metálica.

Para el Reconocimiento y Replanteo se deberá tener en cuenta lo siguiente:

Disponer de una estación total.

El contratista tomará como base para el replanteo, los planos del trazado y perfiles, los mismos que se le proporcionarán oportunamente así como el archivo magnético correspondiente.

Se determinarán conjuntamente con fiscalización, los puntos a colocarse las estructuras en base al diseño. Para iniciar el replanteo se tomará como referencia los datos contenidos en los planos; se considera como punto de partida del replanteo, los datos proporcionados por el respectivo Municipio en sus ejes viales de los trazados correspondientes y las referencias de las obras existentes.

Luego de realizado el replanteo y su respectivo estacamiento por parte del Contratista se realizará una inspección con el fiscalizador, previo a la izada de postes.

En base del replanteo el contratista tiene la responsabilidad de verificar las distancias de seguridad de la línea, basado en el cálculo mecánico del conductor y cable de guarda.

En caso de haber variante de la línea se pagará por estructura agregada.

Se debe realizar la nivelación y ubicación de los STUBS en cada torre metálica

### **MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Este se realizará por unidad en cada estructura, el cual debe ser verificado y aprobado por la fiscalización.

### **VII.6.2 DESBROCE, DESBOSQUE Y LIMPIEZA - (INCLUYE REMOCIÓN Y TRANSPORTE A ESCOMBRERAS).-**

Consiste en suministrar todos los equipos, herramientas, mano de obra calificada y supervisión requeridos para el desbroce y limpieza de la faja de servidumbre en un ancho de 16 m (8 m a cada lado del eje de la línea) en todo el recorrido de la línea.

El trabajo consiste en eliminar toda la vegetación cuya presencia y crecimiento ponga en peligro la distancia de seguridad desde los conductores inferiores al suelo.

En las zonas de cultivos bajos (pastos, arroz, maíz, etc.), no se efectuará ningún trabajo de desbroce. El trabajo debe ejecutarse utilizando métodos que minimicen los daños en zonas

aledañas y al resto de la vegetación. Los árboles deben cortarse a menos de 30 cm. del piso en la franja comprendida a 3 m. a cada lado del eje de la línea. En el ancho restante de la franja, la vegetación puede quedar a 1,50 m. del suelo. Los tocones serán esterilizados y no necesitarán removerse a menos que interfieran con las excavaciones.

Toda la madera y productos vegetales son de propiedad del dueño del predio y serán cortados y apilados en sitios que no estorben los trabajos o en los sitios indicados por el fiscalizador del Contrato en mutuo acuerdo con el propietario. En lo posible se evitarán las quemas y cuando estas sean necesarias, se llevarán a cabo con la autorización y presencia del Fiscalizador del Contrato.

### **MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

El pago se hará sobre la base del precio por kilómetro. Este precio incluirá todos los costos relacionados con el desbroce y disposición de materiales en la forma especificada. Incluirá además la rosada final, la misma que se realizará antes de la entrega recepción provisional de los trabajos.

Estos trabajos incluyen si el caso lo amerita el transportar hacia las escombreras la vegetación desbrozada, y cualquier material derivada del desbroce o limpieza de la franja de servidumbre.

### **VII.6.3 DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y MONTAJE DE TORRE METÁLICA RETICULADA AUTOSOPORTANTE. INCLUYE CÁLCULO ESTRUCTURAL DE TORRES, ESTUDIO DE SUELOS Y DISEÑO DE CIMENTACIONES PARA LAS TORRES.**

Bajo la responsabilidad del Contratista está el diseño y construcción de las torres metálicas de acuerdo a las especificaciones dadas por la EERSSA, actividades que pueden ser ejecutadas mediante subcontrato, para luego realizar el transporte y montaje de las mismas en los sitios de implantación de las estructuras, adicionalmente debe realizar el estudio de suelos, cálculo y diseño de las cimentaciones para cada torre.

La cimentación de las torres puede diferir en función de las necesidades puntuales del terreno en donde se ubicarán las torres, por lo tanto las cimentaciones pueden ser de tipo monoblock, pilas (pata de elefante), con plintos aislados y vigas de trabe o con losa y zapata corrida y en función del análisis técnico económico.

El contratista debe presentar memoria técnica detallando procedimiento y resultados de estudios de suelos, procedimiento y resultado de cálculo de cimentaciones y diseño de torres metálicas (incluye cálculo de árboles de carga y determinación del vano, vano peso y vano viento admisibles, lista de perfiles, cálculo de peso), planos de diseño de cimentaciones y torres metálicas, y cantidades de obra conforme a los rubros indicados en la lista de cantidades y precios. El contratista será responsable del estudio de suelos y el diseño de las cimentaciones y torres metálicas y asumirá cualquier costo por observaciones durante y después de la construcción de la obra. La obra debe construirse a satisfacción de la EERSSA; el contratista debe considerar que la obra debe ejecutarse con altos niveles de calidad con el objeto de garantizar su correcta operación y uso. El contratista será responsable de la obra durante el tiempo que estime la Ley aplicable.

El estudio de suelos debe realizarse con ensayo tipo CALICATA- SPT, no se admitirán otro tipo de ensayo.

En caso de un rediseño de las cimentaciones por imprevistos en el tipo de varilla corrugada en obra, esta estará sujeta a la aprobación del fiscalizador.

El contratista debe proveer la mano de obra y el equipo para ensamblar y erigir todas las estructuras metálicas, conforme se establece a continuación y/o conforme a las recomendaciones del fabricante de las torres. En ningún caso podrá efectuarse la erección de las torres antes de que la Fiscalización haya recibido en forma satisfactoria el montaje de los ángulos de anclaje y el relleno compactado de las fundaciones.

Se usarán pernos para todas las conexiones y uniones y se procurará que en lo posible todos sean del mismo tamaño. No se permitirá el uso de soldaduras.

Las torres serán diseñadas para todas las alturas indicadas en el perfil topográfico y memoria técnica del proyecto.

La fijación de las torres de la Línea de Sub-transmisión a las fundaciones se diseñarán usando piezas de fundación embebidas en concreto.

Las torres deberán tener dispositivos anti-trepadores alrededor de las cantoneras y pernos escalantes en una de las cantoneras.

Las torres deberán tener perforaciones para la correcta conexión de la puesta a tierra.

Cada torre deberá ser suministrada con dos placas de peligro y una de numeración incluyendo los accesorios de fijación.

Los detalles de las perforaciones para terminales de puesta a tierra serán mostrados en los planos respectivos y todos los detalles que el Contratista incluya en sus diseños y que sean aprobados por el fiscalizador de la obra.

Las perforaciones en los que se sujetarán los aisladores y los accesorios de suspensión y retención del cable de guarda, deberán ser realizados tomando en consideración las especificaciones técnicas de los adaptadores “U” grilletes que serán utilizados para dicha sujeción.

Adicionalmente a los detalles de diseño hechos de acuerdo con estas especificaciones, el Contratista podrá proponer soluciones alternativas, para que sean consideradas por el fiscalizador y la EERSSA siempre que no se reduzca las distancias entre las partes energizadas ó a tierra y siempre que el ángulo de apantallamiento no sea incrementado.

A más de las condiciones de carga especificadas, las torres deberán soportar sin deformación permanente las cargas previstas durante el montaje.

**ALCANCE.-**

Estas Especificaciones Técnicas establecen los requisitos técnicos para el diseño, fabricación, pruebas en fábrica y embalaje de estructuras de acero galvanizado en celosía, autosoportante, para montaje sobre fundaciones de hormigón.

Los tipos de estructuras previstos son torres para líneas de subtransmisión.

Los tipos de estructuras que deberán suministrarse dentro del contrato, se detallan en la correspondiente tabla de ubicación de estructuras.

### **NORMAS.-**

Mientras no se indique explícitamente lo contrario dentro de estas especificaciones, las estructuras deben satisfacer las siguientes normas ASTM:

- |    |                                     |                |
|----|-------------------------------------|----------------|
| a) | Para acero estructural estándar:    | A36            |
| b) | Para acero de alta resistencia:     | A575, grado 50 |
| c) | Para pernos y tuercas galvanizadas: | A394           |
| d) | Para galvanizado:                   | A123 y B6-77   |

Además, en lo que sean aplicables, regirán las siguientes normas:

American Society for Testing and Materials, ASTM.

International Standards Organization, ISO.

American Institute of Steel Construction, AISC.

Japanese Industrial Standard Committee, JIC.

National Electrical Safety Code, NESC.

Japanese Electrotechnical Committee, JEC.

American National Standards Institute, ANSI.

En todos los casos regirá la versión vigente de cada norma a la fecha de la convocatoria para el concurso o licitación, incluyendo los anexos, adenda o revisiones de cada norma en dicha fecha.

En los aspectos no contemplados en estas normas, el Contratista podrá proponer otras normas alternativas, cuyo empleo estará sujeto a la aprobación de la EERSSA.

### **REQUISISTOS GENERALES.-**

#### **Ambiente y Clima:**

Las estructuras serán construidas en forma tal que puedan resistir las condiciones ambientales y climáticas más adversas, ya sean debidas a causas internas o externas, tales como viento, tempestades, lluvia, variaciones de temperatura, etc., que sean predominantes en el emplazamiento de las obras.

**Sismos:**

En particular, las estructuras deberán ser construidas a prueba de sismos, considerando la zona Z5.

**Facilidades para el trabajo**

Las estructuras deberán estar construidas para facilitar su transporte, montaje, desmontaje, inspección, pruebas, funcionamiento, mantenimiento y eventuales reparaciones.

**Condiciones Ambientales:**

Altura sobre el nivel del mar: entre 0 y 1.000 msnm.

Temperatura ambiente: 10° C a 40 ° C.

**REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS****Cantidades:**

La cantidad y tipo de estructuras se indica en la memoria técnica del proyecto. Cualquier variación será definida por la EERSSA en base al replanteo y antes de que el Contratista inicie la fabricación de cada parte. Se utilizarán los precios unitarios del Contrato.

**Diseño Estructural.**

El Contratista será completamente responsable del diseño de detalle y optimización de todos los componentes de las torres, estructuras y soportes mostrados en los planos del proyecto, considerando las cargas aplicadas y las dimensiones básicas que se detallan en los mismos. La aprobación por parte de la EERSSA de los diseños del Contratista, no lo releva a éste de su responsabilidad por el cumplimiento de los requerimientos de estas especificaciones y del Contrato.

El Contratista deberá preparar los planos detallados de taller y de montaje y las listas de materiales para armado.

**Mano de Obra.**

La mano de obra será especializada en los más modernos métodos de fabricación. Todos los trabajos serán ejecutados por personal experimentado en la respectiva rama.

Todos los trabajos serán hechos con precisión y ajustados a las normas. Las tolerancias y acabados estarán de acuerdo a las normas indicadas.

El Contratista será responsable de todo el trabajo ejecutado y cualquier componente con defectos de fabricación será cambiado sin costo para la EERSSA por parte del Contratista, o reconocido por parte del Contratista el costo de su reparación a juicio de la EERSSA.

**Materiales.**

Todos los materiales deberán ser nuevos, de reciente fabricación, libres de defectos e imperfecciones.

Los materiales a ser suministrados, serán fabricados de acuerdo a los requerimientos técnicos de estas especificaciones y se observará las técnicas modernas más avanzadas en este ramo, que hagan posible una óptima fabricación de las estructuras, aun cuando estas técnicas no estén mencionadas en estas especificaciones.

La fabricación de cualquier elemento estructural antes de la aprobación de los cálculos y diseños por parte de la EERSSA, será a riesgo del Contratista.

**Detalles Estructurales.**

Se usarán para todas las conexiones y uniones y se procurará que en lo posible sean del mismo tamaño. No se permitirá el uso de soldaduras sin la aprobación previa la EERSSA.

Todas las estructuras serán de acero galvanizado según las normas indicadas en estos pliegos, tipo en celosía, autoportantes, apropiadas para instalación en fundaciones de concreto.

Todas las estructuras serán construidas para soportar cargas continuas de acuerdo a lo indicado en los planos.

Las torres, estructuras y soportes deberán tener perforaciones para la correcta conexión de la puesta a tierra, así como también para los grilletes (anchor-shackles) o pernos “U” que se requieran para la sujeción de las cadenas de aisladores.

Para cada torre deberá suministrarse una placa de peligro y dos de numeración incluyendo los accesorios de fijación.

Los detalles de las perforaciones para terminales de puesta a tierra serán mostrados en los planos respectivos y todos los detalles que el Contratista incluya en sus diseños y que sean aprobados por la EERSSA, se considerarán incluidos en el alcance de los trabajos y del suministro.

Adicionalmente a los detalles de diseño ejecutados de acuerdo con estas especificaciones, el Contratista podrá proponer soluciones alternativas, para que sean consideradas por la EERSSA, siempre que se mantengan las distancias mínimas entre fases y entre fase y tierra, así como el valor del ángulo de apantallamiento.

A más de las condiciones de carga especificadas, las torres de las líneas de transmisión, deberán soportar sin deformación permanente, las siguientes cargas previstas durante el montaje.

**Para las torres de suspensión y retención usadas como anclajes temporales:**

Tensión unilateral, hacia adelante, de cualquier combinación de uno o todos los conductores e hilo de guardia anclados a la estructura, considerando cualquier combinación de los mismos hacia atrás. Las tensiones aplicables serán:

Hilo de guarda 2,5 kN/hilo.

Conductor 4,0 kN/conductor.

Cargas verticales simultáneas de 3,5 kN aplicadas en los puntos de soportes de los conductores para cualquier combinación de dos conductores.

El Contratista indicará si es necesario utilizar anclajes temporales y recomendará su disposición.

### **Cargas de Montaje.**

El Contratista preparará las instrucciones de instalación considerando por lo menos un peso adicional de 250 kg en las crucetas y de 150 kg en cualquier otro punto, excepto para aquellos miembros que formen un ángulo con la horizontal mayor de 45°.

### **Esfuerzos Torsionales.**

Las cargas mecánicas especificadas en los planos son puntuales; si por efectos de diseño de detalle las cargas tienen que ser divididas o sus puntos de aplicación no coinciden con los ejes que pasan por sus centros de masa causando esfuerzos torsionales, el Contratista deberá calcular los esfuerzos y diseñar las estructuras de tal forma que las mismas los soporten sin deformarse.

### **Requerimientos Estructurales.**

#### **Fabricación del Acero.**

El acero estructural será fabricado de acuerdo a las siguientes estipulaciones:

#### **Requisitos del Material.**

Cualquier material estructural será nuevo y rectilíneo, limpio de moho y suciedad. De ser necesario someter al material a esfuerzos mecánicos, esto deberá ser hecho por métodos que eviten la formación de fisuras en las piezas y no alteren o perjudiquen las características del material.

#### **Cortado.**

El cortado de las piezas debe realizarse cuidadosamente con herramientas apropiadas, en buen estado, para evitar la formación de fisuras, rebordes y rebabas. No se aceptará el empleo de antorchas de oxi-acetileno guiadas manualmente.

#### **Agujeros**

Todos los agujeros deberán ser limpiamente punzonados para el diámetro completo y no se permitirán rebabas o imperfecciones; todos los agujeros serán cilíndricos y perpendiculares a la superficie del miembro. En acero estructural con un espesor mayor a 20 mm los agujeros serán perforados o subpunzonados.

El diámetro del punzón será 1,5 mm mayor que el diámetro nominal del perno respectivo y el diámetro del dado no deberá ser mayor que 1,5 mm de diámetro del punzón. Para un subpunzonado, el diámetro del punzón será 5 mm menor que el diámetro nominal del perno y el diámetro del dado no será mayor que 2,5 mm que el diámetro del punzón.

### **Precisión de los Agujeros.**

El espaciamiento entre los agujeros será el indicado en los respectivos planos, con una tolerancia máxima de 1 mm., debiendo los agujeros estar localizados en los ejes indicados en los planos.

### **Limpieza y Galvanizado.**

#### **Limpieza.**

Una vez terminado el trabajo de fábrica, todos los materiales antes de ser galvanizados, serán limpiados del moho, escamas, suciedad, aceite, grasa y cualquier otra sustancia extraña.

#### **Galvanizado en caliente.**

Todas las piezas serán galvanizadas de acuerdo con la norma ASTM - A 123. No se aceptarán daños ni deformaciones en el material durante el proceso de galvanizado. Reparaciones en el galvanizado se permitirán únicamente para fallas pequeñas y puntuales, por medio de la aplicación de una capa de pintura galvanizada.

Cualquier pieza en la que el galvanizado se desprenda o se dañe después de dos inmersiones será rechazada. Todos los agujeros deberán estar libres de cualquier escoria, luego del galvanizado.

### **Características de las Partes Componentes.**

#### **Esfuerzos Unitarios.**

Todas las partes de las estructuras se dimensionarán para que los esfuerzos en sus miembros, producidos por las cargas del diseño incluidos los factores de sobrecarga, no excedan de los valores siguientes:

#### **Compresión.**

El último esfuerzo permisible a la compresión no podrá exceder de los valores dados en el Manual No. 52 de la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles, publicada en marzo de 1987 "Guide for Design of Steel Transmission Towers".

**Tensión**

El último esfuerzo permisible a la tensión de un área neta, no excederá el correspondiente esfuerzo de cedencia (yield stress).

En los cálculos del área neta, los diámetros de los agujeros serán calculados con 3,0 mm. De incremento sobre los diámetros nominales.

El área neta de un perfil angular unido a otro mediante conexión empernada en una sola cara será el área neta de esta cara empernada más el 50% del área que permanece libre. Para el cálculo del área neta de la cara empernada se considerará la línea crítica de falla (diagonal o zig-zag) y se deducirá el área correspondiente a las perforaciones para los pernos de conexión.

**Flexión (Bending).**

El último esfuerzo permisible a la flexión en las fibras exteriores no excederá el correspondiente esfuerzo de cedencia (yield stress).

**Corte (shear).**

El último esfuerzo permisible al corte no excederá el 60% del correspondiente esfuerzo de cedencia (yield stress).

**Aplastamiento (Bearing).**

El último esfuerzo permisible al aplastamiento en los agujeros para pernos, basados en el diámetro nominal de los pernos, no excederán el 180% del correspondiente esfuerzo de cedencia ( $1.8 F_y$ ) o el 120% del mínimo esfuerzo permisible de tensión ( $1.2 F_t$ ).

**NOTA GENERAL:** Todas las partes de las estructuras se dimensionarán para que los esfuerzos en sus miembros, producidos por las cargas de diseño incluidos los factores de sobrecarga, no excedan de los valores de los diferentes tipos de solicitaciones que se indican en la publicación "GUIDE FOR DESIGN OF STEEL TRANSMISSION TOWERS", publicada en Marzo de 1987, por la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles.

Si los oferentes juzgan conveniente alguna modificación, deberán adjuntar las normas justificativas, para estudio de EERSSA.

**Límites de Longitud de los miembros.**

La relación de esbeltez  $L/r$  no excederá de los valores dados en la siguiente tabla:

MIEMBROS	$L/r$
----------	-------

Patatas de la estructura y miembros principales trabajando a compresión	150
Otros miembros trabajando a compresión, con esfuerzo calculado	200
Miembros secundarios trabajando a compresión	250
Brazos trabajando a tensión	250
Todos los otros miembros trabajando a tensión	500

### Requerimientos límites para los miembros y pernos.

a) Espesor mínimo de los materiales:

Miembros principales de crucetas y cantoneras:	7 mm
Miembros angulares de superestructuras:	5 mm
Miembros angulares secundarios:	3 mm
Platinas de unión:	7mm

b) Ancho máximo de los ángulos de acero de alta resistencia: 16 veces el espesor.

c) Ancho máximo de los ángulos de acero Standard: 20 veces el espesor.

d) Diámetro mínimo de los pernos: 16 mm

e) No se aceptarán barras planas ni tubulares.

### Conexiones.

a) **General.**

Todas las conexiones serán empernadas y los miembros sometidos a esfuerzos que determinen tensiones suplementarias deberán ser conectados por lo menos con dos pernos. Si son necesarios dos o más pernos para la unión de los miembros, deberá disponerse de cartela para la conexión, salvo en aquellos casos en que el ancho del miembro permita situar sobre el mismo dos pernos.

La excentricidad de las conexiones será reducida al valor más bajo posible, todos los miembros principales (web members) del cuerpo principal, extensiones de cuerpo, patas, deberán ser en lo posible hechos de una sola pieza; todas las diagonales dobles del sistema de miembros principales deberán ser conectadas en sus puntos de intersección por lo menos con un perno.

b) **Espaciamiento mínimo entre pernos**

DIAMETRO	ESPACIAMIENTO MINIMO
12 mm	30 mm
16 mm	40 mm
19 mm	48 mm
22 mm	53 mm

**c) Distancia mínima al filo del Miembro**

DIAMETRO	ESPACIAMIENTO MINIMO
12 mm	20 mm
16 mm	22 mm
19 mm	25 mm
mm	28 mm

**Pernos, tuercas y arandelas.****a) Pernos de Conexión:**

Sus cabezas serán hexagonales y centradas, con su superficie perpendicular al eje del perno. El filo será redondo y libre de puntas y desarrollado en la longitud adecuada del perno.

**b) Tuercas:**

Serán hexagonales y de dimensión adecuada para desarrollar un ajuste pleno de los pernos. La superficie de contacto será perpendicular al eje de la tuerca y no tendrá esquinas chaflanadas.

**c) Tuercas de seguridad (locknuts):**

Para todos los pernos se suministrarán adicionalmente tuercas de seguridad.

**d) Hilos:**

Los hilos serán de acuerdo a la American National Standards Institute o International Standards Organization. Los pernos serán maquinados antes del galvanizado; las tuercas pueden ser maquinadas después del galvanizado para asegurar su limpieza interior.

**e) Arandelas (Ring filler):**

Se suministrarán arandelas chaflanadas para todas aquellas conexiones donde se requieran.

**f) Pernos-Peldaños:**

En dos montantes no adyacentes.

La longitud mínima de los pernos peldaños será de 25 cm. La separación entre pernos escalantes será de 40 cm. comenzando a 2.5 m. del nivel del suelo y permitirán la llegada hasta el cable de guardia de la estructura.

**g) Antiescalantes:**

Los antiescalantes se ubicarán tan cerca como sea posible, al primer miembro horizontal de las torres, siendo su altura preferible de montaje, entre 2.5 y 3.5 m desde el nivel del suelo.

**h) Exceso:**

Todos los pernos, tuercas y arandelas se suministrarán con un 3% de exceso con respecto al total requerido, para compensar las pérdidas normales durante el montaje.

**i) Placas de numeración y peligro.**

Para cada torre se suministrará una placa de peligro y dos placas de numeración, de acuerdo al detalle indicado en los planos del concurso.

**Diseños y datos a suministrarse**

Para cada tipo de estructura, el contratista debe incluir la siguiente información y documentación:

Plano preliminar (anteproyecto), con indicación de:

- Dimensiones principales.
- Clase de acero de las piezas componentes.
- Número y dimensiones de los pernos.
- Peso total estimado de cada estructura.

Descripción del método de marcado de las piezas.

Descripción del método de embalaje y despacho de las piezas.

Información a ser suministrada después de la suscripción del Contrato.

El Contratista deberá remitir para la aprobación de la EERSSA, los planos, catálogos, reportes y demás información que se señala a continuación, en la forma y dentro de los plazos establecidos.

**Lista de diseños y datos para aprobación.**

Dentro de los 30 días siguientes a la suscripción del Contrato, el Contratista enviará a la EERSSA para su aprobación, la lista de diseños, datos técnicos e instrucciones que se propone enviar para aprobación o información. La lista se actualizará y complementará regularmente durante el período de ejecución del Contrato, debiendo ser enviada a la EERSSA para su aprobación en cada ocasión.

**Planos y demás información para aprobación.**

A más tardar treinta (30) días antes de iniciar la fabricación, el Contratista entregará a la EERSSA los diseños, cálculos y datos técnicos que demuestren completamente que el suministro contratado cumple plenamente los requerimientos de estas especificaciones.

Los datos incluirán, aunque no necesariamente estarán limitados a lo siguiente:

Diagramas de esfuerzos y memorias de cálculos.

Detalles de fabricación de todos los componentes de las torres y estructuras incluidas en el Contrato.

Planos de montaje en los que se muestre claramente la identificación y posición de cada miembro y cada unión, así como el número, diámetro y longitud de pernos y arandelas.

Una lista de componentes de cada torre y estructura, incluyendo pesos del material.

Dos (2) copias certificadas de los reportes del análisis químico y pruebas mecánicas del acero estructural del material de los pernos y del análisis químico y pruebas de galvanizado.

Instrucciones para el montaje de las torres y estructuras, puntos de aplicación de cargas y torques de ajuste. Se incluirá las tolerancias para el montaje y los valores de deformaciones admisibles antes y después del montaje.

Instrucciones para aplicación de cargas durante el montaje de las estructuras.

Lista de pruebas en fábrica, con indicación de los procedimientos, normas a aplicarse y cronograma de ejecución.

#### **Clasificación de las estructuras.-**

El contratista deberá seleccionar un área con las seguridades correspondientes suficientemente amplia que le permita clasificar cada una de las estructuras.

Una vez clasificadas las torres en el área de clasificación, estas deberán ser transportadas hacia los diferentes sitios de implantación de cada una de las estructuras.

El número marcado en cada miembro de acero corresponderá con el número de marca indicado en los planos de montaje del fabricante.

#### **Ensamblaje.-**

Las torres deben ser ensambladas y erigidas de conformidad con los planos de montaje del fabricante.

El prearmado para el montaje se realizará en partes menores que sean de peso tal que se puedan izar con plumas.

Las torres deben ser erigidas por el método de “erección floja” con excepción de los paneles del conjunto inferior de la torre, que deben ser empernados y ajustados inmediatamente después del ensamblaje y nivelación. Las diagonales principales deben ser empernadas en forma floja hasta que se realice el ajuste final de la torre.

Las patas y los brazos de los paneles sujetos a esfuerzos deben armarse completamente con todos los pernos colocados antes de superponer los miembros de los paneles superiores.

Ningún otro método de montaje será empleado a menos que la Fiscalización lo autorice específicamente.

Los miembros de acero deben manejarse cuidadosamente para evitar dobladuras o daños al galvanizado. El izado de estos elementos debe hacerse con cables de material no metálico. Las piezas de acero de las torres deberán ser mantenidas fuera de contacto directo con el piso y las plataformas de los vehículos por medio de bloques de madera. Se debe usar pedazos de madera como espaciadores para mantener separados los miembros apilados, de tal manera de proteger al galvanizado de las superficies.

Durante el ensamblaje, el Contratista no debe aplicar esfuerzos que produzcan dobladuras de los elementos de acero.

Pernos, Tuercas y Arandelas.- Cada ensamblaje de perno consistirá de un perno, una tuerca hexagonal, una arandela plana y una contratuerca. El tamaño y localización de los pernos se indican en los planos de montaje del fabricante. Deben usarse las longitudes de pernos especificados para cada conexión que garantice el apoyo sobre la espiga del perno y no sobre la rosca.

Los pernos deben instalarse con las tuercas encima y fuera de los miembros de tal manera que las tuercas puedan ajustarse o inspeccionarse fácilmente. Los pernos que se instalen verticalmente en las torres ya armadas deben quedar con la cabeza hacia arriba, al menos que en esa posición sea difícil ajustar las tuercas.

Las tuercas deben ser ajustadas a las torques siguientes, a menos que se especifique otros valores en los planos de montaje del fabricante:

Diámetro del perno	Torque
16 mm (5/8")	1.380 kg-cm (100 lb-ft)
19 mm (3/4")	2.350 kg-cm (170 lb-ft)
25 mm (1")	5.530 kg-cm (400 lb-ft)

La tolerancia en el torque debe ser más-menos ciento cuarenta kg-cm ( $\pm 140$  kg-cm) o más-menos diez libras-pie ( $\pm 10$  lb-ft). El Contratista debe utilizar torcómetros del tipo receptáculo que no deformen las tuercas ni dañen el galvanizado, los mismos que deben certificarse su calibración por un laboratorio aprobados por la fiscalización. Los torcómetros deben someterse a pruebas cuando así lo solicite la Fiscalización.

Los pernos que muestren signos de pérdida del roscado u otras deformaciones deben reemplazarse. Todos los pernos instalados incorrectamente deben ser reemplazados por el Contratista a su costo.

Una vez ensambladas las superficies de unión, incluyendo aquellas adyacentes a las cabezas de pernos y tuercas, deben estar libres de rebabas y suciedad y de cualquier material extraño que pueda impedir un contacto sólido de las partes.

Después del ensamblaje y una vez que los pernos hayan sido ajustados deben sobresalir por sobre la tuerca de ajuste, como mínimo un paso de rosca completo.

Los pernos localizados bajo los dispositivos para la previsión de escalamiento deben ser punzonados.

Reparación de daños.- Los daños que resulten del manejo, transporte, ensamblaje, erección y demás actividades de la construcción, deben ser reparados o reemplazados, a costo del Contratista.

Reparaciones en el galvanizado de elementos metálicos, se permitirán únicamente para fallas pequeñas y puntuales, de conformidad a lo que estipule la última revisión vigente de la norma ASTM-A 780.

Está terminantemente prohibido al Contratista efectuar reparaciones, cortes, perforaciones u otra modificación en los materiales suministrados por la EERSSA, sin previo conocimiento y autorización de la Fiscalización.

Señales en las torres.- El Contratista debe instalar dos placas de peligro y una de numeración por cada torre, según se indique en los planos de montaje.

### **Instalación de ángulos de anclaje (STUBS)**

Se tomarán las medidas necesarias para evitar daños al acero galvanizado. Los ángulos de anclaje que se hayan dañado no podrán usarse antes de ser reparados o reemplazados según lo indique la Fiscalización.

Los ángulos de anclaje deben fijarse rígidamente para evitar su desplazamiento durante la colocación y la consolidación del hormigón.

La inclinación de cada ángulo de anclaje medido en el plano vertical de las diagonales de la torre, no debe diferir en más de cinco por mil, de la inclinación estipulada en los planos.

La distancia horizontal final instalada entre ángulos de anclaje adyacentes debe quedar dentro de la distancia especificada con una diferencia máxima de 5 mm y dentro de los 10 mm para ángulos diagonales opuestos. Las dimensiones horizontales se medirán en el plano horizontal que pasa por la marca del ángulo de anclaje de cada torre.

Las diagonales de la base de una torre y las bisectrices de los ángulos de anclaje deben quedar dentro de un cuarto de grado sexagesimal de separación entre sí.

Cuando se determine que los ángulos de anclaje están fuera de posición, en exceso de las tolerancias especificadas por la EERSSA y/o del diseñador de las torres, se procederá a la reubicación de dichos ángulos, a costo del Contratista.

El procedimiento para la reubicación de los ángulos de anclaje debe ser propuesto por el Contratista a la EERSSA para su revisión; si es aprobado se ejecutará el trabajo en presencia de la Fiscalización; en caso contrario el Contratista deberá demoler la fundación y rehacer todo el trabajo a su costo, incluso deberá reponer a la EERSSA los ángulos de anclaje que resulten dañados y/o que no puedan recuperarse.

### **MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Las medidas y pagos de las torres se harán por kg de acuerdo a los precios unitarios fijados; se permitirá hasta un 3% de tolerancia en el peso para considerar el galvanizado aplicado a todos los miembros y accesorios. El precio por tonelada incluye las pruebas y el montaje de las mismas en la línea.

El peso que se considerará para el pago de las torres y estructuras será el peso definitivo de diseño para las torres y estructuras completamente terminadas y galvanizadas, incluyendo pernos, tuercas, arandelas, placas de conexión, etc.

Los valores de peso se tomarán de las listas finales de despiece y pesos aprobados por la EERSSA, los mismos que, para efectos de pago, en ningún caso podrán ser mayores que los pesos indicados por el Contratista.

Los precios unitarios de la Tabla de Cantidades y Precios, incluirán todos los costos relacionados con el diseño de las torres y estructuras, estudios de suelos, diseño de cimentaciones, los materiales, la fabricación incluido el galvanizado y todas las labores adicionales relacionadas, incluyendo el montaje de las mismas en la línea así como las pruebas en las que se deben considerar todos los costos de equipos, laboratorios, preparación de las torres de prueba, la mano de obra, equipos, materiales y facilidades para carga, descarga, transporte hasta el sitio de instalación, la instalación, el almacenamiento y clasificación de las estructuras, la reparación de cualquier daño y los ensayos de calibración de torcómetros y demás actividades relacionadas. Se realizarán pruebas de carga para flexión para cada tipo de torre con las cargas especificadas en los planos de la geometría de la torres. Las torres serán instaladas en el proyecto después de ser aprobadas.

Para el pago se considerará el peso total de la estructura armada y erigida.

### **VII.6.3 APERTURA DE CAMINOS DE ACCESO.**

Con la finalidad de transportar los materiales desde los lugares de acopio hasta los sitios de izado de las torres, en algunos casos se requerirá la construcción de caminos de acceso temporales.

El camino de acceso temporal, simplemente consistirá en la limpieza de la capa vegetal y el movimiento de tierras respectivo, a fin de permitir el paso del camión o grúa que transporte el material al sitio de izado o montaje de torres metálicas. El ancho promedio del camino será de 3 a 4 metros con espacio suficiente para el paso de maquinaria o vehículos requeridos para transporte de material o para excavaciones en sitio de las torres.

En la elección de la ruta del camino de acceso, la Contratista tomará muy en cuenta el causar el menor impacto ambiental y no desestabilizar los taludes cercanos a las estructuras de la línea así como de los otros bienes públicos o privados de tal manera, de no comprometer la estabilidad de los mismos. El Contratista será el responsable de los daños que ocasione a terceros, en la mala construcción del camino de acceso y las obras de reparación serán de su cuenta.

La Contratista deberá mantener en buenas condiciones los caminos de acceso hasta la recepción provisional de la obra.

### **MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La medida para el pago de caminos de acceso será por kilómetro lineal, es decir por la totalidad de caminos de acceso requeridos por la Contratista, de acuerdo con su equipo y herramientas, para realizar el transporte de materiales, personal, equipos y herramientas, etc considerando un ancho de 3 a 4 metros.

### **VII.6.3 ESPECIFICACIONES PARA OBRAS CIVILES.**

El Contratista debe suministrar toda la mano de obra, equipos y materiales requeridos para la construcción de los diferentes tipos de fundaciones para estructuras metálicas y postes de hormigón armado, estos últimos en caso de requerirse.

Si las condiciones locales fueran tales que el Contratista considere aconsejable cambiar la ubicación o tipo de estructura, tales cambios deben ser aprobados por la Fiscalización, previo a que el Contratista presente su propuesta debidamente justificada. El hecho de que el Contratista no presente objeción a la ubicación o tipo de estructura, significará que asume la total responsabilidad tanto de la estabilidad como del sitio de implantación de esa estructura y todo costo derivado de estas observaciones serán asumidos por el contratista en los tiempos que la Ley aplicable estime.

Las fundaciones para las estructuras en alineación deben colocarse en forma que el eje longitudinal de la cruceta de la estructura quede en un plano perpendicular al eje de la línea.

A menos que se indique de otra manera, las fundaciones para estructuras de ángulo deben colocarse en forma que la cruceta de la estructura quede en un plano que bisecte el ángulo formado por la intersección de las tangentes adyacentes.

#### **VII.6.3.1 CIMENTACIONES PARA LAS ESTRUCTURAS.**

Cada estructura tendrá sus cimientos que dependerá de las condiciones del suelo predominante en cada ubicación. El contratista a su costo deberá realizar y presentar el diseño de la cimentación que se ajuste a las características mecánicas del suelo en donde se ubicarán las torres metálicas.

El contratista realizará el estudio de suelos al momento de realizar las excavaciones correspondientes, y propondrá su mejoramiento de ser el caso y la fiscalización autorizará el tipo de cimentación a ser utilizada en cada estructura sobre la base de los diseños entregados, los costos referente a estas actividades están contempladas en el presupuesto referencial, por lo tanto la EERSSA no cancelará pagos adicionales correspondiente a estos trabajos.

El estudio de suelos y diseño de la cimentación de las torres metálicas lo realizará el contratista por cada estructura a su costo. Estas actividades están consideradas en el rubro “Diseño, suministro, transporte y montaje de torre metálica reticulada autosoportante. Incluye verificación de cálculo estructural de torres, verificación de resultados de estudio de suelos y de diseño de bases de hormigón armado para las torres.”.

La construcción de las cimentaciones contempla los rubros que se indican a continuación (Todas las especificaciones detalladas en el numeral VII.6.3 deben ser ejecutadas mediante los rubros indicados a continuación):

- Replanteo de estructuras en Torre Metálica
- Desbroce, Desbosque y Limpieza - (Incluye remoción y transporte a escombreras)
- Excavación manual para torres metálicas (material sin clasificar) incluye desalojo , cargada de material sobrante y transporte a escombreras
- Excavación manual para torres metálicas (terreno roca) incluye desalojo , cargada de material sobrante y transporte a escombreras
- Excavación a maquina para torres metálicas (material sin clasificar), incluye movilización de maquinaria, limpieza de fangos, desalojo, cargada y transporte a escombreras de material sobrante.
- Transporte de material pétreo en asémila hasta 5 kilómetros
- Desalojo de material sobrante de excavación para torres metálicas
- Relleno compactado con material de mejoramiento para torres metálicas
- Relleno compactado con material de sitio para torres metálicas
- Empedrado Con Piedra Bola E=30Cm
- Replanteo De H.S 180 Kg/Cm<sup>2</sup>
- Acero de refuerzo  $f_y= 4200 \text{ Kg/cm}^2$ , cumplir con el anexo especificaciones constructivas indicadas en numeral 7.9
- Hormigón simple  $f_c=240 \text{ kg/cm}^2$ , cumplir con el anexo especificaciones constructivas indicadas en numeral 7.6 - 7.8, incluye replanteo.
- Apertura de caminos de acceso, cumplir con el anexo especificaciones constructivas indicadas en numeral 3
- Subdren con material filtrante, tubería y geotextil para aguas freáticas y aguas superficiales
- Transporte Volumetrico de materiales en Teleferico.( material pétreo para construcción de obra civil)

- Transporte en peso con equipos Telefericos. (acero de refuerzo, estructura, agua)

### **VII.6.3.2 PREPARACIÓN DEL SITIO PARA LAS ESTRUCTURAS**

El Contratista debe adecuar un área circundante a las torres, convenientemente limpia y nivelada para su equipo de construcción de acuerdo a los planos entregados por la EERSSA. El área nivelada tendrá una pendiente en dirección del drenaje natural a fin de que las fundaciones de las torres no estén sujetas a erosión.

El Contratista debe retirar a su costo, todo el material que se encuentre en el sitio de la estructura y/o que se haya acumulado durante los trabajos de desbroce. El Contratista, sin costo adicional para la EERSSA, debe llevar a cabo toda la limpieza o trabajos de preparación necesarios tales como remoción de tocones, piedras o afloramientos de roca. El Contratista a su costo debe conservar o restaurar las gradientes naturales del terreno en los sitios de las estructuras y corregir cualquier condición resultante de sus trabajos que pueda constituir un riesgo para las estructuras.

En la restauración de la gradiente natural, el grado de compactación del terreno no deberá ser inferior al grado de compactación del terreno natural.

Los movimientos de tierras que se consideren necesarios llevar a cabo serán ejecutados solamente con la aprobación de la Fiscalización y cumpliendo con las normas de medio ambiente correspondientes.

Se tendrá especial cuidado para no disturbar el drenaje natural de los terrenos inclinados o su estabilidad natural.

### **VII.6.3.3 UBICACIÓN DE LAS TORRES**

Las tolerancias para la rotación, inclinación, dimensiones horizontales serán dadas por el fabricante de las estructuras y serán proporcionadas al contratista, administrador y fiscalizador de contrato para análisis, supervisión, control y aprobación; se considerarán los siguientes lineamientos:

- Las estructuras deben quedar centradas en la posición estipulada, con una tolerancia de 20 cm a lo largo del eje de la línea y 20 cm en sentido transversal al mismo.
- El eje transversal de las estructuras no podrá desviarse de la bisectriz del ángulo interior en más de un cuarto de un grado sexagesimal.
- La diferencia de nivel de las zapatas debe quedar dentro del valor establecido con una diferencia máxima de 5 cm con relación a la cota de la estaca central de la torre. La tolerancia en la diferencia de nivel entre los cimientos de una torre no debe pasar de 5 mm, medida entre los puntos de referencia marcados sobre la cara de los ángulos de anclaje a la altura correspondiente a las extensiones de las patas o de ladera.

- Al menos uno de los cuatro cimientos debe tener la profundidad mínima de fundación con relación al terreno natural. La profundidad de los otros cimientos podrá ser mayor.

El costo por estas actividades será asumidos por el contratista sin que la EERSSA tenga que cancelar pago adicional alguno.

#### **VII.6.3.4 EXCAVACIONES**

El Contratista debe limitar su excavación del suelo natural en la forma y dimensiones requeridas en los planos derivados del diseño de las cimentaciones.

No se pagará por excavaciones adicionales que resulten de errores de ubicación, de excavaciones excesivas o de sobre excavaciones por procesos constructivos.

Los bordes de las excavaciones de la fundación de cualquier torre no deben quedar en ningún caso a una distancia menor de 12 m de la cabeza del talud de corte cuando el camino esté a un nivel inferior y cuando el camino esté a un nivel superior la Fiscalización determinará la distancia mínima. La distancia mínima de 12 m podrá aumentar cuando a juicio de la fiscalización lo crea conveniente.

Antes de presentar la oferta el contratista visitará el sitio para determinar el tipo de suelos que debe escavar, por lo tanto en este rubro se debe incluir todos los tipos de suelos a escavar, no se aceptará el incremento del precio unitario de las excavaciones por no haber considerado los diferentes tipos de suelo.

##### **VII.6.3.4.1 EXCAVACIONES PARA CIMENTACIÓN**

El Contratista hará la excavación estrictamente necesaria para el tipo de cimentación aprobada y limitará sus operaciones a un área de trabajo mínima usando procedimientos eficientes de construcción. Cuando la excavación excediera las cotas o dimensiones señaladas en los planos u órdenes de la Fiscalización, el Contratista, a su costo, debe rellenar la sobre-excavación con hormigón de replantillo o del mismo tipo al que corresponde la cimentación.

La cimentación sobre suelo se hará excavando hasta dejar una superficie perfectamente plana (sobre suelo sin disturbar) de una capacidad soportante adecuada. Si por razones de inestabilidad del suelo o bajo valor soportante, se requiere incrementar las dimensiones de la excavación, el Contratista procederá previa autorización de la Fiscalización.

Toda excavación con extractos deleznable o inestables que puedan derrumbarse, deberá ser entibada. En todos los casos el diseño y cálculo del entibado debe ser aprobado por la Fiscalización. No se reconocerá ningún pago adicional por el uso de entibados.

Cuando sea necesario, toda la excavación debe protegerse por cercas o taparse con cubiertas fuertes removibles según sea el caso.

Cuando las excavaciones realizadas se vean afectadas su estabilidad por el temporal de la zona, estas estarán cubiertas permanentemente, hasta la fundición de los cimientos. La fundición, armado de estructura y colocación de stubs, serán realizados en un tiempo máximo de 48 horas de haber hecho la excavación.

Las excavaciones para las cimentaciones estarán limitadas por las facilidades de colocación del hormigón o por las dimensiones dadas en los respectivos planos para cimientos, especialmente cuando el hormigón deba colocarse sobre el suelo no perturbado.

La excavación en limos, arcillas o suelos húmedos que exista el riesgo de desplome, por las características del terreno deberán dejarse abiertas el menor tiempo posible y adicionalmente se entibarán a partir de una profundidad superior a 1.5 m de en la excavación. En todo caso el Contratista será responsable de la estabilidad de la excavación.

La excavación sobre roca, se realizará preferentemente utilizando martillos rompedores neumáticos, en caso de no ser posible la utilización de dichos martillos por el tipo de roca encontrada, con autorización de la fiscalización se podrán utilizar para las excavaciones explosivos, para lo cual el contratista suministrará todos los materiales, mano de obra, equipo, transporte, almacenamiento, manipuleo y permisos, debiendo tomar en cuenta, el no efectuar explosiones en áreas que queden a menos de 30 m. de las estructuras, viviendas o construcciones que puedan ser afectadas.

La unidad de pago será metro cúbico (m<sup>3</sup>). Este precio contemplará la mano de obra, herramienta menor estación total.

Para efectos de pago se medirá al centésimo en banco, se calculará el volumen como el producto de la sección dada en los planos para cada tipo de fundación, por la profundidad promedio entre la esquina diagonal más alta y más baja de la excavación. Se considerará la profundidad promedio medida entre la esquina diagonal más baja con relación a la más alta de cada uno de los cimientos para cada pata o cimentación.

No se considerará para el pago excesos de excavación por los procesos constructivos, errores de ubicación o de excavaciones excesivas.

No se considerará el factor de esponjamiento.

El pago se efectuará de acuerdo a los precios unitarios establecidos en la tabla de cantidades y precios, los que incluyen en cada caso:

La mano de obra, equipo y herramientas.

El desalojo del material que no deba quedar en las cercanías de la fundación, dentro de la distancia libre de sobreacarreo.

El desagüe en excavaciones.

Los entibados de acuerdo a lo especificado.

Protección de las excavaciones y la protección del suelo de excavación contra lluvias

Los rubros inherentes a las excavaciones para cimentaciones son los siguientes:

- Excavación manual para torres metálicas (material sin clasificar) incluye desalojo, cargada de material sobrante y transporte a escombreras
- Excavación manual para torres metálicas (terreno roca) incluye desalojo, cargada de material sobrante y transporte a escombreras
- Excavación a máquina para torres metálicas (material sin clasificar), incluye movilización de maquinaria, limpieza de fangos, desalojo, cargada y transporte a escombreras de material sobrante.

#### **VII.6.3.4 REPLANTILLO DE H.S 180 KG/CM2**

En las cimentaciones, inmediatamente después de terminada la excavación, se colocará una capa de replantillo de hormigón de tipo C de  $f'c=180$  kg/cm<sup>2</sup>, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones que resulten del diseño de la cimentación elaborada por el contratista y aprobada por fiscalización.

En aquellas excavaciones que a criterio de la Fiscalización, se haya disturbado el suelo de fundación debido a operaciones del Contratista o por haber permanecido descubiertas por más tiempo del especificado, el Contratista a su costo, deberá realizar los trabajos adicionales que determine la Fiscalización para restituir las condiciones del suelo en el fondo de excavación.

La unidad de pago será metro cubico (m<sup>3</sup>). Para el pago se medirá y se pagará en metros cúbicos de los trabajos de construcción de replantillo de hormigón simple  $f'c=180$  kg/cm<sup>2</sup> efectivamente ejecutados de acuerdo con los requerimientos de los planos estructurales y en ordenes escritas de Fiscalización.

Las cantidades medidas se pagarán a los precios contractuales para el rubro, estos precios y pagos constituirán la compensación total por la preparación, producción y suministro del hormigón simple  $f'c=180$  kg/cm<sup>2</sup>, distribución, conformación y compactación; así como la mano de obra, equipo herramientas, materiales y operaciones necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en esta sección.

#### **VII.6.3.4 RELLENOS COMPACTADOS**

Los trabajos que se describen a continuación, lo que contempla todo el numeral VII.6.3.4 generan costos que son cubiertos por el rubro 2.8 y 2.9 indicado en la lista de cantidades por lo tanto todo lo que se indica en este numeral y subnumerales se cancelará mediante los rubros mencionados.

Estos rubros abarcan la reposición de suelos en lugares conflictivos como: niveles freáticos altos, arcillas no cohesivas, problemas geológicos, lugares inundables, nivelación de suelos, drenes y subdrenes, suelos con baja resistencia a las cargas axiales.

El contratista realizará el relleno compactado sobre la base de los ensayos Proctor Standard, detallados en los estudios de suelos realizados por la EERSSA. El contratista está obligado a realizar ensayos Proctor adicionales en caso ser necesario o la fiscalización lo determine, en cuyo caso, el costo deberá estar considerado en el costo del relleno compactado de la tabla de cantidades y precios.

Los rellenos, serán efectuados con suelos naturales a menos que la Fiscalización los encuentre inadecuados para tal fin.

Se define como material adecuado en general, cualquier suelo que de acuerdo a pruebas de laboratorio pueda compactarse según estas especificaciones, fuera de turba, suelo vegetal u otro material orgánico.

Los suelos excavados que sean adecuados para relleno de las fundaciones deben protegerse de cualquier exceso de humedad que prohíba su uso. Si no se ha suministrado dicha protección y el material natural se vuelve inadecuado, corresponderá al Contratista suministrar a su costo el material adecuado de relleno. En dicho caso se usará material natural, local o de préstamo.

El relleno de las fundaciones será colocado después de limpiar la excavación o la superficie de la losa de hormigón y de retirar cualquier material inadecuado, suelo suelto, residuos de hormigón, formaletas de madera, lodo o agua.

La compactación del relleno debe ser tal que se obtenga como mínimo un peso de relleno igual al establecido en los diseños elaborados por el contratista y aprobados por fiscalización, y el grado de compactación del relleno será del 95% con relación al Proctor Standard (AASHTO T 99). El Contratista realizará el control de rellenos mediante un decímetro nuclear de su propiedad, bajo la supervisión de la Fiscalización.

El relleno compactado se realizará con compactadores mecánicos tipo sapo, en capas de 20 cm. de material suelto, y comprende:

La mano de obra, el equipo, herramientas y materiales para la compactación.

La reparación del relleno.

La preparación del material del relleno cuando lo estime necesario la Fiscalización.

La restitución del talud natural en los sitios que ordene la Fiscalización.

El transporte del material de relleno, dentro de la distancia libre de sobre-acarreo.

El desbroce, limpieza y explotación en las zonas de préstamo.

El equipo de medición, el transporte y el control del grado de compactación del relleno.

En el caso de que el Contratista considere que para el relleno necesite una mezcla de suelo-cemento, este costo está incluido en los costos del relleno.

El costo de las pruebas y ensayos (Proctor standard) que se requieran realizar a los materiales de relleno.

Pruebas de compactación

#### **VII.6.3.4.1 SUSTITUCIÓN DE SUELO**

La sustitución del suelo se hará de acuerdo con lo que se indique en los planos elaborados por el contratista y aprobados por Fiscalización.

Si al término de la excavación la fiscalización de la EERSSA observa que el suelo no es apto para soportar las cargas sobre la torre, ordenará sustituirlo con material de sub-base, compactado hasta el grado del 95% del Proctor Standard (AASHTO T 99). La profundidad de sobre-excavación será definida por la Fiscalización.

Donde la EERSSA lo requiera, la Fiscalización podrá ordenar la elaboración de mezclas de suelo natural, con cemento, para mejorar el suelo de fundación. El Contratista debe presentar el diseño de mezclas, sobre la base de los análisis realizados en un laboratorio aprobado por la Fiscalización.

La sustitución de suelo de fundación se realizará y controlará de acuerdo a lo especificado para el relleno compactado.

La unidad para el pago es metro cubico (m<sup>3</sup>). Se medirá al centésimo y se pagará en metros cúbicos de material colocado y compactado o acunado, sobre la base de las líneas netas indicadas en los respectivos planos o indicadas por la Fiscalización. El pago se hará al precio unitario establecido en la tabla de cantidades y precios, el que incluye:

La mano de obra, el equipo, herramientas y materiales para la colocación o compactación.

El suministro y transporte del material hasta el sitio de la fundación.

La preparación del material cuando lo estime necesario la Fiscalización.

El suministro y toma de muestras, su cuidado y el transporte al laboratorio aprobado por la EERSSA.

El costo de las pruebas y ensayos que se requieran para la aprobación del material.

Pruebas de compactación.

#### **VII.6.3.4.2 RELLENO CON MATERIAL DE SUB-BASE (GRAVA-ARENA) COMPACTADA**

El material debe cumplir con las características y graduación indicada a continuación para Clase 2 o Clase 1 y la compactación con lo indicado en las especificaciones correspondientes.

##### **Materiales**

El material se compondrá de partículas duras de escoria, piedras o grava, tamizadas o trituradas, para obtener el tamaño y la graduación exigidos.

El material no podrá contener materiales vegetales, grumos o terrones de arcilla y tendrá que cumplir con una de las graduaciones indicadas más adelante, usando los procedimientos de ensayo de la norma AASHTO-T 11 y T 27.

Los agregados gruesos deben tener un porcentaje de desgaste no mayor del 50% a 500 revoluciones determinado según el ensayo ASSHO T96. La porción de material que pase por el tamiz N° 40

debe tener un índice de plasticidad no mayor a 6 ni menor a 2 y solo en casos especiales, autorizado por la Fiscalización se admitirá un valor máximo de 9 y un límite líquido mayor a 25.

b. Graduación

Los requisitos de graduación para el agregado de Sub-base son cualquiera de los siguientes:

TAMIZ% QUE PASA (EN PESO POR LOS TAMICES DE MALLA CUADRADA AASHTO-T27 T11

	CLASE 2	CLASE 1
50.4 mm (2")	100	
38.1 mm (1 ½")	90-100	100
4.75 mm (No. 4)	40-80	30-70
0.075 mm (No.200)	0-15	0-15

Antes de ser transportados a los sitios de colocación, las gravas y otros materiales deben ser aprobados por la Fiscalización.

**VII.6.3.4 SUBDREN CON MATERIAL FILTRANTE, TUBERÍA Y GEOTEXTIL PARA AGUAS FREÁTICAS Y AGUAS SUPERFICIALES.**

El subdren estará compuesto por geotextil no tejido, tubería perforada de 160 mm. Y piedra bola no superior a tres pulgadas de río, libre de arcillas o contaminado, este subdren se ubicará en lugares donde exista saturación de suelo por agua, aguas freáticas en las excavaciones de las torres y/o cualquier acumulación de escorrentías de aguas superficiales o subterráneas. El Contratista tomara las precauciones necesarias para mantener los filtros libres de obstrucciones, basura, y materiales extraños durante la construcción de las obras, todos los materiales que se utilicen para la conformación del filtro deben cumplir con las Especificaciones Generales para la construcción de Caminos y Puentes, en lo que respecta a dureza, desgaste a sulfatos, granulometrías etc, así mismo se recomienda colocar material de Río como canto rodado o triturado.

Procedimiento de trabajo.- El subdren se colocara en o en los alrededores de las torres con la finalidad de evitar filtraciones hacia la infraestructura civil y eléctrica de las mismas. La pendiente mínima que tendrá el subdren será del 3% y por lo general se recomienda acoplarse a la pendiente del terreno. Todos los materiales que se utilicen para la conformación del filtro, deben cumplir con las especificaciones, El Fiscalizador solicitara al contratista antes de iniciar los trabajos los resultados de laboratorio que certifiquen la calidad de los materiales.

Medición y Pago. - La medición se la hará en metros lineales, los cuales incluyen todos los materiales componentes del subdren así como toda la herramienta menor que se utilizara para su colocación. El pago incluye mano de obra, ensayos, herramienta menor, equipos y demás costos directos e indirectos para la correcta ejecución de esta actividad.

### **VII.6.3.5 HORMIGON PARA FUNDACIONES. HORMIGÓN SIMPLE F'C=240 KG/CM2**

Este rubro será ejecutable siempre y cuando el contratista presente a la fiscalización para su aprobación el diseño del hormigón con la resistencia solicitada en los rubros tanto de los hormigones de 240 y 180 kg/cm<sup>2</sup>.

Para el pago de estos rubros serán necesarias las tomas de muestras en las fundaciones de hormigón en obra para luego ser probadas en laboratorio y determinar que cumplan las especificaciones contempladas en la norma ecuatoriana para la construcción, en función de la resistencia que enuncia el rubro.

Esta sección cubre el suministro de los materiales, mano de obra, supervisión y equipo, así como encofrados, elaboración, transporte, vaciado y curado del hormigón, siendo además responsable de la toma de cilindros de prueba y el transporte al laboratorio aprobado por la EERSSA.

#### **Cemento.-**

El cemento deberá cumplir con los requisitos de las especificaciones para cemento ASTM C150, tipo I y/o II con la exigencia adicional de que el contenido de álcalis no debe exceder al 0.60% medido como óxido de sodio equivalente. Tanto en el transporte, como en la bodega y sitio de la obra debe protegerse adecuadamente de la humedad y de la contaminación. No podrá usarse en el trabajo cemento regenerado o cemento que contenga terrones, o que presente falso fraguado.

Los ensayos a realizarse para demostrar que cumplen con la norma ASTM C150, serán en muestras tomadas en el sitio de almacenamiento, con la presencia de la Fiscalización y los resultados serán entregados a la EERSSA inmediatamente y tendrán una antigüedad no mayor a 15 días.

#### **Agregados.-**

Todos los agregados, arena natural y grava, o roca triturada, o una combinación de los dos, serán no reactivos y deben cumplir los requisitos de ASTM C-33.

Esta información debe ser entregada a la Fiscalización para su aprobación 30 días antes de comenzar la colocación del hormigón.

El agregado fino cumplirá con las especificaciones establecidas para el hormigón. La granulometría será uniforme de acuerdo con las secciones para agregado fino de las especificaciones ASTM C-33 para agregados de hormigón. El agregado fino no debe tener contenido orgánico, ensayo realizado mediante la Norma ASTM C-40.

Si presenta contenido orgánico, deberá elaborarse un mortero con la porción en estudio y la misma arena lavada siguiendo los requerimientos de la Norma ASTM C-87. Se aprobará la arena en estudio si ésta presenta valores de resistencia a la compresión, mayores o iguales al 95% de la resistencia del mortero obtenido con la misma arena lavada.

El agregado grueso cumplirá lo indicado en las secciones para agregado grueso de la ASTM designación C-33. Será bien graduado y estará compuesto de grava lavada o roca triturada consistente de partículas duras, fuertes y durables, sin laminaciones, partiduras, recubrimientos, partículas suaves, porosas y deleznales. Pasará el tamiz de 38 mm y será retenido en el N° 4. Su granulometría debe satisfacer las condiciones de la norma ASTM-C-33 para el tamaño nominal máximo de agregado 1 ½”.

El Contratista entregará a la Fiscalización los datos de los ensayos referentes a la reactividad potencial alcalinas del cemento con los agregados. Estos ensayos se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones ASTM C-289, y con un laboratorio acreditado y aceptado por la Fiscalización.

#### **Agua.-**

El agua que se use para mezclas de hormigón debe ser limpia y estar libre de aceites, ácidos, álcalis, sales, materia orgánica u otras sustancias que pueden ser perjudiciales al hormigón o al acero, lo cual debe demostrar el Contratista mediante los correspondientes certificados expedidos por laboratorios aprobados por la Fiscalización. El agua potable es aceptable.

Si se contempla el uso de agua no potable, la selección debe basarse haciendo mezclas de hormigón preparadas con agua de dicha fuente, de acuerdo con el ensayo ASTM C-109. Las fuentes de agua deberán ser sometidas a la aprobación de la EERSSA, siete días antes de su empleo en el hormigón.

#### **Aditivos.-**

Para el uso de cualquier aditivo a ser incorporados al hormigón, El Fiscalizador dará su autorización previa la verificación del efecto del aditivo; para lo cual, el Contratista deberá realizar los respectivos ensayos establecidos. No se permitirá el uso de aditivos que contengan cloruros.

Las pruebas para la aprobación de aditivos se harán usando el mismo tipo de cemento, agregados y agua que se emplean para la elaboración del hormigón, comparando mezclas testigo que no contengan aditivo, con mezclas que contengan el aditivo propuesto.

El aire incluido en los diferentes hormigones en estado fresco no debe exceder en ningún caso de un 5% en volumen y se realizará de acuerdo a las normas ASTM C 260 y C 233.

Mezcla de diseño.- La mezcla para cada clase de hormigón debe diseñarse en un laboratorio de ensayos aprobado por la Fiscalización, utilizando los agregados, cemento y agua previamente aprobados por la EERSSA. Los resultados de los diseños de cada clase de hormigón deben presentarse a la Fiscalización para su aprobación, 30 días antes de la iniciación del hormigonado. La resistencia de la mezcla del diseño debe cumplir con la Norma ACI-214. No se permitirá hormigonar utilizando mezclas no aprobadas por la Fiscalización.

La dosificación de los materiales deberá realizarse al peso y volumen.

Fabricación del Hormigón.- Todo hormigón a colocarse en la obra será mezclado a máquina concreteira. Sólo el hormigón para replantillo ( $f'c=180 \text{ kg/cm}^2$ ) podrá mezclarse a mano.

La medida, mezcla y colocación del hormigón debe ceñirse a los requerimientos del Código de Construcción para Concreto Reforzado, ACI 318 y la Práctica Recomendada para Medida, Mezcla y Colocación de Hormigón, ACI C-14. Cuando se utilice hormigón premezclado, la planta y medios de transporte, deben ser aprobados por la Fiscalización, con 30 días antes de su empleo.

El tiempo de mezclado se regulará de manera que se asegure una mezcla homogénea de todos los materiales. En todo caso no debe ser inferior al calculado por la siguiente expresión:  $t = 1.0 + V/3$ , siendo (t) el tiempo mínimo en minutos de mezclado para una mezcladora con una capacidad (V) en m<sup>3</sup>.

Cuando el transporte del hormigón se haga utilizando camiones mezcladores, el hormigón enviado al sitio de utilización será mezclado en ruta. La mezcla cumplirá las especificaciones ASTM-C 94. La mezcla será rigurosamente controlada en el tiempo de agitación, tiempo de mezclado y tiempo total, luego del arribo al sitio. El hormigón será colocado en el sitio final, en los encofrados, dentro de la 1 ½ horas después de la adición del agua al cemento.

Si se estima que el tiempo de transporte del hormigón pudiere ser mayor de una hora, necesariamente el transporte se hará con la mezcla en seco, agregando el agua en el sitio de vaciado.

A menos que se determine de otra manera por la Fiscalización, el asentamiento del hormigón será el siguiente, medido con el del cono de Abrahms:

Tipo de estructura	ASENTAMIENTO	
	Máximo	Mínimo
Pilas y zapatas reforzadas de fundación	80 mm	40 mm
Columnas y vigas de amarre	100 mm	50 mm

Fundaciones bajo agua; será definido por la Fiscalización.

Si la Fiscalización lo estima necesario, ordenará que se haga una prueba del asentamiento del hormigón que sale de la mezcladora y otra para el mismo hormigón en el momento de vaciado, la diferencia de asentamiento no será mayor a 20 mm.

Colocación del hormigón.- El contratista debe suministrar todos los materiales, mano de obra, supervisión y equipo; así como los encofrados, transporte, preparación, vaciado y curado del hormigón; siendo además responsable de la toma de cilindros de prueba y el transporte a un laboratorio de hormigones aprobado por el Fiscalizador.

El Contratista debe comunicar a la fiscalización con 24 horas de anticipación los lugares donde va a colocar el hormigón.

La colocación del hormigón se podrá ejecutar en el sitio de la obra, sólo con la presencia de la Fiscalización.

La colocación del hormigón debe iniciarse tan pronto se haya instalado el refuerzo, las formaletas, los ángulos de anclaje y una vez que se haya obtenido la aprobación correspondiente de la Fiscalización.

Todo el hormigón debe colocarse sobre superficies secas. Donde la remoción del agua no sea posible, el Contratista debe obtener la aprobación de la Fiscalización de cualquier otro método de colocación. La aplicación de este nuevo método no significará ningún incremento en los precios unitarios de los ítems a ejecutarse.

La superficie superior del hormigón o pedestales debe terminar plana con una pendiente de 1:10 desde el ángulo de anclaje. El punto de referencia del ángulo de anclaje debe quedar expuesto al menos 2 cm y no más de 5 cm. sobre el hormigón.

Todas las esquinas deben tener un bisel de 2.5 cm.

Las formaletas deben impregnarse en su cara interior con un desmoldante aprobado por la Fiscalización y no deben removerse antes de 24 horas después de colocado el hormigón.

Los sobrantes de hormigón deben botarse cuidando de no causar daño al medio ambiente.

Inmediatamente antes de la colocación del hormigón se debe limpiar las áreas excavadas y/o las superficies de los encofrados. El agua, el suelo, lodo, viruta de madera que se encuentren en el fondo de la excavación deben ser removidos y desalojados. La cuadrilla de hormigón del Contratista debe estar equipada con por lo menos una bomba de agua, dos vibradores en buen estado de funcionamiento, canaletas, y mangas para dirigir el flujo del hormigón. El Contratista no iniciará la colocación del hormigón hasta cuando la excavación, equipos y los elementos embebidos hayan sido inspeccionados por la Fiscalización. Esta inspección no relevará al Contratista de su responsabilidad de conservar la excavación y demás elementos en condiciones aceptables hasta cuando se termine la colocación del hormigón.

La colocación del hormigón debe llevarse a cabo en tal forma que se evite la segregación del agregado, para reducir la segregación del agregado grueso, el hormigón no se dejará caer sobre zonas densas de varillas de refuerzo o sobre los ángulos de anclaje; en tales casos debe usarse canaletas o mangas. En ningún caso se dejará que el hormigón caiga libremente a más de 1.50 m de altura.

El hormigón debe consolidarse solamente mediante vibradores de la frecuencia necesaria para garantizar la consolidación del hormigón en una masa densa, homogénea y sin vacíos. Los vibradores de inmersión deben tener una frecuencia de vibración comprendida entre 6.000 y 7.000

vibraciones por minuto cuando estén sumergidos en el hormigón y no deben ser de un diámetro mayor a 6 ½ centímetros.

El hormigón que no haya sido colocado dentro de una y media hora después de que todos los componentes hayan sido mezclados, deberá descartarse y botarse a cuenta y costo del Contratista. Tampoco podrá colocarse ningún hormigón que haya empezado a fraguar, aún cuando el tiempo especificado no haya transcurrido.

En los cimientos en los que no se pueda controlar el nivel freático, el hormigón se colocará con la ayuda de un “tremie” (tolva y tubería), excepto en aquellos sitios donde se presente socavación. Cuando se encuentre agua corriente, se dejará que la excavación se llene de agua hasta que el nivel permanezca estacionario para entonces colocar el concreto con un “tremie”. En este caso, la mezcla será especial con agregado grueso de 2 cm (3/4”) de tamaño máximo y un mínimo de 350 Kg de cemento por metro cúbico. El asentamiento de la mezcla al tiempo de colocación será indicado por la Fiscalización.

No se permitirá vibrar el hormigón colocado con “tremie”, pero en ciertos casos cuando el flujo en el “tremie” sea muy lento, podrá permitirse vibrar el “tremie” lentamente. El “tremie” tendrá un diámetro mínimo de 20 cm y debe estar equipado con una válvula de pie o compuerta de fondo de cierre hermético que pueda controlarse desde la superficie. El conjunto debe ser a prueba de agua y no se permitirá bajo ninguna circunstancia, que haya flujo de agua dentro del “tremie”. Al colocar hormigón, el extremo inferior del “tremie” debe estar a menos de 15 cm. del fondo de la excavación y no debe levantarse hasta cuando se haya establecido un sello de hormigón capaz de evitar la entrada de agua al “tremie”. El lado de descarga del “tremie” debe conservarse sumergido dentro del hormigón a una profundidad suficiente para mantener todo el tiempo un sello adecuado mientras se coloca el hormigón bajo agua. La colocación del hormigón con “tremie” debe ser una operación continua para cada fundación.

La colocación de hormigón bajo agua, no significa ningún costo adicional para la EERSSA, su costo debe estar incluido en los precios unitarios de los ítems que corresponda.

### **Encofrados.-**

Los encofrados serán rígidos, de superficies uniformes, suficientemente fuertes para soportar las cargas producidas por el hormigón fresco, indeformables, alineados, nivelados y estarán suficientemente ajustados para impedir la filtración del mortero. Ellos se acomodarán cuidadosamente a las dimensiones indicadas en los planos para el hormigón terminado. El lado acabado liso será colocado hacia el hormigón. En los ángulos de todos los encofrados se colocarán tiras chaflanadas de 20 x 20 mm para eliminar las aristas vivas del hormigón.

Deben ser apuntalados adecuadamente, afianzados en conjunto para mantener su posición y forma. No se permitirá pandeo, ni desplazamiento en los encofrados. Amarres de alambre o zunchos de acero no serán permitidos excepto en aquellas estructuras que apruebe la Fiscalización.

Los amarres serán de un tipo tal que no dejen ningún metal en el hormigón con un recubrimiento menor que el especificado desde la superficie expuesta.

Antes del uso, los encofrados serán cuidadosamente limpiados y lubricados con el uso de desmoldantes de aceite mineral tipo cimbrafest de fester o similar, evitando el uso de aceite quemado o diesel. Esto se hará cuidando de no contaminar el acero.

Instalación de accesorios embebidos.- Los miembros estructurales, perfiles y conductos a ser embebidos en el hormigón, serán localizados apropiadamente y asegurados a los encofrados. Los escotes, asientos, cavidades que deben recibir armaduras, herrajes, montantes y/u otros elementos, deben ser formados de acuerdo con las posiciones y dimensiones precisas obtenidas de los planos aprobados para la construcción.

Desencofrado y reparaciones.- Los encofrados serán retirados en la oportunidad y de manera tal que se asegure la estabilidad completa de la estructura.

Los encofrados no podrán retirarse antes de 24 horas de colocado el hormigón. El Contratista deberá evaluar el tipo de elemento estructural, antes de proceder a la remoción de los encofrados.

Las perforaciones en la superficie exterior de las caras de las fundaciones, serán limpiadas completamente de todo material suelto o defectuoso, y humedecidos con agua, siendo rellenados luego completamente con mortero 1:2 cemento-arena. La superficie será alisada con una llana de madera y posteriormente colocada una membrana de curado. Esta reparación se ejecutará inmediatamente después de desencofrar.

Si después de retirados los encofrados se comprueba que cualquier parte de las estructuras de hormigón no corresponde a las alineaciones indicados en los planos, está desnivelada, presenta superficies defectuosas que contengan porosidades o se encuentren fracturadas, la Fiscalización a su criterio ordenará su remoción o reparación a costo del Contratista. En caso de reparación ésta no podrá ser efectuada sin previa autorización de la Fiscalización.

Las reparaciones, en caso de ser ordenadas, serán realizadas dentro de las 24 horas al retiro de los encofrados y debe efectuarse de manera que se asegure un perfecto relleno de todo el sector.

Cuidado y Curado.- Tan pronto como las superficies expuestas del hormigón lo permitan, se curarán con una membrana impermeable que retenga la humedad. Esta membrana sellante cumplirá con la norma ASTM-C 309 y con las instrucciones del fabricante.

Durante y después del período de curado, el hormigón no debe estar sujeto a ninguna carga, vibración, abrasión u otros abusos dentro del control del Contratista.

Se deben tomar medidas efectivas para evitar la entrada de agua de alguna fuente al hormigón fresco.

### **Juntas de Construcción.-**

Se considerarán como juntas de construcción todas aquellas superficies de hormigón dejadas por razones de diseño, de construcción o de suspensiones inevitables del hormigonado en las que el

hormigón en sitio haya endurecido hasta el grado que al introducir el vibrador en el hormigón no pueda retirarse sin dejar huella.

En lo posible se evitarán las juntas de construcción en la fundación, pero si por razones fortuitas ajenas a la voluntad del Contratista, es necesario realizarlas, éstas se harán utilizando un aditivo que garantice la unión, de acuerdo con las instrucciones del fabricante y aprobado por la Fiscalización.

Las superficies de las juntas de construcción deben prepararse hasta eliminar la lechada superficial, con chorros de arena o picando con punzones de acero, después de lo cual se limpiarán con chorro de agua o de aire a presión hasta eliminar todo material suelto que pueda afectar la adherencia del hormigón en estado fresco.

### **Pruebas de hormigones.-**

Los ensayos de los hormigones serán llevados a cabo por el Contratista en presencia de la fiscalización, siendo obligación del Contratista obtener, manipular, almacenar y transportar las muestras hasta los laboratorios autorizados por la Fiscalización. Las muestras deben obtenerse cuando el hormigón está siendo colocado y se medirá por medio del cono de Abrahms asentamiento y otras propiedades que se requieran para verificar el cumplimiento de las especificaciones.

La toma de muestras y las pruebas de resistencia a la compresión simple se realizarán según las normas ASTM C-172 y C-873 y deben ser marcadas y curadas de acuerdo a la Norma ASTM C-31.

La muestra consistirá en tres (3) cilindros normales de 15 X 30 cm (6" X 12"), que se tomarán de paradas seleccionadas del hormigón. Se tomará una muestra por cada estructura. Además se tomará una muestra cuando haya cambios en los materiales y/o método de mezclado. En cada oportunidad que se tome una muestra debe efectuarse un ensayo con el cono de Abrahms para medir el asentamiento del hormigón.

El Contratista debe proteger, almacenar y transportar los cilindros en cajas de curado adecuadas hasta que sean ensayados por la Fiscalización. Se probará un (1) cilindro a la edad de (7) siete días y (1) cilindro a la edad de 28 días en un laboratorio aprobado por la Fiscalización, quedando un cilindro como testigo. Se tomará el promedio de las resistencias de los tres cilindros, como el valor representativo de una prueba en particular. Dicho promedio de tres (3) pruebas consecutivas debe ser igual o mayor que la resistencia especificada y en ningún caso cualquiera de los cilindros probados debe tener una resistencia menor al 90% de la resistencia especificada.

El Contratista debe remitir para la aprobación por parte de la Fiscalización los ensayos de laboratorio, para los materiales que se propone utilizar en los hormigones y morteros.

### **Tipos de hormigón.-**

Según los requerimientos que se indican en las diferentes secciones correspondientes de estas especificaciones o en los planos, se diseñarán los siguientes tipos de hormigón:

Tipo de hormigón                      Resistencia a los 28 días

A	240 kg/cm <sup>2</sup>
B	180 kg/cm <sup>2</sup>

El hormigón ciclópeo estará conformado con un hormigón tipo B y un 40% máximo de piedra desplazante con un tamaño máximo de 15 cm.

La unidad de pago será metro cubico (m<sup>3</sup>)

El pago se efectuará de acuerdo a los precios unitarios establecidos en la tabla de cantidades y precios.

Estos precios incluyen en cada caso:

La instalación y nivelación de los ángulos de anclaje (stubs).

El suministro de todos los materiales necesarios, las pruebas y ensayos que se requiera para la aprobación de los mismos.

Juntas de construcción de acuerdo a lo especificado.

La mano de obra, equipo, herramientas y materiales necesarios para preparar, transportar, colocar, compactar y curar los hormigones.

La colocación del hormigón bajo agua donde se requiera.

Las formaletas, su colocación, desmolde y tratamiento que deba hacerse.

Los aditivos cuando se requieran.

Las reparaciones y curaciones del hormigón.

El suministro y toma de muestras, su cuidado y el transporte al laboratorio aprobado por la EERSSA.

Chequeo de la nivelación de las bases de las estructuras en el proceso de hormigonado.

### **VII.6.3.5 ACERO DE REFUERZO**

Las varillas de refuerzo serán de grado cuarenta y/o sesenta, de acuerdo a lo que se indique en los planos de construcción y que cumplan los requerimientos de ASTM designaciones A-615 y A-305. El Contratista debe presentar los certificados de ensayos hechos en un laboratorio aprobado por la Fiscalización.

La Fiscalización podrá tomar muestras de la existencia en obra de las varillas de acero de refuerzo que se pretenda utilizar en la fabricación de hormigón armado y someterlos a ensayos para determinar su esfuerzo rotura y el límite de fluencia, para su aprobación.

El refuerzo de malla de alambre electro soldado, cumplirá los requerimientos de ASTM designación A 185.

El acero de refuerzo tendrá un  $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$ ; corrugada, debe ser limpio y libre de óxido suelto, escamas, lechada de cemento, imperfecciones, rajaduras, excesivas costras de laminado, pintura, aceite, grasa y más materiales indeseables, que reduzcan la adherencia con el hormigón.

El acero de refuerzo para hormigón se debe almacenar ordenándolo en lotes separados por diámetro y longitud y se evitará que quede en contacto directo con el suelo. En caso de que el período de almacenamiento se prolongue, se deberá proteger el acero contra la humedad.

Las varillas de acero de refuerzo se cortarán y doblarán en frío de acuerdo a las dimensiones y radios de curvatura indicadas en los planos de diseño y no se permitirá enderezar y volver a doblar. No se utilizarán varillas que tengan torceduras o dobladuras que no aparezcan en los planos.

El acero de refuerzo debe ser colocado estrictamente en las posiciones indicadas en los planos. Todas las intersecciones se fijarán mediante amarras con alambre de acero negro recocido o galvanizado N° 18 y no se permitirán puntos de soldadura en reemplazo de las amarras, excepto cuando la Fiscalización autorice el uso de mallas prefabricadas. Los empalmes de las varillas se harán usando un traslape de acuerdo a la norma ACI-318.

Para conseguir el espaciamiento entre varillas adyacentes y entre las varillas y el encofrado, se puede usar espaciadores de hormigón fabricados con mortero de relación cemento-arena 1:3 u otros aprobados por la Fiscalización.

No se permitirá el asentamiento de las varillas en capas de hormigón fresco y el ajuste de las varillas durante la colocación del hormigón.

Todos los extremos libres de las armaduras se deben amarrar firmemente a un atiesador adecuado, para evitar movimientos perjudiciales durante el hormigonado.

Durante la colocación del hormigón, el mortero fresco que salpique a las armaduras y se haya resecado, deberá ser eliminado antes que quede incorporado al hormigón.

La Fiscalización dará su autorización por escrito para la iniciación del hormigonado, siempre y cuando se verifique que se están cumpliendo con los planos de diseño y las especificaciones técnicas correspondientes.

La unidad de pago es kilogramo (Kg)

La medición para el pago del acero de refuerzo se realizará sobre la base del número de kilogramos suministrado y colocado.

El pago se efectuará de acuerdo a los precios unitarios establecidos en la tabla de cantidades y precios, los que incluyen:

El suministro puesto en obra de todo el acero de refuerzo y barras de anclaje.

La mano de obra, el equipo y herramientas necesarios para cortar, doblar y preparar las armaduras.

El transporte hasta el sitio de la fundación.

La mano de obra, equipo, herramientas y materiales para la colocación del acero de refuerzo y su limpieza cuando lo ordene la Fiscalización.

La protección del hierro contra la contaminación, el suelo y lluvias.

Las pruebas y ensayos para su aprobación.

#### **VII.6.4 ENSAMBLAJE DE CONJUNTOS DE SUSPENSION Y RETENCION EN TORRES METALICAS.-**

Comprende el suministro y transporte de los materiales hasta el sitio de construcción, la colocación de aisladores y todos los elementos de fijación previstos de acuerdo a los planos de diseño.

Los materiales deberán estar limpios al momento de instalarse. Los pernos irán bien ajustados con llaves de torque limitado. El perno que muestre signos de daño en la rosca u otra deformación, será reemplazado.

Pernos, tuercas y arandelas: Cada ensamblaje de perno consistirá de un perno, una tuerca hexagonal, dos arandelas planas y una contratuerca. El tamaño y localización de los pernos deberán ser los indicados en las listas y dibujos de las estructuras.

Reparación de daños: Los daños que resultaren del ensamblaje de los conjuntos de retención o suspensión deberán ser reparados o reemplazados a costo de la Contratista.

##### **VII.6.4.1 AISLADORES.**

Los aisladores a ser utilizados serán de porcelana, del tipo suspensión, clase ANSI 52-3, con resistencia electromecánica mínima de 15.000 libras, con acoplamiento "socket ball". El número de aisladores por cadena a utilizar será 7 en estructuras de suspensión y 7 en estructuras de retención. El nivel básico de aislamiento (BIL) de la línea será de 350 kV, por lo que el aislamiento debe considerar este aspecto.

Los aisladores deberán tener sus partes metálicas de material ferroso y estarán protegidos adecuadamente contra la acción corrosiva de la atmósfera, mediante galvanizado por inmersión en caliente.

Los aisladores serán fabricados de acuerdo con las normas ANSI C-29.1, 29.2 e IEC 305. Serán de porcelana de alta densidad, procesada en húmedo y de color café.

Las especificaciones son las siguientes:

Carga electromecánica: 6 800 kg

Voltaje de contorno kV:

Baja frecuencia seco: 80

Baja frecuencia húmedo: 50

Voltaje de contorno al impulso kV:

1,2/50 microseg. Positivo 125

1,2/50 microseg. Negativo 130  
Diámetro: 254 mm (10")

Los aisladores son para esfuerzos de 15000 libras de resistencia a la rotura, de cerámica clase ANSI 52-3 con sus elementos de sujeción para uso de ensamblajes de suspensión y retención. Los herrajes correspondientes igualan o superan a la resistencia del aislador.

Los aisladores no deberán sacarse de sus cajas antes de que vayan a instalarse en las estructuras.

#### **VII.6.4.2 ACCESORIOS PARA CONDUCTORES Y CABLE OPGW.**

Los accesorios serán de diseño adecuado a su función mecánica y eléctrica y deberán ser prácticamente inalterables a la acción corrosiva de la atmósfera.

Los adaptadores serán contruidos de acero galvanizado y la carga de rotura de estos elementos no será menor a 20.000 libras. Las dimensiones y demás características técnicas, así como las normas que deben cumplir, serán las que se detallan en esta sección.

Las grapas de retención y suspensión para conductores de aluminio, serán contruidas con el cuerpo de aluminio, los pasadores y los elementos de ajuste serán de acero galvanizado. Las características técnicas, forma y dimensiones de estos elementos serán las que se mencionan en este documento.

La Contratista deberá armar todas las partes componentes de los ensamblajes e instalar todos los pasadores necesarios.

Durante la instalación de los pasadores se tomará especial cuidado para evitar daños en los aisladores debido a golpes contra los miembros de acero (Poleas en el tendido). La instalación de pasadores usando martillos metálicos no se permitirá.

La Contratista deberá instalar los ensamblajes tomando las medidas de seguridad necesarias para garantizar que el ensamblaje instalado no incluya aisladores astillados o rajados ni partes de metal dañadas incluyendo el galvanizado.

Los trabajadores no deberán subirse en los ensamblajes de aisladores ni aún durante las operaciones de tendido.

Elementos de sujeción de la fibra óptica tipo OPGW: Dentro del ensamblaje de las estructuras debe considerarse el montaje de los elementos de sujeción de la fibra óptica tipo OPGW, tales como los conjuntos de retención pasante, retención bajante, retención final y de suspensión:

El conjunto de retención pasante, también denominada retención doble, se ubicará en las estructuras de retención por las cuales el cable OPGW realizará solamente el paso.

El conjunto de retención bajante, también denominada retención doble bajante, se ubicará en las estructuras de retención en donde se realizará la fusión del cable OPGW.

El conjunto de retención final.- También denominada retención terminal, se ubicará en los pórticos de los castillos de la subestaciones en donde termina el cable OPGW y se fusiona con el cable de fibra óptica terminal subterránea.

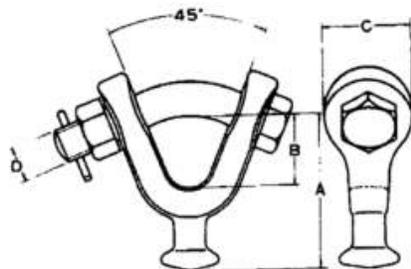
El conjunto de suspensión.- Se ubicará en las estructuras de suspensión por las cuales el cable OPGW realizará solamente el paso suspendido en la estructura.

Los accesorios requeridos para la construcción de la línea son los que a continuación se indican:

#### VII.6.4.2.1 ADAPTADOR Y "CLEVIS BALL"

Será de acero galvanizado por doble inmersión en caliente según normas ASTM A-123 y A-153; 45 grados apertura de horquilla, serán de forma tal que bajo condiciones de manejo y operación no permita la separación de los aisladores en forma accidental. Así mismo, los cuerpos de sujeción, pasadores y demás partes también deberán ser de acero galvanizado por doble inmersión en caliente según normas ASTM A-123 y A-153. Las chavetas deberán ser de acero inoxidable.

El diagrama se indica continuación.



Las dimensiones serán las siguientes:

A: 78,49 mm (3-3/32")

B: 35,10 mm (1-1/2")

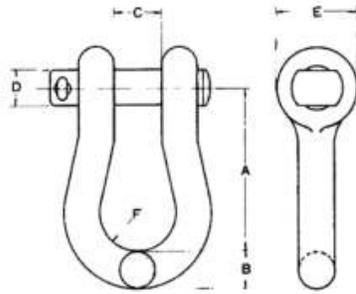
C: 18,26 mm (23/32")

D: 19,05 mm (3/4")

#### VII.6.4.2.2 ADAPTADOR "U" GRILLETE DE ACERO GALVANIZADO.

Adaptador de acero galvanizado por doble inmersión en caliente según normas ASTM A-123 y A-153. Los cuerpos de sujeción, pasadores y demás partes también deberán ser de acero galvanizado por doble inmersión e caliente según normas ASTM A-123 y A-153. Las chavetas deberán ser de acero inoxidable.

El diagrama y dimensiones se indican a continuación.



A: 60,33 mm (2-3/8")

B: 15,88 mm (5/8")

C: 22,22 mm (7/8")

D: 15,88 mm (5/8")

E: 34,92 mm (1-3/8")

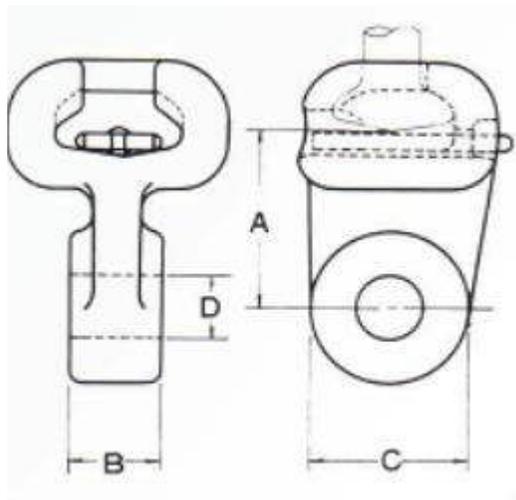
#### VII.6.4.2.3 ADAPTADOR ROTULA – OJO (RETENCIÓN)

El suministro tomará en consideración el criterio normativo IEC 120 o ANSI C.29.2 y en todos los casos se utilizará la última versión de las mismas.

Materiales:

Cuerpo: acero forjado galvanizado en caliente.

Pasador: acero inoxidable



Características:

SUSPENSION Y RETENCION ACAR 500 MCM

Ref.	Dimensiones (mm)				Carga rotura (kg)
	A	B	C	D	
NGK 4H-20707P	51	22	44	17.5	12.000

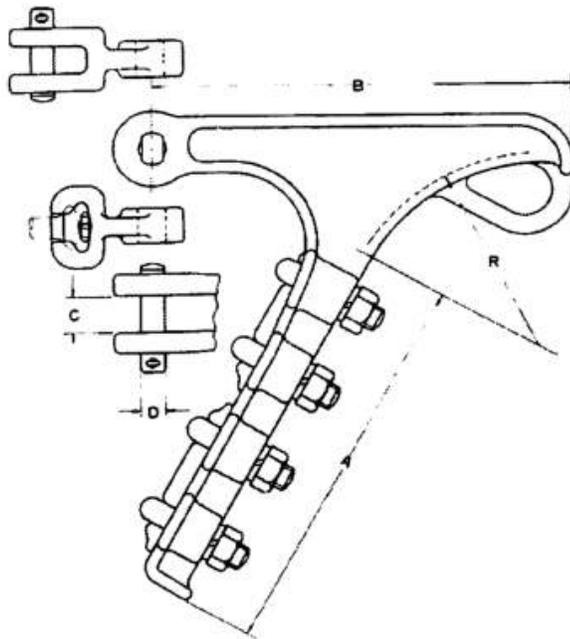
#### VII.6.4.2.4 GRAPA DE RETENCIÓN PARA CONDUCTOR DE ALUMINIO CALIBRE 500 MCM.

Carga 25.000 lbs, con adaptador "socket" similar a ANDERSON cat. SD-86-S

Grapa de aleación de aluminio para usarse con conductor de aluminio ACAR 500 MCM. Los cuerpos de sujeción y las demás partes deberán ser de alta resistencia y tratados térmicamente con aleación de aluminio fundido. Los pernos tipo "U" y los pasadores deberán ser de acero galvanizado por doble inmersión de caliente. Las chavetas deberán ser de acero inoxidable.

La carga de rotura debe ser no menor a 25.000 libras, dispondrá de 4 pernos en "U" (caballetes) de 1/2" para el ajuste del conductor, dispondrá de rótula para acople con aisladores clase ANSI 52-3 que será de acero galvanizado por inmersión en caliente.

El diagrama se indica a continuación.



Las dimensiones aproximadas son las siguientes:

A: 187,33 mm (7-3/8")

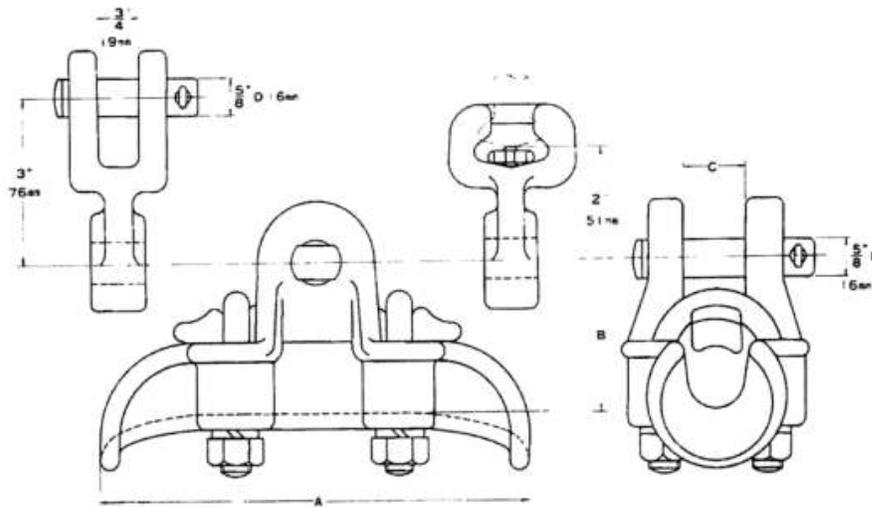
- B: 285,75 mm (11-1/4")  
 C: 26,99 mm (1-1/16")  
 D: 19,05 mm (3/4")

#### VII.6.4.2.5 GRAPA DE SUSPENSIÓN PARA CONDUCTOR DE ALUMINIO CALIBRE 500 MCM.

Grapa de aleación de aluminio para usarse con conductor de aluminio ACAR 500 MCM. Los cuerpos de sujeción y las demás partes deberán ser de alta resistencia y tratados térmicamente con aleación de aluminio fundido. Los pernos tipo "U" y los pasadores deberán ser de acero galvanizado por doble inmersión de caliente. Las chavetas deberán ser de acero inoxidable.

La carga de rotura debe ser no menor a 18.000 libras, dispondrá de 2 pernos en "U" (caballetes) de 1/2" para el ajuste del conductor, dispondrá de rótula para acople con aisladores clase ANSI 52-3 que será de acero galvanizado por inmersión en caliente.

El diagrama se indica a continuación.

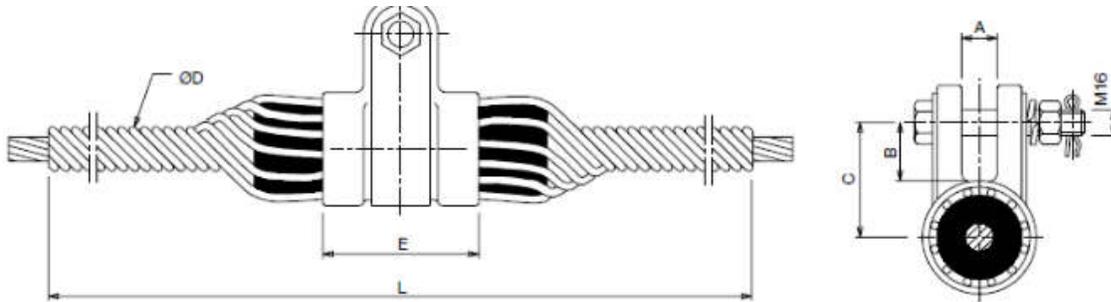


Las dimensiones aproximadas son:

- A: 190,50 mm (7-1/2")  
 B: 65,09 mm (2-9/16")  
 C: 23,81 mm (15/16")

### VII.6.4.2.6 CONJUNTO DE ACCESORIOS DE SUSPENSIÓN PARA CABLE OPGW EN TORRE METÁLICA.

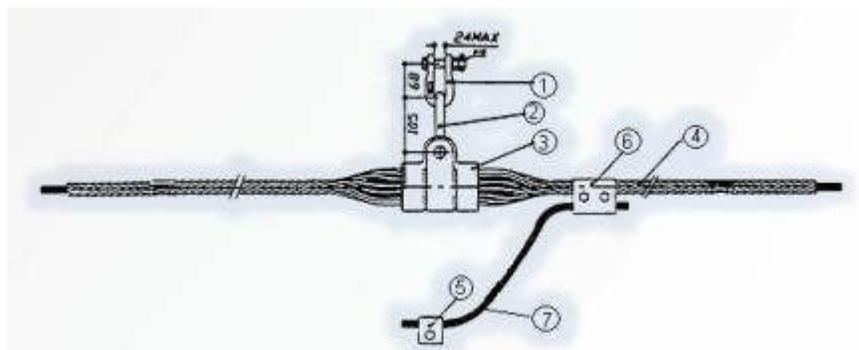
Grapa de suspensión armada para cable de fibra óptica tipo OPGW, el cuerpo y las varillas de protección serán de aleación de aluminio, la brida y los pasadores de acero inoxidable, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado por inmersión en caliente, con manguito de protección de neopreno.



Las dimensiones aproximadas son:

- A: 22 mm
- B: 33 mm
- C: 66 mm
- C: 90 mm
- ØD: 4,62 mm
- C: 1800 mm

Se instalarán en estructuras metálicas de suspensión en las que el cable OPGW solamente realizará el paso suspendido en la estructura.

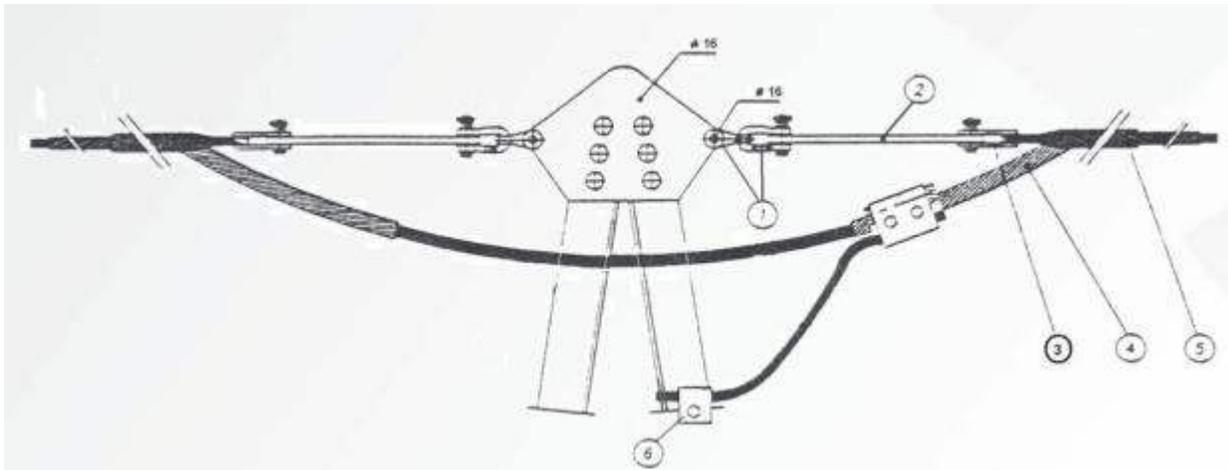


No	DESCRIPCION	CANT	MATERIAL
1	Adaptador "U" Grillete con pasador	1	Acero forjado galvanizado
2	Adaptador eslabón ojo-ojo	1	Acero forjado galvanizado
3	Grapa de suspensión	1	Aleación de Aluminio
4	Varillas de armar OPGW	1	Aleación de Aluminio
5	Conector de puesta a tierra a Torre	1	Acero forjado galvanizado
6	Conector de ranuras paralelas	1	Aleación de Aluminio
7	Cable de puesta a tierra	1	AAC

#### VII.6.4.2.7 CONJUNTO DE ACCESORIOS DE RETENCIÓN PASANTE (DOS EXTREMOS) PARA CABLE OPGW EN TORRE METÁLICA.

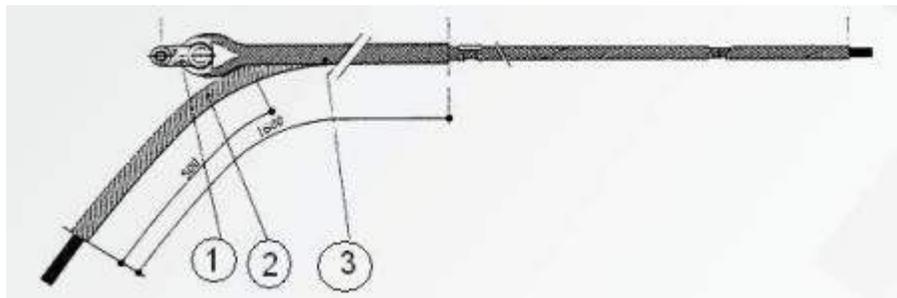
##### VII.6.4.2.7.1 CONJUNTO DE RETENCION PASANTE OPGW

Se instalará en estructuras de retenciones tangentes o angulares, en las que el cable OPGW realizará solamente el paso por dicha estructura



No.	DESCRIPCION	CANT	MATERIAL
1	Adaptador "U" Grillete con pasador	4	Acero forjado galvanizado
2	Extensión 300 mm	2	Acero galvanizado
3	Adaptador Guardacabo de retención	2	Acero galvanizado
4	Varillas de armar	2	Alumoweld
5	Preformado de retención	2	Alumoweld
6	Conector de puesta a tierra a Torre	1	Acero forjado galvanizado

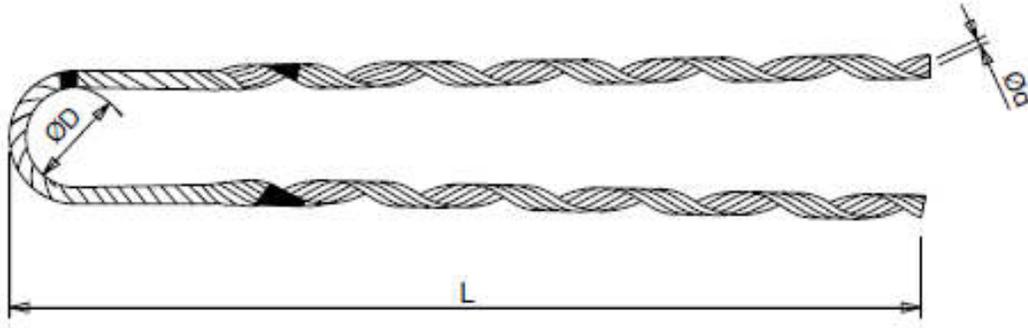
### Detalle del preformado de retención



No.	DESCRIPCION	CANT.	MATERIAL
1	Adaptador Guardacabo de retención	1	Acero galvanizado
2	Varillas de armar	1	Alumoweld
3	Preformado de retención	1	Alumoweld

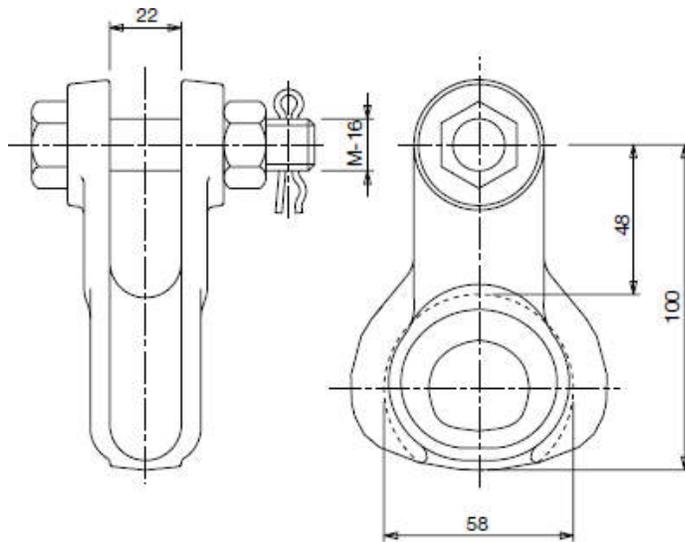
El terminal preformado para cable OPGW hará las veces de la grapa de amarre normal. Será fabricada en acero recubierto de aluminio.

La longitud L será de 1150 mm y su forma se indica en la siguiente figura.



La horquilla dedal (horquilla guardacabo de retención) será de acero forjado y galvanizado por inmersión. El pasador y la tuerca deberán ser de acero galvanizado por inmersión en caliente, cumpliendo con la norma ASTM A123. La chaveta ser de acero inoxidable.

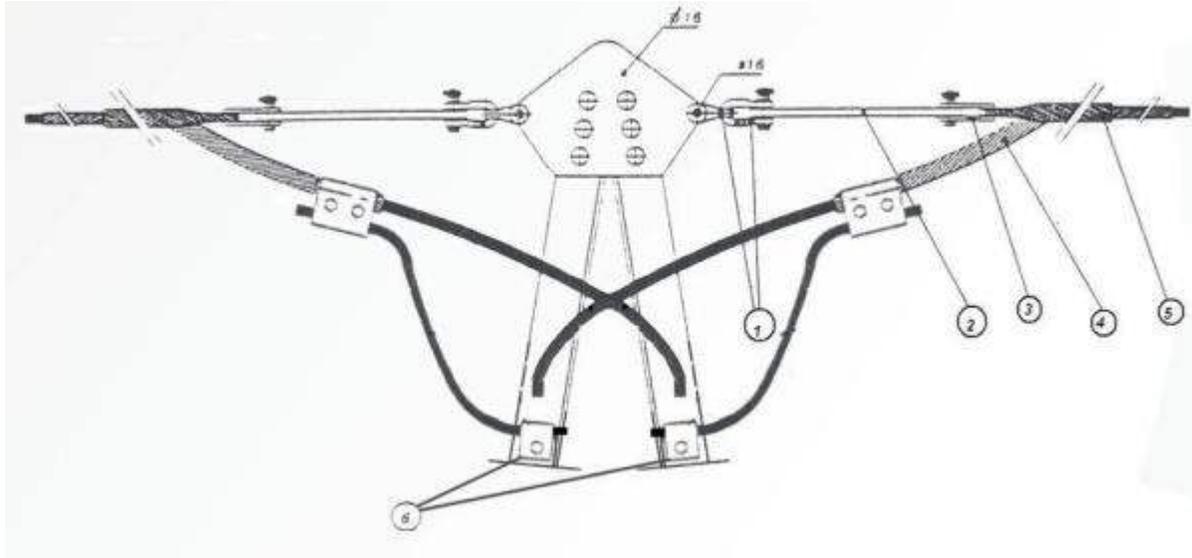
La forma y dimensiones se pueden observar en el siguiente gráfico.



#### VII.6.4.2.7.2 CONJUNTO DE RETENCION BAJANTE CABLE OPGW

Si en la estructura de doble retención se instala una caja de empalme para cable OPGW , el conjunto de accesorios de retención pasante (dos extremos) para cable OPGW en torre metálica deberá cumplir con las especificaciones que se indican a continuación:

Se instalará en las estructuras metálicas de retención tangente o angular, en las que se realizará la fusión o empalme del cable OPGW



No.	DESCRIPCION	CANT.	MATERIAL
1	Adaptador "U" Grillete con pasador	4	Acero forjado galvanizado
2	Extensión 600 mm	2	Acero galvanizado
3	Adaptador Guardacabo de retención	2	Acero galvanizado
4	Varillas de armar para OPGW	2	Alumoweld
5	Preformado de retención para OPGW	2	Alumoweld
6	Conector de puesta a tierra a Torre	2	Acero forjado galvanizado

#### VII.6.4.2.8 CONECTORES.

##### VII.6.4.2.8.1 CONECTORES PARA CONDUCTOR ACAR 500 MCM.

Conector de aluminio tipo ranuras paralelas con tres pernos:

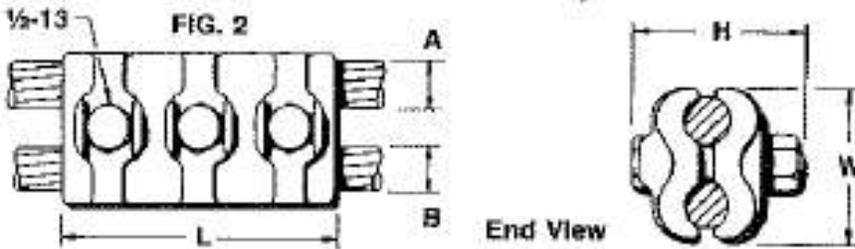
Es un herraje formado por dos mitades simétricas de conector con dos ranuras lisas paralelas a lo largo de la mayor dimensión, utilizadas para sujetar dos conductores paralelos de aluminio reforzado con aleación de aluminio ACAR 500 de 18 hilos de aluminio y 13 9hilos de aleación para, mediante la acción de pernos.

Se fabricarán en aleación de aluminio de alta conductividad eléctrica.

Los conectores de ranuras paralelas aluminio-aluminio, serán de aleación de aluminio de alta resistencia mecánica y con tres pernos de acero galvanizado de 3/8", apropiado para la conexión de conductores de aluminio tipo ACAR, calibre 500 MCM.

Los conectores para la puesta a tierra del cable OPGW forma parte de los conjuntos de suspensión o retención, respectivamente.

Las dimensiones aproximadas serán las indicadas en el gráfico a continuación:



L: 5"

H: 3"

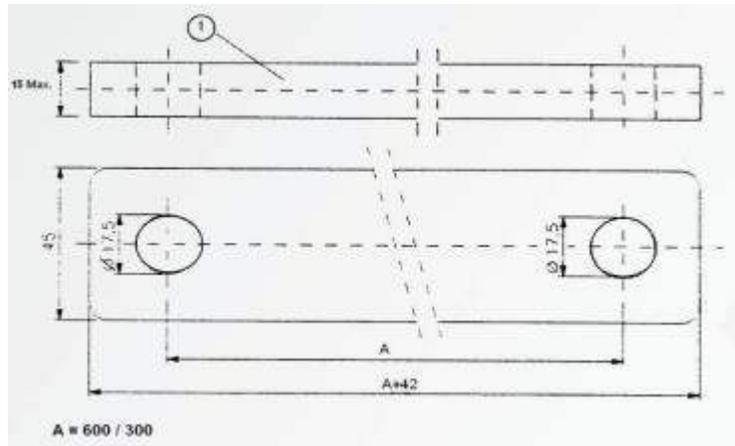
W: 2-1/2"

#### VII.6.4.2.8.2 CONECTORES DE RANURAS PARALELAS OPGW.



Para la selección del rango del conector, se deberá considerar que el mismo será instalado sobre las varillas de armar del cable OPGW de un lado y del otro lado, al conductor de puesta a tierra bajante.

#### VII.6.4.2.9 ADAPTADOR EXTENSIÓN OPGW.



Carga nominal de rotura: 7000 Kg

#### VII.6.5 CONDUCTORES Y CABLE OPGW.-

##### Conductor ACAR calibre 500 MCM.

El conductor a utilizar será de aleación de aluminio, desnudo, tipo ACAR (Aluminium Conductor Alloy Reinforced), calibre 500 MCM, construido con un núcleo de alambres de aleación 6201-T81, rodeado con alambres de aleación 1350-H19.

La formación será: - Aluminio 1350: 18x2,95.  
- Aleación 6201: 19x2,95.

Las características del conductor a utilizar son las siguientes:

Tipo	ACAR
Calibre	500 MCM
Composición	18/19
Diámetro (mm)	20,65
Sección total (mm <sup>2</sup> )	253,35
Resistencia (Ohm/km)	0,1255
Peso (kg/m):	0,696
Tensión de rotura (kg)	5.996
Módulo de elasticidad (kg/mm <sup>2</sup> ) inicial	4.992
Módulo de elasticidad (kg/mm <sup>2</sup> ) final	6.370
Coefficiente de dilatación lineal (1/°C):	2,30E-05

Normas aplicables.-

ASTM B 230 Alambres de Aluminio 1350 H19 uso eléctrico.

ASTM B 398 Aleación de Aluminio 6201 T81 uso eléctrico.

ASTM B-524 Concentric-Lay-Stranded Aluminum Conductors, Aluminum Alloy Reinforced ACAR, 1350/6201.

Todos los alambres que forman los conductores deberán estar libres de polvo, marcas de dedos, astillas, virutas, rasguños, raspones y todas las imperfecciones no consistentes con las mejores prácticas comerciales. Los conductores serán apretados y uniformemente trenzados, sin trenzas perdidas, y cuando estén sujetos al 50% de la resistencia final, éstos mostrarán alambres sobresalientes y deberán mantener una forma cilíndrica verdadera. Todos los conductores deberán estar libres de grasa de dedos.

### Cable de fibra óptica OPGW

Cable OPGW de 24 fibras monomodo. La fibra debe cumplir con los requerimientos especificados en IEC 793 y 794, clase B o ITU-T Rec.G.652

Las características se indican en el siguiente cuadro:

Tipo	OPGW
Sección total (mm <sup>2</sup> )	78,9
Diámetro (mm)	12
Peso unitario (kg/m)	0.315
Peso específico (kg/m/mm <sup>2</sup> )	0,003992
Módulo elast.(kg/mm <sup>2</sup> )	8.501
Tensión de rotura (kg)	4.036
Coefficiente de dilatación lineal (1/°C):	1.8E-05

El núcleo óptico estará formado por un soporte central dieléctrico y un grupo de tubos, reunidos y sujetos convenientemente, en configuración de hélice o SZ alrededor del soporte central.

Cada tubo irá taponado con un gel hidrófugo, con las fibras de protección holgada.

Las fibras dentro de cada tubo estarán coloreadas, no coexistiendo más de una fibra óptica de la misma coloración y los tubos protectores se diferenciarán por coloración distintas.

La envolvente metálica estará constituida por un tubo estanco y una corona de hilos de acero que impida el paso de la humedad a la vez que disminuya la resistencia eléctrica del cable. Encima de este tubo se colocará una corona de hilos de acero recubierto de aluminio, según UNE EN 61 232, dispuestos helicoidalmente a derecha confiriendo al cable las características mecánicas necesarias.

El cable en su aspecto exterior deberá presentar un cableado uniforme, brillante y limpio de jabones y grasas. Los alambres estarán perfectamente tensados.

### **Tendido y regulado de conductores y cable OPGW.**

Incluye el transporte hasta el sitio, el tendido de los cables, la regulación de la tensión y la colocación de elementos de fijación y empalmes. El contratista será el responsable por las maniobras de carga y descarga de los carretes para los cuales deberá utilizar equipos adecuados para evitar daños a los conductores.

### **Planeamiento de la operación.-**

El contratista deberá presentar oportunamente al fiscalizador el plan detallado para el tendido, indicando los puntos extremos de cada tramo, número de estructuras del tramo, empalmes previstos y métodos para regulación. El fiscalizador entregará al contratista las tablas de tensiones y flechas para la regulación del conductor y cable de guardia.

### **Estructuras de defensa.-**

La Contratista deberá suministrar y montar las estructuras de defensa tan fuertes como se requieran para realizar en forma segura los cruces con líneas eléctricas de media tensión, líneas de comunicaciones, caminos y otras obras existentes. Inmediatamente después de terminarse una sección de línea, la Contratista retirará todas las estructuras de defensa y rellenará todos los huecos.

La contratista será responsable de la adecuada preparación y ejecución de los cruces con un mínimo de retraso e inconvenientes al público.

### **Herramientas y equipo.-**

El equipo y herramientas del contratista estarán en perfectas condiciones de utilización. El contratista deberá suministrar todas las herramientas y equipos especiales para tensar el conductor. El conductor será manipulado de tal manera que no toque el suelo.

### **Tendido.-**

### **Generalidades.-**

El cable de guarda (Fibra óptica OPGW) y el conductor de fase deberán ser instalados de acuerdo con los planos y tablas de tendido que suministrará la EERSSA. Los equipos de construcción que tengan grapas o dispositivos para templar deberán ser de un tipo que evite el movimiento de los hilos o capas de conductor.

Las poleas de tendido, serán de alta calidad y estarán sujetas a la aprobación del Fiscalizador. Las poleas deberán ser de aleación de aluminio y deberán tener las acanaladuras revestidas con

neopreno y poliuretano adecuado, diseñadas para permitir la pasada de empalmes temporales del conductor y necesitarán la aprobación por parte del Fiscalizador. Las poleas deberán ser equipadas con rodamientos de bola y rodillo de alta calidad autolubricados o con elementos para lubricación a presión. Cuando el conjunto de tendido esté suspendido sobre la estructura, deberá ajustarse para que el conductor quede sobre la polea a la misma altura que la grapa de suspensión a la cual el conductor vaya a asegurarse.

La línea de templado estará unida a los conductores por medio de eslabones giratorios. Los eslabones deberán ser suficientemente pequeños, para pasar por las poleas de tendido sin dañar la polea y deberán tener rodamiento de bolas y podrán girar libremente bajo carga para eliminar el torque que podría causar torceduras y nudos en el conductor.

Deberá disponerse de equipo de radio comunicación entre la estación del alimentador del conductor, los puntos de chequeo intermedio, las estaciones móviles y la estación de tensado, durante todo el tiempo que dure las operaciones de tendido y templado. Si las comunicaciones se interrumpen, se exigirá la detención inmediata de la operación de tendido.

### **Precauciones de seguridad.-**

**Puesta a tierra:** Los siguientes requisitos generales deberán aplicarse en todas las secciones de la línea: La puesta a tierra deberá ser instalada en ambos extremos de la línea de subtransmisión, o de la sección de la línea en que se está trabajando a intervalos que la Fiscalización indique. Los conjuntos de puesta a tierra instalados en ambos extremos de la línea o tramo de línea deberán permanecer en su lugar hasta el término del trabajo.

Si un conductor va a ser abierto, a empalmarse o comprimirse a conjuntos de remate trabajando desde el nivel del piso, se instalarán conjuntos de puesta a tierra, en las primeras estructuras a cada lado del lugar de trabajo y se asegurará la continuidad del conductor usando puentes temporales. El trabajo en las estructuras de remate requerirá puesta a tierra a ambos lados de la estructura. Las puestas a tierra podrán retirarse tan pronto como se termine el trabajo, con tal que no se dejen circuitos abiertos en la estructura aislada en la cual se terminó el trabajo.

Medidas de precaución alternativas: Deben considerarse medidas alternativas que ofrezcan igual o mayor protección. Estas provisiones no eliminarán la instalación de tantas puestas a tierra adicionales como sean necesarias para la protección de los trabajadores contra contactos estáticos o accidentales con circuitos externos.

**Cruces:** Cuando haya que cruzar líneas de fuerza eléctrica, líneas de comunicaciones, carreteras, deberá notificarse a los propietarios con anticipación y hacerse todos los cambios temporales requeridos. Todas las líneas que han sido desenergizadas para cruces estarán cortocircuitadas y puestas a tierra en el sitio de cruce. La Contratista proveerá estructuras de protección en todos los cruces.

**Codificaciones del viento:** Todas las operaciones de tendido y templado se interrumpirán cuando las velocidades del viento sean tales que puedan causar en los conductores una deflexión mayor de 1,5 metros en la mitad del vano desde la posición normal sin viento.

**Precauciones generales.-**

Antes de iniciar el tendido en cualquier sección de la línea, la Contratista se asegurará que:

La instalación de todas las estructuras, dentro de la respectiva sección de la línea, esté satisfactoriamente completa.

La operación de tendido y templado sea programada de tal modo que no se apliquen cargas bruscas sobre las estructuras.

Los tiros de tendidos serán acordados y autorizados por el Fiscalizador.

La tensión de tendido no pretensará los conductores.

La tensión de tendido; no deberá exceder al 75% de la tensión de templado.

Los tensores temporales y el equipo de tendido se ubicarán en sitios tales que se evite sobrecargar las estructuras por la imposición de cargas excesivas sobre las estructuras. En general si se colocan los anclajes a una distancia horizontal de al menos 20 metros, desde la estructura más cercana a través de la cual se van a tender los conductores, se evitarán las cargas verticales excesivas.

Las uniones de plena tensión tipo compresión y los manguitos de reparación no deberán correrse sobre las poleas de tendido.

Si es necesario dejar los conductores en el equipo durante la operación de tendido debido a inclemencia del tiempo, daño en el equipo u otras razones, los conductores podrán dejarse a la máxima flecha posible siempre que se mantenga por lo menos a tres metros de distancia sobre la superficie del suelo u obstáculos.

Los tramos de cable ensuciados con contaminantes, polvo o cualquier material extraño serán limpiados usando paños limpios y/o cepillos de hilos duros. El uso de solventes se permitirá solamente cuando así lo autorice el Fiscalizador.

Se tendrá especial cuidado para evitar que se doble el conductor con un radio de curvatura inferior al diámetro interior del carrete respectivo.

Se evitará el giro sin avance de conductores y cables de guarda durante el tendido.

Se observará de cerca y continuamente el desenrollamiento de conductores durante el tendido a fin de detectar cualquier daño o desprendimiento en el conductor.

La operación de tendido será coordinada mediante comunicaciones por radio.

Si el conductor se daña debido al equipo de la Contratista o carencia de adecuada protección, el daño será reparado o se reemplazará la sección dañada a costo de la Contratista y en la forma

indicada por el fiscalizador. Todas las secciones dañadas de conductor por efecto de sujeción de grapas serán eliminadas antes de que los conductores sean finalmente templados.

La Contratista informará a la Fiscalización durante el proceso de tendido y tensado, lo siguiente:

Longitud de conductores empleados.  
Longitud de conductores instalados en las líneas.  
Longitud de conductor dañado.  
Longitud de conductor cortado que no puede usarse en la construcción.

### **Métodos de tendido.-**

El equipo y métodos empleados para el tendido de conductores serán tales que los conductores no sean dañados o lastimados.

Antes de iniciar las operaciones de tendido la Contratista remitirá al Fiscalizador para su aprobación la siguiente información:

La sección o subsección a ser tendida, por números de estructuras.  
Localización propuesta del equipo de tendido.  
Número de carretes a usarse en la operación.

Luego de terminado el trabajo en una sección, la Contratista remitirá al Fiscalizador un informe conteniendo los siguientes datos:

Fecha de operación del tendido.  
Número de carretes de conductores y cables de guarda empleados en la sección o subsección de la línea y sus posiciones relativas en los vanos.

La Contratista observará la siguiente secuencia de tendido:

Primero, cable de guarda.  
Segundo, conductor de fase superior.  
Tercero, conductor de fase intermedia.  
Ultimo, conductor de fase inferior.

### **Tensiones de tendido.-**

La tensión de tendido será uniforme y constante durante todo el tiempo de trabajo.  
La tensión máxima no excederá los valores especificados anteriormente.  
La tensión mínima será tal que mantenga los conductores a una distancia mínima de tres metros sobre la parte superior de cualquier obstáculo.  
Inmediatamente de terminado el tendido de una sección de la línea, la tensión se aumentará hasta los valores máximos de tendido permitidos.

### **Reparaciones y Empalmes.-**

Tan pronto como se detecte algún defecto o daño en los conductores y cables de guarda, será reparado de acuerdo con las siguientes instrucciones:

Reemplazo con conductor nuevo o cable de guarda nuevo.  
Instalación de empalmes de compresión.  
Instalación de mangas de reparación en la parte dañada.  
Reparación por pulido manual.

Los daños de conductores o cables de guarda se clasifican en la siguiente forma:

**Daños pequeños.-**

Aquellos rayados o raspados de los hilos que no afectan la resistencia de los hilos dañados y que pueden repararse con alisado mediante una lija fina.

**Cortes severos.-**

En los hilos del conductor que no pueden ser reparados manualmente con lija debido a su profundidad o extensión y que reduce la resistencia de los hilos exteriores, afectando a no más del equivalente a tres hilos, debe repararse con manguitos de reparación.

Se considera inútil cualquier hilo que haya perdido más del 50% de su resistencia mecánica. La reparación de este daño en conductores y cables de guarda será únicamente mediante empalmes de plena tensión.

**Daños severos.-**

De una longitud considerable que reduce la resistencia de los hilos externos afectando a un equivalente superior a tres hilos cortados, se reparará reemplazando la longitud dañada del cable usando empalmes de plena tensión tipo compresión en los extremos de cable reemplazado. En el caso de un daño localizado, será suficiente la instalación de un empalme de compresión.

Si el daño ocurre a una distancia inferior a los 10 m. del punto de soporte (suspensión o terminal), el conductor o cable de guarda será desplazado para dejar una distancia de 10 metros o más entre el empalme y el punto de soporte. En el caso de detectarse señales de corrosión, la Contratista separará los carretes que contienen conductores oxidados e informará al Fiscalizador. Sí este tipo de daños se descubre durante la operación de tendido, el trabajo se interrumpirá y se notificará al Fiscalizador.

Empalmes permanentes: Todos los empalmes permanentes, empalmes de plena tensión y manguitos de reparación para conductores y cables de guarda, se instalarán después del tendido pero antes de la operación de templado (tensado).

La instalación de los empalmes y mangas de reparación se efectuará por personal experto en estricta concordancia con las instrucciones del fabricante, comprobando que estas instrucciones no contradigan los métodos indicados en estas especificaciones.

No se permitirá en ningún caso que los empalmes de compresión atraviesen las poleas de tendido.

El número de empalmes definitivos se limitará a uno por conductor o cable de guarda por vano y por tramo.

No se permitirá instalación de uniones en los siguientes vanos:

Cruces de carreteras.

Cruces de líneas de transmisión.

La contratista llevará un registro exacto de la localización de todos los empalmes y mangas de reparación usados, indicando la fase, vano y posición en el vano.

### **Templado o regulado.-**

#### **Generalidades.-**

El templado de conductores y cables de guarda se efectuará a más tardar 48 horas después de que los conductores hayan sido colocados en las poleas. El templado se efectuará únicamente después que se ha terminado el tendido de todos los conductores y cables de guarda en la respectiva sección o subsección. El templado se hará en base de tensiones iniciales. No se permitirá pretensado de los conductores. Los datos de flechas y tensiones serán suministrados por la EERSSA. La longitud de la sección a ser templada se limitará de tal modo que se obtenga un templado satisfactorio y en ningún caso se excederá el 1,5 Km.

Durante la operación de templado todos los conductores y cables de guarda permanecerán en poleas. Cuando la sección templada de línea limite en un extremo con una estructura tipo de retención, los conductores y cables de guarda serán anclados en dicha estructura teniendo en cuenta que se cumpla rigurosamente todas las limitaciones especificadas.

La operación de templado se efectuará únicamente bajo condiciones atmosféricas favorables, relativamente sin viento.

#### **Método de templado.-**

En todos los sectores comprendidos entre retenciones deberán ser medidas las flechas en los vanos de control que será uno por lo menos, para tramos de 6 a 10 vanos con dos medidas de flecha y para tramos mayores de 11 vanos con tres medidas de flecha.

Cuando la distancia entre estructuras de retención es muy grande como para que los conductores sean templados en una operación, se establecerán terminales temporales. En tal caso se adoptará el siguiente procedimiento:

El templado de una subsección sucesiva de la línea se iniciará únicamente después del templado de todos los conductores y cables de guarda de la subsección precedente y una vez que los conductores y cables de guarda hayan sido engrapados hasta por lo menos dos estructuras anteriores a la última estructura de la subsección templada adyacente a la subsección a ser templada.

La tensión de los conductores anteriormente templados seguirá ligeramente inferior que la tensión de la subsección que se está templando debido al escurrimiento (creep) del conductor. Esto se requiere para igualar las tensiones en los cables entre las operaciones de templado sucesivas a fin de que los ensamblajes de suspensión, aisladores y accesorios, asuman la posición vertical, cuando el conductor sea engrapado.

El templado del conductor se hará en la siguiente forma:

Primera, el cable de guardia o cable de fibra óptica tipo OPGW.

Segundo, el conductor de fase superior.

Tercero, el conductor de fase intermedia.

Ultimo, el conductor de fase inferior.

Se permitirá una tolerancia del 3% de los valores de flechas tabuladas en cualquier vano, comprobando que se obtengan los espaciamientos a tierra necesarios y que las cadenas de suspensión de aisladores mantengan su posición vertical después del engrapado. Estas tolerancias son para el conjunto de conductores, ya que en un mismo vano los conductores deberán aparecer paralelos con una diferencia máxima de 5 centímetros entre las flechas. El tiempo total permitido para que los conductores permanezcan en poleas antes del engrapado no deberá exceder las 48 horas.

Se medirá la temperatura del conductor con un termómetro de buena precisión.

En una longitud de 4 metros de conductor, se insertará el termómetro en el espacio central y la longitud del conductor se pondrá a pleno sol a una altura de por lo menos 4 metros, sobre el suelo y durante un período no menos de 30 minutos antes de la operación de templado. La temperatura que se lea se usará como temperatura de templado.

Antes de empezar la operación de templado, la Contratista preparará y remitirá para la aprobación de la Administración un programa de templado incluyendo la siguiente información:

Identificación de la sección de la línea a ser templada indicando los números de las estructuras que intervienen.

Método a usarse en el templado de cada sección.

Identificación de los vanos de control en cada sección de templado.

Localización y tipos de tensores temporales que se propone usar en cada sección de templado.

Al fin de cada operación de templado, la Contratista remitirá al Fiscalizador un informe que cubra los vanos templados. Tal informe incluirá fechas de las operaciones de tendido y templado,

números de las estructuras de los extremos de los vanos templados, flechas medidas, número de carretes empleados, método de medición y temperatura al momento de la medición.

El Fiscalizador se reserva el derecho de chequear las flechas cuando a bien tenga. La Contratista ilustrará al personal que se requiera con el propósito de señalamiento y trepado.

### **Engrapado.-**

Los conductores y cables de guarda serán engrapados luego del templado, para lo cual se marcará precisamente el sitio de engrapado en las estructuras tan pronto sea posible. Las marcas para el engrapado se harán en los cables en el plano vertical que contiene la línea central de la estructura.

El engrapado deberá terminarse dentro de las siete horas siguientes a la terminación del templado de una sección o subsección de línea.

La Contratista deberá tener un extremo cuidado al mover los conductores de las poleas de tendido para sujetar las grapas de suspensión para fijación de los aisladores. Los conductores deberán transferirse a la grapa usando eslingas de cable o ganchos.

Si la Contratista decide usar ganchos, tales ganchos deberán tener un radio al menos de 15 cm. y un recubrimiento liso de neopreno y bordes redondeados para evitar daños al conductor. Después del engrapado, la Contratista deberá efectuar una revisión del trabajo para asegurar que todos los pernos, tuercas, pasadores y demás items del herraje de los aisladores queden instalados correctamente para evitar fuentes de producción de sonido de radio o generación de corona.

Cuando los conductores hayan sido engrapados ninguna cadena de aisladores podrá desviarse más de 10 cm. de la vertical.

### **Tendido y regulado del cable de fibra óptica tipo OPGW.**

#### **Generalidades.-**

De acuerdo al diseño, sobre la línea a 69 kV se tiene previsto instalar cable de guarda con fibra óptica interior, tipo OPGW de 24 hilos, similar mecánicamente y eléctricamente al cable de guarda de acero galvanizado de 3/8" de alta resistencia.

El cable de guarda a utilizar será tipo OPGW, que será fabricado según norma ITU-T G.652B, de 24 hilos.

#### **Instalación del cable de fibra óptica tipo OPGW y Accesorios.-**

La Contratista para el tendido de la fibra óptica empleará personal capacitado, herramientas y equipos de tendido adecuados, con la finalidad de evitar maltratos y daños de la fibra óptica.

#### **Precauciones.-**

Durante la instalación del cable OPGW es necesario tener en cuenta las siguientes precauciones con el fin de evitar daños al cable o a las fibras:

Uso de dispositivos antigiratorios para el tiro, con el fin de evitar la rotación del cable.  
La cuerda de tiro deberá ser unida al cable OPGW mediante un eslabón giratorio adecuado.  
Limitar la máxima tensión de tiro a la especificada.  
Mantener la velocidad máxima de tiro de 20 m/min.  
Los extremos del cable deberán estar sellados y protegidos.  
El radio mínimo de curvatura será limitado de acuerdo con las especificaciones del cable.  
Tanto el freno, el puller, el cable piloto y el cable OPGW mediante rodillos móviles deberán estar puestos a tierra para evitar posibles descargas eléctricas hacia los equipos o personal.

El equipo a utilizarse en el tendido del cable OPGW será similar a aquel utilizado para tender el cable de guarda estándar, tomando especial cuidado en evitar daños sobre la fibra, respetando el radio mínimo de curvatura y utilizando los accesorios necesarios para evitar el giro inherente del cable durante la instalación.

Es importante tomar en cuenta los siguientes factores para el tendido:

El diámetro mínimo de las bobinas deberá ser 100 veces el diámetro del cable OPGW.  
La mínima distancia a la que debe situarse el puller de la primera polea de estructura debe ser de dos veces la altura a la que esta polea se encuentra situada.  
La velocidad de tendido especificada es de 15 a 20 m/min, siempre que las condiciones de tendido lo permitan.  
La máxima tensión de tendido está limitada al 50% de la tensión del cable instalado. Se recomienda un máximo esfuerzo en instalación de 1.000 kg.  
Se recomienda que el número de pases del cable a través de las poleas se limite a 10.

Las poleas de las estructuras, deben tener un diámetro mínimo de 0.8 m para los siguientes casos:

- a) En estructuras con un ángulo mayor a  $15^\circ$  en la dirección del tendido.
- b) En estructuras final e inicial.
- c) Si la distancia entre estructuras es mayor a 600 m.

Adicionalmente el personal que está situado en el puller, en el freno, en los pasos de poleas y en la punta del cable deberá estar en permanente comunicación, para lo cual utilizará radios de comunicaciones.

El puller deberá disponer de un dinamómetro que permita controlar la tensión de tiro.

Todos los empalmes deben realizarse en las estructuras en las cajas de empalme respectivas.

Es necesario considerar que para el tendido se utilizarán mangas de tiro, con el fin de no dañar la cubierta del cable de fibra óptica tipo OPGW, así como elementos giratorios.

El regulado del cable se realizará a continuación del tendido, así como la colocación de los herrajes de sujeción, para prevenir daños sobre el cable de fibra óptica tipo OPGW.

En el dispositivo de freno, la primera ranura por la que pasa el cable debe ser perpendicular al centro de la bobina.

La bobina debe situarse a 2 o 3 m del dispositivo de freno, girando a la misma velocidad que la del freno, dándose un tendido constante y regular.

Se deberán determinar puntos de control intermedios estableciendo las precauciones necesarias en los puntos críticos, como es en los cambios de dirección del tendido. Deberá evitarse los golpes del cable contra cualquier elemento metálico.

Los herrajes deberán instalarse siguiendo las instrucciones del fabricante y utilizando las herramientas requeridas. En los amarres, la flecha del cable entre preformados estará siempre sin tracción y el radio mínimo de curvatura no será inferior al radio mínimo de curvatura recomendado por el fabricante para la fibra OPGW para ello se utilizarán las prolongaciones (extensiones) respectivas.

Las estructuras que soportarán empalmes serán de retención, y en las mismas se deberá dejar una longitud extra de cable de reserva en las crucetas previstas. Las longitudes solicitadas de los carretes de cable de fibra óptica tipo OPGW contemplan una reserva del 4% de cable la misma que deberá distribuirse en los pórticos y estructuras de empalme.

### **Cajas de empalmes para la fibra óptica.-**

Se deberán instalar cajas para efectuar los empalmes entre los diferentes carretes del cable de fibra óptica a ser instaladas en estructuras intermedias.

Se debe optimizar al máximo el conductor en cada uno de los carretes a utilizar, con el objetivo de disminuir en la medida de lo posible el número de empalmes a lo largo del tendido. El contratista será responsable del uso desmedido y las consecuencias de estos.

Las cajas permitirán su instalación en la parte alta de las estructuras intermedias y cumplirán con las siguientes características mínimas:

Contar con espacio suficiente para alojar un bucle de cable de fibra óptica de reserva.

Contar con espacio suficiente para alojar y soportar los empalmes de fibra óptica debidamente protegidos.

A prueba de intemperie, con cerramiento hermético que impida la entrada de humedad.

Los empalmes se deberán realizar siempre en una estructura, a nivel del suelo, y el cable se deberá enrollar y suspender de la parte superior de la estructura para garantizar su protección contra vandalismo.

Para los empalmes se deberán utilizar las cajas apropiadas que ofrezcan protección a la intemperie y sean totalmente herméticas. Estas cajas se deberán instalar en las estructuras intermedias y en los pórticos de las Subestaciones.

Los empalmes deberán efectuarse mediante el método de fusión térmica. La porción de cable de fibra óptica empalmada deberá ser protegida mediante un tubo aislante de plástico.

En la estructura elegida para realizar un empalme óptico después de instalar los herrajes de remate, las puntas del cable OPGW que queden libres son medidas desde la parte superior de la estructura hasta el nivel de piso más 15 metros para llevar a cabo el empalme correspondiente. La longitud de estas puntas de cable OPGW, deberán ser por lo menos equivalentes a la altura de la torre más la cantidad adicional especificada; después de tendido, este cable excedente, se deberá enrollar y fijar en la torre temporalmente hasta que se realice la fijación definitiva del cable y de la caja de empalme óptico.

#### **Cajas de empalme para pórticos.-**

Se deberán instalar cajas para efectuar los empalmes entre los cables OPGW y el cable de fibra óptica SUBTERRANEO (antiroedor) en los pórticos de las subestaciones.

Las cajas de empalme serán para dos (2) tipos de cable, OPGW y fibra óptica Subterránea (antiroedor).

#### **VII.6.6 INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA EN TORRES METÁLICAS.**

Esta tarea consistirá en la instalación de elementos de conexión entre el cable de guarda y la varilla de puesta a tierra, la misma que será de copperweld de 5/8" de diámetro y 2,4 metros de longitud que deberá ser enterrada a 50 cm. por debajo de la superficie del terreno. Los conductores de conexión a tierra serán de cobre semiduro, desnudo, 7 hilos, calibre # 2/0 AWG. No se permitirá el empalme de los cables, no se reconocerá ningún pago por separado por el suministro y ejecución de las conexiones exotérmicas.

El cable de conexión debe enterrarse al menos 50 cm por debajo del suelo. El extremo superior de la varilla quedará a la misma profundidad que el contrapeso.

Durante la ejecución de las obras el contratista proveerá todo el material necesario para alcanzar un valor de resistencia de 10 ohmios, la fiscalización realizará la medición y comprobará este valor en sitio, no se considerará pagos adicionales por el mejoramiento de la resistencia de puesta a tierra.

El Contratista deberá:

Proveer toda la mano de obra, materiales y equipo requerido para la instalación de los sistemas de puesta a tierra en cada una de las estructuras, de acuerdo al diseño de puesta a tierra correspondiente.

Mediciones de la resistencia de pie de torre en cada una de las estructuras

Excavación y relleno de zanjas

Instalación de las varillas de puesta a tierra y contrapesos de acuerdo a los diseños correspondientes

Soldaduras Cadwell

Cumplimiento del plan de manejo ambiental

El tapado de las zanjas luego de la instalación del sistema de tierra, será de tal manera que la superficie del terreno quede en la zona de trabajo en condiciones similares a su estado original, relleno y compactado con pizón para evitar socavaciones o asentamientos.

El contratista debe realizar a su costo las mediciones de la resistividad del terreno en donde se ubicarán las torres metálicas con telurómetro. En función del valor de la resistividad del terreno y con el objeto de obtener una resistencia de 10 ohmios, el contratista debe utilizar los rubros que se indican a continuación:

NUMERO DE VARILLAS SEGÚN EL NIVEL DE RESITENCIA POR ESTRUCTURAS	
Resistividad en ( $\Omega$ .m)	Cantidad de varillas
(0-67)	1 Varilla
(67-129)	2 Varilla
(129-186)	3 Varilla
(187-300)	4 Varilla
(300-400)	4 Varilla+malla
(400-1000)	Contrapeso

Nota: por cada varilla se utiliza 5 metros de conductor de cobre 2/0

- Puesta a tierra con conductor de cobre desnudo calibre 2/0 AWG y una varilla Copperweld de 5/8"x2,4 m. Incluye mano de obra y suministro de materiales
- Puesta a tierra con conductor de cobre desnudo calibre 2/0 AWG y 2s varillas Copperweld de 5/8"x2,4 m. Incluye mano de obra y suministro de materiales
- Puesta a tierra con conductor de cobre desnudo calibre 2/0 AWG y 3 varillas Copperweld de 5/8"x2,4 m. Incluye mano de obra y suministro de materiales
- Puesta a tierra con conductor de cobre desnudo calibre 2/0 AWG y 4 varillas Copperweld de 5/8"x2,4 m. Incluye mano de obra y suministro de materiales
- Puesta a tierra con malla de conductor de cobre desnudo calibre 2/0 AWG y 4 varillas Copperweld de 5/8"x2,4 m. Incluye mano de obra y suministro de materiales
- Puesta a tierra con malla de conductor de cobre desnudo calibre 2/0 AWG, 4 varillas Copperweld de 5/8"x2,4 m y compuesto químico para mejorar la resistencia de puesta a

tierra. Incluye mano de obra y suministro de materiales, este rubro puede utilizarse para resistividades superiores a 400  $\Omega$ .m

- Puesta a tierra con contrapesos de 60 metros conductor de cobre desnudo calibre 2/0 AWG. Incluye mano de obra y suministro de materiales
- Gel para mejoramiento de resistencia de puesta a tierra

### **Contrapesos:**

En suelos de alta resistividad donde, para tratar de obtener el valor de resistencia especificado, se recurra al empleo de contrapesos, éstos deberán instalarse en lo posible dentro de la zona de derecho de vía. El montaje de contrapeso se realizará conforme el plano adjunto. Todos los contrapesos deben quedar enterrados mínimo a una profundidad de 50 cm por debajo de la superficie natural del terreno en tierras arables o 40 cm en tierras no arables.

### **Varillas copperweld para puesta a tierra.**

Las varillas de copperweld serán usadas para las puestas a tierra y estarán enterradas. La longitud será de 2,40 metros de longitud y de un diámetro de 5/8" y estarán protegidas contra la oxidación por una capa exterior de cobre permanentemente fundida al alma de acero de 254 micras de espesor. La varilla deberá se conectará al conductor de cobre mediante suelda exotérmica cadweld plus 45. La superficie exterior será lisa y libre de abolladuras. Serán fabricados según norma ANSI UL-467.

### **Conductor de cobre desnudo.**

Para la puesta a tierra se utilizará conductor de cobre semiduro, desnudo, 7 hilos, calibre # 2/0 AWG. Este tipo de cable será construido en base a las normas ASTM B2, B3 y B8 o similares y tendrá las siguientes características:

- Calibre	2/0 AWG
- Sección aproximada	67.4 m m <sup>2</sup>
- Número de hilos	7
- Clase de trenzado	AA.A
- Diámetro total aproximado	10,51 mm
- Peso	0,60664 Kg/m

### **Ensayos de puesta a tierra.**

En contratista debe realizar a su costo la medición de la resistencia de puesta a tierra en todas las estructuras conjuntamente con el fiscalizador de la obra, para lo cual se llenará el registro respectivo.

### VII.6.7 INSTALACIÓN DE AMORTIGUADORES DE VIBRACIÓN.-

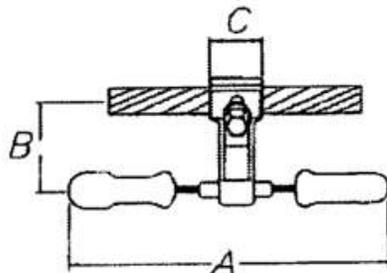
La Contratista deberá instalar amortiguadores de vibración como se indica en la información proporcionada por el Fiscalizador.

El peso y ubicación de los amortiguadores de vibración para conductores y cables de guarda, serán los que aparezcan en los planos o los que indique el Fiscalizador. Los amortiguadores deberán fijarse bien para que cuelguen todos en un plano vertical, y el Contratista verificará que los huecos de drenaje queden trabajando después de la colocación de los amortiguadores. Los amortiguadores de vibración deberán instalarse dentro de las 24 horas siguientes del engrapado de los conductores, a excepción de aquellos casos donde el Fiscalizador ordene que se instale inmediatamente después.

La cantidad de amortiguadores que se deben instalar en función de la longitud del vano en conductores y OPGW deberá ser especificada por el proveedor de estos materiales.

#### VII.6.7.1 AMORTIGUADOR TIPO STOCKBRIDGE PARA CONDUCTOR ACAR 500 MCM.-

Todos las partes deberán ser de acero galvanizado por doble inmersión en caliente según normas ASTM A-123 y A-153. El amortiguador deberá prevenir efectivamente el riesgo de fatiga del conductor producido por la acción de viento u otras vibraciones eólicas



Las dimensiones

serán las siguientes:

- A: 409 mm
- B: 80,89 mm
- C: 44,5 mm

#### VII.6.7.2 AMORTIGUADOR TIPO STOCKBRIDGE PARA CABLE OPGW.

Todos las partes deberán ser de acero galvanizado por doble inmersión en caliente según normas ASTM A-123 y A-153. El amortiguador deberá prevenir efectivamente el riesgo de fatiga del conductor producido por la acción de viento u otras vibraciones eólicas.

Las dimensiones serán las siguientes:

- A: 409 mm
- B: 75,9 mm
- C: 44,5 mm

### **VII.6.8 SEÑALIZACIÓN.-**

A la finalización de los trabajos, cuando todas las estructuras estén definidas, en cada estructura se marcará el número que le corresponda, de acuerdo al criterio de principio y fin de línea que se haya fijado en el proyecto, de tal manera que las cifras sean legibles desde el suelo. La altura a partir de la cual se presentarán los números será de 5,00 m a partir del suelo.

Los números serán pintados con pinturas de esmalte de color rojo sobre fondo blanco, utilizando moldes, con medidas de 16 cm. de ancho por 24 cm. de alto, los números se pintarán en forma vertical en el caso que coincida dos números.

El trabajo de señalización corresponde a los siguientes rubros:

Suministro y montaje de señal de peligro, en donde se esquematiza la señal de peligro de alto voltaje.

Suministro y montaje de señal de numeración y de disposición de fases, en donde se podrá observar el número de estructura y la secuencia de fases.

### **VII.6.9 SUMINISTRO Y MONTAJE CAJA DE EMPALME PARA CABLE OPGW. INCLUYE FUSIÓN DE FIBRAS Y PRUEBAS**

Para los empalmes se deberán suministrar las cajas apropiadas según lo indicado en los formularios correspondientes, estarán construidas con protección a la intemperie y serán totalmente herméticas. Estas cajas se deberán instalar en las torres, postes y en los pórticos.

Tanto las cajas de empalme como las cajas de interconexión y los terminales ópticos deberán ser suministradas con un 25% de los accesorios de fusión adicionales, es decir, protecciones de empalme, bandejas, pig tails y patch cords.

Las cajas serán metálicas resistentes a la intemperie, a la corrosión y a impactos; deberán poseer sellamiento para polvo y agua IP-64 o mejor, para no permitir la penetración de humedad y polvo; después de la instalación el ingreso de los cables deberá quedar perfectamente sellada. Las tapas deberán tener llaves para permitir el acceso a su interior. Las cajas se suministrarán con todos los elementos para ser fijada en las torres; las cajas deberán garantizar la seguridad eléctrica del operario durante mantenimiento.

Estas cajas deberán permitir su instalación en la parte alta de las torres (o postes) a una altura de 7m sobre el suelo y cumplir con las siguientes características mínimas:

Contar con espacio suficiente para alojar un bucle de cable de fibra óptica de reserva.

A prueba de impactos, cobertura construida con metal de al menos 0,5 cm de espesor.

A prueba de intemperie, con cerramiento hermético que impida la entrada de humedad en particular.

Sin porosidades: no deberán mostrar ningún escape después de 48 horas de haberle suministrado gas a una presión de 0.5-0.1 Kg/cm<sup>2</sup>.

A prueba de humedad: los cierres no deberán presentar humedad después de haber sido sumergido en agua por una hora con una presión de 1.1 Kg/cm<sup>2</sup>.

Prueba de presión: El cierre no deberá presentar fisuras ni deformación después de aplicarle 150 Kg. f a una velocidad de 10 m/s.

Que sean reutilizables.

Los empalmes ópticos deberán estar dispuestos dentro de las cajas de empalme en bandejas flexibles que permitan la manipulación de una determinada fibra (mínimo 24 fibras).

Tanto las cajas de empalme como las cajas de interconexión y los terminales ópticos deberán ser suministradas con un 25% de los accesorios de fusión adicionales, es decir, protecciones de empalme, bandejas, pig tails y patch cords.

#### Conectores

Todos los conectores para fibra óptica solicitados, han de tener pérdidas de inserción con valores de pérdidas menores a 0,25 dB, serán de alta resistente mecánica, inmunes a la contaminación y a las condiciones ambientales. Pig tails, patch cords, empalmes mecánicos, micro sleeves y demás materiales.



1. TAPA DE INOXIDABLE
2. BARRAS DE CIERRE
3. CABEZALES LATERALES
4. BARRA DE GERENCIAMIENTO DE TUBOS Y BANDEJA PARA FIBRAS ÓPTICAS
5. BARRA DE TRACCIÓN
6. LIJA PARA EL CABLE
7. CINTA DE BANDA PARA LOS CABEZALES LATERALES
8. CINTA DE SELLO PARA EL CABLE (LOCK-TAPE)
9. SELLADOR C-CEMENT
10. CINTA PARA MEDIR EL DIÁMETRO DEL CABLE
11. ROLLO DE MASTIC
12. TUBO DE TRANSPORTE
13. TUBO ACOPLADOR
14. KIT BANDEJA DE TRANSICIÓN
15. SOPORTE DE FIJACIÓN DE LA CAJA

**VII.6.10 CABLE DE FIBRA ÓPTICA ANTI ROEDOR, 24 HILOS, SM; ITU-T G.655 Ó G.656, INCLUYE EL MONTAJE DE ACCESORIOS DE RETENCIÓN Y SUSPENSIÓN, AMORTIGUADORES, REALIZACION DE FUSIONES (EMPALMES), MONTAJE Y FUSIONES EN: CAJAS DE EMPALME Y DISTRIBUIDORES OPTICOS; Y, MONTAJE DE BASTIDORES; ASI COMO PRUEBAS DE ATENUACION Y VERIFICACION DE CONECTIVIDAD DE TODAS LAS FIBRAS OPTICAS COMPONENTES DEL CABLE, ETIQUETACIÓN, IDENTIFICACIÓN, ASEGURAMIENTO EN LA TOTALIDAD DEL TRAMO. PRESENTACIÓN DE INFORMES DE PRUEBAS Y DIAGRAMAS DE DISTRIBUCIÓN DE FIBRAS, EN FORMATO FÍSICO Y DIGITAL.**

Se trata del cable que baja de las torres e ingresa en la Subestación Bomboiza de TRANSELECTRIC.

**Características generales**

El cable de fibra óptica será totalmente dieléctrico y contará con 24 fibras de tipo monomodo. Deberá ser apto para instalación subterránea, directamente enterrado. Las fibras serán monomodo debiendo adaptarse a la especificación del cable OPGW, con el cual deberá empalmarse en la caja de empalme respectiva. El cable se ajustará a la configuración aérea y canalización con protección anti roedor.

**Características físicas**

Cada fibra con su cubierta primaria será protegida por un tubo de tipo "holgado", extruído, en material termoplástico y relleno con gel repelente de la humedad. Las fibras ópticas se alojarán en estos tubos holgados con una sobrelongitud tal, que ellas no queden expuestas a esfuerzos mecánicos inapropiados cuando el cable se someta a las cargas de tracción especificadas. Asimismo los tubos deberán ser capaces de proteger a las fibras ópticas de esfuerzos laterales.

El conjunto de tubos será cableado alrededor de un elemento resistente no metálico y cubierto por una vaina de polietileno o PVC. El tipo de trenzado de los tubos alrededor del elemento central será de tipo "SZ", de forma helicoidal y sentido oscilante.

Los intersticios del cable, entre los tubos y entre éstos y el elemento central, serán también rellenos con un compuesto taponeante, dieléctrico, homogéneo, libre de materiales extraños, y de fácil limpieza mediante solventes no tóxicos, capaz de absorber y fijar permanentemente de un modo químico, el hidrógeno presente en el cable, a efectos de impedir su acción sobre las fibras ópticas.

El conjunto formado por el elemento central de tracción, tubos protectores, tubos de relleno, y gel de relleno, se encontrará en forma adecuada mediante cintas en forma helicoidal, con un recubrimiento de al menos 10%. Las cintas serán de material dieléctrico no higroscópico.

El cable constará de dos cubiertas: una interna y otra externa. Sobre las cintas de material dieléctrico se aplicará una cubierta interna de polietileno o similar de baja densidad y alto peso

molecular. El material empleado deberá contener un antioxidante adecuado. El espesor de dicha cubierta interna será como mínimo de 1.0 mm +/- 0.1 mm.

La resistencia a la tracción del cable deberá conseguirse por medio de elementos no metálicos, siendo el cable totalmente dieléctrico. El cable contendrá como elemento de refuerzo para cumplir con las cargas especificadas de tracción capas de hilos de aramida que proporcionen la resistencia a la tracción requerida, dispuestas en hélice. Se tendrá especialmente en cuenta el cumplimiento de los siguientes requerimientos:

- Deberá soportar en instalación al menos un valor de tensión de tracción de 2700 N.
- Debido a su instalación directamente enterrado, deberá ser capaz de soportar un aplastamiento de 500 N/cm (De acuerdo a CEI 794-1 E3 o similar)

El Proveedor presentará una justificación de la resistencia a la tracción, compresión, etc. asignada al cable.

El cable estará provisto de una cubierta exterior de polietileno o similar de media densidad, construido con las proporciones precisas de antioxidante y negro de humo para asegurar las mejores condiciones frente a la acción de la intemperie y contemplar los requerimientos de estanqueidad, compresión, etc. El material de la cubierta debe ser preparado a partir de materia prima virgen, no siendo admitido material reaprovechado.

El espesor de la cubierta externa tendrá un valor mínimo de 1.5 mm +/-0.2 mm. La cubierta exterior del cable deberá presentar leyendas a intervalos de un metro, las cuales contendrán los siguientes datos:

- Indicación de que el cable contiene fibras ópticas.
- Tipo y cantidad de fibras que contiene.
- Metraje.
- Código de UTE
- Fabricante y año de fabricación

Se proveerán dos cordones de rasgado por debajo de cada una de las dos cubiertas (interna y externa), ubicados a 180°, para facilitar la apertura del cable.

### **Características nominales del cable de fibra óptica**

Se detallan a continuación valores correspondientes a características mecánicas. El cable deberá igualar o mejorar las prestaciones indicadas.

Tensión de tracción máxima en instalación: 2700 N

Tensión de tracción máxima de operación: 2700 N

Radio de curvatura mínimo en instalación: 0,30 m

Radio de curvatura mínimo permanente: 0,25 m

Carga de impacto: 3 Nm

Rango de temperatura de operación: -20 a +85°C

Este rubro incluye el montaje de accesorios de retención y suspensión, amortiguadores, realización de fusiones (empalmes), montaje y fusiones en: cajas de empalme y distribuidores ópticos; y, montaje de bastidores; así como pruebas de atenuación y verificación de conectividad de todas las fibras ópticas componentes del cable, etiquetación, identificación, aseguramiento en la totalidad del tramo. presentación de informes de pruebas y diagramas de distribución de fibras, en formato físico y digital.

#### **VII.6.11 SUMINISTRO Y MONTAJE DE BALIZA O ESFERA DE SEÑALIZACIÓN.**

Las esferas serán de poliéster reforzado con fibra de vidrio y de color naranja.

Las grapas serán adecuadas para sujeción en cable OPGW 24

<b>Dimensiones en mm.</b>	
<b>Conductor <math>\Phi</math></b>	<b>Esfera <math>\Phi</math></b>
7 – 12.0	600

#### **VII.6.12 INTERCONEXIÓN CON PÓRTICO DE LA SUBESTACIÓN BOMBOIZA DE TRANSELECTRIC Y PÓRTICO DE LA SUBESTACIÓN GUALAQUIZA.**

Este rubro contempla la instalación de todos los accesorios que se requieren para realizar la interconexión de la línea de subtransmisión con el pórtico de la subestación Bomboiza de TRANSELECTRIC y por el otro extremo de la línea , con la Subestación Gualaquiza, incluye lo siguiente:

Herrajes.

Cadena de aisladores.

Conectores placa cable tipo subestación

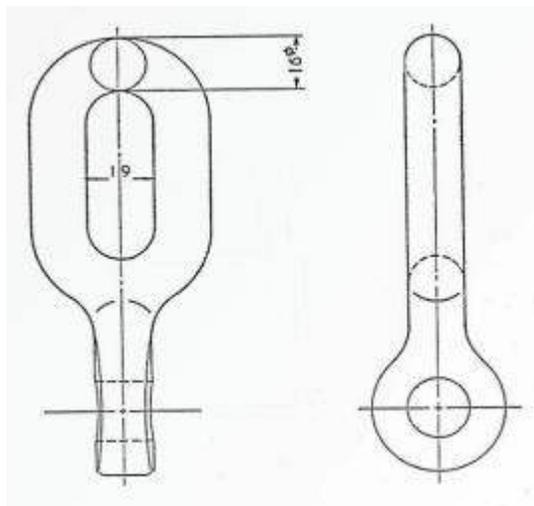
Conectores tipo T (500mcm-4/0awg)

Caja de empalme OPGW-antiroedor.

Caja de empalme OPGW-OPGW.

Conductor ACAR 500 MCm para tendido hasta el pórtico y para bajantes a los equipos de patio.

##### **VII.6.12.1 ADAPTADOR OJO-OJO**



Carga de rotura mínima: 7000 Kg

#### **VII.6.12.2 CAJAS DE EMPALMES OPGW-OPGW**

Son aquellas que se ubicarán en los puntos de fusión de la fibra OPGW con fibra OPGW en las estructuras correspondientes a los conjuntos de retención terminal.

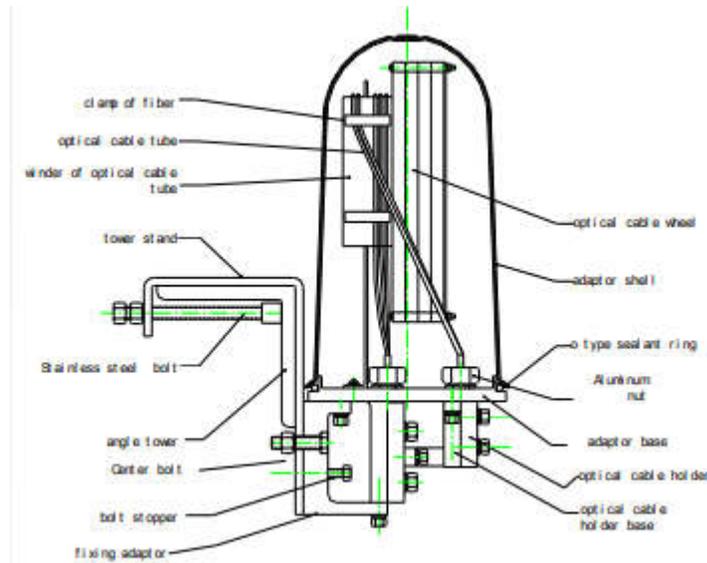
Las cajas deben ser construidas para ser resistentes a esfuerzos mecánicos, buen sellado, protección contra la corrosión. Estas deben permitir ser accedidas, expandidas, conectadas y ser realizadas su mantenimiento repetidamente, con la capacidad para mínimo dos cables OPGW con 24 cables ópticos cada uno (Mín. 48 fibras ópticas).

La fibra óptica OPGW al interior de la caja debe fusionarse y proteger la fusión con pitillos termos ajustables.

#### **VII.6.12.3 CAJAS DE EMPALMES OPGW-ANTIROEDOR**

Serán instaladas en los pórticos de las subestaciones eléctricas a 1.20 m. de altura con respecto al piso del patio del pórtico metálico de la subestación.

Estas cajas, permitirán fusionar la fibra OPGW con la fibra óptica terminal subterránea que ingresa a la casa de control de la subestación eléctrica.



### VII.6.13 TRANSPORTE DE MATERIAL CON TELEFÉRICOS.

Este rubro se ejecuta en el caso de transportar material con equipo teleférico, el contratista debe proporcionar todo el equipo y herramienta que se requiere y el montaje del teleférico.

Este rubro se lo ejecutará bajo aprobación y supervisión del fiscalizador de obra.

Para el caso de transportar material pétreo se cancelará por M3xML y para el transporte por peso (acero de refuerzo, estructura, agua) se cancelará por TNxML.

### VII.7 INSPECCIONES.

Las inspecciones tendrán lugar durante todo el período de construcción y previo a la energización de la línea. Durante las inspecciones, el Fiscalizador junto con la Contratista preparará una lista de materiales instalados y anotarán todos los defectos de construcción encontrados. La Contratista estará obligada de corregir estos defectos dentro de un plazo perentorio fijado por el Fiscalizador. Los siguientes temas recibirán especial atención durante las inspecciones:

#### Revisión de los caminos de acceso.-

Verificar que los caminos de acceso estén en buenas condiciones.

#### Revisión del desbroce y limpieza de la faja de servidumbre.-

#### Revisión de estructuras.-

- Numeración de estructuras
- Revisión de estructuras y fundaciones.

- Revisión del aislamiento (Limpieza, fisuras etc.)
- Revisión de la condición general de todo el elemento galvanizado.
- Verificar que los pernos estén correctamente apretados.
- Verificar el tipo y altura de cada estructura.
- Verificar el tipo de fundación.
- Verificar el uso de los herrajes correctos.
- Revisar la instalación de los amortiguadores tipo stockbridge.

#### **Revisión de conductores, cables de guarda, fibra óptica y sus accesorios.-**

- Revisar el tendido de conductores y cables de guarda.
- Revisar el templado.
- Revisar la unión de conductores y cables de guarda.
- Revisar las derivaciones de los conductores.
- Verificar las conexiones a tierra.
- Verificar los cruces.

#### **Pruebas de funcionamiento. Incluye pruebas a conductores y cable OPGW.**

Concluido el tendido del conductor en el tramo programado de la línea, se procederá a ejecutar las pruebas previas a la energización de la línea, con equipos proporcionados por la Contratista. Las pruebas serán realizadas por el Fiscalizador y la Contratista, en donde se debe cumplir con las siguientes actividades:

- Ensayos de puesta a tierra
- Ensayos de aislamiento y continuidad eléctrica.
- Pruebas de aislamiento fase-fase y fase-tierra.
- Pruebas de continuidad en conductores de la misma fase y en cables de guarda.
- Pruebas ópticas y medición de atenuación antes del tendido del 100% de las fibras.
- Pruebas ópticas y medición de atenuación, potencia, reflectancia, etc. de todos los tramos y del enlace total de la LST Virgenpamba-San Cayetano
- Energización de línea.
- Previo a la energización, se deberá inspeccionar y tener presente las distancias de seguridad normalizadas entre la línea y las redes de media tensión, así como con las viviendas existentes.
- Energización con voltaje nominal, se realizará con la autorización del Fiscalizador, en coordinación con la EERSSA.
- Colocación de avisos de peligro en las estructuras que señale el Fiscalizador.
- Pruebas de alta impedancia.
- Con el objeto de obtener los parámetros característicos de la línea de subtransmisión, el contratista debe realizar pruebas de alta impedancia con equipo certificado. Estas pruebas se realizarán en presencia del fiscalizador y se guardará registro de los datos obtenidos conjuntamente con respaldo fotográfico.

## VII.7 FORMULARIOS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los formularios de especificaciones técnicas corresponden al equipamiento principal que se debe suministrar, para su posterior instalación. Los mismos que deben ser llenados y presentados por el oferente, de manera clara, identificando la ubicación de la información en los catálogos de los equipos, de tal forma que se indique la hoja de folio y se resalte la información solicitada, para su posterior corroboración. La falta de esta información no permitirá corroborar lo ofertado y será motivo de descalificación.

Formulario. No. 1

### HILOS DE FIBRA ÓPTICA

ITEM	PARÁMETROS	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA	UBICACIÓN DE INFORMACIÓN (# FOLIO)
1	País de procedencia	N/A	Especificar		
2	Referencia, marca, modelo(*)	N/A	Especificar		
3	Norma	N/A	ITU-T G.655 ó G.656		
4	Tipo de fibra según tablas de la G.655D del ITU-T	N/A	Monomodo con dispersión desplazada no nula (NZD)		
5	Coefficiente de atenuación máximo a 1550 nm y para el 100% de las fibras ópticas	dB/km	< 0,35		
6	Coefficiente de atenuación máximo a 1625 nm y para el 100% de las fibras ópticas	dB/km	< 0,4		
7	Temperatura-humedad:		-10°C a + 85°C hasta una Humedad relativa de 98%		

8	Dispersión Cromática (D máx. – D Mín.)	ps/[nm.k m]	$\leq 5$		
9	Dispersión por modo de polarización (PMD)	ps/ $\sqrt{\text{km}}$	$\leq 0,5$		

NOTA: La indicación de los datos técnicos ofertados, deben ser resaltados en los catálogos técnicos adjuntos, indicando el número de página del catálogo respectivo o de la correspondiente hoja con número de folio. La falta de esta información no permitirá corroborar lo ofrecido y será motivo de descalificación.

Formulario. No. 2

### CABLE TIPO DSS AEREO/ANTI-ROEDOR

ÍTE M	PARÁMETRO S	UNIDA D	ESPECIFICACIÓ N REQUERIDA	ESPECIFICACIÓ N OFERTADA	UBICACIÓN DE INFORMACIÓ N (# FOLIO)
1	País de procedencia	N/A	Especificar		
2	Norma	N/A	IEEE 1222		
3	Referencia, marca, modelo(*)	N/A	Especificar		
4	Cantidad de fibras(número de hilos de fibra G.655 ó G.656)	N/A	24		
5	Número máximo y mínimo de fibras por tubo holgado:	N/A	12		
6	Chaqueta exterior con resistencia al efecto tracking, para líneas con campos superiores a 12-25 kV (Clase B del 2.7 de la norma IEEE 1222)	N/A	AEREO: Clase B Potencial > 12-25 kV SUBTERRANEO: Clase B Potencial > 12-25 kV + cubierta antiroedor.		

7	Resistencia al aplastamiento (compresión)	Kg/cm	$\geq 20$ (~200 N/cm)		
8	Vano	m	$\geq 800$		
9	Temperatura operación	°C	0°C-50°C		
10	Diámetro del cable	mm	$\geq 13$		
11	Vida útil (instalado)	Años	$\geq 20$		
12	Radio de curvatura mínimo		Especificar		
12.1	Durante instalación	N/A	20 veces el diámetro del cable		
12.2	En condiciones de servicio	N/A	10 veces el diámetro del cable		

NOTA: La indicación de los datos técnicos ofertados, deben ser resaltados en los catálogos técnicos adjuntos, indicando el número de página del catálogo respectivo o de la correspondiente hoja con número de folio. La falta de esta información no permitirá corroborar lo ofrecido y será motivo de descalificación.

Formulario. No. 3

### CAJAS DE EMPALME PARA CABLE FIBRA OPTICA

ÍTE M	PARÁMETROS	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA	UBICACIÓN DE INFORMACIÓN (# FOLIO)
1	País de procedencia	Especificar		
2	Referencia según el catalogo del fabricante(*)	Especificar		
3	Bandejas de empalme			
3.1	Capacidad (fibras) por bandeja(*)	12		

ÍTE M	PARÁMETROS	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA	UBICACIÓN DE INFORMACIÓN (# FOLIO)
3.2	Cantidad de bandejas(*)	2		
4	Material	Metálico anticorrosivo		
5	Protección mecánica	Contra impactos, el espesor de la cobertura metálica de la caja deberá ser de al menos 0,5 cm en la parte más delgada		
6	Protección humedad	Sellamiento hermético tapas y press stops		
7	Press stops	Mínimo 4		

NOTA: La indicación de los datos técnicos ofertados, deben ser resaltados en los catálogos técnicos adjuntos, indicando el número de página del catálogo respectivo o de la correspondiente hoja con número de folio. La falta de esta información no permitirá corroborar lo ofrecido y será motivo de descalificación.

## **Sección VIII. Planos**

*Se anexan planos de perfil topográfico, trazado de línea, árboles de carga preliminar.*

## **Sección IX. Lista de Cantidades <sup>1</sup>**

El oferente *no debe* presentar los análisis de Precios Unitarios en el presente proceso de Licitación.  
En caso de requerirse, esta información servirá únicamente como referencia para el contratante.

---

<sup>1</sup> En los contratos por suma alzada, la “Lista de Cantidades” se prepara para información solamente y no forma parte del contrato. El documento contractual preparado por el Oferente será una “Lista de Actividades”.

Item	Descripción	Unidad	Precio Unitario USD	Cantidad	Precio Total USD
<b>1 SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO DE LA LINEA</b>					
1.1	Conjunto de doble retención para torres. Incluye mano de obra y suministro de materiales para conductores (3 fases) y cable OPGW	u	\$3.086,16	11	\$ 33.947,76
1.2	Conjunto de suspensión para torres. Incluye mano de obra y suministro de materiales para conductores (3 fases) y cable OPGW	u	\$1.429,40	21	\$ 30.017,48
1.3	Puesta a tierra con conductor de cobre desnudo calibre 2/0 AWG y una varilla Copperweld de 5/8"x2,4 m. Incluye mano de obra y suministro de materiales	u	\$200,62	12	\$ 2.407,49
1.4	Puesta a tierra con conductor de cobre desnudo calibre 2/0 AWG y 2s varillas Copperweld de 5/8"x2,4 m. Incluye mano de obra y suministro de materiales	u	\$338,68	16	\$ 5.418,85
1.5	Puesta a tierra con conductor de cobre desnudo calibre 2/0 AWG y 3 varillas Copperweld de 5/8"x2,4 m. Incluye mano de obra y suministro de materiales	u	\$488,07	20	\$ 9.761,32
1.6	Puesta a tierra con conductor de cobre desnudo calibre 2/0 AWG y 4 varillas Copperweld de 5/8"x2,4 m. Incluye mano de obra y suministro de materiales	u	\$617,50	16	\$ 9.880,05
1.7	Puesta a tierra con malla de conductor de cobre desnudo calibre 2/0 AWG y 4 varillas Copperweld de 5/8"x2,4 m. Incluye mano de obra y suministro de materiales	u	\$1.148,29	16	\$ 18.372,56
1.8	Puesta a tierra con malla de conductor de cobre desnudo calibre 2/0 AWG, 4 varillas Copperweld de 5/8"x2,4 m y compuesto químico para mejorar la resistencia de puesta a tierra. Incluye mano de obra y suministro de materiales	u	\$1.463,23	20	\$ 29.264,56
1.9	Puesta a tierra con contrapesos de 60 metros conductor de cobre desnudo calibre 2/0 AWG. Incluye mano de obra y suministro de materiales	u	\$550,69	32	\$ 17.621,93
1.10	Gel para mejoramiento de resistencia de puesta a tierra	u	\$25,67	150	\$ 3.850,96
1.11	Conductor desnudo de aluminio 500 MCM, 18/19	km	\$4.383,09	18,00	\$ 78.895,68
1.12	Cable OPGW de 24 fibras tipo ITU-T-G 652. Incluye suministro y montaje	km	\$5.106,51	6,00	\$ 30.639,07
1.13	Cable de fibra óptica Anti roedor, 24 hilos, SM, ITU-T G.655 ó G.656, incluye el montaje de accesorios de retención y suspensión, amortiguadores, realización de fusiones (empalmes), montaje y fusiones en: cajas de empalme y distribuidores ópticos; y, montaje de bastidores; así como pruebas de atenuación y verificación de conectividad de todas las fibras ópticas componentes del cable, etiquetación, identificación, aseguramiento en la totalidad del tramo. Presentación de informes de pruebas y diagramas de distribución de fibras, en formato físico y digital.	km	\$4.266,51	0,30	\$ 1.279,95
1.14	Diseño, suministro, transporte y montaje de torre metálica reticulada autosoportante. Incluye cálculo estructural de torres, estudio de suelos y diseño de cimentaciones para las torres.	kg	\$4,39	145.000	\$ 636.103,39
1.15	Suministro y montaje de amortiguador para conductor ACAR 500 MCM	u	\$112,45	120	\$ 13.493,98
1.16	Suministro y montaje de amortiguador para cable OPGW	u	\$86,01	40	\$ 3.440,55
1.17	Suministro y montaje caja de empalme para cable OPGW. Incluye fusión de fibras y pruebas	u	\$810,33	4	\$ 3.241,32
1.18	Suministro y montaje de señal de peligro	u	\$81,51	35	\$ 2.852,98
1.19	Suministro y montaje de señal de numeración y de disposición de fases	u	\$35,91	35	\$ 1.256,98
1.20	Pruebas de funcionamiento. Incluye pruebas a conductores y cable OPGW, cumplir con especificaciones de material indicadas en numeral 12.2.4.1 y con el anexo especificaciones constructivas 12.5	u	\$7.867,88	1	\$ 7.867,88
1.21	Pruebas de alta impedancia para líneas de subtransmisión	u	\$7.285,38	1	\$ 7.285,38
1.22	Suministro y montaje de baliza o esfera de señalización	u	\$124,54	60	\$ 7.472,48
<b>SUBTOTAL: SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO DE LA LINEA</b>					<b>\$ 954.372,60</b>
<b>2.0 OBRAS CIVILES</b>					
2.1	Replanteo de estructuras en Torre Metálica	u	\$153,86	36	\$ 5.538,83
2.2	Desbroce, Desbosque y Limpieza - (Incluye remoción y transporte a escombreras)	km	\$575,22	6,00	\$ 3.451,32
2.3	Excavación manual para torres metálicas (material sin clasificar) incluye desalojo , cargada de material sobrante y transporte a escombreras	m3	\$24,70	3.000,00	\$ 74.102,18
2.4	Excavación manual para torres metálicas (terreno roca) incluye desalojo , cargada de material sobrante y transporte a escombreras	m3	\$60,70	50,00	\$ 3.035,04
2.5	Excavación a maquina para torres metálicas (material sin clasificar), incluye movilización de maquinaria, limpieza de fangos, desalojo, cargada y transporte a escombreras de material sobrante.	m3	\$5,19	5.000,00	\$ 25.940,03
2.6	Transporte de material pètreo en asémila hasta 5 kilómetros	m3	\$42,58	400,00	\$ 17.031,60
2.7	Desalojo de material sobrante de excavación para torres metálicas	m3xkm	\$0,71	1.920,00	\$ 1.359,89
2.8	Relleno compactado con material de mejoramiento para torres metálicas	m3	\$20,85	568,51	\$ 11.851,31
2.9	Relleno compactado con material de sitio para torres metálicas	m3	\$4,60	1.320,00	\$ 6.067,66
2.10	Empedrado Con Piedra Bola E-30Cm	m3	\$173,07	240,00	\$ 41.536,08
2.11	Replanteo De H.S 180 Kg/Cm2	m3	\$118,26	102,79	\$ 12.155,60
2.12	Acero de refuerzo fy= 4200 Kg/cm2, cumplir con el anexo especificaciones constructivas indicadas en numeral 7.9	kg	\$2,63	30.000,00	\$ 78.791,76
2.13	Hormigón simple f'c=240 kg/cm2, cumplir con el anexo especificaciones constructivas indicadas en numeral 7.6 - 7.8. incluye replantillo.	m3	\$253,31	469,59	\$ 118.953,72
2.14	Apertura de caminos de acceso, cumplir con el anexo especificaciones constructivas indicadas en numeral 3	Km	\$747,43	50,00	\$ 37.371,43
	Subdren con material filtrante, tubería y geotextil para aguas freáticas y aguas superficiales	m	\$40,21	360,00	\$ 14.476,16
2.15	Transporte Volumetrico de materiales en Teleferico. ( material pètreo para construcción de obra civil)	M3 x ML	\$1,25	2.800,00	\$ 3.500,00
2.16	Transporte en peso con equipos Telefericos. (acero de refuerzo, estructura, agua)	TN x ML	\$0,70	27.000,00	\$ 18.900,00
<b>SUBTOTAL: OBRAS CIVILES</b>					<b>\$ 474.062,61</b>
<b>3 INTERCONEXIONES DE LA LST A 69 KV CON SUBESTACIONES</b>					
3.1	Interconexión estructura E43 con pórtico de la subestación Gualaquiza, incluye herrajes, cadena de aisladores, conectores placa cable tipo subestación y mano de obra, 6 conectores tipo T (500MCM-4/0AWG) + mano de obra.	gib.	\$3.911,61	1	\$ 3.911,61
3.2	Interconexión estructura E0- pórtico de salida en la S/E Bomboiza de Transelectric, incluye herrajes, tramo de conductor 500 MCM, 3 cadenas de 7 discos de aisladores a 69kV, 3 conectores Placa Cable (500 MCM) y mano de obra.	gib.	\$3.911,61	1	\$ 3.911,61
<b>SUBTOTAL: INTERCONEXIONES DE LA LST A 69 KV CON SUBESTACIONES</b>					<b>\$ 7.823,23</b>
<b>SUBTOTAL:</b>					<b>\$ 1.436.258,44</b>
<b>IVA:</b>					<b>\$ 172.351,01</b>
<b>TOTAL:</b>					<b>\$ 1.608.609,45</b>



## Sección X. Formularios de Contrato

*Se adjuntan en esta sección modelos aceptables de formularios para la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, la Garantía de Cumplimiento y la Garantía por Pago de Anticipo. Los Oferentes no deberán llenar los formularios para la Garantía de Cumplimiento ni para la Garantía de Pago de Anticipo en esta etapa de la licitación. Solo el Oferente seleccionado deberá proporcionar estas dos garantías.*

### Índice de Formularios de Contrato

<b>Notificación de Intención de Adjudicación.....</b>	<b>210</b>
<b>Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva .....</b>	<b>214</b>
<b>Carta de Aceptación .....</b>	<b>216</b>
<b>Convenio Contractual.....</b>	<b>218</b>
<b>Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria) .....</b>	<b>220</b>
<b>Garantía de Cumplimiento (Fianza) .....</b>	<b>222</b>
<b>Garantía Bancaria por Pago de Anticipo .....</b>	<b>224</b>

## NOTIFICACIÓN DE INTENCIÓN DE ADJUDICACIÓN

*[Esta Notificación de Intención de Adjudicación será enviada a cada Oferente que haya presentado una Oferta.]*

*[Enviar esta Notificación al Representante Autorizado del Oferente nombrado en el Formulario de Información del Oferente]*

A la atención del Representante Autorizado del Oferente

Nombre: *[insértese el nombre del Representante Autorizado]*

Dirección: *[indicar la dirección del Representante Autorizado]*

Números de teléfono: *[insertar los números de teléfono del Representante Autorizado]*

Dirección de correo electrónico: *[insertar dirección de correo electrónico del Representante Autorizado]*

***[IMPORTANTE: insertar la fecha en que esta Notificación se transmite a los Oferentes. La Notificación debe enviarse a todos los Oferentes simultáneamente. Esto significa en la misma fecha y lo más cerca posible al mismo tiempo.]***

**FECHA DE TRANSMISIÓN:** Esta notificación se envía por: *[correo electrónico]* el *[fecha]* (hora local)

### Notificación de Intención de Adjudicación

**Contratante:** *[insertar el nombre del Contratante]*

**Proyecto:** *[insertar nombre del proyecto]*

**Título del contrato:** *[indicar el nombre del Contrato]*

**País:** *[insertar el país donde se emite la SDO]*

**Número de préstamo:** *[indicar el número de referencia del préstamo]*

**SDO No:** *[insertar número de referencia SDO del Plan de Adquisiciones]*

Esta Notificación de Intención de Adjudicación (la Notificación) le notifica nuestra decisión de adjudicar el contrato anterior. La transmisión de esta Notificación comienza el Período de Suspensivo. Durante el Plazo Suspensivo usted puede:

- (a) solicitar una sesión informativa en relación con la evaluación de su Oferta, y / o
- (b) presentar un reclamo sobre la adquisición en relación con la decisión de adjudicar el contrato.

**1. El Adjudicatario**

<b>Nombre:</b>	<i>[ingresar el nombre del Oferente seleccionado]</i>
<b>Dirección:</b>	<i>[ingresar la dirección del Oferente seleccionado]</i>
<b>Precio del contrato:</b>	<i>[ingresar el precio de la Oferta del Oferente seleccionado]</i>

**2. Otros Oferentes** *[INSTRUCCIONES: ingresar los nombres de todos los Oferentes que presentaron una Oferta. Si se evaluó el precio de la Oferta, incluya el precio evaluado, así como el precio de la Oferta leído en la apertura.]*

<b>Nombre del Oferente</b>	<b>Precio de la Oferta</b>	<b>Precio Evaluado (si aplica)</b>
<i>[ingrese el nombre]</i>	<i>[ingrese el precio de la Oferta]</i>	<i>[ingrese el precio evaluado]</i>
<i>[ingrese el nombre]</i>	<i>[ingrese el precio de la Oferta]</i>	<i>[ingrese el precio evaluado]</i>
<i>[ingrese el nombre]</i>	<i>[ingrese el precio de la Oferta]</i>	<i>[ingrese el precio evaluado]</i>
<i>[ingrese el nombre]</i>	<i>[ingrese el precio de la Oferta]</i>	<i>[ingrese el precio evaluado]</i>
<i>[ingrese el nombre]</i>	<i>[ingrese el precio de la Oferta]</i>	<i>[ingrese el precio evaluado]</i>

**3. Razón por la cual su oferta no tuvo éxito.**

*[INSTRUCCIONES: Indique la razón por la cual la Oferta de este Oferente no tuvo éxito. NO incluya: (a) una comparación punto por punto con la Oferta de otro Oferente o (b) información que el Oferente indique como confidencial en su Oferta.]*

**4. Uso de la Mejor Oferta Final o Negociaciones**

De conformidad con las IAO 33.1 en la evaluación de las Ofertas se utilizó, o, si de conformidad con la IAO 33.2 en la adjudicación final de este Contrato, se utilizó el método de:

- Mejor Oferta Final  
 Negociaciones  
 Ninguno de los dos métodos

*[Suprima si no corresponde]*

El nombre de la Autoridad Independiente de Probidad es: *[indicar el nombre de la Autoridad]*

## 5. Cómo solicitar una sesión informativa

**FECHA LÍMITE:** La fecha límite para solicitar una sesión informativa expira a medianoche el *[insertar fecha y hora local]*.

Usted puede solicitar una explicación sobre los resultados de la evaluación de su Oferta pero no sobre la evaluación de otras Ofertas o del Adjudicatario. Si decide solicitar una explicación, su solicitud por escrito debe hacerse dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la recepción de esta Notificación de Intención de Adjudicación.

Proporcione el nombre del contrato, número de referencia, nombre del Oferente, detalles de contacto; y dirija la solicitud de explicación así:

**Atención:** *[indicar el nombre completo de la persona, si procede]*

**Título / posición:** *[insertar título / posición]*

**Agencia:** *[indicar el nombre del Contratante]*

**Dirección de correo electrónico:** *[indicar dirección de correo electrónico]*

Si su solicitud de explicación es recibida dentro del plazo de 3 días hábiles, le proporcionaremos el informe dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la recepción de su solicitud. Si no pudiéramos proporcionar la sesión informativa dentro de este período, el Plazo Suspensivo se extenderá por cinco (5) días hábiles después de la fecha en que se proporcionó la información. Si esto sucede, le notificaremos y confirmaremos la fecha en que finalizará el Plazo Suspensivo extendido.

La explicación puede ser por escrito, por teléfono, videoconferencia o en persona. Le informaremos por escrito de la manera en que se realizará el informe y confirmaremos la fecha y la hora.

Si el plazo para solicitar un informe ha expirado, puede aun así solicitar una explicación. En este caso, proporcionaremos la explicación tan pronto como sea posible, y normalmente no más tarde de quince (15) días hábiles desde la fecha de publicación de la Notificación de Adjudicación del Contrato.

## 6. Cómo presentar una queja

**Período:** Reclamos relacionados con la adquisición que impugne la decisión de adjudicación deberá presentarse antes de la medianoche, *[insertar fecha y hora local]*.

Proporcione el nombre del contrato, número de referencia, nombre del Oferente, detalles de contacto; y dirija la queja relacionada con la adquisición así:

**Atención:** *[indicar el nombre completo de la persona, si procede]*

**Título / posición:** *[insertar título / posición]*

**Agencia:** *[insertar el nombre del Contratante]*

**Dirección de correo electrónico:** *[indicar dirección de correo electrónico]*

En este punto del proceso de adquisición, puede presentar una queja relacionada con la adquisición impugnando la decisión de adjudicar el contrato. No es necesario que haya solicitado o recibido una explicación antes de presentar esta queja. Su queja debe ser presentada dentro del Plazo Suspensivo y recibida por nosotros antes de que finalice el Plazo Suspensivo.

En resumen, hay cuatro requisitos esenciales:

1. Usted debe ser una “parte interesada”. En este caso, significa un Oferente que presentó una Oferta en este proceso de licitación y es el destinatario de una Notificación de Intención de Adjudicación.
2. La reclamación sólo puede impugnar la decisión de adjudicación del contrato.

3. Debe presentar la queja en el plazo indicado anteriormente.
4. Debe presentar la queja de conformidad con los párrafos 2.77 a 2.81 de las Políticas y sus Apéndices 1 y 3.

## 7. Plazo Suspensivo

**FECHA LÍMITE:** El Plazo Suspensivo termina a medianoche el *[insertar fecha y hora local]*

El Plazo Suspensivo dura diez (10) días hábiles después de la fecha de transmisión de esta Notificación de Intención de Adjudicación.

El Plazo Suspensivo puede extenderse como se indica en la Sección 5 anterior.

Si tiene alguna pregunta sobre esta Notificación, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

En nombre del Contratante

**Firma:** \_\_\_\_\_

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Título / cargo:** \_\_\_\_\_

**Teléfono:** \_\_\_\_\_

**Email:** \_\_\_\_\_

## FORMULARIO DE DIVULGACIÓN DE LA PROPIEDAD EFECTIVA

**INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES: SUPRIMIR ESTA CASILLA UNA VEZ QUE SE HA COMPLETADO EL FORMULARIO**

*Este Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva ("Formulario") debe ser completado por el Oferente seleccionado. En caso de una APCA, el Oferente debe enviar un Formulario por separado para cada miembro. La información de titularidad real que se presentará en este Formulario deberá ser la vigente a la fecha de su presentación.*

*Para los propósitos de este Formulario, un Propietario Efectivo de un Oferente es cualquier persona natural que en última instancia posee o controla al Oferente al cumplir una o más de las siguientes condiciones:*

- *poseer directa o indirectamente el 25% o más de las acciones*
- *poseer directa o indirectamente el 25% o más de los derechos de voto*
- *tener directa o indirectamente el derecho de nombrar a la mayoría del consejo de administración u órgano de gobierno equivalente del Oferente*

**No. SDO:** *[ingrese el número de la Solicitud de Ofertas]*

**Solicitud de Oferta:** *[ingrese la identificación]*

**A:** *[ingrese el nombre completo del Contratante]*

*En respuesta a su solicitud en la Carta de Aceptación fechada [inserte la fecha de la Carta de Aceptación] para proporcionar información adicional sobre la titularidad real: [seleccione una opción según corresponda y elimine las opciones que no son aplicables:]*

(i) por la presente proporcionamos la siguiente información sobre la Propiedad Efectiva

### Detalles de la Propiedad Efectiva

Identidad del Propietario Efectivo	Tiene participación directa o indirecta del 25% o más de las acciones (Sí / No)	Tiene directa o indirectamente el 25% o más de los derechos de voto (Sí / No)	Tiene directa o indirectamente el derecho a designar a la mayoría del consejo de administración, junta directiva o del órgano de gobierno equivalente del Oferente (Sí / No)
<i>[incluya el nombre completo (apellidos, primer nombre), nacionalidad, país de residencia]</i>			

***O bien***

(ii) Declaramos que no hay ningún Propietario Efectivo que cumpla una o más de las siguientes condiciones:

- posee directa o indirectamente el 25% o más de las acciones
- posee directa o indirectamente el 25% o más de los derechos de voto
- tiene directa o indirectamente el derecho de nombrar a la mayoría del consejo de administración, junta directiva u órgano de gobierno equivalente del Oferente

***O bien***

(iii) Declaramos que no podemos identificar a ningún Propietario Efectivo que cumpla una o más de las siguientes condiciones: *[Si se selecciona esta opción, el Oferente deberá explicar por qué no puede identificar a ningún Propietario Efectivo]:*

- que posea directa o indirectamente el 25% o más de las acciones
- que posea directa o indirectamente el 25% o más de los derechos de voto
- que tenga directa o indirectamente el derecho de designar a la mayoría del consejo de administración, junta directiva u órgano de gobierno equivalente del Oferente

**Nombre del Oferente:** *\*[indique el nombre completo de la persona que firma la Oferta]*

**Nombre de la persona debidamente autorizada para firmar la Oferta en representación del Oferente:** *\*\*[indique el nombre completo de la persona debidamente autorizada para firmar la Oferta]*

**Cargo de la persona que firma la Oferta:** *[indique el cargo completo de la persona que firma la Oferta]*

**Firma de la persona mencionada más arriba:** *[firma de la persona cuyo nombre y cargo se indican más arriba]*

**Fecha de la firma:** *[indique la fecha de la firma] [indique el día, el mes y el año]*

Firmado a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\* En el caso de la Oferta presentada por una APCA, especifique el nombre de la APCA como Oferente. En el caso de que el Oferente sea una APCA, cada referencia al "Oferente" en el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva (incluida esta Introducción al mismo) deberá leerse como referida al miembro de la APCA.

\*\* La persona que firme la Oferta tendrá el poder otorgado por el Oferente. El poder se adjuntará a los documentos y formularios de la Oferta.

## CARTA DE ACEPTACIÓN

*[en papel con membrete oficial del Contratante]*

***La Carta de Aceptación será la base para la constitución del Contrato de conformidad con las IAO 39 y 42. Este formulario estándar de la Carta de Aceptación debe ser completado y enviado al Oferente seleccionado, sólo después de que la evaluación de la Oferta haya sido completada, supeditada a cualquiera revisión del Banco que se requiera en virtud del Contrato de Préstamo.]***

*[indique la fecha]*

**Número de Identificación y Título del Contrato** *[indique el número de identificación y el título del Contrato]*

A: *[Indique el nombre y la dirección del Oferente seleccionado]*

La presente tiene por objeto comunicarles que por este medio nuestra Entidad acepta su Oferta con fecha *[indique la fecha]* para la ejecución del *[indique el nombre del Contrato y el número de identificación, tal como se emitió en las CEC]* por el Precio del Contrato equivalente<sup>1</sup> a *[indique el monto en cifras y en palabras] [indique la denominación de la moneda]*, con las correcciones y modificaciones<sup>2</sup> efectuadas de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes.

*[seleccione una de las siguientes opciones (a) o (b) y suprima la otra]*

- (a) Aceptamos la designación de *[indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente]* como Conciliador.<sup>3</sup>
- (b) No aceptamos la designación de *[indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente]* como Conciliador, y mediante el envío de una copia de esta Carta de Aceptación a *[indique el nombre de la Autoridad para el nombramiento]*, estamos por lo tanto solicitando a *[indique el nombre]*, la Autoridad Nominadora, que nombre al Conciliador de conformidad con la IAO 44.1.<sup>4</sup>

Por este medio les instruimos para que (a) procedan con la construcción de las Obras mencionadas, de conformidad con los documentos del Contrato, (b) firmen y devuelvan los documentos del Contrato adjuntos, y (c) envíen la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la IAO 42.1, es decir, dentro de los 21 días siguientes después de haber recibido esta Carta de Aceptación, y de conformidad con la Subcláusula 52.1 de las CGC; y (d) la información adicional sobre la Propiedad Efectiva de conformidad con los DDL en referencia a IAO 41.1, dentro de los siguientes 8 (ocho) días hábiles empleando el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva de la Sección X. Formularios de Contrato.

<sup>1</sup> Suprimir "equivalente a" y agregar "de" si el precio del Contrato está expresado en una sola moneda.

<sup>2</sup> Suprimir "correcciones y" o "y modificaciones", si no corresponde. Remitirse a las Notas sobre el Formulario del Contrato (página siguiente).

<sup>3</sup> Se utilizará únicamente si el Oferente seleccionado indica en su Oferta que no está de acuerdo con el Conciliador propuesto por el Contratante en las Instrucciones a los Oferentes, y consecuentemente propone otro candidato.

<sup>4</sup> Se utilizará únicamente si el Oferente seleccionado indica en su Oferta que no está de acuerdo con el Conciliador propuesto por el Contratante en las IAO, y consecuentemente propone otro candidato, y el Contratante no acepta la contrapropuesta.

Firma Autorizada \_\_\_\_\_

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_

Nombre de la Entidad: \_\_\_\_\_

Adjunto: Convenio Contractual

## CONVENIO CONTRACTUAL

*[Deberán incorporarse en este Convenio Contractual todas las correcciones o modificaciones a la Oferta que obedezcan a correcciones de errores (de conformidad con la IAO 28), ajuste de precios durante el período de evaluación (de conformidad con la IAO 16.3), la selección de una Oferta alternativa (de conformidad con la IAO 18), desviaciones aceptables (de conformidad con la IAO 27), la Mejor Oferta Final o el resultado de las Negociaciones (si corresponde de conformidad con IAO 33) o cualquier otro cambio aceptable por ambas partes y permitido en las Condiciones del Contrato, tales como cambios en el personal clave, los subcontratistas, los cronogramas, y otros.]*

Este Convenio Contractual se celebra el *[indique el día]* de *[indique el mes]*, de *[indique el año]* entre *[indique el nombre y dirección del Contratante]* (en adelante denominado “el Contratante”) por una parte, y *[indique el nombre y dirección del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) por la otra parte;

Por cuanto el Contratante desea que el Contratista ejecute *[indique el nombre y el número de identificación del contrato]* (en adelante denominado “las Obras”) y el Contratante ha aceptado la Oferta para la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de estas;

En consecuencia, este Convenio Contractual atestigua lo siguiente:

1. En este Convenio Contractual las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato a las que se hace referencia en adelante, y las mismas se considerarán parte de este Convenio y se leerán e interpretarán como parte del mismo.
2. En consideración a los pagos que el Contratante hará al Contratista como en lo sucesivo se menciona, el Contratista por este medio se compromete con el Contratante a ejecutar y completar las Obras y a subsanar cualquier defecto de las mismas de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
3. El Contratante por este medio se compromete a pagar al Contratista como retribución por la ejecución y terminación de las Obras y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o aquellas sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones del Contrato en el plazo y en la forma establecidas en éste.

En testimonio de lo cual las partes firman el presente Convenio Contractual en el día, mes y año antes indicados.

El Sello Oficial de *[Nombre de la Entidad que atestigua]* \_\_\_\_\_  
fue estampado en el presente documento en presencia de: \_\_\_\_\_

Firmado, Sellado y Expedido por \_\_\_\_\_  
en presencia de: \_\_\_\_\_

Firma que compromete al Contratante *[firma del representante autorizado del Contratante]*

Firma que compromete al Contratista [*firma del representante autorizado del Contratista*]

## **GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO (GARANTÍA BANCARIA)** (Incondicional)

*[El Banco/Oferente seleccionado que presente esta Garantía deberá completar este formulario según las instrucciones indicadas entre corchetes, si el Contratante solicita esta clase de garantía.]*

*[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]*

**Beneficiario:** *[indique el nombre y la dirección del Contratante]*

**Fecha:** *[indique la fecha]*

**GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No.** *[indique el número de la Garantía de Cumplimiento]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado el Contrato No.*[indique el número referencial del Contrato]* de fecha *[indique la fecha]* con su entidad para la ejecución de *[indique el nombre del Contrato y una breve descripción de las Obras]* en adelante “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de *[indique la cifra en números]* *[indique la cifra en palabras]*,<sup>5</sup> la cual será pagada por nosotros en los tipos y proporciones de monedas en las cuales el Contrato ha de ser pagado, al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Contratista está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones del Contrato sin que su entidad tenga que sustentar su demanda o la suma reclamada en ese sentido.

Esta Garantía expirará no más tarde de veintiocho días contados a partir de la fecha de la emisión del Certificado de Posesión de las Obras, calculados sobre la base de una copia de dicho Certificado que nos será proporcionado, o en el *[indicar el día]* día del *[indicar el mes]* mes del *[indicar el año]*,<sup>6</sup> lo que ocurra primero. Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de esta fecha.

---

<sup>5</sup> El Garante (banco) indicará el monto que representa el porcentaje del Precio del Contrato estipulado en el Contrato y denominada en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Contratante.

<sup>6</sup> Indique la fecha que corresponda veintiocho días después de la Fecha de Terminación Prevista. El Contratante deberá observar que en el caso de prórroga del plazo de terminación del Contrato, el Contratante necesitará solicitar una extensión de esta Garantía al Garante. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la expiración de la fecha establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto al formulario, al final del penúltimo párrafo: “El Garante conviene en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses]/[ un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que será presentada al Garante antes de que expire la Garantía.”

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees)*, Publicación del CCI No. 758. (ICC, por sus siglas en inglés), excepto que el subpárrafo (ii) del subartículo 20 (a) está aquí excluido.

---

*[Firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del banco]*

## GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO (FIANZA)

*[El Garante/ Oferente seleccionado que presenta esta fianza deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes, si el Contratante solicita este tipo de garantía]*

Por esta Fianza *[indique el nombre y dirección del Contratista]* en calidad de Mandante (en adelante “el Contratista”) y *[indique el nombre, título legal y dirección del garante, compañía afianzadora o aseguradora]* en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con *[indique el nombre y dirección del Contratante]* en calidad de Contratante (en adelante “el Contratante”) por el monto de *[indique el monto de fianza] [indique el monto de la fianza en palabras]*<sup>7</sup>, a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

Considerando que el Contratista ha celebrado con el Contratante un Contrato con fecha<sup>8</sup> del *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]* para *[indique el nombre del Contrato]* de acuerdo con los documentos, planos, especificaciones y modificaciones de los mismos que, en la medida de lo estipulado en el presente documento, constituyen por referencia parte integrante de éste y se denominan, en adelante, el Contrato.

Por lo tanto, la Condición de esta Obligación es tal que si el Contratista diere pronto y fiel cumplimiento a dicho Contrato (incluida cualquier modificación del mismo), dicha obligación quedará anulada y, en caso contrario, tendrá plena vigencia y efecto. En cualquier momento que el Contratista esté en violación del Contrato, y que el Contratante así lo declare, cumpliendo por su parte con las obligaciones a su cargo, el Garante podrá corregir prontamente el incumplimiento o deberá proceder de inmediato a:

- (1) Llevar a término el Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo, o
- (2) obtener una oferta u ofertas de Oferentes calificados y presentarla(s) al Contratante para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo y, una vez que el Contratante y el Garante hubieran determinado cuál es el Oferente que ofrece la oferta evaluada más baja que se ajusta a las condiciones de la licitación, disponer la celebración de un Contrato entre dicho Oferente y el Contratante. A medida que avancen las Obras (aun cuando existiera algún incumplimiento o una serie de incumplimientos en virtud del Contrato o los Contratos para completar las Obras de conformidad con lo dispuesto en este párrafo), proporcionará fondos suficientes para sufragar el costo de la terminación de las Obras, menos el saldo del Precio del Contrato, pero sin exceder el monto fijado en el primer párrafo de este documento, incluidos otros costos y daños y perjuicios por los cuales el Garante pueda ser responsable en virtud de la presente fianza. La expresión "saldo del Precio del

<sup>7</sup> El Fianzor debe indicar el monto equivalente al porcentaje del precio del Contrato especificado en las CEC, expresado en la(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.

<sup>8</sup> Fecha de la carta de aceptación o del Convenio.

Contrato" utilizada en este párrafo significará el monto total pagadero por el Contratante al Contratista en virtud del Contrato, menos el monto que el Contratante hubiera pagado debidamente al Contratista, o

- (3) pagar al Contratante el monto exigido por éste para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo, hasta un total que no exceda el monto de esta fianza.

El Garante no será responsable por una suma mayor que la penalización específica que constituye esta fianza.

Cualquier juicio que se entable en virtud de esta fianza deberá iniciarse antes de transcurrido un año a partir de la fecha de emisión del certificado de terminación de las obras.

Ninguna persona o empresa del Contratante mencionado en el presente documento o sus herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios podrá tener o ejercer derecho alguno en virtud de esta fianza.

En fe de lo cual, el Contratista ha firmado y estampado su sello en este documento, y el Garante ha hecho estampar su sello institucional en el presente documento, debidamente atestiguado por la firma de su representante legal, a los *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]*.

Firmado por *[indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]*  
En nombre de *[nombre del Contratista]* en calidad de *[indicar el cargo]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*  
Fecha *[indique la fecha]*

Firmado por *[indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s) del Fiador]*  
En nombre de *[nombre del Fiador]* en calidad de *[indicar el cargo]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*  
Fecha *[indique la fecha]*

## GARANTÍA BANCARIA POR PAGO DE ANTICIPO

*[El Banco / Oferente seleccionado, que presenta esta Garantía deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas entre corchetes, si en virtud del Contrato se hará un pago anticipado]*

*[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]*

**Beneficiario:** *[Nombre y dirección del Contratante]*

**Fecha:** *[indique la fecha]*

**GARANTIA POR PAGO DE ANTICIPO No.:** *[indique el número]*

Se nos ha informado que *[nombre del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado con ustedes el contrato No. *[número de referencia del contrato]* de fecha *[indique la fecha del contrato]*, para la ejecución de *[indique el nombre del contrato y una breve descripción de las Obras]* (en adelante denominado “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se dará al Contratista un anticipo contra una garantía por pago de anticipo por la suma o sumas indicada(s) a continuación.

A solicitud del Contratista, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan en total *[indique la(s) suma(s) en cifras y en palabras]*<sup>9</sup> contra el recibo de su primera solicitud por escrito, declarando que el Contratista está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, porque el Contratista ha utilizado el pago de anticipo para otros fines a los estipulados para la ejecución de las Obras.

Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arriba deber haber sido recibido por el Contratista en su cuenta número *[indique número]* en el *[indique el nombre y dirección del banco]*.

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente a medida que el monto del anticipo es reembolsado por el Contratista según se indique en las copias de los estados de cuenta de pago periódicos o certificados de pago que se nos presenten. Esta garantía expirará, a más tardar, al recibo en nuestra institución de una copia del Certificado de Pago Interino indicando que el ochenta (80) por ciento del Precio del Contrato ha sido certificado para pago, o en el *[indique el número]*

---

<sup>9</sup> El Garante deberá indicar una suma representativa de la suma del Pago por Adelanto, y denominada en cualquiera de las monedas del Pago por Anticipo como se estipula en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Contratante.

día del [indique el mes] de [indique el año]<sup>10</sup>, lo que ocurra primero. Por lo tanto, cualquier demanda de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta oficina en o antes de esta fecha.

Esta garantía está sujeta a los *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud* (Uniform Rules for Demand Guarantees), ICC Publicación No. 758.

[firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del Banco] \_\_\_\_\_

---

<sup>10</sup> Indicar la fecha prevista de expiración del Plazo de Cumplimiento. El Contratante deberá advertir que en caso de una prórroga al plazo de cumplimiento del Contrato, el Contratante tendrá que solicitar al Garante una extensión de esta Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: “Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses] [ un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que nos será presentada antes de que expire la Garantía.”

**Llamado a Licitación****Solicitud de Ofertas (SDO)**

ECUADOR

APOYO AL AVANCE DEL CAMBIO DE LA MATRIZ ENERGÉTICA

EC-L1223: Fecha 04-Mar-2020

**Título de la obra: CONSTRUCCIÓN DE LA LST A 69 KV BOMBOIZA-GUALAQUIZA****Identificador SEPA: BID V-298-LPN-O-JICA-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-001****LPN No: BID-EC-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-001**

1. Esta Llamado de Licitación se emite en seguimiento del Aviso General de Adquisiciones que para este Proyecto fue publicado en el *United Nations Development Business*, edición No. *IDB-P501435-03/20 de 04 de marzo del 2020*.
2. La República del Ecuador ha recibido un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo para financiar parcialmente el costo del APOYO AL AVANCE DEL CAMBIO DE LA MATRIZ ENERGÉTICA, y se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo para efectuar los pagos bajo el Contrato correspondiente al proceso BID V-298-LPN-O-JICA-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-001 CONSTRUCCIÓN DE LA LST A 69 KV BOMBOIZA-GUALAQUIZA.
3. La Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A. invita a los Oferentes elegibles a presentar ofertas selladas para la CONSTRUCCIÓN DE LA LST A 69 KV BOMBOIZA-GUALAQUIZA. El presupuesto referencial de la obra es de USD 1'608,609.45 dólares de los Estados Unidos de América, incluido el valor del IVA. El plazo de entrega de la obra es 365 días contados a partir de la fecha de entrega del anticipo.
4. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Nacional (LPN) establecidos en la publicación del Banco Interamericano de Desarrollo titulada *Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) GN-2349-15* aprobada por el Directorio Ejecutivo del Banco el 2 de julio 2019 y efectiva el 1 de enero de 2020, y está abierta a todos los Oferentes de países elegibles, según se definen en el documentos de licitación<sup>58</sup>.
5. Los Oferentes elegibles que estén interesados podrán solicitar mayor información contactando a la EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL DEL SUR S.A.; correo electrónico [bidv\\_bidvi@eerssa.gob.ec](mailto:bidv_bidvi@eerssa.gob.ec) y descargar los documentos de licitación en la dirección electrónica indicada al final de este Llamado.
6. Los requisitos de calificación incluyen *presentación de todos los formularios solicitados en estos DDL, monto total facturado por la construcción de obras, experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud, disponibilidad de equipo mínimo, personal técnico clave, estado*

---

<sup>58</sup> Ocasionalmente, los contratos pueden ser financiados de fondos especiales que restringen o amplían aún más la elegibilidad a un grupo particular de países miembros. Cuando este sea el caso, se deberá mencionar en este párrafo.

*financiero, acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros, y lo que se solicita en los DDL. No se otorgará un Margen de Preferencia a contratistas o APCAs nacionales.*

7. Las ofertas deberán hacerse llegar a la dirección indicada abajo a más tardar a las 10h00 del 29 de julio del 2022 hora local. Los Oferentes no podrán presentar Ofertas electrónicamente. Las ofertas que se reciban fuera del plazo serán rechazadas. Las ofertas se abrirán físicamente en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir en persona, en la dirección indicada al final de este llamado a las 11H00 del 29 de julio del 2022. Para ingresar a la apertura de ofertas el oferente o su delegado deberá entregar el certificado de vacunación de tercera dosis contra el COVID 19.

8. La(s) dirección(es) referida(s) arriba es (son).

*Nombre de la Agencia Ejecutora: EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL DEL SUR S.A.*

*Oficina designada, Secretaría General de la EERSSA, segundo piso del edificio central de la EERSSA.*

*Oficial encargado: Comisión Técnica del proceso BID-EC-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-001.*

*Nombre de la calle: Rocafuerte 162-26 y Olmedo.*

*Ciudad (código postal), 110150*

*País: Ecuador*

*Dirección electrónica para descarga de documentos de licitación: <https://www.eerssa.gob.ec/procesos-de-contratacion-bid-v-vi/>*

*Dirección para apertura de ofertas: Salas de reuniones de la Gerencia de Ingeniería y Construcción, tercer piso del edificio central de la EERSSA, ubicado en las calles Rocafuerte 162-26 y Olmedo en la ciudad de Loja.*