

**REPUBLICA DEL ECUADOR
EMPRESA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN ELÉCTRICA DEL
ECUADOR UNIDAD DE NEGOCIO TRANSELECTRIC
CELEC EP-TRANSELECTRIC**



PRÉSTAMO: BID No. 2457/OC-EC



PROYECTO "APOYO AL PROGRAMA DE TRANSMISIÓN"

Licitación Pública Internacional

**“ADQUISICIÓN DE BIENES PARA LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN
SANTA ROSA – POMASQUI II”**

LPI No. BID-TRANS-001-2011

Julio 2011

DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

Emitidos el: 25 de julio de 2011

PARA LA

**ADQUISICIÓN DE BIENES PARA LA LÍNEA DE
TRANSMISIÓN SANTA ROSA – POMASQUI II**

LPI No: BID-TRANS-001-2011

PROYECTO "APOYO AL PROGRAMA DE TRANSMISIÓN"

***Comprador: EMPRESA PÚBLICA ESTRATÉGICA
CORPORACIÓN ELÉCTRICA DEL ECUADOR UNIDAD
DE NEGOCIO TRANSELECTRIC CELEC EP-
TRANSELECTRIC***

Índice General

PARTE 1 – Procedimientos de Licitación	1
Sección I. Instrucciones a los Oferentes	3
Sección II. Datos de la Licitación (DDL)	33
Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación.....	41
Sección IV. Formularios de la Oferta	57
Sección V. Países Elegibles	88
PARTE 2 – Requisitos de los Bienes y Servicios	91
Sección VI. Lista de Requisitos	93
PARTE 3 – Contrato	172
Sección VII. Condiciones Generales del Contrato	173
Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato	197
Sección IX. Formularios del Contrato	204
Llamado a Licitación	213

PARTE 1 – Procedimientos de Licitación

Sección I. Instrucciones a los Oferentes

Índice de Cláusulas

	Pág.
A. Generalidades	5
1. Alcance de la licitación	5
2. Fuente de fondos	5
3. Fraude y corrupción	6
4. Oferentes elegibles	10
5. Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos	11
B. Contenido de los Documentos de Licitación	11
6. Secciones de los Documentos de Licitación	11
7. Aclaración de los Documentos de Licitación.....	12
8. Enmienda a los Documentos de Licitación	12
C. Preparación de las Ofertas	13
9. Costo de la Oferta.....	13
10. Idioma de la Oferta.....	13
11. Documentos que componen la Oferta	13
12. Formulario de Oferta y Lista de Precios	14
13. Ofertas Alternativas.....	14
14. Precios de la Oferta y Descuentos	14
15. Moneda de la Oferta.....	17
16. Documentos que establecen la elegibilidad del Oferente.....	18
17. Documentos que establecen la elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos	18
18. Documentos que establecen la conformidad de los Bienes y Servicios Conexos.....	18
19. Documentos que establecen las Calificaciones del Oferente	19
20. Período de Validez de las Ofertas	19
21. Garantía de Mantenimiento de Oferta.....	20
22. Formato y firma de la Oferta.....	21
D. Presentación y Apertura de las Ofertas	22
23. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas	22
24. Plazo para presentar las Ofertas	23
25. Ofertas tardías	23
26. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas	23
27. Apertura de las Ofertas.....	24
E. Evaluación y Comparación de las Ofertas	25
28. Confidencialidad	25
29. Aclaración de las Ofertas	25
30. Cumplimiento de las Ofertas.....	25
31. Diferencias, errores y omisiones	26

32.	Examen preliminar de las Ofertas	27
33.	Examen de los Términos y Condiciones; Evaluación Técnica	27
34.	Conversión a una sola moneda	28
35.	Preferencia nacional	28
36.	Evaluación de las Ofertas	28
37.	Comparación de las Ofertas	29
38.	Poscalificación del Oferente.....	29
39.	Derecho del comprador a aceptar cualquier oferta y a rechazar cualquiera o todas las ofertas	30
	F. Adjudicación del Contrato.....	30
40.	Criterios de Adjudicación.....	30
41.	Derecho del Comprador a variar las cantidades en el momento de la adjudicación	30
42.	Notificación de Adjudicación del Contrato.....	30
43.	Firma del Contrato	31
44.	Garantía de Cumplimiento del Contrato	31

Sección I. Instrucciones a los Oferentes

A. Generalidades

- 1. Alcance de la licitación**
- 1.1 El Comprador indicado en los **Datos de la Licitación (DDL)** emite estos Documentos de Licitación para la adquisición de los Bienes y Servicios Conexos especificados en Sección VI, Lista de Requisitos. El nombre y número de identificación de esta Licitación Pública Internacional (LPI) para adquisición de bienes están especificados en los **DDL**. El nombre, identificación y número de lotes están indicados en los **DDL**.
- 1.2 Para todos los efectos de estos Documentos de Licitación:
- (a) el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo por correo electrónico, facsímile, telex) con prueba de recibido;
 - (b) si el contexto así lo requiere, “singular” significa “plural” y viceversa; y
 - (c) “día” significa día calendario.
- 2. Fuente de fondos**
- 2.1 El Prestatario o Beneficiario (en adelante denominado el “Prestatario”) indicado en los **DDL** ha solicitado o recibido financiamiento (en adelante denominado “fondos”) del Banco Interamericano de Desarrollo (en adelante denominado “el Banco”) para sufragar el costo del proyecto especificado en los **DDL**. El Prestatario destinará una porción de dichos fondos para efectuar pagos elegibles en virtud del contrato para el cual se emiten estos Documentos de Licitación.
- 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. Fraude y corrupción

- 3.1 El Banco exige a todos los prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas Oferentes por participar o participando en proyectos financiados por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, Oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco todo acto sospechoso de fraude o corrupción del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos. Fraude y corrupción comprenden actos de: (a) práctica corruptiva; (b) práctica fraudulenta; (c) práctica coercitiva; y (d) práctica colusoria. Las definiciones que se transcriben a continuación corresponden a los tipos más comunes de fraude y corrupción, pero no son exhaustivas. Por esta razón, el Banco también adoptará medidas en caso de hechos o denuncias similares relacionadas con supuestos actos de fraude y corrupción, aunque no estén especificados en la lista siguiente. El Banco aplicará en todos los casos los procedimientos establecidos en la Cláusula 3.1.
- 3.2 (a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:
- (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, algo de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
 - (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberadamente o por negligencia grave, engañe, o intente 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 en forma indebida las acciones de una parte; y
 - (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o

más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito indebido, incluyendo influenciar en forma indebida las acciones de otra parte.

- (b) Si el Banco comprueba que, de conformidad con los procedimientos administrativos del Banco, cualquier firma, entidad o persona actuando como Oferente o participando en un proyecto financiado por el Banco incluyendo, entre otros, prestatarios, Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios, organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes) ha cometido un acto de fraude o corrupción, el Banco podrá:
- i. decidir no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato o de un contrato adjudicado para la adquisición de bienes y la contratación de obras financiadas por el Banco;
 - ii. suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que existe evidencia suficiente para comprobar el hallazgo de que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido un acto de fraude o corrupción;
 - iii. 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 en un plazo que el Banco considere razonable y de conformidad con las garantías de debido proceso establecidas en la legislación del país Prestatario;
 - iv. emitir una amonestación en el formato de una carta formal de censura a la conducta de la firma, entidad o individuo;
 - v. declarar a una persona, entidad o firma inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que se le adjudiquen o participen en contratos bajo proyectos financiados por el Banco, excepto bajo aquellas condiciones que el Banco considere ser apropiadas;
 - vi. remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o
 - vii. imponer otras sanciones que considere ser apropiadas bajo las circunstancias del caso,

incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de otras sanciones.

- (c) El Banco ha establecido un procedimiento administrativo para los casos de denuncias de fraude y corrupción dentro del proceso de adquisiciones o la ejecución de un contrato financiado por el Banco, el cual está disponible en el sitio virtual del Banco (www.iadb.org). Para tales propósitos cualquier denuncia deberá ser presentada a la Oficina de Integridad Institucional del Banco (OII) para la realización de la correspondiente investigación. Las denuncias podrán ser presentadas confidencial o anónimamente;
 - (d) Los pagos estarán expresamente condicionados a que la participación en el proceso de adquisiciones y las negociaciones o la ejecución de un contrato de quienes soliciten dichos pagos se haya llevado de acuerdo con las políticas del Banco aplicables en materia de fraude y corrupción que se describen en esta Cláusula 3.1., y 3.2.
 - (e) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas en el literal b) de esta Cláusula podrá hacerse de forma pública o privada, de acuerdo con las políticas del Banco.
- 3.3 El Banco tendrá el derecho a exigir que en los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco, se incluya una disposición que exija que los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios permitan al Banco revisar sus cuentas y registros y cualquier otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Para estos efectos, el Banco tendrá el derecho a exigir que se incluya en contratos financiados con un préstamo del Banco una disposición que requiera que los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con los proyectos financiados por el Banco por un período de tres (3) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo

contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción, y pongan a disposición del Banco los empleados o agentes de los oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco para responder las consultas provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoría de los documentos. Si el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista, consultor o concesionario incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista, consultor o concesionario.

3.4 Los Oferentes deberán declarar y garantizar:

- (a) que han leído y entendido la prohibición sobre actos de fraude y corrupción dispuesta por el Banco y se obligan a observar las normas pertinentes;
- (b) que no han incurrido en ninguna infracción de las políticas sobre fraude y corrupción descritas en este documento;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de adquisición o negociación del contrato o cumplimiento del contrato;
- (d) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco, ni han sido declarados culpables de delitos vinculados con fraude o corrupción;
- (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con fraude o corrupción;
- (f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con el

contrato o el contrato financiado por el Banco;

- (g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de cualquiera o de un conjunto de medidas que se describen en la Cláusula 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 V 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 originarios de un país miembro del Banco, al igual que los bienes suministrados, no serán elegibles si:
 - (a) las leyes o la reglamentación oficial del país del Prestatario prohíbe relaciones comerciales con ese país; o
 - (b) por un acto de conformidad con 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 o cualquier pago a personas o entidades en ese país.
- 4.2 Un Oferente no deberá tener conflicto de interés. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflicto de interés serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso de licitación si ellos:
 - (a) están o han estado asociados, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Comprador para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones técnicas y otros documentos que se utilizarán en la licitación para la adquisición de los bienes objeto de estos Documentos de Licitación; o
 - (b) presentan más de una Oferta en este proceso licitatorio, excepto si se trata de ofertas alternativas permitidas bajo la Cláusula 13 de las IAO. Sin embargo, esto no limita la participación de subcontratistas en más de una Oferta.
- 4.3 Un Oferente que ha sido declarado inelegible para que le

adjudiquen contratos financiados por el Banco durante el periodo de tiempo determinado por el Banco de acuerdo a lo establecido en la cláusula 3 de las IAO, será descalificado.

- 4.4 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.
- 4.5 Los Oferentes deberán proporcionar al Comprador evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, cuando el Comprador razonablemente la solicite.
- 5. Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos**
- 5.1 Todos los 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 de acuerdo con la Sección V, Países Elegibles, con la excepción de los casos indicados en la Cláusula 4.1 (a) y (b)..
- 5.2 Para propósitos de esta cláusula, el término “bienes” incluye mercaderías, materias primas, maquinaria, equipos y plantas industriales; y “servicios conexos” incluye servicios tales como transporte, seguros, instalaciones, puesta en servicio, capacitación y mantenimiento inicial.
- 5.3 Los criterios para determinar el origen de los bienes y los servicios conexos se encuentran indicados en la Sección V, Países Elegibles.

B. Contenido de los Documentos de Licitación

- 6. Secciones de los Documentos de Licitación**
- 6.1 Los Documentos de Licitación están compuestos por las Partes 1, 2, y 3 incluidas sus respectivas secciones que a continuación se indican y deben ser leídas en conjunto con cualquier enmienda emitida en virtud de la Cláusula 8 de las IAO.

PARTE 1 – Procedimientos de Licitación

- Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)
- Sección II. Datos de la Licitación (DDL)
- Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación
- Sección IV. Formularios de la Oferta
- Sección V. Países Elegibles

PARTE 2 –Requisitos de los Bienes y Servicios

- Sección VI. Lista de Requerimientos

PARTE 3 – Contrato

- Sección VII. Condiciones Generales del Contrato (CGC)
- Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato (CEC)
- Sección IX. Formularios del Contrato

6.2 El Llamado a Licitación emitido por el Comprador no forma parte de los Documentos de Licitación.

6.3 El Comprador no se responsabiliza por la integridad de los Documentos de Licitación y sus enmiendas, de no haber sido obtenidos directamente del Comprador.

6.4 Es responsabilidad del Oferente examinar todas las instrucciones, formularios, términos y especificaciones de los Documentos de Licitación. La presentación incompleta de la información o documentación requerida en los Documentos de Licitación puede constituir causal de rechazo de la oferta.

7. Aclaración de los Documentos de Licitación

7.1 Todo Oferente potencial que requiera alguna aclaración sobre los Documentos de Licitación deberá comunicarse con el Comprador por escrito a la dirección del Comprador que se suministra en los **DDL**. El Comprador responderá por escrito a todas las solicitudes de aclaración, siempre que dichas solicitudes las reciba el Comprador por lo menos veintiún (21) días antes de la fecha límite para la presentación de ofertas. El Comprador enviará copia de las respuestas, incluyendo una descripción de las consultas realizadas, sin identificar su fuente, a todos los que hubiesen adquirido los Documentos de Licitación directamente del Comprador. Si como resultado de las aclaraciones, el Comprador considera necesario enmendar los Documentos de Licitación, deberá hacerlo siguiendo el procedimiento indicado en la Cláusula 8 y Subcláusula 24.2, de las IAO.

8. Enmienda a los Documentos de Licitación

8.1 El Comprador podrá, en cualquier momento antes del vencimiento del plazo para presentación de ofertas, enmendar los Documentos de Licitación mediante la emisión de una enmienda.

8.2 Toda enmienda emitida formará parte integral de los

Documentos de Licitación y deberá ser comunicada por escrito a todos los que hayan obtenido los documentos de Licitación directamente del Comprador.

- 8.3 El Comprador podrá, a su discreción, prorrogar el plazo de presentación de ofertas a fin de dar a los posibles Oferentes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta las enmiendas en la preparación de sus ofertas, de conformidad con la Subcláusula 24.2 de las IAO.

C. Preparación de las Ofertas

- 9. Costo de la Oferta**
- 9.1 El Oferente financiará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su oferta, y el Comprador no estará sujeto ni será responsable en ningún caso por dichos costos, independientemente de la modalidad o del resultado del proceso de licitación.
- 10. Idioma de la Oferta**
- 10.1 La Oferta, así como toda la correspondencia y documentos relativos a la oferta intercambiados entre el Oferente y el Comprador deberán ser escritos en el idioma especificado en los **DDL**. Los documentos de soporte y material impreso que formen parte de la Oferta, pueden estar en otro idioma con la condición de que los apartes pertinentes estén acompañados de una traducción fidedigna al idioma **especificado en los DDL**. Para efectos de interpretación de la oferta, dicha traducción prevalecerá.
- 11. Documentos que componen la Oferta**
- 11.1 La Oferta estará compuesta por los siguientes documentos:
- (a) Formulario de Oferta y Lista de Precios, de conformidad con las Cláusulas 12, 14 y 15 de las IAO;
 - (b) Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO, si se requiere;
 - (c) confirmación escrita que autorice al signatario de la oferta a comprometer al Oferente, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO;
 - (d) evidencia documentada, de conformidad con la cláusula 16 de las IAO, que establezca que el Oferente es elegible para presentar una oferta;
 - (e) evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO, que certifique que los Bienes y Servicios Conexos que proporcionará el Oferente

son de origen elegible;

- (f) evidencia documentada, de conformidad con las Cláusulas 18 y 30 de las IAO, que establezca que los Bienes y Servicios Conexos se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación;
- (g) evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO, que establezca que el Oferente está calificado para ejecutar el contrato en caso que su oferta sea aceptada; y
- (h) cualquier otro documento requerido en los **DDL**.

12. Formulario de Oferta y Lista de Precios

- 12.1 El Oferente presentará el Formulario de Oferta utilizando el formulario suministrado en la Sección IV, Formularios de la Oferta. Este formulario deberá ser debidamente llenado sin alterar su forma y no se aceptarán sustitutos. Todos los espacios en blanco deberán ser llenados con la información solicitada.
- 12.2 El Oferente presentará la Lista de Precios de los Bienes y Servicios Conexos, según corresponda a su origen y utilizando los formularios suministrados en la Sección IV, Formularios de la Oferta.

13. Ofertas Alternativas

- 13.1 A menos que se indique lo contrario en los **DDL**, no se considerarán ofertas alternativas.

14. Precios de la Oferta y Descuentos

- 14.1 Los precios y descuentos cotizados por el Oferente en el Formulario de Presentación de la Oferta y en la Lista de Precios deberán ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación.
- 14.2 Todos los lotes y artículos deberán enumerarse y cotizarse por separado en el Formulario de Lista de Precios. Si una Lista de Precios detalla artículos pero no los cotiza, se asumirá que los precios están incluidos en los precios de otros artículos. Asimismo, cuando algún lote o artículo no aparezca en la Lista de Precios se asumirá que no está incluido en la oferta, y de considerarse que la oferta cumple sustancialmente, se aplicarán los ajustes correspondientes, de conformidad con la Cláusula 31 de las IAO.
- 14.3 El precio cotizado en el formulario de Presentación de la Oferta deberá ser el precio total de la oferta, excluyendo cualquier descuento que se ofrezca.

- 14.4 El Oferente cotizará cualquier descuento incondicional e indicará su método de aplicación en el formulario de Presentación de la Oferta.
- 14.5 Las expresiones CIP, FCA, CPT y otros términos afines se registrarán por las normas prescritas en la edición vigente de *Incoterms* publicada por la Cámara de Comercio Internacional, según se indique en los **DDL**.
- 14.6 Los precios deberán cotizarse como se indica en cada formulario de Lista de Precios incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta. El desglose de los componentes de los precios se requiere con el único propósito de facilitar al Comprador la comparación de las ofertas. Esto no limitará de ninguna manera el derecho del Comprador para contratar bajo cualquiera de los términos ofrecidos. Al cotizar los precios, el Oferente podrá incluir costos de transporte cotizados por empresas transportadoras registradas en cualquier país elegible, de conformidad con la Sección V, Países Elegibles. Asimismo, el Oferente podrá adquirir servicios de seguros de cualquier país elegible de conformidad con la Sección V, Países Elegibles. Los precios deberán registrarse de la siguiente manera:
- (a) para bienes de origen en el País del Comprador:
 - (i) el precio de los bienes cotizados CIP (lugar de destino convenido) en el país del Comprador especificado en los **DDL**, incluyendo todos los derechos de aduana y los impuestos a la venta o de otro tipo ya pagados o por pagar sobre los componentes y materia prima utilizada en la fabricación o ensamblaje de los bienes;
 - (ii) todo impuesto a las ventas u otro tipo de impuesto que obligue el País del Comprador a pagar sobre los Bienes en caso de ser adjudicado el Contrato al Oferente; y
 - (b) Para bienes de origen fuera del País del Comprador y que serán importados:
 - (i) el precio de los bienes cotizados CIP (lugar de destino convenido) en el país del Comprador, según se indica en los **DDL**;

- (ii) además de los precios CIP indicados en (b)(i) anteriormente, el precio de los bienes a ser importados podrán ser cotizados FCA (lugar convenido) o CPT (lugar de destino convenido), si así se indica en los **DDL**;
- (c) Para bienes de origen fuera del país del Comprador, e importados previamente:

[Para bienes importados previamente, se deberá diferenciar entre el precio CIP (lugar de destino convenido) cotizado y el valor de importación original de estos bienes declarado en aduanas, e incluirá cualquier reembolso o margen del agente o representante local y todos los costos locales excepto los derechos de aduana e impuestos de importación que pagó o pagará el Comprador. Para mayor claridad, se requerirá a los Oferentes que coticen el precio incluyendo los derechos de aduana, y adicionalmente presenten los derechos de aduana y el precio neto de derechos de aduana que es la diferencia entre esos valores.]

- (i) el precio de los bienes cotizados CIP (lugar de destino convenido) en el país del Comprador, incluyendo el valor original de importación, más cualquier margen (o descuento); más cualquier otro costo relacionado, derechos de aduana y otros impuestos de importación pagados o por pagar sobre los bienes previamente importados;
- (ii) los derechos de aduana y otros impuestos de importación pagados (deberán ser respaldados con evidencia documental) o pagaderos sobre los bienes previamente importados;
- (iii) el precio de los bienes cotizados CIP (lugar de destino convenido) en el país del Comprador, excluidos los derechos de aduana y otros impuestos de importación pagados o por pagar sobre los bienes previamente importados, que es la diferencia entre (i) y (ii) anteriores;
- (iv) cualquier impuesto sobre la venta u otro impuesto pagadero en el país del Comprador sobre los bienes si el contrato es adjudicado al Oferente, y

- (d) para los Servicios Conexos, fuera de transporte interno y otros servicios necesarios para hacer llegar los bienes a su destino final, cuando dichos Servicios Conexos están especificados en la Lista Requerimientos:
 - (i) El precio de cada artículo que comprende los Servicios Conexos (inclusive cualquier impuesto aplicable).

14.7 Los precios cotizados por el Oferente serán fijos durante la ejecución del Contrato y no estarán sujetos a ninguna variación por ningún motivo, salvo indicación contraria en los **DDL**. Una oferta presentada con precios ajustables no responde a lo solicitado y, en consecuencia, será rechazada de conformidad con la Cláusula 30 de las IAO. Sin embargo, si de acuerdo con lo indicado en los **DDL**, los precios cotizados por el Oferente pueden ser ajustables durante la ejecución del Contrato, las ofertas que coticen precios fijos no serán rechazadas, y el ajuste de los precios se considerará igual a cero.

14.8 Si así se indica en la subcláusula 1.1 de las IAO, el Llamado a Licitación será por ofertas para contratos individuales (lotes) o para combinación de contratos (grupos). A menos que se indique lo contrario en los **DDL**, los precios cotizados deberán corresponder al 100% de los artículos indicados en cada lote y al 100% de las cantidades indicadas para cada artículo de un lote. Los Oferentes que deseen ofrecer reducción de precios (descuentos) por la adjudicación de más de un contrato deberán indicar en su oferta los descuentos aplicables de conformidad con la Subcláusula 14.4 de las IAO, siempre y cuando las ofertas por todos los lotes sean presentadas y abiertas al mismo tiempo.

15. Moneda de la Oferta

15.1 El Oferente cotizará en la moneda del País del Comprador la porción de la oferta correspondiente a gastos adquiridos en el país del Comprador, a menos que se indique lo contrario en los **DDL**.

15.2 Los Oferentes podrán expresar el precio de su oferta en cualquier moneda plenamente convertible. Los Oferentes que deseen que se les pague en varias monedas, deberán cotizar su oferta en esas monedas pero no podrán emplear

más de tres monedas además de la del país del Comprador.

- 16. Documentos que establecen la elegibilidad del Oferente**
- 16.1 Para establecer su elegibilidad, de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO, los Oferentes deberán completar el Formulario de Oferta, incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta.
- 17. Documentos que establecen la elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos**
- 17.1 Con el fin de establecer la elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos, de conformidad con la Cláusula 5 de las IAO, los Oferentes deberán completar las declaraciones de país de origen en los Formularios de Lista de Precios, incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta.
- 18. Documentos que establecen la conformidad de los Bienes y Servicios Conexos**
- 18.1 Con el fin de establecer la conformidad de los Bienes y Servicios Conexos, los Oferentes deberán proporcionar como parte de la Oferta evidencia documentada acreditando que los Bienes cumplen con las especificaciones técnicas y los estándares especificados en la Sección VI, Lista de Requerimientos.
- 18.2 La evidencia documentada puede ser en forma de literatura impresa, planos o datos, y deberá incluir una descripción detallada de las características esenciales técnicas y de funcionamiento de cada artículo demostrando conformidad sustancial de los Bienes y Servicios Conexos con las especificaciones técnicas. De ser procedente el Oferente incluirá una declaración de variaciones y excepciones a las provisiones en los Requisitos de los Bienes y Servicios.
- 18.3 Los Oferentes también deberán proporcionar una lista detallada que incluya disponibilidad y precios actuales de repuestos, herramientas especiales, etc. necesarias para el adecuado y continuo funcionamiento de los bienes durante el período indicado en los **DDL**, a partir del inicio de la utilización de los bienes por el Comprador.
- 18.4 Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios.

- 19. Documentos que establecen las Calificaciones del Oferente**
- 19.1 La evidencia documentada de las calificaciones del Oferente para ejecutar el contrato si su oferta es aceptada, deberá establecer a completa satisfacción del Comprador:
- (a) que, si se requiere en los **DDL**, el oferente que no fabrique o produzca los bienes a ser suministrados en el país del Comprador deberá presentar una Autorización del Fabricante mediante el formulario incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta.
 - (b) que, si se requiere en los **DDL**, en el caso de un Oferente que no está establecido comercialmente en el País del Comprador, el Oferente está o estará (si se le adjudica el contrato) representado por un Agente en el País del Comprador equipado y con capacidad para cumplir con las obligaciones de mantenimiento, reparaciones y almacenamiento de repuestos, estipuladas en las Condiciones del Contrato y/o las Especificaciones Técnicas;
 - (c) que el Oferente cumple con cada uno de los criterios de calificación estipulados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.
- 20. Período de Validez de las Ofertas**
- 20.1 Las ofertas se deberán mantener válidas por el período determinado en los **DDL** a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas establecida por el Comprador. Toda oferta con un período de validez menor será rechazada por el Comprador por incumplimiento.
- 20.2 En circunstancias excepcionales y antes de que expire el período de validez de la oferta, el Comprador podrá solicitarle a los Oferentes que extiendan el período de la validez de sus ofertas. Las solicitudes y las respuestas serán por escrito. Si se hubiese solicitado una Garantía de Mantenimiento de Oferta, de acuerdo a la cláusula 21 de las IAO, también ésta deberá prorrogarse por el período correspondiente. Un Oferente puede rehusar a tal solicitud sin que se le haga efectiva su Garantía de Mantenimiento de la Oferta. A los Oferentes que acepten la solicitud de prórroga no se les pedirá ni permitirá que modifiquen sus ofertas, con excepción de lo dispuesto en la Subcláusula 20.3 de las IAO.
- 20.3 En el caso de contratos con precio fijo, si la adjudicación se retrasase por un período mayor a cincuenta y seis (56) días a partir del vencimiento del plazo inicial de validez de la oferta, el precio del Contrato será ajustado mediante la

aplicación de un factor que será especificado en la solicitud de prórroga. La evaluación de la oferta deberá basarse en el precio cotizado sin tomar en cuenta el ajuste mencionado.

21. Garantía de Mantenimiento de Oferta

- 21.1 El Oferente deberá presentar como parte de su oferta una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si así se estipula en los **DDL**.
- 21.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá expedirse por la cantidad especificada en los **DDL** y en la moneda del país del Comprador o en una moneda de libre convertibilidad, y deberá:
- (a) a opción del Oferente, adoptar la forma de una carta de crédito, o una garantía bancaria emitida por una institución bancaria, o una fianza emitida por una aseguradora;
 - (b) ser emitida por una institución de prestigio seleccionada por el Oferente y ubicada en un país elegible. Si la institución que emite la garantía está localizada fuera del país del Comprador, deberá tener una sucursal financiera en el país del Comprador que permita hacer efectiva la garantía;
 - (c) estar sustancialmente de acuerdo con alguno de los formularios de la Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta, u otro formulario aprobado por el Comprador con anterioridad a la presentación de la oferta;
 - (d) ser pagadera a la vista ante solicitud escrita del Comprador en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 21.5 de las IAO.
 - (e) ser presentada en original; no se aceptarán copias;
 - (f) permanecer válida por un período de 28 días posteriores a la fecha límite de la validez de las ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 20.2 de las IAO;
- 21.3 Si la Subcláusula 21.1 de las IAO 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 que sustancialmente responda a lo requerido en la cláusula mencionada, serán

rechazadas por el Comprador por incumplimiento.

21.4 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes cuyas ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas tan prontamente como sea posible después que el Oferente adjudicado suministre su Garantía de Cumplimiento, de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO.

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

(a) un Oferente retira su oferta durante el período de validez de la oferta especificado por el Oferente en el Formulario de Oferta, salvo a lo estipulado en la Subcláusula 20.2 de las IAO; o

(b) si el Oferente seleccionado:

(i) no firma el contrato de conformidad con la Cláusula 43 de las IAO;

(ii) no suministra la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO;

21.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) deberá ser emitido 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 estar en nombre de todos los futuros socios de la APCA tal como se denominan en la carta de intención mencionada en el Formulario de Información sobre el Oferente, incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta.

22. Formato y firma de la Oferta

22.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la oferta según se describe en la Cláusula 11 de las IAO 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, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.

22.2 El original y todas las copias de la oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona debidamente autorizada para

firmar en nombre del Oferente.

- 22.3 Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma o las iniciales de la persona que firma la Oferta.

D. Presentación y Apertura de las Ofertas

23. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas

- 23.1 Los Oferentes siempre podrán enviar sus ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes tendrán la opción de presentar sus ofertas electrónicamente cuando así se indique en los **DDL**.
- (a) Los Oferentes que presenten sus ofertas por correo o las entreguen personalmente incluirán el original y cada copia de la oferta, inclusive ofertas alternativas si fueran permitidas en virtud de la Cláusula 13 de las IAO, en sobres separados, cerrados en forma inviolable y debidamente identificados como “ORIGINAL” y “COPIA”. Los sobres conteniendo el original y las copias serán incluidos a su vez en un solo sobre. El resto del procedimiento será de acuerdo con las Subcláusulas 23.2 y 23.3 de las IAO.
 - (b) Los Oferentes que presenten sus ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos indicados en los **DDL** para la presentación de dichas ofertas.
- 23.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
- (a) llevar el nombre y la dirección del Oferente;
 - (b) estar dirigidos al Comprador y llevar la dirección que se indica en la Subcláusula 24.1 de las IAO;
 - (c) llevar la identificación específica de este proceso de licitación indicado en la Cláusula 1.1 de las IAO y cualquier otra identificación que se indique en los **DDL**; y
 - (d) llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas, especificadas de conformidad con la Subcláusula 27.1 de las IAO.

Si los sobres no están sellados e identificados como se requiere, el Comprador no se responsabilizará en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

- 24. Plazo para presentar las Ofertas**
- 24.1 Las ofertas deberán ser recibidas por el Comprador en la dirección y no más tarde que la fecha y hora que se indican en los **DDL**.
- 24.2 El Comprador podrá a su discreción, extender el plazo para la presentación de ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 8 de las IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del Comprador y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha prorrogada.
- 25. Ofertas tardías**
- 25.1 El Comprador no considerará ninguna oferta que llegue con posterioridad al plazo límite para la presentación de ofertas, en virtud de la Cláusula 24 de las IAO. Toda oferta que reciba el Comprador después del plazo límite para la presentación de las ofertas será declarada tardía y será rechazada y devuelta al Oferente remitente sin abrir.
- 26. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas**
- 26.1 Un Oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, de conformidad con la Cláusula 23 de las IAO, debidamente firmada por un representante autorizado, y deberá incluir una copia de dicha autorización de acuerdo a lo estipulado en la Subcláusula 22.2 (con excepción de la comunicación de retiro que no requiere copias). La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito. Todas las comunicaciones deberán ser:
- (a) presentadas de conformidad con las Cláusulas 22 y 23 de las IAO (con excepción de la comunicación de retiro que no requiere copias) y los respectivos sobres deberán estar claramente marcados “RETIRO”, “SUSTITUCION” o “MODIFICACION” y
 - (b) recibidas por el Comprador antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas, de conformidad con la Cláusula 24 de las IAO.
- 26.2 Las ofertas cuyo retiro fue solicitado de conformidad con la Subcláusula 26.1 de las IAO serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.
- 26.3 Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado por el Oferente en el Formulario de

Oferta, o cualquier extensión si la hubiese.

- 27. Apertura de las Ofertas**
- 27.1 El Comprador llevará a cabo el Acto de Apertura de las ofertas en público en la dirección, fecha y hora establecidas en los **DDL**. El procedimiento para apertura de ofertas presentadas electrónicamente si fueron permitidas, estará indicado en los **DDL** de conformidad con la Cláusula 23.1 de las IAO.
- 27.2 Primero se abrirán los sobres marcados como “RETIRO” y se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al Oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como “SUSTITUCION” se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al Oferente remitente. No se permitirá ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Los sobres marcados como “MODIFICACION” se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.
- 27.3 Todos los demás sobres se abrirán de uno en uno, leyendo en voz alta: el nombre del Oferente y si contiene modificaciones; los precios de la oferta, incluyendo cualquier descuento u ofertas alternativas; la existencia de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta de requerirse; y cualquier otro detalle que el Comprador considere pertinente. Solamente los descuentos y ofertas alternativas leídas en voz alta se considerarán en la evaluación. Ninguna oferta será rechazada durante el Acto de Apertura, excepto las ofertas tardías, de conformidad con la Subcláusula 25.1 de las IAO.
- 27.4 El Comprador preparará un acta del acto de apertura de las ofertas que incluirá como mínimo: el nombre del Oferente y si hay retiro, sustitución o modificación; el precio de la

Oferta, por lote si corresponde, incluyendo cualquier descuento y ofertas alternativas si estaban permitidas; y la existencia o no de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si se requería. Se le solicitará a los representantes de los Oferentes presentes que firmen la hoja de asistencia. Una copia del acta será distribuida a los Oferentes que presentaron sus ofertas a tiempo, y será publicado en línea si fue permitido ofertar electrónicamente.

E. Evaluación y Comparación de las Ofertas

- 28. Confidencialidad**
- 28.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con la revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas, ni sobre la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato.
- 28.2 Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Comprador en la revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su oferta.
- 28.3 No obstante lo dispuesto en la Subcláusula 28.2 de las IAO, si durante el plazo transcurrido entre el Acto de Apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Comprador sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.
- 29. Aclaración de las Ofertas**
- 29.1 Para facilitar el proceso de revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas, el Comprador podrá, a su discreción, solicitar a cualquier Oferente aclaraciones sobre su Oferta. No se considerarán aclaraciones a una oferta presentadas por Oferentes cuando no sean en respuesta a una solicitud del Comprador. La solicitud de aclaración por el Comprador y la respuesta deberán ser hechas por escrito. No se solicitará, ofrecerá o permitirá cambios en los precios o a la esencia de la oferta, excepto para confirmar correcciones de errores aritméticos descubiertos por el Comprador en la evaluación de las ofertas, de conformidad con la Cláusula 31 de las IAO.
- 30. Cumplimiento de las Ofertas**
- 30.1 Para determinar si la oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador se basará en el contenido de la propia oferta.

- 30.2 Una oferta que se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones estipuladas en dichos documentos 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 los Bienes y Servicios Conexos especificados en el Contrato; o
 - (b) limita de una manera sustancial, contraria a los Documentos de Licitación, los derechos del Comprador o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
 - (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes que presentan ofertas que se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación.
- 30.3 Si una oferta no se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, deberá ser rechazada por el Comprador y el Oferente no podrá ajustarla posteriormente mediante correcciones de las desviaciones, reservas u omisiones significativas.
- 31. Diferencias, errores y omisiones**
- 31.1 Si una oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador podrá dispensar alguna diferencia u omisión cuando ésta no constituya una desviación significativa.
- 31.2 Cuando una oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador podrá solicitarle al Oferente que presente dentro de un plazo razonable, información o documentación necesaria para rectificar diferencias u omisiones relacionadas con requisitos no significativos de documentación. Dichas omisiones no podrán estar relacionadas con ningún aspecto del precio de la Oferta. Si el Oferente no cumple con la petición, su oferta podrá ser rechazada.
- 31.3 A condición de que la oferta cumpla sustancialmente con los Documentos de Licitación, el Comprador corregirá errores aritméticos 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 correspondientes, prevalecerá el

precio unitario y el precio total será corregido, a menos que, en opinión del Comprador, hay un error obvio en la colocación del punto decimal, entonces 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;
- (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) mencionados.

31.4 Si el Oferente que presentó la oferta evaluada como la más baja no acepta la corrección de los errores, su oferta será rechazada.

32. Examen preliminar de las Ofertas

32.1 El Comprador examinará todas las ofertas para confirmar que todos los documentos y la documentación técnica solicitada en la Cláusula 11 de las IAO han sido suministrados y determinará si cada documento entregado está completo.

32.2 El Comprador confirmará que los siguientes documentos e información han sido proporcionados con la oferta. Si cualquiera de estos documentos o información faltaran, la oferta será rechazada.

- (a) Formulario de Oferta, de conformidad con la Subcláusula 12.1 de las IAO;
- (b) Lista de Precios, de conformidad con la Subcláusula 12.2 de las IAO; y
- (c) Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la Subcláusula 21 de las IAO si corresponde.

33. Examen de los Términos y Condiciones; Evaluación Técnica

33.1 El Comprador examinará todas las ofertas para confirmar que todas las estipulaciones y condiciones de las CGC y de las CEC han sido aceptadas por el Oferente sin desviaciones, reservas u omisiones significativas.

33.2 El Comprador evaluará los aspectos técnicos de la oferta presentada en virtud de la Cláusula 18 de las IAO, para

confirmar que todos los requisitos estipulados en la Sección VI, Requisitos de los Bienes y Servicios de los Documentos de Licitación, han sido cumplidos sin ninguna desviación o reserva significativa.

- 33.3 Si después de haber examinado los términos y condiciones y efectuada la evaluación técnica, el Comprador establece que la oferta no se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 30 de las IAO, la oferta será rechazada.
- 34. Conversión a una sola moneda**
- 34.1 Para efectos de evaluación y comparación, el Comprador convertirá todos los precios de las ofertas expresados en diferentes monedas a la moneda única indicada en los **DDL** utilizando el tipo de cambio vendedor establecido por la fuente y en la fecha especificada en los **DDL**.
- 35. Preferencia nacional**
- 35.1 La preferencia nacional no será un factor de evaluación a menos que se indique lo contrario en los **DDL**.
- 36. Evaluación de las Ofertas**
- 36.1 El Comprador evaluará todas las ofertas que se determine que hasta esta etapa de la evaluación se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación.
- 36.2 Para evaluar las ofertas, el Comprador utilizará únicamente los factores, metodologías y criterios definidos en la Cláusula 36 de las IAO. No se permitirá ningún otro criterio ni metodología.
- 36.3 Al evaluar las Ofertas, el Comprador considerará lo siguiente:
- (a) el precio cotizado de conformidad con la Cláusula 14 de las IAO;
 - (b) el ajuste del precio por correcciones de errores aritméticos de conformidad con la Subcláusula 31.3 de las IAO;
 - (c) el ajuste del precio debido a descuentos ofrecidos de conformidad con la Subcláusula 14.4 de las IAO;
 - (d) ajustes debidos a la aplicación de criterios de evaluación especificados en los **DDL** de entre los indicados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación;
 - (e) ajustes debidos a la aplicación de un margen de preferencia, si corresponde, de conformidad con la

cláusula 35 de las IAO.

36.4 Al evaluar una oferta el Comprador excluirá y no tendrá en cuenta:

- (a) en el caso de bienes de origen en el país del Comprador, los impuestos sobre las ventas y otros impuestos similares pagaderos sobre los bienes si el contrato es adjudicado al Oferente;
- (b) en el caso de bienes de origen fuera del País del Comprador, previamente importados o a ser importados, los derechos de aduana y otros impuestos a la importación, impuestos sobre las ventas y otros impuestos similares pagaderos sobre los bienes si el contrato es adjudicado al Oferente;
- (c) ninguna disposición por ajuste de precios durante el período de ejecución del contrato, si estuviese estipulado en la oferta.

36.5 La evaluación de una oferta requerirá que el Comprador considere otros factores, además del precio cotizado, de conformidad con la Cláusula 14 de las IAO. Estos factores estarán relacionados con las características, rendimiento, términos y condiciones de la compra de los Bienes y Servicios Conexos. El efecto de los factores seleccionados, si los hubiere, se expresarán en términos monetarios para facilitar la comparación de las ofertas, a menos que se indique lo contrario en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación. Los factores, metodologías y criterios que se apliquen serán aquellos especificados de conformidad con la Subcláusula 36.3 (d) de las IAO.

36.6 Si así se indica en los **DDL**, estos Documentos de Licitación permitirán que los Oferentes coticen precios separados por uno o más lotes, y permitirán que el Comprador adjudique uno o varios lotes a más de un Oferente. La metodología de evaluación para determinar la combinación de lotes evaluada como la más baja, está detallada en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.

37. Comparación de las Ofertas

37.1 El Comprador comparará todas las ofertas que cumplen sustancialmente para determinar la oferta evaluada como la más baja, de conformidad con la Cláusula 36 de las IAO.

38. Poscalificación del Oferente

38.1 El Comprador determinará, a su entera satisfacción, si el Oferente seleccionado como el que ha presentado la oferta evaluada como la más baja y ha cumplido sustancialmente

con la oferta, está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.

38.2 Dicha determinación se basará en el examen de la evidencia documentada de las calificaciones del Oferente que éste ha presentado, de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO.

38.3 Una determinación afirmativa será un requisito previo para la adjudicación del Contrato al Oferente. Una determinación negativa resultará en el rechazo de la oferta del Oferente, en cuyo caso el Comprador procederá a determinar si el Oferente que presentó la siguiente oferta evaluada como la más baja está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente.

39. Derecho del comprador a aceptar cualquier oferta y a rechazar cualquiera o todas las ofertas

39.1 El Comprador se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier oferta, de anular el proceso licitatorio y de rechazar todas las ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los Oferentes.

F. Adjudicación del Contrato

40. Criterios de Adjudicación

40.1 El Comprador adjudicará el Contrato al Oferente cuya oferta haya sido determinada la oferta evaluada como la más baja y cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, siempre y cuando el Comprador determine que el Oferente está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.

41. Derecho del Comprador a variar las cantidades en el momento de la adjudicación

41.1 Al momento de adjudicar el Contrato, el Comprador se reserva el derecho a aumentar o disminuir la cantidad de los Bienes y Servicios Conexos especificados originalmente en la Sección VI, Lista de Requerimientos, siempre y cuando esta variación no exceda los porcentajes indicados en los **DDL**, y no altere los precios unitarios u otros términos y condiciones de la Oferta y de los Documentos de Licitación.

42. Notificación de Adjudicación del Contrato

42.1 Antes de la expiración del período de validez de las ofertas, el Comprador notificará por escrito al Oferente seleccionado que su Oferta ha sido aceptada.

42.2 Mientras se prepara un Contrato formal y es perfeccionado, la notificación de adjudicación constituirá el Contrato.

42.3 El Comprador publicará en el sitio de Internet del UNDB (*United Nations Development Business*) y en el sitio de

Internet del Banco los resultados de la licitación, identificando la oferta y número de lotes y la siguiente información: (i) nombre de todos los Oferentes que presentaron ofertas; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las ofertas; (iii) nombre de los Oferentes cuyas ofertas fueron evaluadas y precios evaluados de cada oferta evaluada; (iv) nombre de los Oferentes cuyas ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) nombre del Oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado. Después de la publicación de la adjudicación del contrato, los Oferentes no favorecidos podrán solicitar por escrito al Comprador explicaciones de las razones por las cuales sus ofertas no fueron seleccionadas. El Comprador, después de la adjudicación del Contrato, responderá prontamente y por escrito a cualquier Oferente no favorecido que solicite dichas explicaciones.

43. Firma del Contrato

- 43.1 Inmediatamente después de la notificación de adjudicación, el Comprador enviará al Oferente seleccionado el Convenio y las Condiciones Especiales del Contrato.
- 43.2 El Oferente seleccionado tendrá un plazo de 28 días después de la fecha de recibo del Convenio para firmarlo, fecharlo y devolverlo al Comprador.
- 43.3 Cuando el Oferente seleccionado suministre el Convenio firmado y la garantía de cumplimiento de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO, el Comprador informará inmediatamente a cada uno de los Oferentes no seleccionados y les devolverá su garantía de Mantenimiento de la oferta, de conformidad con la Cláusula 21.4 de las IAO.

44. Garantía de Cumplimiento del Contrato

- 44.1 Dentro de los veintiocho (28) días siguientes al recibo de la notificación de adjudicación de parte del Comprador, el Oferente seleccionado deberá presentar la Garantía de Cumplimiento del Contrato, de conformidad con las CGC, utilizando para dicho propósito el formulario de Garantía de Cumplimiento incluido en la Sección IX, Formularios del Contrato, u otro formulario aceptable para el Comprador. El Comprador notificará inmediatamente el nombre del Oferente seleccionado a todos los Oferentes no favorecidos y les devolverá las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 21.4 de las IAO.
- 44.2 Si el Oferente seleccionado no cumple con la presentación de

la Garantía de Cumplimiento mencionada anteriormente o no firma el Contrato, esto constituirá bases suficientes para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o ejecutar la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. En tal caso, el Comprador podrá adjudicar el Contrato al Oferente cuya oferta sea evaluada como la siguiente más baja y que se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, y que el Comprador determine que está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.

Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Los datos específicos que se presentan a continuación sobre los bienes que ha adquirirse, complementarán, suplementarán o enmendarán las disposiciones en las Instrucciones a los Oferentes (IAO). En caso de conflicto, las disposiciones contenidas aquí prevalecerán sobre las disposiciones en las IAO.

Cláusula en las IAO	A. Disposiciones Generales
IAO 1.1	El Comprador es: Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador Unidad De Negocio Transelectric CELEC EP - TRANSELECTRIC
IAO 1.1	<p>El nombre y número de identificación de la LPI son: ADQUISICIÓN DE BIENES PARA LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN SANTA ROSA – POMASQUI II, LPI No. BID-TRANS-001-2011</p> <p>Los lotes son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Estructuras metálicas, por un valor referencial de US\$ 3.876.856,13 (TRES MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS CON 13/100) dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.2. Conductores, cables y OPGW, por un valor referencial de US\$ 3.888.904,00 (TRES MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CUATRO CON 00/100) dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.3. Aisladores, Herrajes y Accesorios varios, por un valor referencial de US\$ 741.314,68 (SETECIENTOS CUARENTA Y UN MIL TRESCIENTOS CATORCE CON 68/100) dólares de los Estados Unidos de Norteamérica. <p>Los plazos de entrega de cada lote constan en la sección VI, lista de requisitos.</p>
IAO 2.1	El nombre del Prestatario es: El Gobierno del Ecuador. La Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP, es el Ejecutor del Proyecto a través de su Unidad de Negocio TRANSELECTRIC.
IAO 2.1	El nombre del Proyecto es: “APOYO AL PROGRAMA DE TRANSMISIÓN”
	B. Contenido de los Documentos de Licitación
IAO 7.1	Para solicitar aclaraciones de las ofertas , la dirección del Comprador es:

	<p>Atención: Comisión Técnica LPI No. BID-TRANS-001-2011</p> <p>Dirección: Av. 6 de Diciembre N 26-235 y Orellana, Edificio TRANSELECTRIC, piso 10, Secretaría.</p> <p>Ciudad: Quito</p> <p>País: Ecuador</p> <p>Correo electrónico: licitacionesbid2457@transelectric.com.ec</p> <p>Las aclaraciones pueden solicitarse hasta las 17h00 del 18 de agosto de 2011. El comprador responderá a las aclaraciones hasta el 26 de agosto de 2011. Tanto las preguntas como las respuestas serán enviadas por correo electrónico a todos los interesados que hubiesen adquirido los documentos de licitación, y serán publicadas en la página web de CELEC EP TRANSELECTRIC: www.transelectric.com.ec (=> concursos => Proyecto BID 2457/OC-EC).</p>
	C. Preparación de las Ofertas
IAO 10.1	El idioma en que se debe presentar la oferta es: español
IAO 11.1(h)	<p>Los oferentes deberán presentar los siguientes documentos adicionales en su oferta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentos para la calificación de la idoneidad legal del oferente. • Documentos para la calificación de la capacidad técnica del oferente.
IAO 13.1	No se considerarán ofertas alternativas. Las propuestas que incluyan ofertas alternativas serán rechazadas.
IAO 14.5	La edición de Incoterms es la correspondiente al año 2010.
IAO 14.6 (a)(i), (b)(i) y (c)(iii)	Los bienes deben cotizarse en los términos DDP a nombre de CELEC EP (Delivered Duty Paid - Entregado con Derechos Pagados en las bodegas de CELEC EP – TRANSELECTRIC en Quito (barrio Carapungo).
IAO 14.6 (c)	<p>El precio de la oferta deberá cubrir el valor de los bienes, su transporte, todos los seguros, el costo de los materiales necesarios, pruebas en fábrica, pruebas en sitio, los costos directos, indirectos, administrativos, financieros, utilidad, servicios, carga, descarga, bodegaje, garantías, impuestos nacionales y del exterior, y sus respectivas retenciones, tasas y contribuciones; es decir, absolutamente todo lo necesario para entregar los bienes a satisfacción de CELEC EP - TRANSELECTRIC (DDP en las bodegas de CELEC EP - TRANSELECTRIC en Quito, más los servicios y otros gastos descritos en este párrafo).</p> <p>Con el objeto que CELEC EP ejerza su derecho a la exoneración de los tributos al comercio exterior previsto en la legislación vigente (ver, entre</p>

	<p>otros, artículos 9 y 10 del Reglamento al Título de la Facilitación Aduanera para el Comercio, del Libro V del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, que señala que "...estarán exentas del pago de tributos al comercio exterior todas aquellas importaciones que realice el Estado, las Instituciones y organismos considerados como públicas de conformidad con la Constitución...". El proveedor obligatoriamente realizará todos los trámites relacionados con la importación de los bienes, a nombre de CELEC EP.</p> <p>La provisión de los bienes y los trámites de importación, desaduanización, internación y entrega, son de responsabilidad del Proveedor.</p> <p>El proveedor deberá solicitar con la debida anticipación a CELEC EP - TRANSELECTRIC suscribir los trámites de exoneración de tributos al comercio exterior. CELEC EP suscribirá los documentos necesarios para la exoneración de los tributos al comercio exterior y entregará al Proveedor toda la documentación requerida, a fin de que pueda realizar la nacionalización de los bienes provenientes del exterior. Todos los documentos requeridos para la exoneración serán preparados por el proveedor bajo su responsabilidad, cumpliendo estrictamente la normativa aplicable a CELEC EP y al préstamo BID 2457/OC - EC.</p> <p>El proveedor importará a nombre de CELEC EP, exclusivamente los bienes requeridos para la ejecución del presente contrato.</p> <p>Es responsabilidad del oferente evaluar todas las condiciones que puedan afectar su oferta y la ejecución del contrato.</p> <p>Los precios ofertados por el oferente son de su exclusiva responsabilidad. Cualquier omisión se interpretará como voluntaria y tendiente a conseguir precios que le permitan presentar una oferta más ventajosa.</p> <p>El oferente, a mas de los precios de los bienes DDP entregados en las bodegas de CELEC EP - TRANSELECTRIC en Carapungo, en la ciudad de Quito, deberá incluir en su oferta los honorarios del Agente Afianzado de Aduanas contratado por el oferente, así como todos los impuestos, tasas y gravámenes de importación no exonerados por la ley, incluyendo la tasa de almacenaje de aduana. El agente afianzado deberá realizar los trámites para obtener los acuerdos de liberación de los derechos arancelarios y la nacionalización de los bienes. La facturación del componente local deberá incluir el IVA, en los casos aplicables. Todos los costos deben estar incluidos en los formularios de la oferta.</p>
IAO 14.7	Los precios cotizados por el Oferente serán fijos y no serán ajustables durante la ejecución del contrato. La cláusula 20.3 no aplica.

IAO 14.8	Las ofertas deberán corresponder al 100% de cada lote y al 100% de las cantidades indicadas para cada artículo de cada lote y serán adjudicadas para el 100% de cada lote de manera independiente. El resto de la cláusula se mantiene.
IAO 18.3	El período de tiempo estimado de funcionamiento de los Bienes es de por lo menos diez años, contados a partir de su puesta en funcionamiento. No se requiere presentar una lista de repuestos.
IAO 19.1 (a)	<p>El oferente que no fabrique los bienes debe presentar la Autorización del Fabricante.</p> <p>El oferente y el fabricante deben presentar una autorización para el uso de los diseños de torres (lote 1) con posterioridad a este contrato.</p> <p>Ambas autorizaciones tienen su respectivo formato en los formularios, sección IV.</p>
AO 19.1 (b)	En caso de ser adjudicado, el proveedor no domiciliado en Ecuador, deberá domiciliarse, o tener a una persona jurídica como su representante en el país del Comprador para cumplir con todas las obligaciones contractuales mientras dure este contrato.
IAO 19.1 (c)	<p>El Oferente deberá presentar justificativos de:</p> <p style="text-align: center;">a) Capacidad Legal</p> <p>Se determinará si los Oferentes cumplen con los requisitos de Idoneidad y Capacidad Legal para ejecutar el Contrato. Para el efecto, se evaluará lo siguiente:</p> <p>Oferentes domiciliados en el Ecuador: Certificado actualizado de que se encuentra habilitado en el Registro Único de Proveedores (RUP) del Instituto Nacional de Contratación Pública (INCOP). Si se trata de un APCA cada uno de sus integrantes deberá presentar el referido certificado.</p> <p>Oferentes no domiciliados en el Ecuador: Si una firma extranjera no se encuentra registrada en el RUP, deberá presentar con su oferta copias del Estatuto de Constitución y del nombramiento de su apoderado o representante legal. Si se trata de un APCA cada uno de sus integrantes deberá presentar los referidos documentos. Si se trata de una APCA, deberá presentar una carta de intención de formar la APCA o el Convenio de la APCA ya constituida.</p> <p>Empresas Públicas del país del Prestatario: Podrán participar solamente si pueden demostrar que: (i) tienen autonomía</p>

	<p>legal y financiera; (ii) funcionan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de entidades del Prestatario o Subprestatario</p> <p>Los oferentes deben presentar:</p> <p>Declaración del Impuesto a la Renta (para Oferentes Nacionales o Residentes en Ecuador) o Estado de situación económico-financiera auditado (para Oferentes extranjeros), del año 2010.</p> <p>Si un oferente aplica a mas de un lote, solo deberá presentar esta información por una sola vez.</p> <p style="text-align: center;">b) Experiencia y capacidad técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventas realizadas en los últimos tres años de suministros y rubros similares a los de cada lote de esta licitación. • Producción promedio mensual del último año por cada lote de esta licitación, del proveedor y de los fabricantes acreditados por este. <p>Para esta calificación se considerarán rubros similares a aquellos fabricados bajo la misma norma técnica exigida u ofertada en cada lote.</p> <p>Para la calificación de los índices de capacidad técnica en el caso de consorcios conformados o por conformarse, se podrá sumar la respectiva venta o producción de cada uno de los integrantes de la APCA o consorcio.</p> <p style="text-align: center;">c) Evidencia de cumplimiento de los bienes.</p> <p>El oferente deberá presentar la evidencia de cumplimiento de las especificaciones de los rubros que constan en la sección IV, Formularios de la oferta, utilizando los formularios del comprador; en caso de que hubiere inconsistencias, a pedido del comprador el Oferente podrá corregir estos rubros por solo una vez y en caso de que no cumpliera las especificaciones el comprador podrá rechazar esta oferta.</p>
IAO 20.1	El plazo de validez de la oferta será de 90 días a partir de la fecha de apertura de ofertas.
IAO 20.3	No aplica
IAO 21.1	La oferta deberá incluir una Garantía de Mantenimiento de la oferta, (emitida por un banco o una aseguradora, que cumpla lo requerido por el sector público de Ecuador y sea pagadera en la República del Ecuador a través de un Banco corresponsal) incluida en la Sección IV Formularios de la Oferta.

IAO 21.2	El monto de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser por un valor igual a 2% del valor del presupuesto referencial de cada uno de los lotes que sean ofertados.
IAO 22.1	Además de la oferta original, el oferente deberá presentar DOS (2) copias impresas de la oferta y una copia en formato digital, en CD.
D. Presentación y Apertura de Ofertas	
IAO 23.1	Los Oferentes no tendrán la opción de presentar sus ofertas electrónicamente.
IAO 23.1 (b)	No Aplica
IAO 23.2 (c)	<p>El sobre único de la oferta se cerrará con suficientes seguridades que impidan conocer su contenido antes de su apertura oficial y se rotulará con la siguiente leyenda:</p> <p>LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL No. BID-TRANS-001-2011</p> <p>Señores Comisión Técnica CELEC EP - TRANSELECTRIC</p> <p>Av. 6 de Diciembre N 26-235 y Orellana, Edificio TRANSELECTRIC, piso 10, Secretaría. Quito - Ecuador</p> <p>Oferta presentada por: _____</p> <p>(NO ABRIR ANTES DEL 12 DE SEPTIEMBRE DE 2011)</p> <p>INCLUYE OFERTA ORIGINAL Y DOS COPIAS SIMPLES DEL ORIGINAL.</p>
IAO 24.1	Para propósitos de la presentación de las ofertas , la dirección del Comprador es la que consta en el DDL 23.2 (c).
IAO 24.1.	La fecha límite para presentar las ofertas es: lunes 12 de septiembre de 2011, a las 15h00 de Quito.

IAO 27.1	<p>La apertura de las ofertas tendrá lugar en:</p> <p>Dirección: Av. 6 de Diciembre N 26-235 y Orellana, Edificio TRANSELECTRIC, piso 10, Secretaría General.</p> <p>Ciudad: Quito</p> <p>País: Ecuador</p> <p>Fecha: lunes 12 de septiembre de 2011</p> <p>Hora: 16h00</p>
IAO 27.1	No Aplica la presentación de ofertas por vía electrónica
	E. Evaluación y Comparación de las Ofertas
IAO 34.1	Los precios de las ofertas serán expresados únicamente en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica. Por tanto, no aplica la conversión de monedas.
IAO 35.1	La Preferencia Nacional no será un factor de evaluación de la oferta.
IAO 36.3 (d)	No aplica. No se harán ajustes adicionales a los señalados en el numeral 36.3 a), b) y c).
IAO 36.4 (a) y (b)	En el caso de bienes de origen en el país del Comprador y/o importados, los impuestos sobre las ventas pagaderos sobre los bienes si el contrato es adjudicado al Oferente.
IAO 36.6	Los Oferentes podrán cotizar precios separados por uno o más lotes. Cada lote será evaluado en forma independiente y la adjudicación se realizará por cada uno de los lotes de manera independiente.
	F. Adjudicación del Contrato
IAO 41.1	<p>El máximo porcentaje en que las cantidades podrán ser aumentadas es: 10%</p> <p>El máximo porcentaje en que las cantidades podrán ser disminuidas es: 10%</p>
IAO 42.3	El comprador también publicará en el Portal de Compras Públicas del Ecuador los datos señalados en este numeral.

IAO 43.2	El Comprador deberá enviar al oferente seleccionado el contrato y las condiciones generales y especiales del mismo para su revisión. El oferente seleccionado deberá presentarse en las oficinas del comprador a firmar el contrato con todos los documentos habilitantes, entre otros la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato y su Certificado de Habilitación en el Registro Único de Proveedores (RUP) extendido por el Instituto Nacional de Contratación Pública (INCOP), y, en caso de ser una empresa extranjera, su domiciliación o la designación de un representante legal en Ecuador, conforme lo señalado en la IAO 19.1 (b) dentro de los 45 días siguientes de la fecha de adjudicación.
IAO 43.3	No aplica la instrucción de devolución de la garantía de mantenimiento de oferta.

Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación

Índice

1. Requisitos para Calificación Posterior (IAO 38.2)

1. Requisitos para Calificación Posterior (IAO 38.2)

Después de determinar la oferta evaluada como la más baja según lo establecido en la Subcláusula 37.1 de las IAO, el Comprador efectuará la calificación posterior del Oferente de conformidad con lo establecido en la Cláusula 38 de las IAO, empleando únicamente los requisitos aquí estipulados. Los requisitos que no estén incluidos en el siguiente texto no podrán ser utilizados para evaluar las calificaciones del Oferente.

(a) Experiencia y Capacidad Técnica

El Oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos de experiencia:

Ventas realizadas en los últimos tres años de suministros y rubros similares a los de cada lote de esta licitación.

Producción promedio mensual del último año por cada lote de esta licitación, del proveedor y de los fabricantes acreditados por este.

Para la calificación de estos índices se utilizará:

Índice de Ventas: Ventas anuales realizadas de rubros similares al lote ofertado / Valor referencial del lote ofertado, debe ser igual o mayor a 1,5 ($\geq 1,5$).

Producción promedio mensual de rubros similares al lote ofertado en los últimos 12 meses anteriores a la convocatoria/ Producción requerida para el monto referencial del lote ofertado, debe ser igual o mayor a 0,3 ($\geq 0,3$).

Aquellos índices que no estén dentro de los valores indicados, recibirán una valoración de “No Cumple” y en consecuencia, los oferentes que no cumplieren con uno de estos dos índices serán descalificados.

En caso de APCA, todos y cada uno de sus integrantes deben presentar estos documentos y deben cumplir los índices solicitados mediante la suma de las ventas o de la producción de cada uno de los integrantes.

El Oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre el cumplimiento de las especificaciones técnicas de los bienes que ofrece.

Esta evidencia se evaluará mediante verificación cumple/no cumple, con valores iguales o mejores a los solicitados. De no cumplir con todos los parámetros solicitados, la oferta será rechazada. Estos índices se aplicarán para cada lote.

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS**Lote 1****ESTRUCTURAS DE ACERO**

ACERO A - 36				
Dato No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA
1	<u>CARACTERÍSTICAS GENERALES</u>			
1.1	País de procedencia		País Elegible	
1.2	Normas aplicables		ASTM A36	
2	<u>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</u>			
2.1	Resistencia a la tracción	MPa	362	
2.2	Límite de fluencia	MPa	235	
2.3	Alargamiento en 200 mm	%	20	
3	<u>GALVANIZACIÓN</u>			
3.1	Normas aplicables		ASTM A123	
3.2	Cantidad de Zinc depositada	gr/m ²	600gr/m ²	

ACERO A – 752				
Dato No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA
1	<u>CARACTERÍSTICAS GENERALES</u>			
1.2	País de procedencia		País elegible	
1.2	Normas aplicables		ASTM A572	
2	<u>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</u>			
2.1	Resistencia mínima a la tracción	MPa	500	
2.2	Límite de fluencia	MPa	353	
2.3	Alargamiento en 200 mm	%	20	
3	<u>GALVANIZACIÓN</u>			
3.1	Normas aplicables		ASTM A123	
3.2	Cantidad de Zinc depositada	gr/m2	600 gr/m2	

PERNOS - TUERCAS - ARANDELAS				
Dato No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA
1	<u>CARACTERÍSTICAS GENERALES</u>			
1.1	País de procedencia		País Elegible	
1.2	* Tipo de acero			
1.3	Normas aplicables		ASTM A394 tipo 0	
3	<u>GALVANIZACIÓN</u>			
3.1	Normas aplicables		ASTM A153	
3.2	Cantidad de Zinc depositada	gr/m2	425 gr/m ²	

(*) El valor señalado como especificación requerida en esta línea es un valor referencial, que no será considerado para la calificación.

Lote 2

CONDUCTORES, CABLES Y OPGW

FIBRA ÓPTICA				
Dato No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA
1	País de procedencia		País Elegible	
2	* Referencia			
3	Norma		ITU-T G.652 D (Versión 06/2005)	
4	Tipo de fibra según la tabla G.652 D del ITU-T		Monomodo estándar	
5	Coefficiente de atenuación máximo a 1310 nm y para el 100% de las fibras ópticas	dB/km	< 0,4	
6	Coefficiente de atenuación máximo a 1550 nm y para el 100% de las fibras ópticas	dB/km	< 0,3	
7	Temperatura-humedad:		-10°C a + 85°C hasta una Humedad relativa de 98%	
8	Dispersión Cromática	ps/[nm ² .km]	≤ 0,092	
9	Dispersión por modo de polarización (PMD)	ps/√km	≤ 0,2	

(*) El valor señalado como especificación requerida en esta línea es un valor referencial, que no será considerado para la calificación.

CABLE OPGW				
Dato No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA
1	País de procedencia		País elegible	
2	Norma		IEEE 1138	
3	* Referencia			
4	Cantidad de fibras (número de hilos de fibra G.652 D)		48	
5	Temperatura de la instalación	°C	25°C	
6	Temperatura operación	°C	0°C-50°C	
7	Diámetro del cable	mm	≥13	
8	Vano máximo	m	1400	
9	Vida útil (instalado)	Años	≥ 25	
10	Radio de curvatura mínimo			
10.1	Durante instalación		20 veces el diámetro del cable	
10.2	En condiciones de servicio		10 veces el diámetro del cable	
11	Tensión de rotura	kgf	> 4000	
12	La corriente de corto circuito que soporte el cable, y sin que se afecte la fibra óptica (para duración de 0.5 segundos)	kA	≥ 12	
13	Capacidad de rayo	Coulombs	≥100	
14	Peso máximo de cable	kg/m	0,61	

(*) El valor señalado como especificación requerida en esta línea es un valor referencial, que no será considerado para la calificación.

CABLE CON FIBRA OPTICA DIELÉCTRICO ANTIRROEDORES IGNIFUGO				
Dato No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA
1	País de procedencia		País Elegible	
2	Norma			
3	* Referencia			
4	Cantidad de fibras(número de hilos de fibra G. 652 D)		48	
5	Número máximo de fibras por tubo holgado:		12	
6	Temperatura de la instalación	°C	25	
7	Temperatura operación	°C	0°C-50°C	
8	Diámetro del cable	mm	≥ 12	
9	Vida útil (instalado)	Años	≥ 25	
10	Radio de curvatura mínimo			
10.1	Durante instalación		20 veces el diámetro del cable	
10.2	En condiciones de servicio		10 veces el diámetro del cable	

(*) El valor señalado como especificación requerida en esta línea es un valor referencial, que no será considerado para la calificación.

HERRAJES DE SUSPENSIÓN PARA CABLE OPGW					
Dato No.		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA
1		País de procedencia		País Elegible	
2	*	Referencia			
3		Material de fabricación			
3.1		Varillas preformadas de protección		Aluminio, alumoweld o acero galvanizado	
3.2		Varillas de retención		Alumoweld o acero galvanizado	
4	*	Carga de rotura sin deslizamiento	kg	Según el cable	
5	*	Diámetro de utilización máximo (mm)	mm	Según el cable	
6	*	Diámetro de utilización mínimo (mm)	mm	Según el cable	
7		Galvanizado	gr/m ²	≥ 610	
8		Vida útil (instalado)	Años	≥ 25	

(*) El valor señalado como especificación requerida en esta línea es un valor referencial, que no será considerado para la calificación.

HERRAJES DE RETENCIÓN PARA CABLE OPGW				
Dato No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA
1	País de procedencia		País Elegible	
2	* Referencia			
3	Material de fabricación			
3.1	Varillas preformadas de protección		Aluminio, alumoweld o acero galvanizado	
3.2	Varillas de retención		Alumoweld o acero galvanizado	
4	* Carga de rotura sin deslizamiento	kg	Según el cable	
5	* Diámetro de utilización máximo (mm)	mm	Según el cable	
6	* Diámetro de utilización mínimo (mm)	mm	Según el cable	
7	Galvanizado	gr/m ²	≥ 610	
8	Vida útil (instalado)	años	≥ 25	

(*) El valor señalado como especificación requerida en esta línea es un valor referencial, que no será considerado para la calificación.

DISTRIBUIDORES ÓPTICOS					
Dato No.		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA
1		País de procedencia		País Elegible	
2	*	Referencia según el catalogo del fabricante			
3		Bandejas de empalme			
3.1	*	Capacidad (fibras) por bandeja		12, 24 o 48	
3.2	*	Cantidad de bandejas		4, 2 o 1	
4		Modulo de distribución:			
4.1	*	Capacidad de conectores por modulo		12, 8 o 6	
4.2	*	Cantidad de módulos		4, 6 u 8	
5		Tipo de acceso		Frontal	
6		Tipos de conectores		E-2000	
6.1		Pulido del conector		SM Ultra polish	
7		Conexión entre módulos de empalmes y de distribución		Mediante Pigtail	
8		Tipo de instalación		Montaje en rack estándar de 19"	
9		Material		Metálico	
10		Vida útil (instalado)	años	≥ 25	

(*) El valor señalado como especificación requerida en esta línea es un valor referencial, que no será considerado para la calificación.

Lote 3

AISLADORES DE PORCELANA 67kN				
Dato No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA
	AISLADORES			
1	Norma		ANSI C29.2-52.3	
2	Tipo		Type B	
3	Material del Aislador		Porcelana	
4	Tipo de Acoplamiento		Ball and Socket	
5	Dimensiones	cm	26.5 x 14.6 (+/-3% diámetro 1% altura)	
6	Características Eléctricas			
6.1	Tensión de flameo a 60 Hz			
6.1.1	a) En Seco	kV	≥80	
6.1.2	b) En Húmedo	kV	≥50	
6.2	Tensión crítica de impulso, mínima			
6.2.1	a) Onda Positiva	kV	≥125	
6.2.2	b) Onda Negativa	kV	≥130	
6.3	Distancia de Fuga (Creepage)	cm	≥29.2	
6.4	Máxima Radio-interferencia a 1 MHz	μV	≥50	
7	Material de la chaveta		Acero Inoxidable	
8	Características Mecánicas			
8.1	Carga Combinada (M&E)	kN	≥67	
8.2	Carga de Impacto porcelana	N.m	≥6	
8.3	Carga de Prueba	kN	≥33.5	

AISLADORES DE VIDRIO 67kN				
Dato No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA
	AISLADORES			
1	Norma		ANSI C29.2-52.3	
2	Tipo		Type B	
3	Material del Aislador		Vidrio templado	
4	Tipo de Acoplamiento		Ball and Socket	
5	Dimensiones	cm	26.5 x 14.6 (+/-3% diámetro 1% altura)	
6	Características Eléctricas			
6.1	Tensión de flameo a 60 Hz			
6.1.1	a) En Seco	kV	≥80	
6.1.2	b) En Húmedo	kV	≥50	
6.2	Tensión crítica de impulso, mínima			
6.2.1	a) Onda Positiva	kV	≥125	
6.2.2	b) Onda Negativa	kV	≥130	
6.3	Distancia de Fuga (Creepage)	cm	≥29.2	
6.4	Máxima Radio-interferencia a 1 MHz	μV	≥50	
7	Material de la chaveta		Acero Inoxidable	
8	Características Mecánicas			
8.1	Carga Combinada (M&E)	kN	≥67	
8.2	Carga de Impacto porcelana	N.m	≥6	
8.3	Carga de Prueba	kN	≥33.5	

AISLADORES DE PORCELANA 111kN				
Dato No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA
	AISLADORES			
1	Norma		ANSI C29.2-52.5	
2	Tipo		Type J	
3	Material del Aislador		Porcelana	
4	Tipo de Acoplamiento		Ball and Socket	
5	Dimensiones	cm	26.5 x 14.6 (+/-3% diámetro 1% altura)	
6	Características Eléctricas			
6.1	Tensión de flameo a 60 Hz			
6.1.1	a) En Seco	kV	≥ 80	
6.1.2	b) En Húmedo	kV	≥ 50	
6.2	Tensión crítica de impulso, mínima			
6.2.1	a) Onda Positiva	kV	≥ 125	
6.2.2	b) Onda Negativa	kV	≥ 130	
6.3	Distancia de Fuga (Creepage)	cm	≥ 27.9	
6.4	Máxima Radio-interferencia a 1 MHz	μV	≥ 50	
7	Material de la chaveta		Acero Inoxidable	
8	Características Mecánicas			
8.1	Carga Combinada (M&E)	kN	≥ 111	
8.2	Carga de Impacto porcelana	N.m	≥ 7	
8.3	Carga de Prueba	kN	≥ 55.5	

 AISLADORES DE VIDRIO 111kN 				
Dato No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA
	AISLADORES			
1	Norma		ANSI C29.2-52.5	
2	Tipo		Type J	
3	Material del Aislador		Vidrio templado	
4	Tipo de Acoplamiento		Ball and Socket	
5	Dimensiones	cm	26.5 x 14.6 (+/-3% diámetro 1% altura)	
6	Características Eléctricas			
6.1	Tensión de flameo a 60 Hz			
6.1.1	a) En Seco	kV	≥80	
6.1.2	b) En Húmedo	kV	≥50	
6.2	Tensión crítica de impulso, mínima			
6.2.1	a) Onda Positiva	kV	≥125	
6.2.2	b) Onda Negativa	kV	≥130	
6.3	Distancia de Fuga (Creepage)	cm	≥27.9	
6.4	Máxima Radio-interferencia a 1 MHz	μV	≥50	
7	Material de la chaveta		Acero Inoxidable	
8	Características Mecánicas			
8.1	Carga Combinada (M&E)	kN	≥111	
8.2	Carga de Impacto porcelana	N.m	≥7	
8.3	Carga de Prueba	kN	≥55.5	

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS AISLADORES TIPO LINEPOST PARA 230kV					
Dato No.		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA
1	*	MODELO O NUMERO DE CATALOGO			
2		PAIS DE FABRICACION		País Elegible	
3	*	NORMAS APLICABLES			
4		TENSION DE DISEÑO		230kV	
5		MATERIAL DEL NUCLEO		Fibra de vidrio reforzada	
6		MATERIAL DEL RECUBRIMIENTO DEL NUCLEO		Goma de silicon Hidrofugo	
7		MATERIAL DE LAS CAMPANAS		Goma de silicon Hidrofugo	
8		HERRAJES			
8.1		MATERIAL DE LOS HERRAJES		acero	
8.2		NORMA DE GALVANIZACION		ASTM 153	
8.3		HERRAJE EXTREMO DE ESTRUCTURA		con placa apernada al poste y sistema de Pivoteado	
8.4		HERRAJE DEL EXTREMO DE LINEA		Doble agujero. Superior para anclaje. Inferior para yugo y haz de conductores	
9		DIMENSIONES Y MASA			
9.1		LONGITUD DE LINEA DE FUGA	mm	≥ 6100	
9.2		DISTANCIA DE ARCO EN SECO	mm	≥ 2600	
9.3		LONGITUD TOTAL	mm	≥ 2850	
9.4		DIAMETRO MINIMO DEL NUCLEO	mm	≥ 80	
9.5	*	NUMERO DE CAMPANAS		≥ 50	
9.6		DIAMETRO DE CADA CAMPANA	mm	≥ 165	
9.7		ESPACIAMIENTO ENTRE CAMPANAS	mm	≥ 35 y ≤ 50	
9.8	*	MASA TOTAL	kg	57	
10		VALORES DE RESISTENCIA MECANICA			
10.1		CARGA MECANICA DE FLEXION GARANTIZADA	kN	≥ 10	
10.2		CARGA MECANICA DE COMPRESION	kN	≥ 35	
11		TENSIONES ELECTRICAS DE PRUEBA			
11.1		TENSION CRITICA DE FLAMEO AL IMPULSO			
11.1.1		POSITIVA	kV	≥ 1300	
11.1.2		NEGATIVA	kV	≥ 1400	
11.2		TENSION DE FLAMEO A BAJA FRECUENCIA			
11.2.1		EN SECO	kV	≥ 750	
11.2.2		BAJO LLUVIA	kV	≥ 650	

(*) El valor señalado como especificación requerida en esta línea es un valor referencial, que no será considerado para la calificación.

GRAPAS PARA CONDUCTOR Y CABLE DE GUARDA				
Dato No.	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA
1	GRAPA DE SUSPENSIÓN			
1.1	PAÍS DE PROCEDENCIA		País Elegible	
1.2	* NÚMERO DE CATALOGOS DE FABRICANTE			
1.3	MATERIAL		Aleacion de Aluminio	
1.4	DIÁMETRO DE LA CÁMARA PARA ALOJAR CONDUCTOR SIN INCLUIR VARILLAS DE ARMAR	mm	25.3 (+/-1%)	
1.5	DIÁMETRO DE LA CAMARA PARA ALOJAR CONDUCTOR CON VARILLAS DE ARMAR	mm	38 (+/- 0.7%)	
1.6	DIÁMETRO DE LA CAMARA PARA ALOJAR CABLE HG CON VARILLAS DE ARMAR	mm	16.7 (+/- 1%)	
1.7	* ÁNGULO DE SALIDA DE LA GRAPA	Grados		
1.8	CARGA DE ROTURA ESPECIFICADA PARA GRAPA DE CONDUCTOR	% TRC	≥100	
1.9	CARGA DE DESLIZAMIENTO ESPECIFICADA PARA GRAPA DE CONDUCTOR	% TRC	≥95	
1.10	CARGA DE ROTURA ESPECIFICADA PARA HG	% TR HG	≥100	
1.11	CARGA DE DESLIZAMIENTO ESPECIFICADA PARA HG	% TR HG	≥95	
1.12	* NORMA DE FABRICACIÓN			
1.13	* MASA POR UNIDAD	kg		
2	GRAPA DE ANCLAJE			
2.1	PAÍS DE PROCEDENCIA		País Elegible	
2.2	* NÚMERO DE CATÁLOGO DE FABRICANTE			
2.3	MATERIAL		12. ALEACION DE ALUMINIO	
2.4	DIÁMETRO DE CONDUCTOR	mm	25.5 (+/- 1%)	
	DIÁMETRO DE CABLE HG	mm	9.14 (+/- 1%)	
2.5	CARGA DE ROTURA ESPECIFICADA (CONDUCTOR)	% TRC	≥100	
2.6	CARGA DE DESLIZAMIENTO ESPECIFICADA (CONDUCTOR)	% TRC	≥95	
2.5	CARGA DE ROTURA ESPECIFICADA (HG)	% TR HG	≥100	
2.6	CARGA DE DESLIZAMIENTO ESPECIFICADA (HG)	% TR HG	≥95	
2.7	* NORMA DE FABRICACIÓN			
2.8	* MASA POR UNIDAD	kg		

(*) El valor señalado como especificación requerida en esta línea es un valor referencial, que no será considerado para la calificación.

Sección IV. Formularios de la Oferta

Índice de Formularios

Formulario de Información sobre el Oferente	59
Formulario de Información sobre los Miembros de la Asociación en Participación, Consortio o Asociación (APCA).....	61
Formulario de la Oferta.....	63
Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador a ser Importados	65
Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador Previamente Importados	
Lista de Precios: Bienes de origen en el País del Comprador.....	
Precio y Cronograma de Cumplimiento - Servicios Conexos	
Garantía de Mantenimiento de Oferta (Garantía Bancaria).....	79
Garantía de Mantenimiento de Oferta (Fianza)	81
Declaración de Mantenimiento de la Oferta	83
Autorización del Fabricante.....	85

Formulario de Información sobre el Oferente

[El Oferente deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones siguientes. No se aceptará ninguna alteración a este formulario ni se aceptarán substitutos.]

LPI No: BID-TRANS-001-2011	Página _____ de _____
ADQUISICIÓN DE BIENES PARA LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN SANTA ROSA – POMASQUI II	
1. Nombre jurídico del Oferente <i>[indicar el nombre jurídico del Oferente]</i>	
2. Si se trata de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), nombre jurídico de cada miembro: <i>[indicar el nombre jurídico de cada miembro de la APCA]</i>	
3. País donde está constituido o incorporado el Oferente en la actualidad o País donde intenta constituirse o incorporarse <i>[indicar el país de ciudadanía del Oferente en la actualidad o país donde intenta constituirse o incorporarse]</i>	
4. Año de constitución o incorporación del Oferente: <i>[indicar el año de constitución o incorporación del Oferente]</i>	
5. Dirección jurídica del Oferente en el país donde está constituido o incorporado: <i>[indicar la Dirección jurídica del Oferente en el país donde está constituido o incorporado]</i>	
6. Información del Representante legal del Oferente: Nombre: <i>[indicar el nombre del representante legal]</i> Dirección: <i>[indicar la dirección del representante legal]</i> Números de teléfono y facsímil: <i>[indicar los números de teléfono y facsímil del representante legal]</i> Dirección de correo electrónico: <i>[indicar la dirección de correo electrónico del representante legal]</i>	

7. Se adjuntan copias de los documentos originales de:

- Estatutos de la Sociedad de la empresa indicada en el párrafo1 anterior, y de conformidad con las Subcláusulas 4.1 y 4.2 de las IAO.
- Si se trata de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), carta de intención de formar la APCA, o el Convenio de APCA, de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO.
- Si se trata de un ente gubernamental del País del Comprador, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento con las leyes comerciales, de conformidad con la Subcláusula 4.4 de las IAO.

FECHA: *[indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]*

FIRMA: _____

Formulario de Información sobre los Miembros de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)

[El Oferente y cada uno de sus miembros deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas a continuación]

LPI No: BID-TRANS-001-2011	Página _____ de _____
ADQUISICIÓN DE BIENES PARA LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN SANTA ROSA – POMASQUI II	
1. Nombre jurídico del Oferente <i>[indicar el nombre jurídico del Oferente]</i>	
2. Nombre jurídico del miembro de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) <i>[indicar el Nombre jurídico del miembro la APCA]</i>	
3. Nombre del País de constitución o incorporación del miembro de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) <i>[indicar el nombre del País de constitución o incorporación del miembro de la APCA]</i>	
4. Año de constitución o incorporación del miembro de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA): <i>[indicar el año de constitución o incorporación del miembro de la APCA]</i>	
5. Dirección jurídica del miembro de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) en el País donde está constituido o incorporado: <i>[Dirección jurídica del miembro de la APCA en el país donde está constituido o incorporado]</i>	

6. Información sobre el Representante Autorizado del miembro de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA):

Nombre: *[indicar el nombre del representante autorizado del miembro de la APCA]*

Dirección: *[indicar la dirección del representante autorizado del miembro de la APCA]*

Números de teléfono y facsímil: *[[indicar los números de teléfono y facsímil del representante autorizado del miembro de la APCA]*

Dirección de correo electrónico: *[[indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado del miembro de la APCA]*

7. Copias adjuntas de documentos originales de:

- Estatutos de la Sociedad de la empresa indicada en el párrafo 2 anterior, y de conformidad con las Subcláusulas 4.1 y 4.2 de las IAO.
- Si se trata de un ente gubernamental del País del Comprador, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento con las leyes comerciales, de conformidad con la Subcláusula 4.4 de las IAO.

FECHA: *[indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]*

FIRMA: _____

Formulario de Presentación de la Oferta

[El Oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. No se permitirán alteraciones a este formulario ni se aceptarán substituciones.]

Fecha: *[Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]*

LPI No: BID-TRANS-001-2011

A: Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica Del Ecuador Unidad De Negocio Transelectric CELEC EP-TRANSELECTRIC.
Av. 6 de Diciembre N 26-235 y Orellana, Edificio TRANSELECTRIC, piso 10, Secretaría General, Quito – Ecuador.

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

- (a) Hemos examinado y no hallamos objeción alguna a los documentos de licitación, incluso sus Enmiendas Nos. *[indicar el número y la fecha de emisión de cada Enmienda]*;
- (b) Ofrecemos proveer los siguientes Bienes y Servicios Conexos de conformidad con los Documentos de Licitación y de acuerdo con el Plan de Entregas establecido en la Lista de Requerimientos y nos comprometemos a que estos Bienes y Servicios Conexos sean originarios de países elegibles del Banco: *[indicar una descripción breve de los bienes y servicios conexos, por lotes]*;
- (c) El precio total de nuestra Oferta, a continuación es: *[indicar el precio total de la oferta en palabras y en cifras, indicando las diferentes cifras en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, sin IVA]*;
- (d) Nuestra oferta se mantendrá vigente por el período establecido en la Subcláusula 20.1 de las IAO, a partir de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas de conformidad con la Subcláusula 24.1 de las IAO. Esta oferta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de la expiración de dicho período;
- (e) Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento del Contrato de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO y Cláusula 17 de las CGC;
- (f) Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países elegibles *[indicar la nacionalidad del Oferente, incluso la de todos los miembros que comprende el Oferente, si el Oferente es una APCA, y la nacionalidad de cada subcontratista y proveedor]*
- (g) No tenemos conflicto de intereses de conformidad con la Subcláusula 4.2 de las IAO;

- (h) Nuestra empresa, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para ejecutar cualquier parte del contrato, no han sido declarados inelegibles por el Banco, bajo las leyes del País del Comprador o normativas oficiales, de conformidad con la Subcláusula 4.3 de las IAO;
- (i) Las siguientes comisiones, gratificaciones u honorarios han sido pagados o serán pagados en relación con el proceso de esta licitación o ejecución del Contrato: *[indicar el nombre completo de cada receptor, su dirección completa, la razón por la cual se pagó cada comisión o gratificación y la cantidad y moneda de cada dicha comisión o gratificación]*

Nombre del Receptor	Dirección	Concepto	Monto

(Si no han sido pagadas o no serán pagadas, indicar “ninguna”.)

- (j) Entendemos que esta oferta, junto con su debida aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirán una obligación contractual entre nosotros, hasta que el Contrato formal haya sido perfeccionado por las partes.
- (k) Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la oferta evaluada como la más baja, ni ninguna otra oferta que reciban.

Firma: _____

Nombre: *[indicar el nombre completo de la persona que firma el formulario de la oferta, cuyo nombre y calidad se indican]*

En calidad de *[indicar la calidad jurídica de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: *[indicar el nombre completo del Oferente]*

El día _____ del mes _____ del año _____ *[indicar la fecha de la firma]*

Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador a ser Importados

SUMINISTRO DE ESTRUCTURAS PARA L/T SANTA ROSA - POMASQUI II A 230kV LOTE 1						Fecha: _____ LPI No.: BID-TRANS-001-2011 Lote No.: 1 Estructuras Metálicas Página No. _____ de _____			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No. de Artículo	Descripción de los bienes	País de Origen	Cantidad	Unidad	Peso (kg)		Precio (Kg)	P/Unitario (Col 6 x 8)	Precio Total DDP por artículo (col 4 x 9)
					Unitario	Total (Col 4 x6)	USD/Kg	USD	USD
1.1	SUMINISTRO DE TORRE TIPO SL2, COMPUESTA DE:								
1.1.1	Cabeza de torre con crucetas		43.00	c/u					
1.1.2	Cuerpo principal de torre		43.00	c/u					
1.1.3	Extensión para cuerpo de torre de 4,50 m		6.00	c/u					
1.1.4	Extensión para pie de torre de 3.00 m		79.00	c/u					
1.1.5	Extensión para pie de torre de 4.50 m		23.00	c/u					
1.1.6	Extensión para pie de torre de 6.00 m		19.00	c/u					
1.1.7	Extensión para pie de torre de 7.50 m		18.00	c/u					
1.1.8	Extensión para pie de torre de 9.00 m		13.00	c/u					
1.1.9	Extensión para pie de torre de 10.50 m		20.00	c/u					
1.1.10	Angulo de anclaje (STUB).		172.00	c/u					
1.2	SUMINISTRO DE TORRE TIPO SP2, COMPUESTA DE:								
1.2.1	Cabeza de torre con crucetas		74.00	c/u					
1.2.2	Cuerpo principal de torre		74.00	c/u					
1.2.3	Extensión para cuerpo de torre de 4,50 m		21.00	c/u					
1.2.4	Extensión para pie de torre de 3.00 m		100.00	c/u					
1.2.5	Extensión para pie de torre de 4.50 m		30.00	c/u					
1.2.6	Extensión para pie de torre de 6.00 m		39.00	c/u					
1.2.7	Extensión para pie de torre de 7.50 m		42.00	c/u					

Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador a ser Importados

SUMINISTRO DE ESTRUCTURAS PARA L/T SANTA ROSA - POMASQUI II A 230kV LOTE 1						Fecha: _____ LPI No.: BID-TRANS-001-2011 Lote No.: 1 Estructuras Metálicas Página No. _____ de _____			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No. de Artículo	Descripción de los bienes	País de Origen	Cantidad	Unidad	Peso (kg)		Precio (Kg)	P/Unitario (Col 6 x 8)	Precio Total DDP por artículo (col 4 x 9)
					Unitario	Total (Col 4 x6)	USD/Kg	USD	USD
1.2.8	Extensión para pie de torre de 9.00 m		45.00	c/u					
1.2.9	Extensión para pie de torre de 10.50 m		40.00	c/u					
1.2.10	Angulo de anclaje (STUB).		296.00	c/u					
1.3	SUMINISTRO DE TORRE TIPO AL2, COMPUESTA DE:								
1.3.1	Cabeza de torre con crucetas		22.00	c/u					
1.3.2	Cuerpo principal de torre		22.00	c/u					
1.3.3	Extensión para cuerpo de torre de 4,50 m		8.00	c/u					
1.3.4	Extensión para pie de torre de 3.00 m		9.00	c/u					
1.3.5	Extensión para pie de torre de 4.50 m		13.00	c/u					
1.3.6	Extensión para pie de torre de 6.00 m		11.00	c/u					
1.3.7	Extensión para pie de torre de 7.50 m		12.00	c/u					
1.3.8	Extensión para pie de torre de 9.00 m		21.00	c/u					
1.3.9	Extensión para pie de torre de 10.50 m		22.00	c/u					
1.3.10	Angulo de anclaje (STUB).		88.00	c/u					
1.4	SUMINISTRO DE TORRE TIPO AR2, COMPUESTA DE:								
1.4.1	Cabeza de torre con crucetas		18.00	c/u					
1.4.2	Cuerpo principal de torre		18.00	c/u					
1.4.3	Extensión para pie de torre de 3.00 m		14.00	c/u					
1.4.4	Extensión para pie de torre de 4.50 m		5.00	c/u					

Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador a ser Importados

SUMINISTRO DE ESTRUCTURAS PARA L/T SANTA ROSA - POMASQUI II A 230kV LOTE 1						Fecha: _____ LPI No.: BID-TRANS-001-2011 Lote No.: 1 Estructuras Metálicas Página No. _____ de _____			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No. de Artículo	Descripción de los bienes	País de Origen	Cantidad	Unidad	Peso (kg)		Precio (Kg)	P/Unitario (Col 6 x 8)	Precio Total DDP por artículo (col 4 x 9)
					Unitario	Total (Col 4 x6)	USD/Kg	USD	USD
1.4.5	Extensión para pie de torre de 6.00 m		7.00	c/u					
1.4.6	Extensión para pie de torre de 7.50 m		5.00	c/u					
1.4.7	Extensión para pie de torre de 9.00 m		13.00	c/u					
1.4.8	Extensión para pie de torre de 10.50 m		28.00	c/u					
1.4.9	Angulo de anclaje (STUB).		72.00	c/u					
1.5	SUMINISTRO DE TORRE TIPO SP2-C4, COMPUESTA DE:								
1.5.1	Cabeza de torre con crucetas		3.00	c/u					
1.5.2	Cuerpo principal de torre		3.00	c/u					
1.5.3	Extensión para cuerpo de torre de 4,50 m		1.00	c/u					
1.5.4	Extensión para pie de torre de 6.00 m		4.00	c/u					
1.5.5	Extensión para pie de torre de 7.50 m		4.00	c/u					
1.5.6	Extensión para pie de torre de 9.00 m		4.00	c/u					
1.5.7	Angulo de anclaje (STUB).		12.00	c/u					
1.6	SUMINISTRO DE TORRE TIPO AR2-C4, COMPUESTA DE:								
1.6.1	Cabeza de torre con crucetas		3.00	c/u					
1.6.2	Cuerpo principal de torre		3.00	c/u					
1.6.3	Extensión para pie de torre de 3.00 m		8.00	c/u					
1.6.4	Extensión para pie de torre de 9.00 m		4.00	c/u					
1.6.5	Angulo de anclaje (STUB).		12.00	c/u					

Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador a ser Importados

SUMINISTRO DE ESTRUCTURAS PARA L/T SANTA ROSA - POMASQUI II A 230kV LOTE 1						Fecha: _____ LPI No.: BID-TRANS-001-2011 Lote No.: 1 Estructuras Metálicas Página No. _____ de _____			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No. de Artículo	Descripción de los bienes	País de Origen	Cantidad	Unidad	Peso (kg)		Precio (Kg)	P/Unitario (Col 6 x 8)	Precio Total DDP por artículo (col 4 x 9)
					Unitario	Total (Col 4 x6)	USD/Kg	USD	USD
1.7	SUMINISTRO DE TORRE TIPO TR2		8.00	c/u					
1.8	SUMINISTRO DE POSTE DE ACERO PS2_230		7.00	c/u					
1.9	SUMINISTRO DE POSTE DE ACERO PSP2_230		5.00	c/u					
1.10	PLACAS								
1.10.1	Placas de numeración y accesorios		360.00	c/u					
1.10.2	Placas de peligro y accesorios		180.00	c/u					
TOTAL LOTE 1									

Notas:

- 1.- El Oferente llenará el Formulario que corresponda según el caso.
- 2.- Para preparar la Oferta, el Oferente considerará que los bienes deberán importarse en términos DDP a nombre de CELEC EP - TRANSELECTRIC.
- 3.- El Precio Unitario del bien incluye: costos de fabricación, importación, desaduanización, tasas, impuestos y demás gravámenes de los cuales CELEC EP-TRANSELECTRIC no esté exonerada, y en general todos los costos en los que el proveedor incurra, de conformidad con lo señalado en las especificaciones técnicas, para entregar el bien en las bodegas de CELEC EP – TRANSELECTRIC. El precio unitario incluye los servicios conexos, excepto el costo de las pruebas de las torres.
- 4.- La Oferta debe presentarse en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.
- 5.- El Precio Ofertado no debe incluir el IVA.

FECHA: [indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]

FIRMA: _____

Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador a ser Importados

SUMINISTRO DE CONDUCTORES PARA L/T SANTA ROSA - POMASQUI II A 230 kV LOTE 2					Fecha: _____ LPI No.: BID-TRANS-001-2011 Lote No.2: Conductores Página No. _____ de _____	
1	2	3	4	5	6	7
No. de Artículo	Descripción de los bienes	País de Origen	Cantidad	Unidad	P/Unitario	Precio Total DDP por artículo (col 4 x 6)
2.1	CONDUCTOR ACAR 750 SUMINISTARDO EN CARRETES DE 2500 (m).		840,000.00	m		
2.2	CABLE DE ACERO GALVANIZADO DE 7 HILOS 3/8" DE PULGADA DE DIAMETRO Y DE ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN; SUMINSTRADO EN CARRETES DE 2500 (m).		70,000.00	m		
2.3	CONDUCTOR DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE 3 No. 8 AWG SUMINISTRADO EN CARRETES DE MADERA DE 2500m.		13,000.00	m		
2.4	CABLE OPGW CON 48 FIBRAS ÓPTICAS NORMA G.652D.		87,720.00	m		
2.5	CABLE DIELECTRICO ANTIRROEDORES IGNÍFUGO CON 48 FIBRAS ÓPTICAS NORMA G.652D.		1,000.00	m		

Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador a ser Importados

SUMINISTRO DE CONDUCTORES PARA L/T SANTA ROSA - POMASQUI II A 230 kV LOTE 2						Fecha: _____ LPI No.: BID-TRANS-001-2011 Lote No.2: Conductores Página No. _____ de _____	
1	2	3	4	5	6	7	
2.6	ACCESORIOS DE RETENCIÓN PASANTE PARA TORRE (COMPLETO PARA LOS DOS EXTREMOS DEL OPGW), INCLUYE SISTEMA DE ATERRIZAJE CON CHICOTE Y GRAPAS		45.00	c/u			
2.7	ACCESORIOS DE RETENCIÓN BAJANTE PARA TORRE (COMPLETO PARA LOS DOS EXTREMOS DEL OPGW), INCLUYEN SISTEMAS DE ATERRIZAJE PARA LAS DOS BAJANTES CON CHICOTES Y GRAPAS.		18.00	c/u			
2.8	ACCESORIOS DE SUSPENSIÓN PARA TORRE, CABLE OPGW. Para estructuras con 2 hilos de guarda, suspendido en el vértice, incluye sistema de puesta a tierra con chicote y grapas.		140.00	c/u			
2.9	GRAPA DE BAJADA PARA ASEGURAR EL CABLE OPGW A LA TORRE (OPGW).		252.00	c/u			
2.10	AMORTIGUADORES PARA OPGW (TIPO ESPIRAL, incluye estudio de amortiguamiento).		925.00	c/u			
2.11	Cajas de fusión de 48 fibras para cable OPGW con 4 Press Stop's (OPGW-OPGW-DIELÉCTRICO ANTIRROEDORES-ADSS).		17.00	c/u			
2.12	Distribuidor óptico terminal de rack para 48 fibras ópticas cable DIELÉCTRICO ANTIRROEDORES con 30 pig tails E-2000, 30 conectores y terminales E-2000 y 50 protectores para las fusiones.		3.00	c/u			
TOTAL LOTE 2							

Notas:

- 1.- El Oferente llenará el Formulario que corresponda según el caso.
- 2.- Para preparar la Oferta, el Oferente considerará que los bienes deberán importarse en términos DDP a nombre de CELEC EP - TRANSELECTRIC.
- 3.- El Precio Unitario del bien incluye: costos de fabricación, importación, desaduanización, tasas, impuestos y demás gravámenes de los cuales CELEC EP-TRANSELECTRIC no esté exonerada, y en general todos los costos en los que el proveedor incurra, de conformidad con lo señalado en las especificaciones técnicas, para entregar el bien en las bodegas de CELEC EP – TRANSELECTRIC. El precio unitario incluye todos los servicios conexos.
- 4.- La Oferta debe presentarse en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica y.
- 5.- El Precio Ofertado no debe incluir el IVA.

FECHA: *[indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]*

FIRMA: _____

Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador a ser Importados

SUMINISTRO DE AISLADORES Y HERRAJES PARA L/T SANTA ROSA - POMASQUI II A 230 kV LOTE 3					Fecha: _____ LPI No.: BID-TRANS-001-2011 Lote No.3: Aisladores y Herrajes Página No. _____ de _____	
1	2	3	4	5	6	7
No. de Artículo	Descripción de los bienes	País de Origen	Cantidad	Unidad	P/Unitario	Precio Total DDP por artículo (col 4 x 6)
3.1	ENSAMBLAJE DE SUSPENSIÓN "L1", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE SEIS (6) SUBENSAMBLAJES "A".		112.00	conj.		
3.2	ENSAMBLAJE DE TENSION "L2", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE DOCE (12) SUBENSAMBLAJES "B" Y TRES (3) SUBENSAMBLAJES "P".		26.00	conj.		
3.3	ENSAMBLAJE DE TENSION "L3", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE SEIS (6) SUBENSAMBLAJES "B", SEIS (6) SUBENSAMBLAJES "S" Y SEIS (6) SUBENSAMBLAJES "P".		16.00	conj.		
3.4	ENSAMBLAJE DE SUSPENSIÓN "L4", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE CUATRO (4) SUBENSAMBLAJES "A", DOS (2) SUBENSAMBLAJES "V1", CUATRO (4) SUBENSAMBLAJES "SA" Y DOS (2) SUBENSAMBLAJES "V2".		3.00	conj.		

Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador a ser Importados

SUMINISTRO DE AISLADORES Y HERRAJES PARA L/T SANTA ROSA - POMASQUI II A 230 kV LOTE 3						Fecha: _____	
						LPI No.: BID-TRANS-001-2011	
						Lote No.3: Aisladores y Herrajes	
						Página No. _____ de _____	
1	2	3	4	5	6	7	
No. de Artículo	Descripción de los bienes	País de Origen	Cantidad	Unidad	P/Unitario	Precio Total DDP por artículo (col 4 x 6)	
3.5	ENSAMBLAJE DE TENSION "L5", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE CUATRO (4) SUBENSAMBLAJES "B", OCHO (8) SUBENSAMBLAJES "S", OCHO (8) SUBENSAMBLAJES "P", DOCE (12) SUBENSAMBLAJES "AR" Y DOCE (12) "V"		3.00	conj.			
3.6	ENSAMBLAJE DE SUSPENSION PARA CABLE 3/8" HS DE ACERO GALVANIZADO		132.00	Conj			
3.7	ENSAMBLAJE DE RETENCION PARA CABLE 3/8" HS DE ACERO GALVANIZADO		51.00	Conj			
3.8	AISLADOR TIPO BOLA-ROTULA (5 3/4" * 10") NORMA ANSI 52-3 - 67 kN RESISTENCIA		18,612.00	c/u			
3.9	AISLADOR TIPO BOLA-ROTULA (5 3/4" * 10") NORMA ANSI 52-5 - 111 kN RESISTENCIA		11,088.00	c/u			
3.10	GRAPAS TERMINALES TIPO COMPRESIÓN PARA CONDUCTOR ACAR 750 (18/19).		20.00	c/u			
3.11	VARILLAS DE PUESTA A TIERRA DE COPPERWELD 3/4" x 10" SUMINISTRADA CON CONECTOR PARA CONDUCTOR DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE 3 No. 8 AWG		451.00	c/u			

Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador a ser Importados

SUMINISTRO DE AISLADORES Y HERRAJES PARA L/T SANTA ROSA - POMASQUI II A 230 kV LOTE 3						Fecha: _____ LPI No.: BID-TRANS-001-2011 Lote No.3: Aisladores y Herrajes Página No. _____ de _____	
1	2	3	4	5	6	7	
No. de Artículo	Descripción de los bienes	País de Origen	Cantidad	Unidad	P/Unitario	Precio Total DDP por artículo (col 4 x 6)	
3.12	CONECTOR CABLE-PLACA DE BRONCE, PARA CONDUCTOR DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE No. 2/0 AWG COPPERWELD A PERFIL PLANO.		451.00	c/u			
3.13	CONECTOR DE RANURAS PARALELAS DE BRONCE PARA DOS CONDUCTOR DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE 3 No. 8 AWG		451.00	c/u			
3.14	AMORTIGUADORES STOCKBRIDGE PARA CABLE DE ACERO DE 3/8" DE DIAMETRO, DE ALTA RESISTENCIA DE TRACCIÓN.		334.00	c/u			
3.15	EMPALME DE COMPRESIÓN A PLENA TENSIÓN PARA CONDUCTOR ACAR 750 (18/19) CADA JUEGO COMPUESTO DE EMPLAMES PARA ALUMINIO Y ALEACIÓN DE ALUMINIO.		420.00	c/u			
3.16	EMPALME DE COMPRESIÓN A PLENA TENSIÓN PARA CABLE DE ACERO GALVANIZADO DE 7 HILOS, 3/8" DE DIAMETRO Y DE ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN.		35.00	c/u			
3.17	BALIZAS PARA INSTALACIÓN EN CABLES DE GUARDIA DE ACERO GALVANIZADO DE 3/8".		100.00	c/u			
3.18	MANGUITOS DE COMPRESIÓN PARA REPARACIÓN PARA CONDUCTOR ACAR 750 (18/19).		100.00	c/u			

Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador a ser Importados

SUMINISTRO DE AISLADORES Y HERRAJES PARA L/T SANTA ROSA - POMASQUI II A 230 kV LOTE 3						Fecha: _____ LPI No.: BID-TRANS-001-2011 Lote No.3: Aisladores y Herrajes Página No. _____ de _____	
1	2	3	4	5	6	7	
No. de Artículo	Descripción de los bienes	País de Origen	Cantidad	Unidad	P/Unitario	Precio Total DDP por artículo (col 4 x 6)	
3.19	ESPACIADOR AMORTIGUADOR DE ALUMINIO FUNDIDO PARA CONDUCTOR ACAR 750 CON SEPARACION ENTRE CONDUCTORES DE 40 (mm)		1,400.00	c/u			
3.20	AISLADOR TIPO LINEPOST POLIMÉRICO PARA 230kV, PARA POSTES METÁLICOS DEL LOTE 1		72.00	c/u			
TOTAL LOTE 3							

Notas:

- 1.- El Oferente llenará el Formulario de bienes según el caso.
- 2.- Para preparar la Oferta, el Oferente considerará que los bienes deberán importarse en términos DDP a nombre de CELEC EP - TRANSELECTRIC.
- 3.- El Precio Unitario del bien incluye: costos de fabricación, importación, desaduanización, tasas, impuestos y demás gravámenes de los cuales CELEC EP-TRANSELECTRIC no esté exonerada, y en general todos los costos en los que el proveedor incurra, de conformidad con lo señalado en las especificaciones técnicas, para entregar el bien en las bodegas de CELEC EP – TRANSELECTRIC. El precio unitario incluye los servicios conexos.
- 4.- La Oferta debe presentarse en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.
- 5.- El Precio Ofertado no debe incluir el IVA.

FECHA: *[indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]*

FIRMA: _____

Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador Previamente Importados

SUMINISTROS PARA L/T SANTA ROSA - POMASQUI II A 230 kV					Fecha: _____ LPI No.: BID-TRANS-001-2011 Lote No.: _____ Página No. _____ de _____				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No. de Artículo	Descripción de los bienes	País de Origen	Cantidad	Unidad	Peso (kg)		P/Unitario	P/Unitario	Precio Total DDP por artículo (col 4 x 9)
					Unitario	Total	USD/Kg	USD	USD
TOTAL POR LOTE :									

Notas:

- 1.- El Oferente llenará el Formulario que corresponda según el caso. El oferente puede llenar estos formularios si ofertare total o parcialmente bienes importados con anterioridad al país del comprador, a base de las listas anteriores.
- 2.- Para preparar la Oferta, el Oferente considerará que los bienes deberán importarse en términos DDP a nombre de CELEC EP - TRANSELECTRIC.
- 3.- El Precio Unitario del bien incluye: costos de fabricación, importación, desaduanización, tasas, impuestos y demás gravámenes de los cuales CELEC EP-TRANSELECTRIC no esté exonerada, y en general todos los costos en los que el proveedor incurra, de conformidad con lo señalado en las especificaciones técnicas, para entregar el bien en las bodegas de CELEC EP – TRANSELECTRIC. El precio unitario incluye los servicios conexos, excepto el costo de las pruebas de las torres.
- 4.- La Oferta debe presentarse en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.
- 5.- El Precio Ofertado no debe incluir el IVA.

FECHA: [indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]

FIRMA: _____

Precio y Cronograma de Cumplimiento - Servicios Conexos

Servicios Conexos Lote 1

Monedas de conformidad con la Subcláusula IAO 15						Fecha: _____
						LPI No: BID-TRANS-001-2011
						Página N° _____ de _____
1	2	3	4	5	6	7
Servicio N°	Descripción de los Servicios (excluye transporte interno y otros servicios requeridos en el País del Comprador para transportar los bienes a su destino final)	País de Origen	Fecha de entrega en el lugar de destino final	Cantidad y unidad física	Precio unitario	Precio total por servicio (Col 5 x 6 o un estimado)
1	Pruebas de torre tipo SP2			Una prueba		
2	Pruebas de torre tipo AR2-4C4			Una prueba		

Nota: El precio ofertado no debe incluir el costo de los pasajes y viáticos de los inspectores que designe CELEC EP – TRANSELECTRIC para asistir a las pruebas.

FECHA: [indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]

FIRMA: _____

Garantía de Mantenimiento de Oferta (Garantía Bancaria)

[El Banco completará este formulario de Garantía Bancaria según las instrucciones indicadas]

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

Beneficiario: *EMPRESA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN ELÉCTRICA DEL ECUADOR CELEC EP*

Fecha: *[indicar la fecha]*

GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA No. *[indicar el número de Garantía]*

Se nos ha informado que *[indicar el nombre del Oferente]* (en adelante denominado “el Oferente”) les ha presentado su oferta el *[indicar la fecha de presentación de la oferta]* (en adelante denominada “la oferta”) para la **ADQUISICIÓN DE BIENES PARA LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN SANTA ROSA – POMASQUI II**, bajo el Llamado a Licitación No. LPI No: BID-TRANS-001-2011.

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

A solicitud del Oferente, nosotros *[indicar el nombre del Banco]* por medio de la presente Garantía nos obligamos irrevocablemente e incondicionalmente, a pagar a ustedes de manera inmediata, una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de US\$ (*Indicar valor en números*) (*Indicar valor en letras*), dólares de los Estados Unidos de Norteamérica o el 2% del valor de los lotes que sean ofertados. Al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito y 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 Presentación de Oferta; o
- (b) habiéndole notificado el Comprador de la aceptación de su Oferta dentro del período de validez de la oferta como se establece en el Formulario de Presentación de Oferta, o dentro del período prorrogado por el Comprador antes de la expiración de este plazo, (i) no firma o rehúsa firmar el Contrato, si corresponde, o (ii) no

suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

Esta Garantía expirará (a) en el caso del Oferente seleccionado, cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del Contrato firmado por el Oferente y de la Garantía de Cumplimiento emitida a ustedes por instrucciones del Oferente, o (b) en el caso de no ser el Oferente seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) haber recibido nosotros una copia de su comunicación al Oferente indicándole que el mismo 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 la fecha límite aquí estipulada.

Esta Garantía está sujeta las “Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud” (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación del ICC No. 458.

[Firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del Banco]

Garantía de Mantenimiento de Oferta (Fianza)

[Esta fianza será ejecutada en este Formulario de Fianza de la Oferta de acuerdo con las instrucciones indicadas.]

FIANZA NO. *[indicar el número de fianza]*

POR ESTA FIANZA *[indicar el nombre del Oferente]* obrando en calidad de Mandante (en adelante “el Mandante”), y *[indicar el nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora]*, **autorizada para realizar negocios en la República del Ecuador**, y quien obre como Garante (en adelante “el Garante”) por este instrumento se obligan y firmemente se comprometen con la **EMPRESA PÚBLICA ESTRTEGICA CORPORACIÓN ELÉCTRICA DEL ECUADOR CELEC EP** como Demandante (en adelante “el Comprador”) por el monto de *[indicar el monto de la fianza expresada en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica]* *[indicar la suma en palabras]*, a cuyo pago en legal forma, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros, el Principal y el Garante ante mencionados por este instrumento, nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a estos términos a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios.

CONSIDERANDO que el Principal ha presentado al Comprador una Oferta escrita con fecha del ____ día de _____, del 20__, para la provisión de **BIENES PARA LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN SANTA ROSA – POMASQUI II** (en adelante “la Oferta”).

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

- (1) retira su Oferta durante el período de validez de la oferta estipulado por el Oferente en el Formulario de Presentación de la Oferta; o
- (2) si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Comprador durante el período de validez de la misma,
 - (a) no firma o rehúsa firmar el Convenio, si así se le requiere; o
 - (b) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato de conformidad con lo establecido en las Instrucciones a los Oferentes;

el Garante procederá inmediatamente a pagar al Comprador, de manera irrevocable e, incondicional, la máxima suma indicada anteriormente al recibo de la primera solicitud por escrito del Comprador, sin que el Comprador tenga que sustentar su demanda, siempre y cuando el Comprador establezca en su demanda que ésta es motivada por los acontecimiento de cualquiera de los eventos descritos anteriormente, especificando cuál(es) evento(s) ocurrió / ocurrieron.

EN FE DE LO CUAL, el Garante conviene 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. Cualquier demanda con respecto a esta Fianza deberá ser recibida por el Garante a más tardar dentro del plazo estipulado anteriormente.

EN FE DE LO CUAL, el Mandante y el Garante han dispuesto que se ejecuten estos documentos con sus respectivos nombres este ____ día de _____ del _____.

Principal(es): *nombre(s) del representante(s) autorizado de la Afianzadora*

Garante: _____ Sello Oficial de la Corporación (si corresponde)

(Firma)

(Firma)

(Nombre y cargo)

(Nombre y cargo)

Declaración de Mantenimiento de la Oferta

[El Oferente completará este Formulario de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de acuerdo con las instrucciones indicadas.]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de presentación de la oferta]*
LPI No: BID-TRANS-001-2011

A: Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador Unidad de Negocio Transelectric CELEC EP-TRANSELECTRIC

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 Comprador por un período de trescientos sesenta días (360) contado a partir de **la presentación de oferta***[indicar la fecha]* si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la oferta si:
 - (a) retiráramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o
 - (b) 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 a firmar el Convenio, si es requerido; 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 los seleccionados, y cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) si recibimos una copia de su comunicación con el nombre del Oferente seleccionado; o (ii) han transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra Oferta.

[Nota: Entendemos que si somos una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (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 constituido en el momento de presentar la oferta, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá ser 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: *[insertar la firma de la persona cuyo nombre y capacidad se indican].* En capacidad de *[indicar la capacidad jurídica de la persona que firma la Declaración de Mantenimiento de la Oferta]*

Nombre: *[indicar el nombre completo de la persona que firma la Declaración de Mantenimiento de la Oferta]*

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: *[indicar el nombre completo del Oferente]*

Fecha el _____ día de _____ de 200_____ *[indicar la fecha de la firma]*

Autorización del Fabricante

[El Oferente solicitará al Fabricante que complete este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. Esta carta de autorización deberá estar escrita en papel membrete del Fabricante y deberá estar firmado por la persona debidamente autorizada para firmar documentos que comprometan el Fabricante. El Oferente lo deberá incluir en su oferta, si así se establece en los DDL.]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de presentación de la oferta]*
LPI No: BID-TRANS-001-2011

A: Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador Unidad De Negocio
Transelectric CELEC EP-TRANSELECTRIC

POR CUANTO

Nosotros *[nombre completo del fabricante]*, como fabricantes oficiales de *[indique el nombre de los bienes fabricados]*, con fábricas ubicadas en *[indique la dirección completa de las fábricas]* mediante el presente instrumento autorizamos a *[indicar el nombre y dirección del Oferente]* a presentar una oferta con el solo propósito de suministrar los siguientes Bienes de fabricación nuestra *[nombre y breve descripción de los bienes]*, y a posteriormente negociar y firmar el Contrato.

Por este medio extendemos nuestro aval y plena garantía, conforme a la cláusula 27 de las Condiciones Generales del Contrato, respecto a los bienes ofrecidos por la firma antes mencionada.

Firma: _____
[firma del(los) representante(s) autorizado(s) del fabricante]

Nombre: *[indicar el nombre completo del representante autorizado del Fabricante]*

Cargo: *[indicar cargo]*

Debidamente autorizado para firmar esta Autorización en nombre de: *[nombre completo del Oferente]*

Fechado en el día _____ de _____ de 200__ *[fecha de la firma]*

Autorización del Fabricante y del Proveedor

[El Oferente solicitará al Fabricante que complete este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. Esta carta de autorización deberá estar escrita en papel membrete del Fabricante y deberá estar firmado por la persona debidamente autorizada para firmar documentos que comprometan el Fabricante, también deberá ir suscrita por el Oferente.]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de presentación de la oferta]*
LPI No: BID-TRANS-001-2011

A: Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador Unidad De Negocio
Transelectric CELEC EP-TRANSELECTRIC

POR CUANTO

Nosotros *[nombre completo del fabricante]*, como fabricantes oficiales de las siguientes estructuras *[indique el nombre de los bienes fabricados]*, con fábricas ubicadas en *[indique la dirección completa de las fábricas]* mediante el presente instrumento autorizamos a CELEC EP - TRANSELECTRIC a fabricar a través de terceros, las estructuras que indicamos a continuación *[indicar el nombre de cada una de las estructuras]* exclusivamente para su instalación y utilización en todo el territorio de la República del Ecuador, a base de los diseños que serán presentados y aprobados por CELEC EP - TRANSELECTRIC, en caso de que la oferta presentada por *[indicar el nombre completo del Proveedor]* fuera seleccionada y por tanto, se suscribiera un contrato con el Proveedor. El uso de nuestros diseños en fabricaciones futuras, posteriores a la firma del contrato, no requiere pago de ningún monto adicional ni de autorización alguna adicional, por parte de CELEC EP - TRANSELECTRIC, ya que mediante la presente autorización se hace una cesión de los derechos de autor, exclusivamente para su uso en Ecuador.

Firma: _____
[firma del(los) representante(s) autorizado(s) del fabricante]

Nombre: *[indicar el nombre completo del representante autorizado del Fabricante]*

Cargo: *[indicar cargo]*

Debidamente autorizado para firmar esta Autorización en nombre de: *[nombre completo del Oferente]*

Fechado en el día _____ de _____ de 200__ *[fecha de la firma]*

Sección V. Países Elegibles

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

Nota: Las referencias en estos documentos al Banco incluyen tanto al BID, como a cualquier fondo administrado por el Banco.

A continuación se presentan 2 opciones de número 1) para que el Usuario elija la que corresponda dependiendo de donde proviene el Financiamiento. Este puede provenir del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) u, ocasionalmente, los contratos pueden ser financiados por fondos especiales que restringen aún más los 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.

a) Países Prestatarios:

- (i) Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

b) Países no Prestatarios:

- (i) Alemania, Austria, Bélgica, Canadá, Croacia, Dinamarca, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Israel, Italia, Japón, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Popular de China, Suecia y Suiza.

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 él 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 mancomunada 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 consiste 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 empaican y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde éste fue empaicado 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 los mismos

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.

PARTE 2 – Requisitos de los Bienes y Servicios

Sección VI. Lista de Requisitos

Índice

1. Lista de Bienes y Plan de Entregas	95
2. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento	
3. Especificaciones Técnicas	107
4. Planos o Diseños	107
5. Inspecciones y Pruebas	170

Notas para la preparación de la Lista de Requisitos

El Comprador deberá incluir la Lista de Requisitos en los documentos de licitación, y deberá abarcar como mínimo, una descripción de los bienes y servicios a ser proporcionados y un plan de entregas.

La Lista de Requisitos tiene como objetivo proporcionar suficiente información para que los Oferentes puedan preparar sus ofertas eficientemente y con precisión, particularmente la Lista de Precios, para la cual se proporciona un formulario en la Sección IV. Además, la Lista de Requisitos, conjuntamente con la Lista de Precios, servirá como base en caso de que haya una variación de cantidades en el momento de la adjudicación del contrato, de conformidad con la Cláusula 41 de las IAO.

La fecha o el plazo de entrega deberá ser establecido cuidadosamente, teniendo en cuenta: (a) las implicaciones de los términos de entrega estipulados en las IAO, de conformidad con las provisiones de los *Incoterms* (es decir, los términos CIP, FCA y CPT especifican que “la entrega” ocurre cuando los bienes son entregados a los transportistas), y (b) la fecha establecida aquí a partir de la cual empiezan las obligaciones del Proveedor relacionadas con la entrega (es decir, la notificación de adjudicación, la firma del contrato, la apertura o confirmación de la carta de crédito).

1. Lista de Bienes y Plan de Entregas

SUMINISTRO DE ESTRUCTURAS PARA L/T SANTA ROSA - POMASQUI II A 230 kV LOTE 1

No. de Artículo	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES	CANTIDAD	UNIDAD FÍSICA	LUGAR DE DESTINO CONVENIDO SEGÚN SE INDICA LOS DDL	FECHAS DE ENTREGA		
					FECHA MÁS TEMPRANA (días)	FECHA LÍMITE DE ENTREGA (días)	FECHA DE ENTREGA OFRECIDA POR EL OFERENTE
1	SUMINISTRO DE TORRE TIPO SL2, COMPUESTA DE:						
1.1.1	Cabeza de torre con crucetas	43.00	c/u	UIO	200	310	
1.1.2	Cuerpo principal de torre	43.00	c/u	UIO	200	310	
1.1.3	Extensión para cuerpo de torre de 4,50 m	6.00	c/u	UIO	200	310	
1.1.4	Extensión para pie de torre de 3.00 m	79.00	c/u	UIO	200	310	
1.1.5	Extensión para pie de torre de 4.50 m	23.00	c/u	UIO	200	310	
1.1.6	Extensión para pie de torre de 6.00 m	19.00	c/u	UIO	200	310	
1.1.7	Extensión para pie de torre de 7.50 m	18.00	c/u	UIO	200	310	
1.1.8	Extensión para pie de torre de 9.00 m	13.00	c/u	UIO	200	310	
1.1.9	Extensión para pie de torre de 10.50 m	20.00	c/u	UIO	200	310	
1.1.10	Angulo de anclaje (STUB).	172.00	c/u	UIO	90	160	
1.2	SUMINISTRO DE TORRE TIPO SP2, COMPUESTA DE:						
1.2.1	Cabeza de torre con crucetas	74.00	c/u	UIO	200	310	
1.2.2	Cuerpo principal de torre	74.00	c/u	UIO	200	310	
1.2.3	Extensión para cuerpo de torre de 4,50 m	21.00	c/u	UIO	200	310	
1.2.4	Extensión para pie de torre de 3.00 m	100.00	c/u	UIO	200	310	
1.2.5	Extensión para pie de torre de 4.50 m	30.00	c/u	UIO	200	310	
1.2.6	Extensión para pie de torre de 6.00 m	39.00	c/u	UIO	200	310	
1.2.7	Extensión para pie de torre de 7.50 m	42.00	c/u	UIO	200	310	
1.2.8	Extensión para pie de torre de 9.00 m	45.00	c/u	UIO	200	310	
1.2.9	Extensión para pie de torre de 10.50 m	40.00	c/u	UIO	200	310	
1.2.10	Angulo de anclaje (STUB).	296.00	c/u	UIO	90	160	
1.3	SUMINISTRO DE TORRE TIPO AL2, COMPUESTA DE:						
1.3.1	Cabeza de torre con crucetas	22.00	c/u	UIO	200	310	
1.3.2	Cuerpo principal de torre	22.00	c/u	UIO	200	310	
1.3.3	Extensión para cuerpo de torre de 4,50 m	8.00	c/u	UIO	200	310	

SUMINISTRO DE ESTRUCTURAS PARA L/T SANTA ROSA - POMASQUI II A 230 kV LOTE 1

No. de Artículo	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES	CANTIDAD	UNIDAD FÍSICA	LUGAR DE DESTINO CONVENIDO SEGÚN SE INDICA LOS DDL	FECHAS DE ENTREGA		
					FECHA MÁS TEMPRANA (días)	FECHA LÍMITE DE ENTREGA (días)	FECHA DE ENTREGA OFRECIDA POR EL OFERENTE
1.3.4	Extensión para pie de torre de 3.00 m	9.00	c/u	UIO	200	310	
1.3.5	Extensión para pie de torre de 4.50 m	13.00	c/u	UIO	200	310	
1.3.6	Extensión para pie de torre de 6.00 m	11.00	c/u	UIO	200	310	
1.3.7	Extensión para pie de torre de 7.50 m	12.00	c/u	UIO	200	310	
1.3.8	Extensión para pie de torre de 9.00 m	21.00	c/u	UIO	200	310	
1.3.9	Extensión para pie de torre de 10.50 m	22.00	c/u	UIO	200	310	
1.3.10	Angulo de anclaje (STUB).	88.00	c/u	UIO	90	160	
1.4	SUMINISTRO DE TORRE TIPO AR2, COMPUESTA DE:						
1.4.1	Cabeza de torre con crucetas	18.00	c/u	UIO	200	310	
1.4.2	Cuerpo principal de torre	18.00	c/u	UIO	200	310	
1.4.3	Extensión para pie de torre de 3.00 m	14.00	c/u	UIO	200	310	
1.4.4	Extensión para pie de torre de 4.50 m	5.00	c/u	UIO	200	310	
1.4.5	Extensión para pie de torre de 6.00 m	7.00	c/u	UIO	200	310	
1.4.6	Extensión para pie de torre de 7.50 m	5.00	c/u	UIO	200	310	
1.4.7	Extensión para pie de torre de 9.00 m	13.00	c/u	UIO	200	310	
1.4.8	Extensión para pie de torre de 10.50 m	28.00	c/u	UIO	200	310	
1.4.9	Angulo de anclaje (STUB).	72.00	c/u	UIO	90	160	
1.5	SUMINISTRO DE TORRE TIPO SP2-4C, COMPUESTA DE:						
1.5.1	Cabeza de torre con crucetas	3.00	c/u	UIO	200	310	
1.5.2	Cuerpo principal de torre	3.00	c/u	UIO	200	310	
1.5.3	Extensión para cuerpo de torre de 4,50 m	1.00	c/u	UIO	200	310	
1.5.6	Extensión para pie de torre de 6.00 m	4.00	c/u	UIO	200	310	
1.5.7	Extensión para pie de torre de 7.50 m	4.00	c/u	UIO	200	310	
1.5.8	Extensión para pie de torre de 9.00 m	4.00	c/u	UIO	200	310	
1.5.10	Angulo de anclaje (STUB).	12.00	c/u	UIO	90	160	
1.6	SUMINISTRO DE TORRE TIPO AR2-4C, COMPUESTA DE:						
1.6.1	Cabeza de torre con crucetas	3.00	c/u	UIO	200	310	
1.6.2	Cuerpo principal de torre	3.00	c/u	UIO	200	310	
1.6.3	Extensión para pie de torre de 3.00 m	8.00	c/u	UIO	200	310	
1.6.7	Extensión para pie de torre de 9.00 m	4.00	c/u	UIO	200	310	
1.6.9	Angulo de anclaje (STUB).	12.00	c/u	UIO	90	160	
1.7	SUMINISTRO DE TORRE TIPO TR2	8.00	c/u	UIO	160	310	

SUMINISTRO DE ESTRUCTURAS PARA L/T SANTA ROSA - POMASQUI II A 230 kV LOTE 1

No. de Artículo	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES	CANTIDAD	UNIDAD FÍSICA	LUGAR DE DESTINO CONVENIDO SEGÚN SE INDICA LOS DDL	FECHAS DE ENTREGA		
					FECHA MÁS TEMPRANA (días)	FECHA LÍMITE DE ENTREGA (días)	FECHA DE ENTREGA OFRECIDA POR EL OFERENTE
1.8	SUMINISTRO DE POSTE DE ACERO PS2_230	7.00	c/u	UIO	160	310	
1.9	SUMINISTRO DE POSTE DE ACERO PSP2_230	5.00	c/u	UIO	160	310	
1.10	PLACAS						
1.10.1	Placas de numeración y accesorios	360.00	c/u	UIO	200	310	
1.10.2	Placas de peligro y accesorios	180.00	c/u	UIO	200	310	

**SUMINISTRO DE CONDUCTORES Y OPGW CON ACCESORIOS PARA L/T SANTA ROSA -
POMASQUI II A 230 kV LOTE 2**

No. de Artículo	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES	CANTIDAD	UNIDAD FÍSICA	LUGAR DE DESTINO CONVENIDO SEGÚN SE INDICA LOS DDL	FECHAS DE ENTREGA		
					FECHA MÁS TEMPRANA (días)	FECHA LÍMITE DE ENTREGA (días)	FECHA DE ENTREGA OFRECIDA POR EL OFERENTE
2.1	CONDUCTOR ACAR 750 SUMINISTARDO EN CARRETES DE 2500 (m).	840,000.00	m	UIO	210	300	
2.2	CABLE DE ACERO GALVANIZADO DE 7 HILOS 3/8" DE PULGADA DE DIAMETRO Y DE ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN; SUMINSTRADO EN CARRETES DE 2500 (m).	70,000.00	m	UIO	210	300	
2.3	CONDUCTOR DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE No. 2/0 AWG SUMINISTRADO EN CARRETES DE MADERA DE 2500m.	13,000.00	m	UIO	210	300	
2.4	CABLE OPGW CON 48 FIBRAS ÓPTICAS NORMA G.652D.	87,720.00	m	UIO	210	300	
2.5	CABLE DIELECTRICO ANTIRROEDORES IGNÍFUGO CON 48 FIBRAS ÓPTICAS NORMA G.652D.	1,000.00	m	UIO	210	300	
2.6	ACCESORIOS DE RETENCIÓN PASANTE PARA TORRE (COMPLETO PARA LOS DOS EXTREMOS DEL OPGW), INCLUYE SISTEMA DE ATERRIZAJE CON CHICOTE Y GRAPAS	45.00	c/u	UIO	210	300	
2.7	ACCESORIOS DE RETENCIÓN BAJANTE PARA TORRE (COMPLETO PARA LOS DOS EXTREMOS DEL OPGW), INCLUYEN SISTEMAS DE ATERRIZAJE PARA LAS DOS BAJANTES CON CHICOTES Y GRAPAS.	18.00	c/u	UIO	210	300	

No. de Artículo	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES	CANTIDAD	UNIDAD FÍSICA	LUGAR DE DESTINO CONVENIDO SEGÚN SE INDICA LOS DDL	FECHAS DE ENTREGA (días)	FECHA LÍMITE DE ENTREGA (días)	FECHA DE ENTREGA OFRECIDA POR EL OFERENTE
2.8	ACCESORIOS DE SUSPENSIÓN PARA TORRE, CABLE OPGW. Para estructuras con 2 hilos de guarda, suspendido en el vértice, incluye sistema de puesta a tierra con chicote y grapas.	140.00	c/u	UIO	210	300	
2.9	GRAPA DE BAJADA PARA ASEGURAR EL CABLE OPGW A LA TORRE (OPGW).	252.00	c/u	UIO	210	300	
2.10	AMORTIGUADORES PARA OPGW (TIPO ESPIRAL, incluye estudio de amortiguamiento).	925.00	c/u	UIO	210	300	
2.11	Cajas de fusión de 48 fibras para cable OPGW con 4 Press Stop's (OPGW-OPGW-DIELÉCTRICO ANTIRROEDORES-ADSS).	17.00	c/u	UIO	210	300	
2.12	Distribuidor óptico terminal de rack para 48 fibras ópticas cable DIELÉCTRICO ANTIRROEDORES con 30 pig tails E-2000, 30 conectores y terminales E-2000 y 50 protectores para las fusiones.	3.00	c/u	UIO	210	300	

**SUMINISTRO DE AISLADORES, HERRAJES Y ACCESORIOS VARIOS PARA L/T SANTA ROSA -
POMASQUI II A 230 kV LOTE 3**

No. de Artículo	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES	CANTIDAD	UNIDAD FÍSICA	LUGAR DE DESTINO CONVENIDO SEGÚN SE INDICA LOS DDL	FECHAS DE ENTREGA		
					FECHA MÁS TEMPRANA (días)	FECHA LÍMITE DE ENTREGA (días)	FECHA DE ENTREGA OFRECIDA POR EL OFERENTE
3.1	ENSAMBLAJE DE SUSPENSIÓN "L1", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE SEIS (6) SUBENSAMBLAJES "A".	112.00	conj.	UIO	210	300	
3.2	ENSAMBLAJE DE TENSIÓN "L2", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE DOCE (12) SUBENSAMBLAJES "B" Y TRES (3) SUBENSAMBLAJES "P".	26.00	conj.	UIO	210	300	
3.3	ENSAMBLAJE DE TENSIÓN "L3", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE SEIS (6) SUBENSAMBLAJES "B", SEIS (6) SUBENSAMBLAJES "S" Y SEIS (6) SUBENSAMBLAJES "P".	16.00	conj.	UIO	210	300	
3.4	ENSAMBLAJE DE SUSPENSIÓN "L4", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE CUATRO (4) SUBENSAMBLAJES "A", DOS (2) SUBENSAMBLAJES "V1", CUATRO (4) SUBENSAMBLAJES "SA" Y DOS (2) SUBENSAMBLAJES "V2".	3.00	conj.	UIO	210	300	
3.5	ENSAMBLAJE DE TENSIÓN "L5", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE CUATRO (4) SUBENSAMBLAJES "B", OCHO (8) SUBENSAMBLAJES "S", OCHO (8) SUBENSAMBLAJES "P", DOCE (12) SUBENSAMBLAJES "AR" Y DOCE (12) "V"	3.00	conj.	UIO	210	300	
3.6	ENSAMBLAJE DE SUSPENSIÓN PARA CABLE 3/8" HS DE ACERO GALVANIZADO	132.00	conj.	UIO	210	300	
3.7	ENSAMBLAJE DE RETENCIÓN PARA CABLE 3/8" HS DE ACERO GALVANIZADO	51.00	conj.	UIO	210	300	

**SUMINISTRO DE AISLADORES, HERRAJES Y ACCESORIOS VARIOS PARA L/T SANTA ROSA -
POMASQUI II A 230 kV LOTE 3**

No. de Artículo	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES	CANTIDAD	UNIDAD FÍSICA	LUGAR DE DESTINO CONVENIDO SEGÚN SE INDICA LOS DDL	FECHAS DE ENTREGA		
					FECHA MÁS TEMPRANA (días)	FECHA LÍMITE DE ENTREGA (días)	FECHA DE ENTREGA OFRECIDA POR EL OFERENTE
3.8	AISLADOR TIPO BOLA-ROTULA (5 3/4" * 10") NORMA ANSI 52-3 - 67 kN RESISTENCIA	18,612.00	c/u	UIO	210	300	
3.9	AISLADOR TIPO BOLA-ROTULA (5 3/4" * 10") NORMA ANSI 52-5 - 111 kN RESISTENCIA	11,088.00	c/u	UIO	210	300	
3.10	GRAPAS TERMINALES TIPO COMPRESIÓN PARA CONDUCTOR ACAR 750 (18/19).	20.00	c/u	UIO	210	300	
3.11	VARILLAS DE PUESTA A TIERRA DE COPPERWELD 3/4" x 10" SUMINISTRADA CON CONECTOR PARA CONDUCTOR DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE 3 No. 8 AWG	450.90	c/u	UIO	210	300	
3.12	CONECTOR CABLE-PLACA DE BRONCE, PARA CONDUCTOR DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE No. 2/0 AWG COPPERWELD A PERFIL PLANO.	451.00	c/u	UIO	210	300	
3.13	CONECTOR DE RANURAS PARALELAS DE BRONCE PARA DOS CONDUCTOR DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE 3 No. 8 AWG	451.00	c/u	UIO	210	300	
3.14	AMORTIGUADORES STOCKBRIDGE PARA CABLE DE ACERO DE 3/8" DE DIÁMETRO, DE ALTA RESISTENCIA DE TRACCIÓN.	334.00	c/u	UIO	210	300	
3.15	EMPALME DE COMPRESIÓN A PLENA TENSIÓN PARA CONDUCTOR ACAR 750 (18/19) CADA JUEGO COMPUESTO DE EMPLAMES PARA ALUMINIO Y ALEACIÓN DE ALUMINIO.	420.00	c/u	UIO	210	300	

**SUMINISTRO DE AISLADORES, HERRAJES Y ACCESORIOS VARIOS PARA L/T SANTA ROSA -
POMASQUI II A 230 kV LOTE 3**

No. de Artículo	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES	CANTIDAD	UNIDAD FÍSICA	LUGAR DE DESTINO CONVENIDO SEGÚN SE INDICA LOS DDL	FECHAS DE ENTREGA		
					FECHA MÁS TEMPRANA (días)	FECHA LÍMITE DE ENTREGA (días)	FECHA DE ENTREGA OFRECIDA POR EL OFERENTE
3.16	EMPALME DE COMPRESIÓN A PLENA TENSIÓN PARA CABLE DE ACERO GALVANIZADO DE 7 HILOS, 3/8" DE DIAMETRO Y DE ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN.	35.00	c/u	UIO	210	300	
3.17	BALIZAS PARA INSTALACIÓN EN CABLES DE GUARDIA DE ACERO GALVANIZADO DE 3/8".	100.00	c/u	UIO	210	300	
3.18	MANGUITOS DE COMPRESIÓN PARA REPARACIÓN PARA CONDUCTOR ACAR 750 (18/19).	100.00	c/u	UIO	210	300	
3.19	ESPACIADOR AMORTIGUADOR DE ALUMINIO FUNDIDO PARA CONDUCTOR ACAR 750 CON SEPARACION ENTRE CONDUCTORES DE 40 (mm)	1,400.00	c/u	UIO	210	300	
3.20	AISLADOR TIPO LINEPOST POLIMÉRICO PARA 230kV, PARA POSTES METÁLICOS DEL LOTE 1	72.00	c/u	UIO	210	300	

2. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento

SERVICIOS CONEXOS LOTE 1

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de Ejecución de los Servicios
1	Pruebas de torre tipo SP2	1	Prueba	Fábrica o laboratorio aprobado por CELEC EP - TRANSELECTRIC	45 días a partir de la aprobación por CELEC EP – TRANSELECTRIC, de los diseños finales
2	Pruebas de torre tipo AR2-C4	1	Prueba	Fábrica o laboratorio aprobado por CELEC EP - TRANSELECTRIC	45 días a partir de la aprobación por CELEC EP – TRANSELECTRIC, de los diseños finales
3	Diseño completo de torre tipo SL2	1	Memoria de cálculo y sus planos anexos en formato digital.	Elaboración en Fábrica, entrega para aprobación en Quito (correo electrónico)	15 días para entrega por Correo electrónico, a partir de la firma del contrato. 10 para atención de observaciones
4	Diseño completo de torre tipo SP2	1	Memoria de cálculo y sus planos anexos en formato digital.	Elaboración en Fábrica, entrega para aprobación en Quito (correo electrónico)	15 días para entrega por Correo electrónico, a partir de la firma del contrato. 10 para atención de observaciones
5	Diseño completo de torre tipo AL2	1	Memoria de cálculo y sus planos anexos en formato digital.	Elaboración en Fábrica, entrega para aprobación en Quito (correo electrónico)	15 días para entrega por Correo electrónico, a partir de la firma del contrato. 10 para atención de observaciones
6	Diseño completo de torre tipo AR2	1	Memoria de cálculo y sus planos anexos en formato digital.	Elaboración en Fábrica, entrega para aprobación en Quito (correo electrónico)	15 días para entrega por Correo electrónico, a partir de la firma del contrato. 10 para atención de observaciones

SERVICIOS CONEXOS LOTE 1

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán	Fecha(s) final(es) de Ejecución de los Servicios
7	Diseño completo de torre tipo SP2-C4	1	Memoria de cálculo y sus planos anexos en formato digital.	Elaboración en Fábrica, entrega para aprobación en Quito (correo electrónico)	15 días para entrega por Correo electrónico, a partir de la firma del contrato. 10 días para atención de observaciones, a partir de la fecha de recepción del correo electrónico.
8	Diseño completo de torre tipo AR2-C4	1	Memoria de cálculo y sus planos anexos en formato digital.	Elaboración en Fábrica, entrega para aprobación en Quito (correo electrónico)	15 días para entrega por Correo electrónico, a partir de la firma del contrato. 10 días para atención de observaciones, a partir de la fecha de recepción del correo electrónico.
9	Diseño completo de torre tipo TR2	1	Memoria de cálculo y sus planos anexos en formato digital.	Elaboración en Fábrica, entrega para aprobación en Quito (correo electrónico)	15 días para entrega por Correo electrónico, a partir de la firma del contrato. 10 días para atención de observaciones, a partir de la fecha de recepción del correo electrónico.
10	Diseño completo de POSTE tipo PSP2_230	1	Memoria de cálculo y sus planos anexos en formato digital.	Elaboración en Fábrica, entrega para aprobación en Quito (correo electrónico)	15 días para entrega por Correo electrónico, a partir de la firma del contrato. 10 días para atención de observaciones, a partir de la fecha de recepción del correo electrónico.
11	Diseño completo de POSTE tipo PS2_230	1	Memoria de cálculo y sus planos anexos en formato digital.	Elaboración en Fábrica, entrega para aprobación en Quito (correo electrónico)	15 días para entrega por Correo electrónico, a partir de la firma del contrato. 10 días para atención de observaciones, a partir de la fecha de recepción del correo electrónico.

SERVICIOS CONEXOS LOTE 2

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de Ejecución de los Servicios
1	Coordinación de las longitudes de carretes de OPGW a suministrar de acuerdo con las tablas de ubicación	1	Lista	Elaboración en Fábrica, entrega para aprobación en Quito (correo electrónico)	15 días para entrega por Correo electrónico, a partir de la firma del contrato.
2	Lista de herrajes en concordancia con la coordinación anterior.	1	Lista	Elaboración en Fábrica, entrega para aprobación en Quito (correo electrónico)	15 días para entrega por Correo electrónico, a partir de la firma del contrato.
3	Estudio eólico de amortiguamiento de OPGW	1	Memoria de cálculo y sus planos anexos en formato digital.	Elaboración en Fábrica, entrega para aprobación en Quito (correo electrónico)	35 días para entrega por Correo electrónico, a partir de la firma del contrato.
4	Pruebas en fábrica de OPGW	1	Protocolo de pruebas y sus anexos en formato digital.	Fábrica o laboratorio aprobado por CELEC EP - TRANSELECTRIC	Por acordar según el cronograma de entrega.
5	Ensayos y pruebas del cable OPGW entregado en bodegas	1 por carrete	Protocolo de pruebas y sus anexos en formato digital.	Bodegas Quito	Por determinar luego de la entrega en bodegas CELEC EP - TRANSELECTRIC, y antes del fin del plazo contractual
6	Pruebas de tensión mecánica de componentes del Conductor ACAR 750 MCM (por lote de fabricación)	1	Protocolo de pruebas y sus anexos en formato digital.	Fábrica o laboratorio aprobado por CELEC EP - TRANSELECTRIC	Previo al embarque en puerto de origen.
7	Pruebas eléctricas componentes del Conductor ACAR 750 MCM (por lote de fabricación)	1	Protocolo de pruebas y sus anexos en formato digital.	Fábrica o laboratorio aprobado por CELEC EP - TRANSELECTRIC	Previo al embarque en puerto de origen.
8	Pruebas eléctricas del Conductor 3 No. 8 AGW para puesta a tierra (por lote de fabricación)	1	Protocolo de pruebas y sus anexos en formato digital.	Fábrica o laboratorio aprobado por CELEC EP - TRANSELECTRIC	Previo al embarque en puerto de origen.

SERVICIOS CONEXOS LOTE 3

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de Ejecución de los Servicios
1	Pruebas de aisladores (por lote de fabricación)	1	Protocolo de pruebas y sus anexos en formato digital.	Elaboración en Fábrica, entrega para aprobación en Quito (correo electrónico)	previo a la autorización de embarque en puerto de origen
2	Pruebas de tensión mecánica de empalmes de compresión (por lote de fabricación)	1	Protocolo de pruebas y sus anexos en formato digital.	Elaboración en Fábrica, entrega para aprobación en Quito (correo electrónico)	previo a la autorización de embarque en puerto de origen

3. Especificaciones Técnicas

LOTE 1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA ESTRUCTURAS DE ACERO GALVANIZADO

LÍNEA DE TRANSMISIÓN SANTA ROSA POMASQUI II A 230 kV.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL REQUERIMIENTO

ITEM	DESCRIPCIÓN
1.1	Suministro de torre tipo SL2, compuesta de: Cabeza de torre con crucetas, cuerpo principal de torre, extensión de cuerpo, extensiones para pie de torre y stubs.
1.2	Suministro de torre tipo SP2, compuesta de: Cabeza de torre con crucetas, cuerpo principal de torre, extensión de cuerpo, extensiones para pie de torre y stubs.
1.3	Suministro de torre tipo AL2, compuesta de: Cabeza de torre con crucetas, cuerpo principal de torre, extensión de cuerpo, extensiones para pie de torre y stubs.
1.4	Suministro de torre tipo AR2, compuesta de: Cabeza de torre con crucetas, cuerpo principal de torre, extensiones para pie de torre y stubs.
1.5	Suministro de torre tipo SP2-C4, compuesta de: Cabeza de torre con crucetas, cuerpo principal de torre, extensión de cuerpo, extensiones para pie de torre y stubs.
1.6	Suministro de torre tipo AR2-C4, compuesta de: Cabeza de torre con crucetas, cuerpo principal de torre, extensiones para pie de torre y stubs.
1.7	Suministro de torre tipo TR2.
1.8	Suministro de poste de acero PS2 (incluye los aisladores line-post)
1.9	Suministro de poste de acero PSP2 (incluye los aisladores line-post)
1.10	Suministro de placa de numeración y accesorios.
1.11	Suministro de placa de peligro y accesorios.
1.12	SERVICIOS: DISEÑOS Y PRUEBAS
1.12.1	Pruebas de torre tipo "SP2".
1.12.2	Pruebas de torre tipo "AR2-C4".
1.12.3	Diseño estructural de torres y postes

Nomenclatura.

SL2: Torre de Suspensión Liviana 230kV

SP2: Torre de Suspensión Pesada 230kV

AL2: Torre de Anclaje Liviano 230kV

AR2: Torre de Anclaje y Remate 230kV

SP2-C4: Torre de Suspensión Pesada para 4 circuitos de 230kV

AR2-C4: Torre de Anclaje y Remate para 4 circuitos de 230kV

TR2: Torre de anclaje y remate para 230kV zona urbana

PS2-230: Poste de Acero suspensión zona 2; 230kV

PSP2-230: Poste de Acero suspensión pesada zona 2; 230kV

2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL BIEN

2.1 GENERALIDADES

Este capítulo cubre los requisitos técnicos para el diseño estructural, fabricación, pruebas, embalaje, transporte y entrega en las bodegas designadas por la Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP - TRANSELECTRIC de las estructuras de acero galvanizado para la Línea de Transmisión Santa Rosa – Pomasqui II a 230 kV.

2.1.1. ESTRUCTURAS TIPO

Los planos y cantidades para la fabricación de las torres y postes listados a continuación serán entregados al Proveedor por CELEC EP – TRANSELECTRIC.

SL2: Torre de Suspensión Liviana de 0° a 1°

SP2: Torre de Suspensión Pesada de 0° a 7°

AL2: Torre de Anclaje Liviano de 0° a 25°

AR2: Torre de Anclaje (70°) y Remate (15°).

SP2-C4: Torre de Suspensión Pesada de 0° a 5° cuatro circuitos a 230 kV

AR2-C4: Torre de Anclaje (70°) y Remate (15°) cuatro circuitos a 230 kV.

TR2: Torre de anclaje para zona urbana de 0° a 75°

PS2-230: Poste de Acero de suspensión de 0° a 2°

PSP2-230: Poste de Acero de suspensión pesada de 0° a 12°

3 NORMAS

Las normas que se señalan en las especificaciones forman parte integral de éstas. Mientras no se indique explícitamente lo contrario, dentro de estas especificaciones, las estructuras deben satisfacer las siguientes normas, donde sea aplicable

- Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN
- American Society for Test Materials, ASTM
- International Standard Organization, ISO
- American Institute of Steel Construction, AISC
- National Electrical Safety Code, NESC
- American National Standards Institute, ANSI
- International Electrotechnical commission IEC
- IEEE
- American Society of Civil Engineers ASCE

Además de las normas anteriores, el proveedor podrá proponer normas alternativas, cuyo empleo estará sujeto a la aprobación de CELEC EP – TRANSELECTRIC.

Se acogerá como referencia para torres, la norma ASCE 10 “DESIGN OF LATTICED STEEL TRANSMISSION STRUCTURES”, y para postes la ASCE 48.

En todos los casos regirá la versión vigente de cada norma a la fecha de la convocatoria del concurso e incluirá los anexos, addenda o revisiones.

El Proveedor deberá suministrar a CELEC EP- TRANSELECTRIC y sin costo extra una copia de las normas utilizadas, en español o inglés.

3.1 UNIDADES DE MEDIDA

En las memorias, planos y todos los documentos se utilizarán las unidades del sistema internacional de unidades, SI.

En caso de utilizar otro sistema de unidades, deberán estar notados junto con la unidad en SI entre paréntesis y con su equivalencia.

4 CONDICIONES GENERALES

4.1 AMBIENTE:

Las estructuras serán diseñadas para que puedan resistir las condiciones ambientales señaladas a continuación:

Las estructuras serán diseñadas para que puedan resistir las condiciones ambientales señaladas a continuación:

Las estructuras serán diseñadas para que puedan resistir las condiciones ambientales señaladas a continuación:

- Altura sobre el nivel del mar: entre 2500 y 3000 msnm
- Temperatura ambiente: -5° C a 40° C
- Viento máximo: 90 km/h

4.2 FACILIDADES PARA EL TRABAJO:

Las estructuras serán diseñadas para facilitar su transporte, montaje, desmontaje, inspección, pruebas, funcionamiento, mantenimiento y eventuales reparaciones.

5 REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS

5.1 CANTIDADES

La cantidad de estructuras, extensiones de cuerpo, extensiones de ladera, crucetas, etc., constan en la tabla de cantidades y precios. Cualquier variación de hasta +/- 5% será definida por CELEC EP - TRANSELECTRIC antes de que el Proveedor inicie la fabricación de cada parte.

5.2 DISEÑO ESTRUCTURAL

El Proveedor será completamente responsable del diseño de detalle y optimización de todos los componentes de las estructuras sobre la base de los datos, cargas y dimensiones básicas indicadas en los planos y especificaciones de este Concurso. La aprobación por parte de CELEC EP - TRANSELECTRIC de los diseños del Contratista no lo releva a éste de su responsabilidad por el cumplimiento de los requerimientos de estas especificaciones, documentos de licitación y del Contrato.

La fabricación de cualquier elemento estructural antes de la aprobación de los cálculos y diseños por parte de CELEC EP - TRANSELECTRIC será a riesgo del Proveedor.

Mediante una modelación computacional se realizará una verificación del comportamiento dinámico para la condición de sismo y rotura de conductores. El Proveedor presentará un informe con los resultados y recomendaciones.

5.3 MANO DE OBRA

La mano de obra será especializada y los trabajos serán ejecutados por personal experimentado que permita obtener precisión y cumplir con las normas aplicables. El Proveedor será responsable de todo el trabajo ejecutado.

5.4 MATERIALES

Los materiales a ser suministrados serán nuevos, de reciente fabricación, libres de defectos e imperfecciones y fabricados a base de los requerimientos técnicos de las normas y estas especificaciones y se utilizarán las técnicas apropiadas para evitar daños en los materiales.

Se observará las técnicas modernas más avanzadas en este ramo, que hagan posible una óptima fabricación de las estructuras, aún cuando estas técnicas no estén mencionadas en estas especificaciones.

Cualquier componente con defectos de fabricación será cambiado por el Proveedor sin costo para CELEC EP - TRANSELECTRIC.

6 DETALLES ESTRUCTURALES

6.1 POSTES:

Toda soldadura debe hacerse en cumplimiento de la norma AWS y previa la aprobación de la misma por parte de CELEC EP TRANSELECTRIC.

Los diseños de los postes deben considerarse en partes de no más de 6 metros de alto cada una, unidas entre sí por medio de pernos y bridas de unión, debidamente soldados con normas AWS.

El galvanizado será en caliente y en cubas de zinc en donde cada parte pueda ser sumergida POR COMPLETO dentro de la misma y su proceso de galvanizado sea controlado tanto en temperatura, como en tiempo de inmersión. No se aceptarán piezas que, debido a sobreexposición a la cuba, o cualquier otro motivo, haya perdido su forma original.

Para las pruebas en los postes de acero, se considerará las cargas de diseño finales, incluyendo sus factores de seguridad, (cargas finales o cargas de diseño).

En las pruebas, una vez que se apliquen las cargas de diseño, se permitirá una deflexión máxima del 3% de la altura del poste desde el nivel de suelo, y luego de liberar al prototipo de toda carga, se aceptará una deflexión de retorno de hasta el 0.5% de la altura libre del poste probado.

6.2 TORRES:

Se usarán pernos para todas las conexiones y uniones y se procurará que sean del mismo diámetro.

El diseño de las torres debe considerar las combinaciones de extensiones de patas y extensión de cuerpo, como las indicadas en los planos del concurso.

Las torres serán de acero galvanizado en caliente y su acabado deberá ser liso y sin rebabas, escorias o grumos, tipo en celosía, autosoportantes o del tipo compacto, apropiadas para instalación en fundaciones de concreto tipo zapata, pilotes o grilla.

Las torres deberán tener perforaciones para la correcta conexión de la puesta a tierra además de una marca en bajo relieve que lo identifique. Las perforaciones irán tanto en la parte que queda embebida en el concreto como en la que queda fuera. Los detalles de las perforaciones para conexiones de puesta a tierra serán mostrados en los planos respectivos. Todos los detalles que el Proveedor incluya en sus diseños y que sean aprobados por CELEC EP - TRANSELECTRIC se considerarán incluidos en el alcance de los trabajos y del suministro.

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

Cada torre deberá ser suministrada con una placa de peligro y dos de numeración e incluirá los accesorios de fijación, así como los grilletes (anchor-shackles) o pernos “U” que se requieren para la sujeción de las cadenas de aisladores o del cable de guardia, tal como se indica en los planos del Licitación.

El Proveedor podrá proponer alternativas, para que sean consideradas por CELEC EP - TRANSELECTRIC, siempre que se mantengan las distancias mínimas entre fases y fase-tierra, así como el valor del ángulo de apantallamiento.

El Proveedor presentará las recomendaciones que considere necesarias para la utilización de las torres de suspensión y anclaje liviano como anclajes temporales.

Para el montaje y mantenimiento, el Proveedor 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°.

6.3 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 y causan esfuerzos torsionales, el Proveedor deberá calcular los esfuerzos y diseñar las estructuras de tal forma que las mismas los soporten sin deformarse.

En las crucetas de retención se debe considerar el efecto torsional que se presenta al tener puntos de sujeción separados, considerando el 50% de la carga vertical en cada punto de sujeción.

6.4 ARRANCAMIENTO

Las crucetas y el punto de anclaje del cable de guarda de las estructuras de retención deben resistir un arrancamiento, tiro hacia arriba, de 500 kg.

7 REQUERIMIENTOS ESTRUCTURALES

7.1 FABRICACIÓN DEL ACERO

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

a) Material

Todo el material estructural será nuevo y rectilíneo. Los esfuerzos mecánicos no deben fisurar las piezas, alterar o deteriorar las características del material.

b) 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 oxiacetileno guiadas manualmente.

c) Agujeros

Los agujeros serán troquelados y no se aceptarán rebabas o imperfecciones; en acero estructural con un espesor mayor a 20 mm los agujeros serán perforados. Todos los agujeros serán cilíndricos y perpendiculares a la superficie de la pieza.

El diámetro del troquel 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 del diámetro del punzón. Para un pre-troquelado, el diámetro del troquel 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 troquel.

Estas dimensiones pueden ser presentadas en sus equivalencias en pulgadas si los pernos a utilizar en las estructuras usan este sistema de unidades.

d) Marcas

Todas las piezas componentes de una torre serán marcadas en bajo relieve con la designación que constará en los planos de montaje elaborados por el fabricante. A cada una de las marcas se antepondrá el tipo de estructura.

La marcación será mediante estampado en el metal, antes del galvanizado, con números o letras de 12 mm de altura mínima y serán claramente legibles después del galvanizado.

Junto a la perforación para la conexión de la puesta a tierra, se marcará el símbolo correspondiente de acuerdo a norma IEC.

Los bordes de cada una de las piezas serán pintadas para distinguir su pertenencia a cada tipo de torre:

<i>Tipo de Torre</i>	<i>Color</i>
SL2	Negro
SP2	Rojo
AL2	Naranja
AR2	Amarillo
SP2-C4	Verde
AR2-C4	Azul
TR2	Blanco
PS2-230	Negro
PSP2-230	Rojo

e) **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.

7.2 LIMPIEZA Y GALVANIZADO

a) **Limpieza**

Una vez terminado el trabajo de fábrica, los materiales deben ser limpiados completamente para evitar la presencia de sustancias que puedan afectar la adherencia del galvanizado.

b) **Galvanizado**

Todas las piezas serán galvanizadas de acuerdo con la norma ASTM A 123 y usarán un zinc para extra galvanizado, con el peso promedio de 600 g/m², para los ángulos estructurales y de 425 g/m² para los pernos, tuercas y arandelas.

La capa de zinc debe quedar limpia, con un espesor uniforme, sin defectos y adherida firmemente a la superficie metálica.

No se aceptarán daños ni deformaciones en el material durante el proceso de galvanizado. Todos los agujeros deberán estar libres de cualquier escoria, luego del galvanizado. Reparaciones en el galvanizado se permitirán únicamente para fallas pequeñas y puntuales (rayones o picaduras provocadas por manipulación), por medio de la aplicación de una capa de pintura galvanizada.

7.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS PARTES COMPONENTES

Todas las piezas de las estructuras se dimensionarán para que los esfuerzos en sus miembros, producidos por las cargas de diseño indicadas en los planos entregados por CELEC EP-TRANSELECTRIC, no excedan de los valores que, para los diferentes tipos de solicitaciones, se indican en la última versión de la norma ASCE 10 “DESIGN OF LATTICED STEEL TRANSMISSION STRUCTURES”.

Si el oferente considera conveniente alguna modificación, deberá adjuntar las normas justificativas, para estudio y aprobación de CELEC EP - TRANSELECTRIC.

7.3.1 LÍMITES DE LONGITUD DE LOS MIEMBROS

La relación de esbeltez L/r no excederá de los valores dados en la norma ASCE 10 numeral 3.4

7.3.2 REQUERIMIENTOS LÍMITES PARA LOS MIEMBROS Y PERNOS

- a) Espesor mínimo de los materiales
 - Miembros principales de cantoneras: 7 mm
 - Miembros angulares de superestructuras: 5 mm
 - Miembros angulares secundarios: 3 mm
 - Platinas de unión: 7 mm

- 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 ó 5/8” in

7.3.3 CONEXIONES

- a) General

Todas las conexiones serán empernadas y los miembros sometidos a esfuerzos que determinen tensiones suplementarias deberán ser conectados por los 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 del cuerpo principal, extensiones de cuerpo o 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

DIÁMETRO	ESPACIAMIENTO MÍNIMO
16 mm	40 mm
19 mm	48 mm
22 mm	53 mm

c) Distancia mínima al filo del Miembro

DIÁMETRO	ESPACIAMIENTO MÍNIMO
16 mm	22 mm
19 mm	25 mm
22 mm	28 mm

7.3.4 PERNOS, TUERCAS Y ARANDELAS

Los pernos, pasadores, tuercas y arandelas serán de tamaños normalizados al igual que las roscas de los pernos y tuercas.

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.

La cabeza de los pernos tendrán claramente marcado el tipo al que corresponden.

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) Arandelas

Para cada perno se suministrará una arandela plana y una arandela de presión.

d) Hilos

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

e) Arandelas chaflanada (Ring filler)

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

f) Pernos-Peldaños

Para las torres serán colocados en dos montantes no adyacentes. (para postes se usará escaleras plegables, o su equivalente)

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

g) Antiescalantes

Los sistemas antiescalantes se ubicarán entre 2.5 y 3.5 m desde el nivel del suelo.

h) Exceso

Se suministrará un 3% de cantidad adicional de cada tipo de pernos, tuercas y arandelas con respecto al total requerido.

8 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. La numeración de las placas será dada por CELEC EP - TRANSELECTRIC.

9 ARMADO EN FÁBRICA

Con el fin de asegurar el correcto diseño y fabricación, cada tipo de estructura debe ensamblarse completamente en fábrica con altura máxima. No se permitirá el relleno ni el escariado de agujeros mal perforados. El prototipo de cada estructura ensamblada será inspeccionado en fábrica por los supervisores que designe CELEC EP – TRANSELECTRIC, en el caso de así requerirlo. El armado de los prototipos será a costo del Proveedor.

10 PRUEBAS

10.1 PRUEBAS REQUERIDAS

Se harán pruebas de carga de las estructuras que se indican en la Tabla de Cantidades y Precios.

10.2 ESTRUCTURA DE PRUEBAS

Las estructuras que se prueben serán del mismo tipo, calidad y clase de fabricación que aquellas de la producción en serie.

10.3 PROCEDIMIENTO PARA LAS PRUEBAS

El Proveedor remitirá a CELEC EP - TRANSELECTRIC el programa de pruebas. Además, indicará las fundaciones y/o anclajes que se utilizarán, los métodos para la aplicación de carga y todos los demás datos pertinentes, relacionados con la estación y los procedimientos de pruebas. Sin la aprobación del programa, no podrán realizarse las pruebas.

Luego de aprobado el programa, el Proveedor notificará a CELEC EP - TRANSELECTRIC con la debida anticipación la fecha prevista para la realización de las pruebas, de tal manera que se puedan realizar los trámites internos para el desplazamiento de los inspectores.

Las pruebas se realizarán en presencia del o los inspectores de CELEC EP - TRANSELECTRIC y de acuerdo con el procedimiento establecido en la norma IEC 60652 con las cargas de diseño entregadas por CELEC EP – TRANSELECTRIC.

El Proveedor suministrará tres (3) copias de los reportes de cada prueba e incluirá fotografías claras de la misma, diagrama de detalle de la aplicación de las cargas y el registro de las deflexiones con la firma del inspector presente en las pruebas.

Cualquier material fabricado antes de la realización de las pruebas respectivas y de la aprobación de CELEC EP - TRANSELECTRIC de los resultados, es por cuenta y riesgo del Proveedor.

Luego de terminarse satisfactoriamente las pruebas de carga las torres prototipo serán galvanizadas y enviadas a la bodega que designe CELEC EP – TRANSELECTRIC, por tanto en los costos de las pruebas deben estar incluidos los costos de los suministros de las estructuras probadas y entregadas completas en forma similar a las demás estructuras y serán adicionales a las cantidades de estructuras que constan en la tabla de cantidades y precios.

Los costos de las pruebas de las estructuras prototipo deberán cotizarse por separado en la tabla de cantidades y precios.

10.4 ENSAYOS

CELEC EP - TRANSELECTRIC podrá realizar ensayos del acero, los accesorios y el galvanizado por muestreo. Es obligación del Proveedor brindar las facilidades para estos ensayos. En caso de encontrarse defectos, el Proveedor deberá, a su costo, reemplazar el o los lotes defectuosos.

Las piezas galvanizadas deben pasar las pruebas de uniformidad, adherencia y peso de zinc. El procedimiento de estos ensayos se hará en base a la norma de muestreo establecida en ASTM 123 sección 7.

10.5 EMBALAJE

Condición necesaria es el embalaje de cada uno de los ítems solicitados en la tabla de cantidades, es decir, se embalará la cabeza con crucetas incluyendo sus perfiles y platinas. Los pernos, espaciadores, arandelas, grilletes, escalantes y antiescalantes se podrán embarcar por separado pero su contabilización y pago se hará por ítem de la tabla de cantidades.

Un ítem que no tenga sus respectivos pernos, espaciadores, arandelas, etc, se considerará NO COMPLETO y no se recibirá en bodega hasta que sea debidamente comprobado que está a satisfacción de acuerdo con el plano.

11 DISEÑOS Y DATOS A SUMINISTRARSE

Para cada tipo de estructura, el oferente debe incluir en su propuesta la siguiente información y documentación:

- a) Plano preliminar (anteproyecto), con indicación de:
 - Dimensiones principales (plano llave)
 - Clase de acero de las piezas componentes
 - Dimensiones y tipos de elementos y de pernos
 - Peso total estimado de cada estructura
- b) Plano indicativo de los árboles de carga, con todas sus posibles combinaciones, consideradas para el diseño.
- c) Descripción del método de embalaje y despacho de las piezas.
- d) Áreas, volúmenes y condiciones de almacenamiento para todos los elementos a suministra.
- e) Datos informativos y garantizados, utilizando los formularios que se incluyen a continuación.

LOTE 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONDUCTORES Y OPGW

LINEA DE TRANSMISIÓN SANTA ROSA POMASQUI II A 230 kV.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS BIENES

No. de Artículo	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES	CANTIDAD	UNIDAD FÍSICA
2.1	CONDUCTOR ACAR 750 SUMINISTARDO EN CARRETES DE 2500 (m).	840,000.00	m
2.2	CABLE DE ACERO GALVANIZADO DE 7 HILOS 3/8" DE PULGADA DE DIAMETRO Y DE ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN; SUMINSTRADO EN CARRETES DE 2500 (m).	70,000.00	m
2.3	CONDUCTOR DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE No. 2/0 AWG SUMINISTRADO EN CARRETES DE MADERA DE 2500m.	13,000.00	m
2.4	CABLE OPGW CON 48 FIBRAS ÓPTICAS NORMA G.652D.	87,720.00	m
2.5	CABLE DIELECTRICO ANTIRROEDORES IGNÍFUGO CON 48 FIBRAS ÓPTICAS NORMA G.652D.	1,000.00	m
2.6	ACCESORIOS DE RETENCIÓN PASANTE PARA TORRE (COMPLETO PARA LOS DOS EXTREMOS DEL OPGW), INCLUYE SISTEMA DE ATERRIZAJE CON CHICOTE Y GRAPAS	45.00	c/u
2.7	ACCESORIOS DE RETENCIÓN BAJANTE PARA TORRE (COMPLETO PARA LOS DOS EXTREMOS DEL OPGW), INCLUYEN SISTEMAS DE ATERRIZAJE PARA LAS DOS BAJANTES CON CHICOTES Y GRAPAS.	18.00	c/u
2.8	ACCESORIOS DE SUSPENSIÓN PARA TORRE, CABLE OPGW. Para estructuras con 2 hilos de guarda, suspendido en el vértice, incluye sistema de puesta a tierra con chicote y grapas.	140.00	c/u
2.9	GRAPA DE BAJADA PARA ASEGURAR EL CABLE OPGW A LA TORRE (OPGW).	252.00	c/u
2.10	AMORTIGUADORES PARA OPGW (TIPO ESPIRAL, incluye estudio de amortiguamiento).	925.00	c/u
2.11	Cajas de fusión de 48 fibras para cable OPGW con 4 Press Stop's (OPGW-OPGW-DIELECTRICO ANTIRROEDORES-ADSS).	17.00	c/u
2.12	Distribuidor óptico terminal de rack para 48 fibras ópticas cable DIELECTRICO ANTIRROEDORES con 30 pig tails E-2000, 30 conectores y terminales E-2000 y 50 protectores para las fusiones.	3.00	c/u

La cantidad de amortiguadores indicada en el Item 2.9 de la Tabla de Cantidades es aproximada y el Oferente determinará la cantidad exacta a ofertar, con base en un estudio eólico incluido en la oferta, para las condiciones específicas de la línea de transmisión.

ESPECIFICACIONES DE CONDUCTORES

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL REQUERIMIENTO

1.1 ALCANCE

Estas Especificaciones Técnicas establecen los requisitos para el diseño, fabricación, pruebas en fábrica y embalaje del suministro detallado en la tabla de cantidades anterior.

1.2 NORMAS

Mientras no se indique explícitamente lo contrario dentro de estas especificaciones, los materiales deberán satisfacer las siguientes normas ASTM:

- a) Para alambres de aluminio: B230 B195 y B193.
- b) Para alambre de aleación de aluminio: B-398.
- c) Para alambres de acero galvanizado: B498.
- d) Para conductor de acero enchapado en cobre B227 y B228.
- e) Para cables completos de acero galvanizado: A363.
- f) Para conductor ACAR: B-524.

En todos los casos regirá la versión más reciente de cada norma a la fecha de la convocatoria para el concurso, incluido sus anexos, adenda o revisiones.

En los aspectos no contemplados en estas normas, el proveedor podrá proponer otras normas alternativas, cuyo empleo estará sujeto a la aprobación de CELEC EP – TRANSELECTRIC.

El proveedor deberá suministrar a CELEC EP - TRANSELECTRIC y sin costo extra, las normas utilizadas, en español o inglés.

2. REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS EN CONDUCTORES

2.1 ALAMBRES DE ALUMINIO

- a) Los alambres de aluminio serán del tipo EC-H19 estirado en frío y cumplirán con la norma ASTM-B230.
- b) No se permitirán uniones en los alambres terminados sino únicamente en las varillas o en el alambón, siempre que las roturas no sean consecuencia de defectos en el material. Para

los requerimientos de tensión se aplicará la norma ASTM-B230.

- c) La conductividad del alambre no será menor del 61% del IACS para pruebas individuales y no menor del 61.2% del IACS como promedio de un lote. La conductividad se medirá de acuerdo a la norma ASTM-B195 y la norma ASTM-B193 según corresponda.
- d) El diámetro se medirá en dos puntos, desfasados 90° entre sí, sobre la circunferencia del alambre. El promedio de estas dos lecturas será el valor del diámetro de la muestra que tendrá una tolerancia como respecto al diámetro garantizado no mayor que la indicada en la Tabla 3 de la norma ASTM-B230.
- e) El alambre una vez terminado, estará libre de escorias, residuos e imperfecciones.

2.2 ALAMBRE DE ALEACIÓN DE ALUMINIO

Los alambres de aleación de aluminio serán del tipo 6201-T81 y cumplirán con la norma ASTM B-398.

Los alambres de aleación de aluminio se sujetarán a las mismas características eléctricas y geométricas de los alambres de aluminio.

2.3 CONDUCTOR COMPLETO DE ALUMINIO REFORZADO CON ALEACIÓN DE ALUMINIO (ACAR)

El conductor será el denominado ACAR 750 kcmil de 18 hilos de aluminio y 19 de aleación de aluminio, cableado concéntricamente, para uso como conductor aéreo en líneas de transmisión y deberá cumplir lo establecido en la norma ASTM B-524.

La dirección del cableado de la última capa será la de la mano derecha e irá cambiando en las capas interiores alternativamente.

2.4 CONDUCTOR RECOCIDO DE ACERO ENCHAPADO CON COBRE (COPPERWELD O EQUIVALENTE)

- a) General

El cable será 3 No. 8 AWG grado 40HS.

El conductor será hecho de alambres de acero de sección circular enchapados con cobre y todos tendrán el mismo grado de calidad.

- b) Alambres

Estarán compuestos de un núcleo de acero con una cubierta de cobre completa, de tal manera que se forme una unión cristalina inseparable entre los dos metales.

El diámetro del alambre se expresará en milímetros, usando tres decimales y no variará del valor garantizado en más de $\pm 1.5\%$.

La superficie del alambre será lisa y libre de imperfecciones.

c) Conductor Completo

Será hecho de alambres de acero enchapado en cobre de grado 40HS, sin uniones en los alambres componentes.

Todos los alambres estarán perfectamente cableados y tenderán a permanecer en su posición cuando se corte el conductor en cualquier punto, debiendo permitir el recableado a mano.

El peso aproximado y la resistencia eléctrica se medirían considerando los incrementos por el cableado. El área de la sección transversal no será inferior del 98% del valor garantizado y será la suma de las áreas transversales de los alambres componentes.

3. EMBALAJE Y MARCAS

3.1 EMBALAJE

- a) El embalaje deberá garantizar el transporte seguro de todos los materiales desde la fábrica hasta su destino final, protegiéndolos contra roturas, daños y pérdidas que pudieran resultar de daños del embalaje. Se considerará satisfactorio el embalaje si los materiales llegan en buenas condiciones a su destino final.
- b) Deberán utilizarse carretes de madera o acero, no retornables, para los cables de acero enchapado en cobre y acero galvanizado 3/8".
- c) El conductor ACAR 750 kcmil se suministrará en carretes de acero no retornable.
- d) La longitud total de los cables de los diferentes tipos, a ser suministrados de acuerdo a las longitudes por carrete indicadas, se muestra en la tabla de cantidades.

Cada carrete de cable continuo, sin uniones, será embalado de tal manera que guarde un espacio libre de por lo menos 10 cm. entre la última capa de cable y el filo del carrete. La variación permitida entre la longitud de cable especificada para cada carrete y la existente en cada uno de ellos no será mayor de $\pm 0.5\%$. La suma total de conductor no será menor a la cantidad contratada.

- e) La parte interior de los carretes y la capa superior de los conductores estarán cubiertas por papel no corrosivo y a prueba de agua, para proteger al cable contra daños y además estará pintada con pintura de aluminio o cualquier otro componente que prevenga la corrosión galvánica entre el cable de aluminio y el carrete. Su parte exterior se pintará de tal manera que no se afecte la lectura de las marcas de identificación.

- f) Los terminales de los cables se sujetarán firmemente a los carretes y cualquier parte expuesta de los mismos se cubrirá con papel impermeable. Los carretes se cerrarán convenientemente con listones de madera acanalados, de tamaño adecuado y asegurados por sunchos de acero de por lo menos 25 mm de ancho, ubicados en las acanaladuras de los listones.
- g) Los carretes completos serán adecuados para almacenaje de hasta 12 meses a la intemperie.

3.2 MARCAS

- a) Cada carrete tendrá los siguientes datos claramente pintados o impresos en cada lado:
- L/T Santa Rosa – Pomasqui II
 - Nombre del Fabricante
 - CELEC EP – TRANSELECTRIC – BID 2457
 - Número de carrete
 - Tipo, calibre y código del cable
 - Longitud del cable en el carrete
 - Peso neto del cable
 - Peso bruto total
- b) Adicionalmente se puede requerir otras marcas, que serán notificadas oportunamente al Proveedor.
- c) Una tarjeta conteniendo la misma información será colocada al final del cable, dentro de cada carrete.
- d) Se pintará una flecha con la leyenda “desenrolle en este sentido”, a cada lado del carrete para indicar el sentido de rotación para el tendido.
- e) Los paquetes que contengan los amortiguadores, las varillas de puesta a tierra, los conectores y otros accesorios tendrán por lo menos los siguientes datos:
- L/T Santa Rosa – Pomasqui II
 - Nombre del Fabricante
 - CELEC EP – TRANSELECTRIC – BID 2457
 - Pesos brutos y netos
 - Descripción del contenido de cada paquete

4 PRUEBAS

4.1 GENERAL

- a) Cables y carretes deberán ser inspeccionados y aprobados por técnicos de CELEC-EP TRANSELECTRIC en fábrica, según estas especificaciones y con las normas aplicables.

- b) El Proveedor informará a CELEC EP - TRANSELECTRIC con la suficiente anticipación, la fecha en que los materiales estarán listos para las pruebas.
- c) CELEC EP - TRANSELECTRIC se reserva el derecho de inspeccionar y probar los cables en cualquier momento durante el proceso de fabricación si lo considera necesario. El Proveedor dará las facilidades necesarias y facilitará el personal calificado para brindar información y efectuar las pruebas.
- d) El Proveedor deberá remitir, para aprobación de CELEC EP - TRANSELECTRIC, tres copias del protocolo de procedimientos para pruebas, que se propone aplicar, como paso previo a la autorización de su ejecución. Una vez que se hayan efectuado las pruebas a satisfacción de CELEC EP - TRANSELECTRIC, el proveedor deberá remitir cuatro copias del protocolo de resultados obtenidos, firmados por el Inspector de CELEC EP - TRANSELECTRIC.

4.2 EJECUCIÓN DE LAS PRUEBAS

- a) Se efectuarán las siguientes pruebas en los conductores ACAR.
 - Alambres de aluminio y de aleación de aluminio, antes del cableado de acuerdo a las normas ASTM-B230, ASTM-B231, ASTM-B498, STM-B398 y ASTM-B-524.
 - Pruebas de tensión de muestras que contengan uniones de los alambres de aluminio, antes del cableado.
 - Pruebas de composición química de los alambres de aluminio antes del cableado.
 - Pruebas en el conductor terminado, de acuerdo a las normas ASTM-B232 y ASTM 231 y B549, que comprendan:
 - Inspección del acabado.
 - Dimensiones físicas, diámetro, dirección del cableado, sección transversal, peso, paso y demás dimensiones establecidas en norma.
 - Resistencia mecánica.
- b) Para el conductor de acero enchapado en cobre se efectuarán las pruebas físicas y eléctricas indicadas en la norma ASTM-B228, B8 respectivamente en cuanto sean aplicables.
- c) Para los materiales de puesta a tierra (varillas y conectores) se efectuarán inspecciones visuales y se verificarán las dimensiones.
- d) Pruebas físicas y eléctricas conforme a la norma ASTM- B228 para el conductor que corresponda.

4.3 MUESTRAS

- a) Las muestras para las pruebas antes del cableado de los alambres componentes de los conductores ACAR se tomarán como se indica en las normas ASTM correspondientes.
- b) Las pruebas de tensión para los sistemas de uniones que se utilicen en los alambres de aluminio se efectuarán de acuerdo a lo que se convenga entre CELEC EP - TRANSELECTRIC y el Proveedor con la participación del fabricante en los casos necesarios.
- c) Para las pruebas de composición química de los alambres de aluminio, se tomará una muestra por cada 50.000 kg, o fracción, de alambre de aluminio utilizado en la fabricación.
- d) Para las pruebas de acabado de cualquier tipo de cable, se tomará un carrete representativo de lotes formados por un máximo de 10 carretes.

4.4 ACEPTACIÓN Y RECHAZOS

Si una muestra no cumple con los requisitos de las pruebas, se podrá rechazar todo el material representado por esa muestra.

Si cualquier lote del suministro es rechazado, el Proveedor tiene el derecho de aplicar los criterios de repetición de pruebas indicados en las normas ASTM correspondientes. Si tales criterios no están definidos, se podrán hacer dos nuevas pruebas en nuevas muestras y si ocurre una nueva falla en cualquiera de ellas, el material representado será rechazado definitivamente.

Si cualquier carrete no cumple con las pruebas, será rechazado y se inspeccionará todos los restantes carretes del lote.

En caso de falla de una muestra de alambre de aluminio con uniones, en la prueba de tensión, el Proveedor deberá mejorar el método de las uniones hasta que cumplan lo establecido en estas especificaciones. Si el Proveedor no lo mejora, CELEC EP - TRANSELECTRIC rechazará todo el material fabricado, hasta que los métodos de unión sean mejorados y nuevamente probados. Si la falla es debida a defectos del material, en el aluminio, CELEC EP -TRANSELECTRIC rechazará todo el material usado.

La aceptación de CELEC EP - TRANSELECTRIC a los resultados de las pruebas, no liberará al Proveedor de su obligación de suministrar todos los materiales de acuerdo a estas especificaciones.

Pruebas de accesorios:

Todos los lotes de fabricación de accesorios que se van a despachar, deben tener sus protocolos de pruebas y serán aprobados previo el embarque de los mismos.

Las pruebas a realizar será de:

Amortiguadores.
Empalmes
Grapas terminales
Manguitos
Varillas de puesta a tierra

5. DISEÑOS Y DATOS A SUMINISTRARSE

5.1 INFORMACIÓN A SER INCLUIDA EN LA OFERTA

Para cada tipo de conductor, el oferente debe incluir en su propuesta la siguiente información y documentación:

Plano de cada carrete ofrecido para el suministro, con indicación de dimensiones y pesos.

Curvas de fatiga – alargamiento del conductor ACAR y 3/8”HG.

Datos informativos y garantizados, utilizando los formularios que se incluyen en los documentos de licitación.

6. INFORMACIÓN A SER SUMINISTRADA DESPUÉS DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

Después de la suscripción del Contrato, el Proveedor deberá remitir para la aprobación de CELEC EP - TRANSELECTRIC, los planos, catálogos, reportes y demás información que se señala a continuación, en la forma y dentro de los plazos establecidos.

6.1 Lista de diseños y datos para aprobación:

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

6.2 Planos y demás información para aprobación:

Antes de iniciar la fabricación, el Proveedor enviará a CELEC EP - TRANSELECTRIC para aprobación todos los diseños, cálculos y datos que demuestren completamente que el suministro contratado cumple plenamente los requerimientos de estas Especificaciones. Los datos incluirán, aunque no estarán necesariamente limitados a lo siguiente:

- Curvas de esfuerzo-tensión (stress-strain) para 5°, 12°, 45° y 60°C.

- Curvas de deformación por alargamiento (creep) para 1 hora, 24 horas, 48 horas, 72 horas y 10 años.
- Tablas y curvas de flechas y tensiones para conductor ACAR 750, utilizando unidades del sistema internacional, tanto para condiciones iniciales como finales, considerando la condición sin viento y para valores de temperatura de: 12°C, 45°C, 60°C.
- No se considerará la formación de manguitos de hielo.

Las condiciones de clima que se aplicarán, pero no se limitan a las siguientes:

Para líneas de transmisión de la Zona 2 (altitudes entre 1000 y 3000 metros sobre el nivel del mar):

- A 12°C, sin viento, la tensión final no será mayor que el 22% de la tensión de rotura (UTS).
- A - 5°C, sin viento, la tensión inicial no será mayor que el 33.3% del UTS.
- A 5°C, con viento de 90kph sobre el conductor, la tensión final no será mayor que el 33.3% del UTS.
- Las flechas y tensiones se calcularán para vanos entre 200 y 1500 m con intervalos de 50 m y a la temperatura de 45 °C.

Tablas de capacidad de conducción de corriente para el conductor ACAR 750 con las siguientes condiciones:

- Frecuencia: 60 Hz.
- Temperatura del conductor: entre 20°C y 60°C, con intervalos de 10°C.
- Temperatura ambiente: entre 5°C y 30°C, con intervalos de 5°C.
- Velocidad del viento: 0 y 0,2 m/s.
- Con y sin efecto solar. La línea será instalada en las cercanías de la línea equinoccial.
- Instrucciones para manipuleo y almacenamiento de los carretes de conductores.
- Lista de las pruebas en fábrica, con indicación de los procedimientos, normas a aplicarse y cronograma de ejecución.
- Un ejemplar de las normas utilizadas en inglés o en español.

ESPECIFICACIONES DE LOS CABLES CON FIBRA ÓPTICA, HERRAJES Y MATERIALES

1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Estas especificaciones tratan del suministro de cable de guarda con fibra óptica OPGW y cable con fibra óptica DIELÉCTRICO ANTIRROEDORES, con herrajes, accesorios y materiales asociados, mismos que se utilizarán en las Líneas de Transmisión de CELEC EP - TRANSELECTRIC.

La parte metálica del cable OPGW cumple con la función de proteger a la línea de transmisión contra las descargas atmosféricas y las fibras ópticas que lo conforman, se utilizan para integrar a las subestaciones relacionadas al sistema de fibra óptica de CELEC EP-TRANSELECTRIC, prestando los servicios de telecomunicaciones como: tele-protección, transmisión de datos en tiempo real, Internet, comunicaciones de voz para operación, etc.

1.2 ALCANCE DEL SUMINISTRO

Las especificaciones tratan del Suministro de cables OPGW y Dieléctrico Antirroedores con fibra óptica, cajas de fusión, terminales ópticos (ODF's), herrajes, materiales y accesorios para las Líneas de Transmisión: Santa Rosa-Pomasqui II a 230 kV del SNT, que adquirirá CELEC EP -TRANSELECTRIC, para cubrir las necesidades de telecomunicaciones y operación del sistema de transmisión eléctrico.

El sistema se basa en el empleo de las torres y postes de alta tensión y ductos, para instalar cables de fibra óptica OPGW y Antirroedores, así como cajas de fusión y terminales ópticos, en los tramos de línea de transmisión correspondientes.

El Proveedor se obliga a realizar el diseño, fabricación, pruebas, suministro y transporte de todos los insumos hasta puerto ecuatoriano, desaduanización, transporte interno en el país hasta las bodegas de CELEC EP - TRANSELECTRIC en la ciudad de Quito, los bienes entregados deberán ser conforme la Tabla de Cantidades y Precios. Además debe entregar: catálogos, normas técnicas y otros documentos relacionados con los bienes.

Detalle del suministro:

- 87.720 metros de cable con fibra óptica OPGW, L/T Santa Rosa – Pomasqui II, 1.000 metros de cable Antirroedores, ignífugo, totalmente dieléctrico, todos con 48 fibras ópticas norma ITU-T G.652 revisión 06/2005.
Para cada enlace se requieren además accesorios: herrajes de suspensión y retención con puestas a tierra, grapas, amortiguadores y balizas de señalización, para instalación de cables OPGW en torres de alta tensión a 230 kV.
También se requieren Cajas de empalme y Cross Conectores para torre, cada uno con 4 press stop's (OPGW-OPGW-ADSS-DIELÉCTRICO ANTIRROEDORES), bastidores (racks), y distribuidores de Fibra Óptica terminales (para cables, cada uno con 4 press stop's (OPGW-OPGW-ADSS-DIELÉCTRICO ANTIRROEDORES).

Los servicios de:

- La coordinación con CELEC EP - TRANSELECTRIC, en el afinamiento de las tablas de tendido para efectuar el pedido de los carretes de cable de fibra óptica con las medidas correctas conforme al programa de tendido, a las tablas de ubicación de estructuras suministradas y conforme a los estudios de campo efectuadas para verificar las plazas de tendido.
- El diseño y ubicación de accesorios, a detalle, con los soportes gráficos y de planos requeridos, de acuerdo a las condiciones particulares de la línea.
- La ingeniería y los resultados para definir la cantidad y el método para la instalación de herrajes.
- El desarrollo de la ingeniería para cuantificar la cantidad, la ubicación y el método para la instalación de amortiguadores, debiendo entregar de manera detallada los cálculos realizados para la ubicación y cuantificación de los mismos; CELEC EP - TRANSELECTRIC pondrá a su alcance la información disponible de las tablas de ubicación de estructuras, tipos de estructuras y los datos que el Proveedor adjudicado requiera para realizar dicho trabajo.
- La realización de las pruebas en fábrica de los cables, herrajes y accesorios para el montaje de la fibra óptica.
- Los ensayos y mediciones sobre la fibra en bodegas, previa a su instalación.

2 CABLES CON FIBRA ÓPTICA, HERRAJES Y MATERIALES

2.1 REQUERIMIENTOS GENERALES

Aquí se especifican los requerimientos mínimos exigidos por CELEC EP - TRANSELECTRIC, aplicables a materiales, mano de obra, procesos, normas, etc. que deben cumplirse en el diseño, fabricación, pruebas y suministro del cables de guarda con fibras ópticas OPGW para la línea de alta tensión de 230 kV y Dieléctrico Antirroedores Ignífugo totalmente para ducto, así como todos los accesorios vinculados a la instalación de los mismos.

Describe por tanto, los requerimientos eléctricos, mecánicos y ópticos y sus correspondientes métodos de prueba ajustados a los estándares internacionales.

El oferente debe incluir en su oferta la literatura técnica, planos y catálogos que muestren en detalle las características del cable y demás elementos que ofrezca con lo cual demuestre el cumplimiento de las especificaciones requeridas en las mismas que deben ser entendidas como mínimas y no como una limitación al diseño.

El cable OPGW forma parte del sistema de transmisión de potencia por tanto sus características eléctricas y mecánicas deben guardar concordancia con el mismo. Las

características de las torres y línea de alta tensión se indican en las tablas correspondientes de los documentos precontractuales.

El cable de guarda con fibra óptica debe cumplir con las características técnicas especificadas en este capítulo y con las características garantizadas establecidas en los formularios correspondientes.

El cable DIELÉCTRICO ANTIRROEDORES será instalado desde los pórticos en los patios de las subestaciones, hasta las salas de comunicaciones correspondientes, por tanto deberán cumplir con los requerimientos de protecciones antirroedores (blindados) y ser ignífugos principalmente.

2.1.1 Normas

El fabricante deberá acreditar que todos sus procedimientos empleados han sido certificados bajo la aplicación de las normas ISO incluyendo copia de los certificados pertinentes. Así como también cumplir con las normas internacionales existentes para sistemas de fibra óptica según lo determinado en estas especificaciones.

Los cables con fibras ópticas, accesorios y herrajes de montaje, deberán cumplir además de las especificaciones técnicas descritas en este documento con la última edición de cada una de las siguientes normas **que le sean aplicables** en cada caso:

1. ASTM:

- A90 Weight of coating on zinc-coated (galvanized) iron or steel articles.
- A153 Zinc coating (hot-dip) on iron and steel hardware.
- A239 Test for locating the thinnest spot in a zinc (galvanized) coating on iron or steel articles by the Preece test (copper sulfate dip).
- A475 Zinc-coated steel wire strand castings, series II.
- B230: Aluminum 1350-1119 wire for Electrical purposes.
- B415: Standard Specification for Hard-Drawn Aluminium-Clad Steel Wire.
- B416: Standard Specification for Concentric-Lay-Stranded Aluminium-Clad Steel Cables.
- B393: Dimensional Tolerances for Nb and Nb1Zr
- B483: Aluminum and Aluminum Alloy Tubes for General Purpose Applications.
- B502: Aluminium-clad steel core wire for aluminium cables.
- E138 Standard method for wet magnetic particle inspection.
- E155 Reference radiographs for inspection of aluminum and magnesium.

2. IEC:

- 104: Aluminum-magnesium-silicon alloy wire for overhead line cables.
- 793-1 - 1: Optical fibres. Part 1: Generic Specification - Section 1: General.
- 793-1-2: Optical fibres. Part 1: Generic Specification - Section 2: Measuring methods for dimensions.

- 793-1-3: Optical fibres. Part 1: Generic Specification - Section 3: Measuring methods for mechanical properties.
 - 793-14: Optical fibres. Part 1: Generic Specification - Section 4: Measuring methods for transmission and optical characteristics.
 - 793-1-5: Optical fibres. Part 1: Generic Specification - Section 5: Measuring methods for environmental characteristics.
 - 794-1: Optical fibres cables. Part 1: Generic Specification.
 - 794-2: Optical fibres cables. Part 2: Product Specification.
 - 794-3: Optical fibres cables. Part 3: Telecommunications cables.
 - 888: Zinc coated steel wires for stranded cables.
 - 889: Hard-drawn aluminum wire for overhead electrical standard cables.
 - 1089: Round wire concentric lay overhead electrical standard cables.
 - 1232: Aluminium-clad steel wire for electrical purposes.
 - 1395: Creep test procedures for stranded cables.
 - 61323. Neutron radiation protection instruments of direct reading radiation dose equivalent individuals and / or dose equivalent rate monitors
 - 60104: Aluminium-magnesium-silicon alloy wire for overhead line conductors
 - 60794: Optical fibre cables - Part 1-1: Generic specification - General
3. CEI:
- 7-9: Morsetería para línea eléctrica aérea para transporte de energía con conductor.
4. ICONTEC:
- NTC-2076 Galvanizado por inmersión en caliente para herrajes y perfiles estructurales v de hierro y acero.
5. IEEE:
- Std 1138 1994: Standard Construction of Composite Fiber Optic Overhead Ground Wire (OPGW) for Use on Electric Utility Power Lines.
 - Paper No. 3 ITP65-156: Standardization of cable vibration measurements
6. ITU-T:
- ITU-T G.652 D (revisión 06/2005).
7. NBR:
- 7096: Para línea de transmisión de alta tensión.
8. NEMA:
- Methods of measurement of radio influence voltage (RIV) of high voltage apparatus. Pub. 107.
9. MIL:
- STD 105. Sampling procedures and tables for inspection by attributes.

En caso de discrepancia entre lo estipulado en las normas y lo requerido en estas especificaciones, deberá consultarse con CELEC EP - TRANSELECTRIC, lo que debe prevalecer.

CELEC EP - TRANSELECTRIC aceptará otras normas o códigos que sean equivalentes a los mencionados. El oferente adjuntará a la propuesta copia de las mismas, en idioma inglés o español, para su estudio y aprobación.

2.1.2 Empaque y manejo

Todos los cables deberán suministrarse en carretes de metal o de madera. Los carretes tendrán una estructura fuerte que soporte el manejo durante el transporte, cargue, descargue, y todas las operaciones de tendido del cable. El oferente debe presentar para aprobación por parte de CELEC EP - TRANSELECTRIC, los planos de dimensiones y detalles de los carretes, antes de comenzar la fabricación del cable.

El oferente deberá proveer un formulario de características técnicas que garantice el adecuado empaque y presentarlo con la propuesta.

El tambor en ningún caso deberá tener un diámetro interior menor que 30 veces el del cable.

Los extremos del cable deberán atravesar el ala del carrete y asegurarse convenientemente. Todos los carretes deben estar pintados en sus superficies interior y exterior, para protegerlos debidamente de la intemperie, y deben tener orificios de drenaje a lo largo de cada ala, lo más cerca posible a la parte inferior del recubrimiento del tambor.

La longitud incluida en cada carrete debe ser continua, es decir, no se aceptarán empalmes o uniones en el tramo de cable suministrado en cada carrete y además debe ser distribuida tomando en cuenta la longitud de cada tramo, distancias que serán entregadas por CELEC EP - TRANSELECTRIC al Proveedor, en aras de facilitar los trabajos de bodegaje, transporte e instalación.

Los carretes de empaque del cable, deberán estar contruidos de tal forma que ellos puedan ser soportados y manejados adecuadamente sobre las aletas del carrete sin sufrir deformaciones.

La última capa del cable deberá ser envuelta con papel resistente a la humedad y que preserve al cable de daños ocasionados por rotura de los listones. Este papel deberá asegurarse con bandas de acero (zunchos).

Los carretes deberán estar enlistonados. Los listones deberán fijarse firmemente a los bordes del carrete y asegurarse con bandas de acero (zunchos).

Los tambores de los carretes deberán estar envueltos por una cubierta protectora. Las alas de los carretes deberán estar forradas con cartón de fibra resistente a la humedad.

El orificio para el manejo de los carretes deberá ser circular, centrado en su eje, con un diámetro mínimo de 76 mm.

2.1.3 Marcación de los carretes

Los carretes deberán estar claramente marcados en ambas caras, en forma indeleble, mediante un rótulo metálico cuyo diseño deberá someterse a aprobación de CELEC EP – TRANSELECTRIC.

La información que deberá contener la placa es:

- Cliente
- Nombre del fabricante
- Nombre del proyecto
- Número del contrato
- Tipo de cable
- Tipo de fibra óptica
- Nombre y código del cable
- Diámetro del cable
- Número del carrete y demás información para su instalación
- Longitud contenida del cable
- Longitud contenida de la fibra óptica
- Los pesos neto y bruto correspondientes
- Fecha de fabricación del cable

El tamaño de la placa metálica deberá ser como mínimo de 16 cm. X 10 cm. y deberá estar marcada en letra imprenta o de molde. Estas placas deberán quedar adheridas al carrete, bien sea por medio de remaches o con un pegante que garantice su adherencia permanente.

En ambas caras del carrete y como un requisito previo para iniciar la inspección de los mismos, con tinta indeleble, deberán marcarse el número del carrete y el sentido de rodamiento.

Para evitar posibles retrasos en el desarrollo del proyecto, durante el periodo de transporte y nacionalización del suministro de materiales, el fabricante deberá hacer énfasis en que la información de longitud de cable contenida en el carrete que aparece en el rótulo coincida con lo declarado en los documentos de nacionalización del cable.

2.1.4 Manejo, almacenamiento y transporte de los carretes

El fabricante debe dar recomendaciones de manejo, almacenamiento y transporte de los carretes con el fin de evitar su deterioro.

3 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Todos los materiales aquí solicitados deberán cumplir con todos los requerimientos de estos documentos precontractuales además de los solicitados en el formulario de Requisitos Obligatorios de esta sección.

3.1 FIBRA ÓPTICA

El oferente, deberá ofrecer los cables OPGW y DIELÉCTRICO ANTIRROEDORES, con 48 fibras ópticas norma ITU-T G.652 D, revisión 06/2005.

Todos los cables deben ser construidos bajo un proceso de control de calidad ISO 9001 como mínimo.

Las fibras deben estar recubiertas por capas de material resistente principalmente a la luz ultravioleta, que brinden además:

1. Protección a la fibra contra atenuación por microflexión
2. Resistencia contra abrasiones y cortes
3. Aumento de su fiabilidad
4. Mejoras a la estabilidad hidrolítica
5. Mayor resistencia mecánica a la fibra
6. Protección contra la humedad

También las fibras deberán ser producto de un diseño tal que no se rompan o disminuyan su resistencia mecánica, después de las vibraciones y tensiones impuestas al cable. Cada fibra óptica deberá estar recubierta con una capa coloreada que permita su identificación de acuerdo con las normas correspondientes.

Para contar con uniformidad en las fibras ópticas con las que se construye el OPGW, todos los hilos de fibra deberán pertenecer a un mismo tiraje y el fabricante cumplirá con la presentación de los certificados correspondientes que acrediten lo solicitado.

3.2 NÚCLEO ÓPTICO DEL CABLE OPGW

El núcleo óptico debe construirse utilizando uno o más tubos holgados para albergar las 48 fibras ópticas, el o los tubos holgados siempre deberán estar por debajo de la capa conductora superior del cable por razones de protección mecánica y eléctrica de las fibras ópticas en dicho/s tubo/s albergadas. El o los tubos deben ser fabricados en material resistente a altas temperaturas con un relleno de compuesto gel higroscópico que impida la penetración de agua.

El o los tubos deben proporcionar protección holgada a las fibras y ser fabricados por extrusión alrededor de estas, garantizando que bajo ninguna circunstancia en condiciones normales, la fibra trabajará bajo tensión debido a la longitud extra de fibra respecto a la longitud del cable.

El o los tubos donde se albergan las fibras ópticas deberán estar protegidos a la vez como refuerzo para protección mecánica tanto como para protección eléctrica y colaborará con la disipación térmica.

El código de colores deberá ser de fácil reconocimiento y cumplir con normas establecidas.

La coloración aplicada a las fibras debe ser de tonalidades diferentes y de fácil reconocimiento.

3.3 CABLE DE GUARDA CON FIBRA ÓPTICA (OPGW)

El diseño del cable con fibra óptica OPGW, deberá ser tal que soporte las tensiones mecánicas, fuerzas de compresión y curvatura esperadas durante el proceso de transporte, montaje, instalación y operación, también deberá soportar la corriente de cortocircuito del sistema sin daño alguno a los materiales ni a la función de transmisión de la información.

Los alambres que conforman las coronas de hilos, según aplique, deberán cumplir con los requerimientos de las normas indicadas en los Requerimientos Generales según los materiales de fabricación.

Los valores ofrecidos por el fabricante son nominales y permitirán solo las tolerancias especificadas en las normas, a excepción de los valores ofrecidos de resistencia mínima a la rotura y resistencia eléctrica máxima, que son de cumplimiento obligatorio.

3.4 HERRAJES Y ACCESORIOS PARA FIJACIÓN DEL CABLE OPGW

Esta sección tiene por objeto establecer los requerimientos generales para el diseño, fabricación, pruebas e inspección y suministro de los herrajes y accesorios para el cable de guarda con fibra óptica OPGW y ADSS para líneas de transmisión a 230 kV.

Por tratarse de un suministro que comprende varios tipos de estructuras dependiendo de los tramos de la Línea de Transmisión a 230 kV, a los concursantes se les proveerá de todos los planos con los detalles de las diferentes estructuras y torres así como de las cantidades de accesorios que para cada una se requerirán específicamente, pero la solución completa final, la ofertará el concursante, de acuerdo al tipo y modelo de accesorios de que disponga para cada caso en particular.

Los herrajes y accesorios así como las cajas de empalmes deben cumplir con las características garantizadas especificadas en los formularios respectivos.

Los herrajes y accesorios deben ser sometidos a aprobación por parte de CELEC EP – TRANSELECTRIC. Estos deben ser suministrados completos, es decir que para el caso de las suspensiones, si se requieren elementos adicionales (dependiendo del tipo de estructuras), estos deberán ser suministrados, con las adecuaciones necesarias para su completa instalación; para el caso de las retenciones, tanto las pasantes como las bajantes estas deben ser

suministradas completas, es decir, el conjunto para ser instalado en los dos extremos; así mismo deberán ser suministradas con los accesorios necesarios para el ensamblaje y fijación a la estructura.

3.4.1 Herrajes de retención bajantes y pasantes para el cable de guarda OPGW

Los herrajes de retención para el cable de guarda OPGW cuyas especificaciones se indican en los formularios respectivos, deberán ser de acero galvanizado y aluminio, según el cable OPGW.

Los accesorios o conjuntos de retención deberán ser completos, **para los dos extremos**, tanto en el caso de los pasantes como para los bajantes (para torres con cajas de empalme), en caso de requerir accesorios terminales, CELEC EP - TRANSELECTRIC, utilizará la mitad de un accesorio bajante para su instalación.

Las tuercas y tornillos deberán ser de acero galvanizado en caliente. La presión sobre el cuerpo de la grapa de aluminio deberá obtenerse con la colocación de arandelas cónicas. Las tuercas y las cabezas de los tornillos deberán ser hexagonales y deberán presentar facilidad para el montaje y desmontaje con herramientas usuales.

En las fijaciones de los pernos deberán preverse medios que eviten su aflojamiento debido a la vibración, empleando arandelas de presión, tuercas, contratueras y otros dispositivos adecuados.

Para la puesta a tierra del cable de guarda OPGW, en los conjuntos de retención, se utilizarán grapas adecuadas y chicote o colilla con terminales para una perfecta conexión del cable de guarda OPGW a las estructuras.

3.4.2 Herrajes de suspensión y anclaje para el cable de guarda OPGW

Los herrajes de suspensión para el cable de guarda OPGW y ADSS, deberán ser del tipo preformado AGS ("Armour Grip Suspensión"), de material de aluminio resistente a la corrosión. La parte de fijación a la cadena deberá ser de acero galvanizado.

Las varillas de los preformados deberán tener un paso adecuado para evitar problemas mecánicos o eléctricos capaces de afectar el comportamiento del cable.

Las tuercas y tornillos deberán ser de acero galvanizado en caliente. La presión sobre el cuerpo de la grapa de aluminio deberá obtenerse con la colocación de arandelas cónicas. Las tuercas y las cabezas de los tornillos deberán ser hexagonales y deberán presentar facilidad para el montaje y desmontaje con herramientas usuales.

En las fijaciones de los pernos deberán preverse medios que eviten su aflojamiento debido a la vibración, empleando arandelas de presión, tuercas, contratueras y otros dispositivos adecuados.

Las características mecánicas que deben cumplir los herrajes son:

1. Resistencia mínima a la tracción igual al 95% de la tensión de rotura del cable de guarda OPGW especificado.
2. Carga de deslizamiento no inferior al 20% ni superior al 25% de la tensión de rotura del cable OPGW especificado, para lo cual deberá adecuarse el torque de los tornillos y permitir el deslizamiento del cable cuando la tensión se encuentre dentro de dicho rango.
3. Ángulos de salida del cable de por lo menos 18° hacia abajo y 5° hacia arriba, con respecto al plano horizontal de la grapa.

Para la puesta a tierra del cable de guarda OPGW, en los conjuntos de suspensión, se utilizarán grapas adecuadas y chicote o colilla con terminales para una perfecta conexión del cable de guarda OPGW a las estructuras.

3.4.3 Grapas de puesta a tierra para el cable de guarda OPGW

Las grapas de puesta a tierra para el cable de guarda OPGW, serán de aluminio.

Las tuercas deberán ser de acero galvanizado en caliente. La presión sobre el cuerpo de la grapa de aluminio deberá obtenerse con la colocación de arandelas cónicas. Las tuercas y las cabezas de los tornillos deberán ser hexagonales y deberán presentar facilidad para el montaje y desmontaje con herramientas usuales, el chicote o colilla deberá ser de aluminio o alumoweld, que garantice una buena conducción en caso de descargas atmosféricas, inducciones o corrientes de cortocircuito.

3.4.4 Grapas anclaje y bajada para el cable de guarda OPGW

Para las grapas de anclaje y bajada en el cable de guarda OPGW, se utilizarán accesorios guías bifilares para los dos cables, los cuales serán metálicos, de aluminio o acero galvanizado con revestimiento interno de caucho o neopreno para protección del cable OPGW. Los pernos deberán estar previstos de arandela de presión y tuerca hexagonal.

Las tuercas deberán ser de acero galvanizado en caliente. La presión sobre el cuerpo de la grapa de aluminio deberá obtenerse con la colocación de arandelas cónicas. Las tuercas y las cabezas de los tornillos deberán ser hexagonales y deberán presentar facilidad para el montaje y desmontaje con herramientas usuales.

3.4.5 Amortiguadores

Los amortiguadores deberán ser apropiados para amortiguar efectivamente la vibración eólica en un rango de frecuencias que puedan producir daños al cable OPGW, y deberán ser suministrados con todos sus elementos para su montaje, estos pueden ser en cualquier tipo de diseño, siempre que se demuestre en los informes de los estudios técnicos realizados y con el respaldo de las pruebas correspondientes, es decir pueden ser de tipo espiral, stockbridge u otros.

El amortiguador deberá ser de la misma calidad y cumplir con las mismas exigencias especificadas para las grapas de suspensión de los cables de fase y el cable de guarda convencional, donde sean aplicables.

El fabricante deberá presentar una recomendación sustentada sobre la instalación de los amortiguadores. Para tal efecto deberá tener en cuenta la información que sobre las condiciones meteorológicas de cada tramo de la línea de transmisión se especifica en la tabla de Información Meteorológica.

3.4.6 Elementos preformados

Los elementos preformados deberán obtenerse mediante el proceso de formación helicoidal de varillas. El número de varillas deberá ser adecuado para su aplicación, compatible con el cubrimiento periférico, sin separación entre las varillas del conjunto.

3.4.7 Varillas preformadas para protección

Las varillas preformadas para protección deberán ser de acero inoxidable, aluminio o de una aleación de aluminio apropiada, con los extremos redondeados y ligeramente aplanados de tal manera que se tenga una transición suave sobre el cable.

Deberán marcarse en el centro con tinta indeleble para facilitar su instalación y deberán codificarse para identificar adecuadamente los tipos de cables en los cuales pueden emplearse.

3.4.8 Varillas preformadas para amarre

Las varillas preformadas para amarre podrán ser de acero inoxidable, acero recubierto con aluminio (alumoweld), con los extremos redondeados y completamente recubiertos con aluminio y ligeramente aplanados de tal manera que se tenga una transición suave sobre el cable.

3.5 CABLE DE FIBRA ÓPTICA TERMINAL TIPO DIELECTRICO ANTIRROEDORES PARA DUCTO Y CANALETA.

El cable solicitado deberá ser fabricado bajo un proceso de control de calidad ISO 9001 como mínimo.

El diseño del cable de fibra óptica deberá ser tal que proporcione a las fibras protección mecánica y térmica, así como aislamiento de la humedad y soporte a las tensiones mecánicas, fuerzas de compresión y curvatura esperadas durante el proceso de transporte, montaje y operación.

Además, deberá tener características para protección anti-roedores, resistente a la intemperie y protección contra el fuego.

La geometría del cable de fibra óptica y los materiales utilizados en su fabricación no deberán agregar pérdidas por microcurvatura (microbending) durante su fabricación ni en el montaje.

Se deberá suministrar cable terminal con 48 fibras monomodo, para la conexión entre las cajas de empalme de fibra óptica situadas en los pórticos de subestaciones, y/o postes, donde deberán terminar los cables y los distribuidores ópticos - ODF's - en los sitios designados.

Los cables con fibras ópticas solicitados deberán contener fibras ópticas monomodo construidas según la recomendación ITU-T G.652 D, revisión 06/2005, para ser usadas por sistemas de transmisión que cumplan con las recomendaciones ITU-T G.957, ITU-T G.691 e ITU-T G.692 hasta STM-64 y Modulación por Longitud de Onda (WDM), por lo tanto se deberán garantizar los parámetros recomendados en las normas ITU-T G.652 D revisión 06/2005, en lo que respecta a los atributos del cable y, particularmente, a los coeficientes de dispersión cromática, atenuación y de PMD máximo de enlace (PMD_Q).

Con respecto a los valores del coeficiente de atenuación máximo de la fibra cableada, los valores a cumplir no serán los indicados en dicha recomendación sino lo solicitado en los numerales de características técnicas garantizadas.

El cable terminal deberá ser flexible, protegido mecánicamente y apto para ser instalado en los cárcamos de subestaciones y en ductos enterrados. Su chaqueta deberá proveer protección contra la humedad e inmersión temporal en agua, así como contra la acción de roedores, hongos e insectos. La capa exterior deberá ser fabricada con componentes no corrosivos y retardante de flama libre de halógenos y ser resistente a la radiación ultravioleta.

El cable terminal deberá estar constituido como mínimo por:

- a. Unidad central óptica.
- b. Cubierta interior
- c. Armadura dieléctrica
- d. Chaqueta

La cubierta interior deberá tener entorchada una armadura que sirva como protección contra los roedores. Esta armadura debe estar preferiblemente conformada por cordones de fibra de vidrio. En caso de que dicha armadura posea elementos metálicos, estos deberán permitir una fácil instalación en ductos y cárcamos y dentro del suministro se deberá incluir los accesorios requeridos para su puesta a tierra.

Para cada subestación se deberá suministrar e instalar la longitud establecida y aprobada en el informe de replanteo para cada sitio asociado al enlace, más una longitud igual al tramo más largo instalado como repuesto.

3.6 CAJAS DE EMPALME, TERMINALES DE LA FIBRA ÓPTICA (ODF's), BASTIDORES Y CONECTORES

3.6.1 Cajas de empalme para torres intermedias y pórticos, 48 fibras ópticas

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 suministrados 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 de bala; 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 sellado. 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:

1. Contar con espacio suficiente para alojar un bucle de cable de fibra óptica de reserva.
2. A prueba de impactos de balas.
3. A prueba de intemperie, con cerramiento hermético que impida la entrada de humedad en particular.
4. Sin porosidades: no deberán mostrar ningún escape después de 48 horas de haberle suministrado gas a una presión de 0.5-0.1 Kg./cm².
5. 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/cm².
6. Prueba de presión: El cierre no deberá presentar fisuras ni deformación después de aplicarle 150 Kg. f a una velocidad de 10 m/s.
7. Que sean reutilizables.
8. Los empalmes ópticos deberán estar dispuestos dentro de las cajas de empalme en bandejas flexibles que permitan la manipulación de una determinada fibra (mínimo 48 fibras).

3.6.2 Terminales de distribución para el cable de fibra óptica (ODF's).

Estos terminales de distribución deberán presentar características adecuadas al tipo de cable de fibra óptica DIELÉCTRICO ANTIRROEDORES con que se termina en ellas. Estas se refieren al número de salidas, calibre de la fibra a utilizar, tipo de conectores, etc. Así mismo deben tener la holgura suficiente para efectuar trabajos de instalación, operación y

mantenimiento, y, en lo posible disponer de compartimientos para albergar la reserva suficiente del cable de fibra óptica y el espacio para que esté cómodo el cable fusionado con los pig-tails. También tendrán las protecciones necesarias y suficientes para que con la manipulación de la bandeja con las fibras ópticas, estas no sufran ningún tipo de estrés.

Las conexiones de las fibras del cable que viene por canaleta o ducto desde el pórtico de la subestación hasta estas cajas terminales deben ser del tipo de empalme por fusión al interior de la caja.

Los distribuidores ópticos deberán tener como mínimo las siguientes facilidades:

1. Manejo, manipulación e identificación de las fibras;
2. Interconexión de los cables;
3. Protección mecánica para las fibras y conectores;
4. Protección de las fibras y los empalmes contra el deterioro por condiciones ambientales;
5. Protección de las fibras y conectores contra el polvo; y,
6. Los conectores del ODF y los terminales de los pig-tails, serán del tipo E-2000 UPC planos y deberán presentar los protocolos de pruebas correspondientes.

Tanto las cajas de empalme como las cajas de interconexión y los terminales ópticos deberán ser suministrados con un 25% de los accesorios de fusión adicionales, es decir, protecciones de empalme, bandejas, pig tails y patch cords.

3.6.3 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.

4 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

La información meteorológica de interés para el estudio electromecánico de la línea, tal como temperaturas y vientos en la zona de influencia del proyecto, se resume en la siguiente tabla:

Información Meteorológica en todo el tramo del enlace

PARÁMETRO	CARACTERÍSTICA	VALOR
COTAS	Máxima	3500 msnm
	Mínima	10 msnm
TEMPERATURAS	Mínima	-5°C
	Máxima	50°C
VELOCIDAD DE VIENTO	Máxima	90 Km/h
NIVEL CERAÚNICO	Media	50 Descargas/año/km ²
CAPACIDAD DE RAYO	Media	100 Coulombs

5 PRUEBAS

5.1 GENERALIDADES

El fabricante deberá llevar a cabo, bajo su responsabilidad, las pruebas solicitadas en estos documentos precontractuales y aquellas no especificadas pero estipuladas en las normas aplicables asumiendo todos los costos directos e indirectos para la ejecución de las mismas, incluyendo el suministro a sus expensas de los materiales y equipos que se requieran y los elementos que se destruyan.

El fabricante es responsable del diseño y comportamiento satisfactorio de cualquier material suministrado directamente o a través de subcontratistas. Cualquier costo que sea necesario para reemplazar materiales defectuosos o para modificar el diseño estará a su cargo.

Se deberán realizar los siguientes tipos de pruebas en fábrica: pruebas tipo, pruebas de rutina y pruebas de aceptación. CELEC EP - TRANSELECTRIC, se reservará el derecho a rechazar total o parcialmente las pruebas de aceptación según lo considere. De requerir CELEC EP - TRANSELECTRIC, las pruebas de aceptación tanto de los cables con fibra óptica como de los herrajes, se realizarán en la planta del fabricante, con la presencia de dos delegados; indistintamente de la presencia o no de los delegados en fábrica, los reportes de las pruebas deberán ser entregados a CELEC EP - TRANSELECTRIC.

5.2 TOMA DE MUESTRAS PARA CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Por definición, un lote es un conjunto de elementos del mismo tipo, grado, clase, forma y composición, fabricados esencialmente bajo las mismas condiciones, en el mismo periodo de trabajo y ofrecidos para aceptación a la vez, del cual se toman las muestras para verificar su conformidad con las especificaciones.

5.3 PRUEBAS EN FÁBRICA

5.3.1 Pruebas tipo o de diseño

Las pruebas tipo o de diseño se definen como pruebas normalmente hechas por el fabricante para verificar que el diseño reúne todos los requisitos estipulados en estas especificaciones técnicas. El fabricante deberá entregar a CELEC EP - TRANSELECTRIC los reportes de prueba describiendo en detalle su ejecución y los resultados obtenidos.

El fabricante antes de iniciar la fabricación de los cables de fibra óptica, deberá enviar a CELEC EP - TRANSELECTRIC, dos (2) copias certificadas de los resultados de las pruebas de diseño y análisis físicos y químicos de las materias primas utilizadas durante la fabricación, emitidas por el suministrador de la materia prima, de acuerdo con las normas técnicas aplicables.

5.3.2 Sobre el cable OPGW

Al cable se le deberán efectuar las siguientes pruebas de diseño, según la norma IEEE 1138:

- Prueba de impermeabilidad (Water Ingress Test).
- Pérdidas por infiltración (See pague of Flooding Compound).
- Prueba de cortocircuito (Short Circuit Test).
- Prueba de rayo (Lighting Test).
- Prueba de vibración eólica (Aeolian Vibration Test).
- Prueba en polea (Sheave Test).
- Pruebas de aplastamiento y de impacto (Crush Test and Impact Test).
- Prueba de fluencia por envejecimiento (Creep Test).
- Prueba de deformación en la fibra (Fiber Strain Test).
- Prueba de margen de deformación (Strain Margin Test).
- Prueba de esfuerzo-deformación (Stress-Strain Test).
- Longitud de onda de corte (Cable Cutoff Wavelength), en fibras monomodo.
- Ciclo de temperatura (Temperature Cycling).

5.3.3 Sobre las fibras en el cable

A las fibras se les deberán efectuar las siguientes pruebas, según la norma IEEE 1138:

- Variación de atenuación con la longitud de onda.
- Atenuación pico.
- Atenuación con curvatura.
- Requerimientos ambientales - ciclo de temperatura.

5.3.4 PRUEBAS DE RUTINA CABLE OPGW

Las pruebas de rutina se definen, con todas las verificaciones, ensayos, análisis y exámenes efectuados, durante las diferentes etapas del proceso de manufactura, para asegurar que el procedimiento de fabricación se efectúa normalmente y que no se causen defectos debidos a deficiente mano de obra, material inadecuado o manejo impropio.

5.3.5 Pruebas de rutina del Cable OPGW

5.3.5.1 Sobre los cables OPGW

Los cables deberán someterse a las siguientes pruebas de rutina, según las normas IEEE 1138 y IEEE1222.

- Pruebas eléctricas y mecánicas en los alambres que conforman el cable OPGW, antes del trenzado.
- Prueba eléctricas y mecánicas en el(los) tubo(s) metálico(s) que albergan las fibras y/o en

el tubo estruido metálico y/o los tubos plásticos que albergan las fibras, según el tipo de construcción del cable ofertado; también se realizarán pruebas en los espaciadores si aplica.

5.3.5.2 Sobre las fibras del cable OPGW

Las fibras deberán someterse a las siguientes pruebas de rutina, según la norma IEEE 1138:

- Requerimientos ópticos.
- Coeficiente de atenuación.
- Uniformidad de atenuación.
- Dispersión cromática.
- Dispersión por modo de polarización (PMD).
- Diámetro de campo de modo (MFD).
- Requerimientos geométricos.
- Parámetros comunes a fibras norma ITU-T G.652 D, revisión 06/2005.
- Requerimientos mecánicos.

5.3.5.3 Sobre los alambres del cable OPGW

El fabricante deberá enviar a CELEC EP - TRANSELECTRIC dos (2) copias certificadas de las pruebas, análisis físicos y químicos de las muestras probadas y certificados de las materias primas utilizadas durante la fabricación, emitidas por el suministrador de la materia prima, de acuerdo con las normas técnicas.

Antes de trefilar los alambres de aluminio y de acero de ser el caso, se deberán efectuar pruebas de rutina al 10% de los rollos de alambre tomados al azar, comprobando resistencia a la rotura y conductividad eléctrica del alambión.

Antes de cablear los alambres en el cable OPGW, se deberán efectuar pruebas de rutina sobre muestras tomadas al azar en menos del 20% de las bobinas del alambre de aluminio y de acero, comprobando dimensiones, resistencia a la rotura y conductividad eléctrica de los alambres.

5.4 PRUEBAS EN HERRAJES PARA EL CABLE OPGW

5.4.1 Herrajes de suspensión.

Las pruebas a ejecutar sobre los herrajes de suspensión del cable de guarda son las siguientes:

- Prueba de carga de deslizamiento de grapas de suspensión.
- Prueba de resistencia mecánica a grapas de suspensión.

5.4.2 Herrajes de retención

Las pruebas para los herrajes de retención, fabricadas según los planos aprobados, deberán incluir las Pruebas de resistencia mecánica.

5.4.3 Grapas de anclaje y bajada del cable

Las pruebas para grapas de anclaje y bajada, fabricadas según los planos aprobados, deberán incluir las Pruebas de resistencia mecánica.

5.4.4 Grapas de puesta a tierra del OPGW

Las pruebas para grapas de puesta a tierra, fabricadas según los planos aprobados, deberán incluir las Pruebas de resistencia mecánica.

5.4.5 Forjados

Los herrajes forjados deberán someterse a las siguientes pruebas en las diversas etapas de fabricación:

- Materia prima: Inspección visual, pruebas mecánicas y químicas.
- Después del forjado: Inspección visual, verificación dimensional y pruebas metalográficas.
- Después del tratamiento térmico: Pruebas metalográficas, mecánicas y de dureza.
- Después del acabado y antes del galvanizado: Inspección visual, dimensional (chequeos de calibración con galgas).
- Después del galvanizado: Uniformidad y adherencia del zinc.
- Los componentes finales deberán inspeccionarse visualmente, verificarse dimensionalmente (con galgas), ensayarse mecánicamente y comprobarse su ajuste.

5.4.6 Fundiciones

Los elementos fundidos deberán someterse a las siguientes pruebas en las etapas de fabricación:

- Materia prima: Inspección visual y análisis químico.
- Después de la fundición: Inspección visual, verificación dimensional y análisis químico del material.
- Después del tratamiento térmico: Pruebas metalográficas y mecánicas.
- Después del acabado y antes del galvanizado: Inspección visual y dimensional (chequeos de calibración con galgas).
- Después del galvanizado: Uniformidad y adherencia del zinc.
- Los componentes finales deberán inspeccionarse visualmente, verificar las dimensiones (con galgas), ensayarse mecánicamente y comprobarse su ajuste.

5.4.7 Placas laminadas

Las piezas fabricadas con placas laminadas deberán someterse a las siguientes pruebas en las diversas etapas de fabricación:

- Materia prima: Inspección visual y dimensional, pruebas mecánicas y análisis químico.
- Después de cortar, punzonar o taladrar y doblar (cuando sea aplicable): Inspección visual y dimensional.
- Después del tratamiento térmico: Inspección visual y dimensional y pruebas de impacto.
- Después del galvanizado: Peso, uniformidad y adherencia del zinc.

5.4.8 Prueba de tensión mecánica a herrajes.

Antes del galvanizado y de la inspección de partículas magnéticas, todos los herrajes de suspensión y retención deberán someterse, durante un (1) minuto, a una carga igual al 50% de la tensión de rotura garantizada. Todos los herrajes deberán ensayarse de tal manera que se simulen las condiciones reales de operación. Después de la aplicación de la carga, cada elemento deberá inspeccionarse y no deberá mostrar evidencia de deformación permanente, agrietamientos y fractura incipiente que pueda detectarse sin la ayuda de instrumentos de medida. Después de la prueba de tensión mecánica, las piezas deberán someterse a la inspección de partículas magnéticas.

5.5 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Las pruebas de aceptación se definen como todas las pruebas realizadas sobre el producto completamente terminado para aprobación o rechazo. En caso tal de que las pruebas iniciales den lugar a un rechazo de la producción, el oferente no tendrá derecho a ampliación del plazo de entrega del suministro y todos los costos adicionales correrán por cuenta del oferente incluyendo la ejecución de las nuevas pruebas de aceptación.

Para la realización de estas pruebas, el fabricante deberá presentar a CELEC EP - TRANSELECTRIC para aprobación, un programa de pruebas, indicando las características del laboratorio y equipo de prueba, la identificación de los carretes y de los lotes para inspeccionar, las fechas propuestas para las pruebas y el procedimiento de las mismas.

Las pruebas de aceptación se ejecutarán en las instalaciones del fabricante o en un laboratorio aprobado por CELEC EP - TRANSELECTRIC.

Para la realización de las pruebas de aceptación, el fabricante deberá entregar, a CELEC EP - TRANSELECTRIC, certificados de calibración de los equipos a utilizar en las pruebas, emitidos por una entidad competente dentro de los seis (6) meses anteriores a la fecha de ejecución de las pruebas.

Cuando un lote sea rechazado, el fabricante podrá ensayar cada uno de los carretes que lo componen, remitir los resultados de las pruebas a CELEC EP - TRANSELECTRIC y solicitar nuevamente la inspección de los mismos.

Si en la nueva inspección del lote rechazado, con un tamaño de muestra del doble de la primera inspección, falla una (1) sola muestra, el lote en definitiva será rechazado y no podrá solicitarse una nueva inspección.

En el caso de los carretes definitivamente rechazados, serán marcados en su exterior con pintura indeleble y sobre el cable rechazado, se harán marcaciones con algún elemento abrasivo, de tal manera que el cable sea fácilmente identificable.

5.5.1 Pruebas de aceptación para el cable OPGW

A los carretes seleccionados para la ejecución de los ensayos, se les tomará una muestra de cable de por lo menos dos (2.00) metros de longitud y se les verificarán sus dimensiones según la norma ASTM B232.

El cable OPGW terminado se someterá a pruebas de chequeo de dimensiones y peso. Las características físicas, mecánicas y eléctricas de los alambres individuales de las muestras del cable OPGW seleccionadas, se controlarán con las especificaciones de las normas ASTM B230 y ASTM B232. En particular, sobre los alambres de acero y aluminio que conforman el cable, se someterán a las siguientes pruebas:

- Chequeo de dimensiones y peso.
- Ensayos mecánicos: Ensayo de rotura y elongación de resistencia al aplastamiento.
- Ensayos eléctricos: Resistencia eléctrica.

Sobre las fibras ópticas al interior del cable OPGW de los carretes seleccionados se deberán chequear las siguientes características:

- Continuidad de la fibra.
- Atenuación de cada fibra.
- Longitud de la fibra.

Es inadmisibles el suministro de carretes de cable con empalmes de fibras ópticas al interior del cable. Las fibras deberán tener una continuidad tal que tras las pruebas de aceptación se verifique que la atenuación total del carrete coincida con las características especificadas de las fibras ópticas.

5.5.2 Pruebas de aceptación de herrajes y accesorios

Muestras de todos los elementos deberán inspeccionarse para verificar su conformidad con las especificaciones, chequeando dimensiones, marcas, tolerancias, alineamiento, ajuste, calidad de la superficie y acabado. Los elementos del suministro deberán tener un acabado compatible con el del prototipo aprobado en las pruebas de diseño. Estas pruebas deberán incluir:

- Pruebas de resistencia mecánica de grapas de retención.

5.6 PRUEBAS DEL CABLE TERMINAL DIELECTRICO ANTIRROEDORES

Se deberán suministrar a CELEC EP - TRANSELECTRIC copia de los resultados de las pruebas tipo realizadas al cable de fibra óptica.

También se deberá enviar la información relacionada con los procedimientos de las pruebas, los cuales deben haber sido hechas de acuerdo con lo indicado en TIA/EIA 455, IEC 60794-1 o similar, así como las características básicas de los instrumentos utilizados para realizar las diferentes mediciones.

Las pruebas de diseño que se deberán certificar son las siguientes:

- a) Curvatura a temperaturas alta y baja
- b) Congelamiento externo
- c) Facilidad de pelado
- d) Ciclos de temperatura
- e) Envejecimiento del cable
- f) Goteo del compuesto de relleno
- h) Tensión de carga
- i) Ciclos de flexión
- j) Ciclos de impacto
- k) Carga de compresión
- l) Torsión
- m) Penetración de agua

En caso de no disponerse de los respectivos certificados de pruebas tipo, éstas deberán ser realizadas y sus resultados enviados a CELEC EP - TRANSELECTRIC. Esto está incluido en el precio de la oferta.

LOTE 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA AISLADORES, HERRAJES Y ACCESORIOS

LINEA DE TRANSMISIÓN SANTA ROSA POMASQUI II A 230 kV.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS BIENES

No. de Artículo	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES	CANTIDAD	UNIDAD FÍSICA
3.1	ENSAMBLAJE DE SUSPENSIÓN "L1", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE SEIS (6) SUBENSAMBLAJES "A".	112.00	conj.
3.2	ENSAMBLAJE DE TENSIÓN "L2", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE DOCE (12) SUBENSAMBLAJES "B" Y TRES (3) SUBENSAMBLAJES "P".	26.00	conj.
3.3	ENSAMBLAJE DE TENSIÓN "L3", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE SEIS (6) SUBENSAMBLAJES "B", SEIS (6) SUBENSAMBLAJES "S" Y SEIS (6) SUBENSAMBLAJES "P".	16.00	conj.
3.4	ENSAMBLAJE DE SUSPENSIÓN "L4", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE CUATRO (4) SUBENSAMBLAJES "A", DOS (2) SUBENSAMBLAJES "V1", CUATRO (4) SUBENSAMBLAJES "SA" Y DOS (2) SUBENSAMBLAJES "V2".	3.00	conj.
3.5	ENSAMBLAJE DE TENSIÓN "L5", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE CUATRO (4) SUBENSAMBLAJES "B", OCHO (8) SUBENSAMBLAJES "S", OCHO (8) SUBENSAMBLAJES "P", DOCE (12) SUBENSAMBLAJES "AR" Y DOCE (12) "V"	3.00	conj.
3.6	ENSAMBLAJE DE SUSPENSIÓN PARA CABLE 3/8" HS DE ACERO GALVANIZADO	132.00	conj.
3.7	ENSAMBLAJE DE RETENCIÓN PARA CABLE 3/8" HS DE ACERO GALVANIZADO	51.00	conj.
3.8	AISLADOR TIPO BOLA-ROTULA (5 3/4" * 10") NORMA ANSI 52.3 - 80 kN RESISTENCIA	18,612.00	c/u
3.9	AISLADOR TIPO BOLA-ROTULA (5 3/4" * 10") NORMA ANSI 52.3 - 120 kN RESISTENCIA	11,088.00	c/u
3.10	GRAPAS TERMINALES TIPO COMPRESIÓN PARA CONDUCTOR ACAR 750 (18/19).	20.00	c/u
3.11	VARILLAS DE PUESTA A TIERRA DE COPPERWELD 3/4" x 10" SUMINISTRADA CON CONECTOR PARA CONDUCTOR DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE 3 No. 8 AWG	451.00	c/u
3.12	CONECTOR CABLE-PLACA DE BRONCE, PARA CONDUCTOR DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE No. 2/0 AWG COPPERWELD A PERFIL PLANO.	451.00	c/u
3.13	CONECTOR DE RANURAS PARALELAS DE BRONCE PARA DOS CONDUCTOR DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE 3 No. 8 AWG	451.00	c/u
3.14	AMORTIGUADORES STOCKBRIDGE PARA CABLE DE ACERO DE 3/8" DE DIAMETRO, DE ALTA RESISTENCIA DE TRACCIÓN.	334.00	c/u

No. de Artículo	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES	CANTIDAD	UNIDAD FÍSICA
3.15	EMPALME DE COMPRESIÓN A PLENA TENSIÓN PARA CONDUCTOR ACAR 750 (18/19) CADA JUEGO COMPUESTO DE EEMPLAMES PARA ALUMINIO Y ALEACIÓN DE ALUMINIO.	420.00	c/u
3.16	EMPALME DE COMPRESIÓN A PLENA TENSIÓN PARA CABLE DE ACERO GALVANIZADO DE 7 HILOS, 3/8" DE DIAMETRO Y DE ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN.	35.00	c/u
3.17	BALIZAS PARA INSTALACIÓN EN CABLES DE GUARDIA DE ACERO GALVANIZADO DE 3/8".	100.00	c/u
3.18	MANGUITOS DE COMPRESIÓN PARA REPARACIÓN PARA CONDUCTOR ACAR 750 (18/19).	100.00	c/u
3.19	ESPACIADOR AMORTIGUADOR DE ALUMINIO FUNDIDO PARA CONDUCTOR ACAR 750 CON SEPARACION ENTRE CONDUCTORES DE 40 (mm)	1,400.00	c/u
3.20	AISLADOR POLIMÉRICO TIPO LINEPOST PARA POSTES DE ACERO SUMINISTRADOS EN LOTE 1	72.00	c/u

La cantidad de amortiguadores indicada en el Item 51 y 56 de la Tabla de Cantidades son aproximadas y el Oferente determinará la cantidad exacta a ofertar, con base en un estudio eólico incluido en la oferta, para las condiciones específicas de la línea de transmisión.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL REQUERIMIENTO:

AISLADORES DE PORCELANA O VIDRIO Y ACCESORIOS

2.1 ALCANCE

Estas Especificaciones Técnicas establecen los requisitos técnicos para el diseño, fabricación, pruebas en fábrica y embalaje de aisladores y accesorios, para ser usados en líneas de transmisión.

Los tipos de ensamblajes, aisladores y accesorios que deberán suministrarse dentro del Contrato, se detallan en los correspondientes planos y en las Tablas de Cantidades y son fundamentalmente los siguientes:

- Ensamblajes de suspensión y retención para líneas de transmisión, con sus herrajes.
- Conectores, terminales y accesorios.
- Materiales de puesta a tierra
- Balizas

2.2 NORMAS

Mientras no se indique explícitamente lo contrario dentro de estas especificaciones, los aisladores deben satisfacer las normas aplicables ANSI, NEMA e IEC, y particularmente las de la serie C.29 de ANSI.

En caso de accesorios, se usarán las normas IEC según corresponda.

En todos los casos registrará la última versión de cada norma a la fecha de la convocatoria para el Concurso, incluyendo los anexos, adenda o revisiones de cada norma.

En los aspectos no contemplados en estas normas, el Proveedor podrá proponer otras normas alternativas, cuyo empleo estará sujeto a la aprobación de CELEC EP - TRANSELECTRIC.

El Proveedor deberá suministrar a pedido de CELEC EP - TRANSELECTRIC y sin costo extra, una copia de las normas utilizadas, en español o inglés.

2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA

Serán las indicadas en estas especificaciones técnicas y los planos.

La Línea de Transmisión recorre por terrenos que van desde los 2500 metros sobre el nivel del mar hasta sitios ubicados a 3200 msnm, con temperaturas ambientes entre 5° y 30° C.

3 REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DE SUMINISTRO

3.1 GENERAL

- a) El diseño, mano de obra, materiales y fabricación deben incorporar las técnicas más avanzadas, aún cuando dichas técnicas no estén mencionadas en estas Especificaciones.
- b) La fabricación de cualquier material antes de la aprobación por parte de CELEC EP - TRANSELECTRIC de los planos respectivos, es a riesgo del Proveedor..

La aprobación por parte de CELEC EP - TRANSELECTRIC de los planos del Proveedor, no libera a éste de su responsabilidad de cumplir estas Especificaciones y de su responsabilidad por la buena calidad del trabajo contratado.

3.2 MATERIALES Y MANO DE OBRA

- a) Materiales

Todos los materiales serán nuevos, sin uso, libres de defectos e imperfecciones y serán de óptima calidad y contendrá todos los perfeccionamientos recientes en materia de diseños y materiales.

b) Galvanizado

El galvanizado de las partes ferrosas se hará por el proceso de inmersión en caliente después de terminada su fabricación y de acuerdo con normas ASTM correspondientes.

c) Mano de Obra

Todos los trabajos serán hechos por personal calificado. Las tolerancias se aplicarán de acuerdo con las normas especificadas.

El Proveedor será responsable del armado correcto de todas las partes componentes para formar los ensamblajes y reemplazará, sin costo para CELEC EP - TRANSELECTRIC cualquier material defectuoso o pagará cualquier reparación o cambio que sea necesario durante el montaje, causado por errores o mala calidad durante la fabricación.

3.3 AISLADORES DE TIPO SUSPENSIÓN

- a. Los aisladores serán tipo standard, de porcelana o de vidrio templado. .
- b. Los aisladores para los ensamblajes serán del tipo bola-rótula (ball and socket) con pasador (vincha) de acero inoxidable.
- c. Todos los ensamblajes se diseñarán para permitir el reemplazo de sus componentes usando herramientas para trabajo con líneas energizadas.
- d. El diseño de los aisladores será tal que los esfuerzos por expansión o compresión de cualquiera de sus partes, no produzca su rotura o deterioro, y su diseño deberá garantizar una resistencia mecánica adecuada sin deterioro de las características de operación especificadas.
- e. Todos los aisladores serán simétricos y adecuados para un fácil lavado y limpieza.
- f. La superficie de porcelana o de vidrio estará libre de rugosidades y será esmaltada en el caso de los aisladores de porcelana para dar un buen lustre y tendrá un acabado de color uniforme. El esmaltado se hará por compresión, y deberá ser resistente a los cambios bruscos de temperatura y a los efectos del ozono, ácidos o álcalis que pudieran atacarlo.
- g. La porcelana o el vidrio no estará directamente en contacto con las partes metálicas y el cemento usado no originará fracturas por expansión o contracción ni reacciones químicas con las partes metálicas y deberá tener un espesor uniforme.
- h. Los materiales que se usen en la fabricación de los aisladores serán los siguientes:
 - Parte Aislante: Porcelana de alta resistencia o de vidrio.
 - Casquete: hierro maleable o dúctil.
 - Pin: acero de alta resistencia
 - Pasador (vincha): acero inoxidable

- i. La rótula será de hierro maleable o dúctil y el vástago tipo bola será de acero de alta resistencia. La galvanización en caliente se efectuará de conformidad con la norma ASTM A153, después de haber manufacturado las piezas.

Los herrajes no deberán registrar ninguna acción química o sufrir roturas por dilatación en condiciones de servicio.

Cemento portland se utilizará para la unión entre el metal y la parte aislante. El cemento deberá tener una mínima expansión para evitar esfuerzos térmicos entre las juntas. Sin embargo, una fina capa de un compuesto bituminoso especial se aplicará a la superficie del metal y la parte aislante para prevenir fallas por dilatación.

- a) El diseño de los aisladores deberá reducir al mínimo los efectos de la radio interferencia y evitar excesivas concentraciones de esfuerzos eléctricos o mecánicos, en cualquier sección a lo largo de la superficie de contorno.
- b) Características técnicas de los aisladores de suspensión

Los aisladores de tipo suspensión deberán tener las características eléctricas, mecánicas y dimensiones establecidas en la norma ANSI C29.2.

3.4 ACCESORIOS PARA LAS CADENAS DE AISLADORES

- a) Los accesorios moldeados deberán ser uniformes sin puntas o esquinas, libres de fisuras y no tendrán defectos tales como: huecos, arrugas o porosidades que disminuyan la rigidez mecánica y afecten la apropiada confiabilidad del material.
- b) Los materiales forjados serán uniformes sin puntas o esquinas, libres de fisuras, rayaduras, escamas, grietas, ondulaciones, etc. que disminuyan la rigidez mecánica o afecten el apropiado acople con los otros accesorios.
- c) Todos los materiales ferrosos serán galvanizados en caliente de acuerdo con la norma ASTM-A153. Ningún material será galvanizado antes de haberse fabricado, excepto las tuercas que pueden ser roscadas después de galvanizadas.
- d) Las grapas de suspensión para conductor serán de aleación de aluminio de alta resistencia mecánica y del tipo empernado. Las grapas deberán ser apropiadas para los calibres de los conductores especificados y detallados en los planos, incluyendo las varillas preformadas de armar.
- e) Las grapas de retención para conductor serán de aluminio puro de alta resistencia mecánica, tipo compresión y su diseño evitará la generación de efecto corona.

- f) Todos los otros accesorios expuestos a esfuerzos de tensión o compresión, serán de acero forjado, galvanizado por inmersión en caliente.

3.4.1 VARILLAS DE ACERO ENCHAPADO CON COBRE (COPPERWELD O EQUIVALENTE)

- a) Serán de acero de alta resistencia, cubiertas de cobre y de sección circular, terminado en una punta cónica maquinada en uno de sus extremos y con un chaflán en el otro para montaje del respectivo conector varilla-cable. El cobre se aplicará del tal manera que se tenga una capa sellante a prueba de herrumbre entre el cobre y el núcleo de acero. La superficie exterior será lisa, continua y uniforme, con un espesor mínimo de cobre de 0.4445 mm. Las varillas tendrán una resistencia mecánica a la tensión de 482 Mpa (70.000 psi) como mínimo.
- b) Las varillas se suministrarán con un conector adecuado para conductor 3 No. 8 AWG, con perno de cabeza hexagonal.

3.4.2 AMORTIGUADORES-SEPARADORES

- a) El Proveedor será responsable del diseño y aplicación de amortiguadores separadores, tal que la máxima vibración eólica en los vanos de las líneas de transmisión, no supere las 150 micras (0.005”).
- b) La cantidad de amortiguadores indicada en la Tabla de Cantidades y precios es aproximada y el Oferente determinará su número exacto con base en un estudio que deberá incluir en la oferta. Para la realización de este estudio CELEC EP – Transelectric adjunta la tabla de ubicación de estructuras de la línea.

3.4.3 ACCESORIOS

En general, las horquillas y ojos se rigen a la norma IEC 471.

- a) Accesorios del tipo de compresión (manguitos)

Debe soportar por lo menos el 95% de los esfuerzos nominales establecidos por la norma ASTM para el correspondiente cable o conductor y tendrán una resistencia eléctrica menor que la que tendría una longitud igual del conductor en el que son usados.

Se suministrarán con la mezcla conductora sellante (filler compound) recomendada por el Fabricante de los manguitos.

- b) Conectores para Hilo de guarda a torre.

Se usarán para conectar los cables de guarda con las estructuras y serán hechos de aleación de cobre, con pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado.

4 EMBALAJE Y MARCAS

4.1 EMBALAJE

- a) El embalaje de todo el suministro deberá resistir cualquier condición adversa durante el transporte y manipuleo hasta el sitio de las obras.
- b) Todos los aisladores se embalarán en cajas de madera (jabas) marcadas “frágil”. Para los aisladores se permitirán un máximo de 6 unidades por jaba.
- c) Los materiales restantes se embalarán en cajas de madera, cerradas y estarán adecuadamente protegidas contra daños por contacto, durante el transporte y manipuleo.

4.2 MARCAS

- a) Cada aislador incluido en el suministro tendrá marcada en forma legible y durable, la siguiente información:
 - Año de fabricación
 - Nombre del fabricante
 - El valor de prueba de tensión en kN, seguido de la palabra “TEST”.
- b) Cada accesorio de los ensamblajes de aisladores tendrá marcada, en forma legible y durable, la siguiente información:
 - Nombre del fabricante
 - Número del catálogo
 - El código del conductor en el cual será usado (para grapa de tipo compresión)
- c) Cada paquete o caja se marcará por lo menos, con la siguiente leyenda:
 - CELEC EP – TRANSELECTRIC – BID 2457
 - Tipo y número de catálogo de las unidades empaquetadas.
 - Número de unidades contenidas en el paquete.
 - Peso bruto

5 PRUEBAS

5.1 GENERAL

Para la realización de las pruebas aquí especificadas, el Proveedor informará con por lo menos 30 días de anticipación las fechas en las cuales va a realizar las pruebas, con el objeto de que CELEC EP - TRANSELECTRIC., defina la asistencia de su personal técnico a las pruebas, de acuerdo a los procedimientos establecidos en los documentos de licitación.

5.2 AISLADORES

5.2.1 Pruebas de diseño (Tipo)

El oferente deberá suministrar con su oferta los resultados de las pruebas de diseño, establecidas en las normas ANSI C29.2 e IEC 575. Estos resultados deberán estar certificados por una Entidad de laboratorio o de inspección de reconocimiento internacional.

5.2.2 Prueba de conformidad y calidad (muestreo)

Las siguientes pruebas se harán sobre un número de aisladores según lo indicado en las normas especificadas.

- Ensayo de porosidad (según ANSI C29.2)
- Ensayo de galvanización (según ANSI C29.2)
- Ensayo de resistencia electromecánica (según ANSI C29.2)
- Ensayo de perforación eléctrica (según ANSI C29.2)
- Ensayo de comportamiento termo-mecánico (IEC-575)

5.2.3 Pruebas de rutina:

Las siguientes pruebas deben efectuarse de acuerdo con la Norma ANSI C29.2.

- Inspección visual
- Ensayo de resistencia garantizada
- Ensayo de flameo

Además, se deberá hacer la prueba de presión interna hidráulica en la parte cabezal de cada porcelana o la equivalente correspondiente en el vidrio antes de ensamblarla con las partes metálicas. El Proveedor indicará el método de dicha prueba en su programa de control de calidad para aprobación de CELEC EP - TRANSELECTRIC.

5.2.4 Pruebas adicionales (muestreo)

- Prueba de impulso de frente escarpado (step front of wave flashover test)

Estas pruebas serán ejecutadas sobre diez (10) unidades tomadas al azar del primer lote de producción. Los aisladores serán probados bajo las condiciones prescritas en las cláusulas 18 y 19 de la norma IEC-383.

Cada unidad será sometida a cinco (5) descargas sucesivas positivas y a cinco (5) descargas sucesivas negativas de impulso de frente escarpado con tiempos de formación de cresta de 2500 kV por microsegundo.

Posteriormente cada unidad se somete a tres (3) pruebas de voltaje de flameo de baja frecuencia en húmedo, en las cuales no deberá presentarse ninguna falla de penetración eléctrica.

Si por cualquier causa falla cualquiera de las unidades en este segundo ciclo de pruebas, el lote presentado para inspección será rechazado.

- Prueba de arco de potencia

Se hará sobre tres (3) cadenas formadas con tres (3) unidades de aisladores de cada tipo, montados en posición vertical sin uso de cuerno de arco ni conductores, aplicando 12000 amperios (simétricas r.m.s.) durante 0.1 segundos o 6000 amperios durante 0.2 segundos, bajo condición en lluvia. Los aisladores deberán asegurarse bajo el arco potencial sin rotura de la parte aislante.

Cualquier falla en las pruebas de diseño puede ocasionar el rechazo del respectivo tipo de aislador.

En caso de fallas en las pruebas de calidad (según ANSI 29.2), se aceptará la repetición de las pruebas, ejecutando en este caso, dos veces cada prueba; si persisten las fallas, se rechazará el respectivo lote.

Los aisladores que fallen en las pruebas de rutina serán desechados y reemplazados.

Adicionalmente se ejecutarán las siguientes pruebas en los ensamblajes completos de aisladores de tipo suspensión según las Normas ANSI C29.1 y C29.2.

- Pruebas de descarga en baja frecuencia, en seco y húmedo.
- Pruebas de descarga por impulso, positivo y negativo.

Para determinar el número de ejemplares de muestra de cada tipo que se probarán se aplicará lo indicado en las normas especificadas, con la restricción de que ningún lote estará formado por más de 5000 unidades.

5.3 OTROS ACCESORIOS

Las pruebas se harán de acuerdo con estas Especificaciones y se revisará el cumplimiento de los Datos Técnicos presentados por el Proveedor en su oferta.

Para la realización de estas pruebas se estará a lo indicado en la Norma IEC 61284

Se efectuarán las siguientes inspecciones y pruebas:

- a) Para los accesorios de las cadenas de aisladores y de los soportes:
- Inspección visual
 - Verificación de dimensiones
 - Inspección del galvanizado
 - Resistencia mecánica
 - Resistencia mecánica en pruebas de deslizamiento para las grapas de tipo empernado.

Las muestras para las pruebas se tomarán de la siguiente forma:

<u>Cantidad de accesorios (unidades)</u>	<u>Número de muestras</u>
0 a 100	3
101 a 1001	1% pero no menos de 3
1001 en adelante	0.5% pero no menos de 10

Cualquier falla en las pruebas puede causar el rechazo de todo el lote. CELEC EP-TRANSELECTRIC puede aceptar la repetición de las pruebas, pero tomando el doble de muestras; si se presenta nuevamente fallas, todo el lote será rechazado.

Tres cadenas de aisladores de cada tipo serán ensambladas en fábrica y en presencia de los inspectores de CELEC – EP TRANELECTRIC para comprobar el correcto ensamblaje de las partes, las cuales deberán armarse sin dificultad y no tendrán un juego excesivo; de existir se verificarán las dimensiones de acuerdo con la norma correspondiente. Si se presentan fallas se rechazará todo el suministro correspondiente.

Se revisará el embalaje, tomando muestras de por lo menos el 1% del número de paquetes; si se presentan fallas, se solicitará el cambio de todo el embalaje.

- b) Para las otras partes del suministro:
- Inspección visual
 - Verificación de dimensiones
 - Verificación de sus características mecánicas y de los datos garantizados presentados en la oferta.

Para todas las pruebas e inspecciones se remitirá cuatro copias de los reportes de pruebas realizados, usando formatos adecuados previamente aprobados por CELEC EP - TRANSELECTRIC. Los reportes de pruebas tendrán la firma del Delegado de CELEC EP – TRANSELECTRIC a las pruebas.

5.4 DISEÑOS Y DATOS A SUMINISTRARSE

5.4.1 INFORMACIÓN A SER INCLUIDA EN LA OFERTA

- a) Plano de cada ensamblaje ofertado, con la lista detallada de los componentes;
- b) Plano detallado de cada tipo de aislador ofrecido, con indicación de la norma que cumple, dimensiones, tolerancias, pesos, material y principales características técnicas y constructivas;
- c) Plano de cada accesorio componente de los ensamblajes, con indicación de la norma que cumple, dimensiones, tolerancias, pesos, material y número de catálogo de fabricante;
- d) Planos de los embalajes propuestos para el despacho de los aisladores y accesorios;
- e) Certificados de las pruebas de los aisladores y cadenas realizados hasta tres años previo a la convocatoria;
- f) Datos informativos y garantizados, utilizando los formularios de los documentos de licitación.
- g) Cálculos de la cantidad de separadores amortiguadores para la línea.
- h) Reporte de pruebas de los amortiguadores ofertados, realizadas en un plazo no mayor a 3 años anteriores a ésta convocatoria.
- i) Los formularios de datos técnicos garantizados que se encuentran al final de esta especificación.

5.4.2 INFORMACIÓN A SER SUMINISTRADA DESPUÉS DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

Después de la suscripción del Contrato; el Proveedor deberá remitir para la aprobación, los planos, catálogos, reportes y demás información que se señala a continuación en la forma y dentro de los plazos establecidos.

a) Lista de diseños y datos para aprobación

Dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la suscripción del Contrato, el Proveedor enviará a CELEC EP - TRANSELECTRIC para su aprobación una lista de los diseños, datos técnicos e instrucciones que él 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 CELEC EP - TRANSELECTRIC para su aprobación en cada ocasión.

b) Planos y demás información para aprobación

Antes de iniciar la fabricación, el Proveedor remitirá a CELEC EP - TRANSELECTRIC para su aprobación, 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 estarán limitados, a lo siguiente:

- Características eléctricas y mecánicas de los ensamblajes y de sus componentes.
- Diseño detallado de cada ensamblaje, mostrando dimensiones y pesos.
- Lista de componentes de cada ensamblaje.
- Método de los embalajes con pesos y volúmenes aproximados.
- Lista de las pruebas en fábrica, con indicación de los procedimientos, normas a aplicarse y cronograma de ejecución.

6 ESPECIFICACIONES PARA AISLADORES POLIMERICOS TIPO LINE POST

6.1 Alcance

Estas Especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de aisladores poliméricos tipo Line Post en configuración del tipo Pivoting Horizontal configuración "V" con herrajes incluidos, para utilizarse en líneas de transmisión de 230kV.

6.2 Normas aplicables

Los aisladores materia de esta especificación, cumplirán con las siguientes normas, según la versión vigente a la fecha de convocatoria de la licitación:

ANSI C29.11 AMERICAN NATIONAL STANDARD FOR COMPOSITE
SUSPENSION INSULATORS FOR OVERHEAD TRANSMISSION LINES TESTS

IEC 1109 COMPOSITE INSULATORS FOR A. C. OVERHEAD LINES WITH A
NOMINAL VOLTAGE GREATER THAN 1000 V – DEFINITIONS, TEST METHODS
AND ACCEPTANCE CRITERIA

IEC 815 GUIDE FOR SELECTION OF INSULATORS IN RESPECT OF POLLUTED CONDITIONS ASTM A153 SPECIFICATION FOR ZINC COATING (HOT DIP) ON IRON AND STEEL HARDWARE

En el caso que el Oferente proponga la aplicación de normas equivalentes distintas a las señaladas, presentará, con su propuesta, una copia de éstas para la evaluación correspondiente.

6.3 Características Técnicas

6.3.1 Núcleo

El núcleo será de fibra de vidrio reforzada con resina epóxica de alta dureza, resistente a los ácidos y, por tanto, a la rotura frágil; tendrá forma cilíndrica y estará destinado a soportar la carga mecánica aplicada al aislador. El núcleo deberá estar libre de burbujas de aire, sustancias extrañas o defectos de fabricación.

6.3.2 Recubrimiento del núcleo

El núcleo de fibra de vidrio tendrá un revestimiento hidrófugo de goma de silicón de una sola pieza aplicado por extrusión o moldeo por inyección. Este recubrimiento no tendrá juntas ni costuras, será uniforme, libre de imperfecciones y estará firmemente unido al núcleo; tendrá un espesor mínimo de 3 mm en todos sus puntos. La resistencia de la interfase entre el recubrimiento de goma de silicón y el cilindro de fibra de vidrio será mayor que la resistencia al desgarramiento (tearing strength) de la Goma de silicón.

6.3.3 Aletas aislantes

Las aletas aislantes serán, también hidrófugas de goma de silicón, y estarán firmemente unidas a la cubierta del cilindro de fibra de vidrio por moldeo como parte de la cubierta; presentarán diámetros iguales o diferentes y tendrán, preferentemente, un perfil diseñado de acuerdo con las recomendaciones de la Norma IEC 815.

La longitud de la línea de fuga requerida deberá lograrse con el necesario número de aletas. El recubrimiento y las aletas serán de color gris.

6.3.4 HERRAJES EXTREMOS

La base-soporte del aislador Line Post será de acero galvanizado o hierro maleable, galvanizado, de las dimensiones y forma apropiadas para fijarse a poste de acero, con dimensiones que serán entregados por CELEC EP - TRANSELECTRIC y soportar las cargas mecánicas especificadas en la Tabla de Datos Técnicos Garantizados. El extremo terminal para conectarse al haz de dos conductores será de aleación de aluminio; el suministro incluirá un arreglo de grapas de suspensión para haz de conductores 2x750 MCM ACAR. Es necesario incluir una anilla anticorona por arreglo.

6.3.5 Requerimientos de Calidad

El Fabricante deberá mantener un sistema de calidad que cumpla con los requerimientos de la Norma ISO 9001, lo cual deberá ser probado por un certificado otorgado por una reconocida entidad certificadora en el país del fabricante; una copia de este certificado deberá entregarse junto con la oferta.

6.3.6 Pruebas

Todos los aisladores tipo Line Post deben cumplir, donde sea pertinente, con las pruebas de Diseño, Tipo, Muestreo y Rutina descritas en la norma IEC 1109, incluyendo su Anexo C: “Envejecimiento acelerado”.

6.3.7 Pruebas de Diseño

Los aisladores poliméricos tipo Line Post, materia de la presente especificación, deberán cumplir satisfactoriamente las pruebas de diseño. Se aceptarán solamente certificados de las pruebas de diseño a prototipos que demuestren que los aisladores han pasado satisfactoriamente estas pruebas, siempre y cuando el diseño del aislador y los requerimientos de las pruebas no hayan cambiado; caso contrario se efectuarán las pruebas de diseño. Las pruebas de diseño, de acuerdo con la normas IEC 1109, comprenderán :

Pruebas de las interfases y conexiones de los herrajes metálicos terminales

Prueba de carga – tiempo del núcleo ensamblado

Pruebas del recubrimiento: Prueba de caminos conductores (tracking) y erosión

Pruebas del material del núcleo

Se incluirán con la propuesta copia de los reportes de las pruebas de diseño realizadas.

6.3.8 Pruebas de Tipo

Los aisladores poliméricos de suspensión deberán cumplir con las pruebas de Tipo prescritas en la norma IEC – 1109.

Las pruebas de Tipo comprenderán:

- Prueba de tensión crítica al impulso tipo rayo
- Prueba de tensión a la frecuencia industrial bajo lluvia
- Prueba mecánica de carga – tiempo
- Prueba de tensión de interferencia de radio
- Prueba de resistencia del núcleo a la carga por corrosión
- El Oferente deberá presentar, con su oferta, reportes de pruebas correspondientes a unidades similares a las ofrecidas, las cuales justifiquen los parámetros garantizados por el fabricante.

6.3.9 Pruebas de muestreo

Los aisladores tipo Line Post seleccionados de un lote serán sometidos a las pruebas aplicables de muestreo especificadas en la norma IEC – 1109, que son las siguientes:

- Verificación de las dimensiones
- Verificación de la carga mecánica de flexión.
- Prueba de galvanizado

6.3.10 Pruebas de rutina

Las Pruebas de Rutina serán las prescritas en la norma IEC – 1109, y deberán ser realizadas en cada uno de los aisladores fabricados. Estas pruebas comprenderán:

- Identificación de los aisladores poliméricos

- Verificación visual
- Prueba individual de carga mecánica de flexión

6.3.11 Marcas

Los aisladores deberán tener marcas indelebles con la siguiente información:

- Nombre del fabricante
- Año de fabricación
- Carga Mecánica Especificada, en kN

Las marcas se harán en la aleta superior del aislador utilizando pintura indeleble de la mejor calidad.

6.3.12 Embalaje

Los aisladores serán embalados en cajas de madera provistas de bastidores incorporados, especialmente construidas para tal fin; la fijación de los aisladores al bastidor de madera se realizará mediante medias gargantas que aseguren la inmovilización de los mismos en el embalaje cualquiera que sea su situación de transporte o almacenaje; la distancia entre las gargantas será tal que evitará las deformaciones por flexión de los bastidores.

Cada caja será identificada mediante un código seleccionado por el fabricante; las marcas serán resistentes a la intemperie y a las condiciones normales durante el transporte y el almacenaje.

6.3.13 Inspección del Comprador en Fábrica

Las pruebas de muestreo serán realizadas en presencia de un representante del Comprador, en caso de que éste las considere necesarias. El costo de los ensayos e inspecciones estará incluido en la oferta económica, sin incluir pasajes y viáticos de los inspectores.

7. INFORMACIÓN TÉCNICA A SER PRESENTADA CON LA OFERTA

Además de la información técnica solicitada en la Tabla de Datos Técnicos Garantizados, el Postor deberá entregar, con su oferta, la siguiente información:

- Catálogos donde figuren los datos técnicos solicitados y que han sido ofertados
- La información sobre la experiencia del fabricante
- Copia de los resultados de las pruebas “Tipo”.
- Copia de los resultados de las pruebas de envejecimiento.

4. Planos y Diseños

Lista de Planos o Diseños que debe entregar el proveedor

Plano o Diseño No.	Nombre del Plano o Diseño	Propósito
1	SUMINISTRO DE TORRE TIPO SL2	Conjunto de planos de taller y de armado, incluido su plano llave de la torre tipo SL2
2	SUMINISTRO DE TORRE TIPO SP2	Conjunto de planos de taller y de armado, incluido su plano llave de la torre tipo SP2
3	SUMINISTRO DE TORRE TIPO AL2	Conjunto de planos de taller y de armado, incluido su plano llave de la torre tipo AL2
4	SUMINISTRO DE TORRE TIPO AR2	Conjunto de planos de taller y de armado, incluido su plano llave de la torre tipo AR2
5	SUMINISTRO DE TORRE TIPO SP2-C4	Conjunto de planos de taller y de armado, incluido su plano llave de la torre tipo SP2-C4
6	SUMINISTRO DE TORRE TIPO AR2-C4	Conjunto de planos de taller y de armado, incluido su plano llave de la torre tipo AR2-C4
7	SUMINISTRO DE TORRE TIPO TR2	Conjunto de planos de taller y de armado, incluido su plano llave de la torre tipo TR2
8	SUMINISTRO DE POSTE DE ACERO PS2_230	Conjunto de planos de taller y de armado, incluido su plano llave del poste tipo PS2_230
9	SUMINISTRO DE POSTE DE ACERO PSP2_230	Conjunto de planos de taller y de armado, incluido su plano llave del poste tipo PSP2_230

Lista de Planos o Diseños que debe entregar el proveedor

Plano o Diseño No.	Nombre del Plano o Diseño	Propósito
10	PLACAS	Plano detallado de las placas de peligro y de numeración a ser entregados como parte del suministro
11	ACCESORIOS DE RETENCIÓN PASANTE PARA TORRE (COMPLETO PARA LOS DOS EXTREMOS DEL OPGW), INCLUYE SISTEMA DE ATERRIZAJE CON CHICOTE Y GRAPAS	Plano del accesorio de retención pasante para torre.
12	ACCESORIOS DE RETENCIÓN BAJANTE PARA TORRE (COMPLETO PARA LOS DOS EXTREMOS DEL OPGW), INCLUYEN SISTEMAS DE ATERRIZAJE PARA LAS DOS BAJANTES CON CHICOTES Y GRAPAS.	Plano del accesorio de retención bajante para torre.
13	ACCESORIOS DE SUSPENSIÓN PARA TORRE, CABLE OPGW. Para estructuras con 2 hilos de guarda, suspendido en el vértice, incluye sistema de puesta a tierra con chicote y grapas.	Plano del accesorio de suspensión para torre.
14	GRAPA DE BAJADA PARA ASEGURAR EL CABLE OPGW A LA TORRE (OPGW).	Plano de la grapa de bajada para OPGW
15	AMORTIGUADORES PARA OPGW (TIPO ESPIRAL, incluye estudio de amortiguamiento).	Plano del amortiguador
16	Cajas de fusión de 48 fibras para cable OPGW con 4 Press Stop's (OPGW-OPGW-DIELÉCTRICO ANTIRROEDORES-ADSS).	Plano de la caja de fusión
17	Distribuidor óptico terminal de rack para 48 fibras ópticas cable DIELÉCTRICO ANTIRROEDORES con 30 pig tails E-2000, 30 conectores y terminales E-2000 y 50 protectores para las fusiones.	Plano del distribuidor
18	ENSAMBLAJE DE SUSPENSIÓN "L1", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE SEIS (6) SUBENSAMBLAJES "A".	Conjunto de planos de los subensamblajes que componen el ensamblaje tipo L1, con plano de detalle de cada pieza incluida.
19	ENSAMBLAJE DE TENSIÓN "L2", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE DOCE (12) SUBENSAMBLAJES "B" Y TRES (3) SUBENSAMBLAJES "P".	Conjunto de planos de los subensamblajes que componen el ensamblaje tipo L2, con plano de detalle de cada pieza incluida.
20	ENSAMBLAJE DE TENSIÓN "L3", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE SEIS (6) SUBENSAMBLAJES "B", SEIS (6) SUBENSAMBLAJES "S" Y SEIS (6) SUBENSAMBLAJES "P".	Conjunto de planos de los subensamblajes que componen el ensamblaje tipo L3, con plano de detalle de cada pieza incluida.

Lista de Planos o Diseños que debe entregar el proveedor

Plano o Diseño No.	Nombre del Plano o Diseño	Propósito
21	ENSAMBLAJE DE SUSPENSIÓN "L4", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE CUATRO (4) SUBENSAMBLAJES "A", DOS (2) SUBENSAMBLAJES "V1", CUATRO (4) SUBENSAMBLAJES "SA" Y DOS (2) SUBENSAMBLAJES "V2".	Conjunto de planos de los subensamblajes que componen el ensamblaje tipo L4, con plano de detalle de cada pieza incluida.
22	ENSAMBLAJE DE TENSIÓN "L5", COMPLETO, EXCEPTO AISLADORES, CADA JUEGO COMPUESTO DE CUATRO (4) SUBENSAMBLAJES "B", OCHO (8) SUBENSAMBLAJES "S", OCHO (8) SUBENSAMBLAJES "P", DOCE (12) SUBENSAMBLAJES "AR" Y DOCE (12) "V"	Conjunto de planos de los subensamblajes que componen el ensamblaje tipo L5, con plano de detalle de cada pieza incluida.
23	ENSAMBLAJE DE SUSPENSIÓN PARA CABLE 3/8" HS DE ACERO GALVANIZADO	Conjunto de planos de los subensamblajes que componen el ensamblaje tipo suspensión para cable HG, con plano de detalle de cada pieza incluida.
24	ENSAMBLAJE DE RETENCIÓN PARA CABLE 3/8" HS DE ACERO GALVANIZADO	Conjunto de planos de los subensamblajes que componen el ensamblaje tipo retención para cable HG, con plano de detalle de cada pieza incluida.
25	AISLADOR TIPO BOLA-ROTULA (5 3/4" * 10") NORMA ANSI 52.3 - 80 kN RESISTENCIA	Plano del aislador
26	AISLADOR TIPO BOLA-ROTULA (5 3/4" * 10") NORMA ANSI 52.3 - 120 kN RESISTENCIA	Plano del aislador
27	GRAPAS TERMINALES TIPO COMPRESIÓN PARA CONDUCTOR ACAR 750 (18/19).	Plano de las grapas terminales
28	CONECTOR CABLE-PLACA DE BRONCE, PARA CONDUCTOR DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE No. 2/0 AWG COPPERWELD A PERFIL PLANO.	Plano del conector
29	CONECTOR DE RANURAS PARALELAS DE BRONCE PARA DOS CONDUCTOR DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE 3 No. 8 AWG	Plano del conector
30	AMORTIGUADORES STOCKBRIDGE PARA CABLE DE ACERO DE 3/8" DE DIAMETRO, DE ALTA RESISTENCIA DE TRACCIÓN.	Plano del amortiguador
31	EMPALME DE COMPRESIÓN A PLENA TENSIÓN PARA CONDUCTOR ACAR 750 (18/19) CADA JUEGO COMPUESTO DE EMPLAMES PARA ALUMINIO Y ALEACIÓN DE ALUMINIO.	Plano del empalme

Lista de Planos o Diseños que debe entregar el proveedor

Plano o Diseño No.	Nombre del Plano o Diseño	Propósito
32	EMPALME DE COMPRESIÓN A PLENA TENSIÓN PARA CABLE DE ACERO GALVANIZADO DE 7 HILOS, 3/8" DE DIAMETRO Y DE ALTA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN.	Plano del empalme
33	BALIZAS PARA INSTALACIÓN EN CABLES DE GUARDIA DE ACERO GALVANIZADO DE 3/8".	Plano de la baliza
34	MANGUITOS DE COMPRESIÓN PARA REPARACIÓN PARA CONDUCTOR ACAR 750 (18/19).	Plano del manguito
35	ESPACIADOR AMORTIGUADOR DE ALUMINIO FUNDIDO PARA CONDUCTOR ACAR 750 CON SEPARACION ENTRE CONDUCTORES DE 40 (mm)	Plano del espaciador amortiguador

Lista de Planos que se incluyen en los DDL

Plano No.	Nombre del Plano	Propósito
1	PLANO DE CARGAS PARA TORRE TIPO SL2	Plano de cargas y especificaciones que debe cumplir la torre del tipo SL2
2	PLANO DE CARGAS PARA TORRE TIPO SP2	Plano de cargas y especificaciones que debe cumplir la torre del tipo SP2
3	PLANO DE CARGAS PARA TORRE TIPO AL2	Plano de cargas y especificaciones que debe cumplir la torre del tipo AL2
4	PLANO DE CARGAS PARA TORRE TIPO AR2	Plano de cargas y especificaciones que debe cumplir la torre del tipo AR2
5	PLANO DE CARGAS PARA TORRE TIPO SP2-C4	Plano de cargas y especificaciones que debe cumplir la torre del tipo SP2-C4
6	PLANO DE CARGAS PARA TORRE TIPO AR2-C4	Plano de cargas y especificaciones que debe cumplir la torre del tipo AR2-C4
7	PLANO DE CARGAS PARA TORRE TIPO TR2	Plano de cargas y especificaciones que debe cumplir la torre del tipo TR2
8	PLANO DE CARGAS PARA POSTE TIPO PS2_230	Plano de cargas y especificaciones que debe cumplir el poste del tipo PS2_230
9	PLANO DE CARGAS PARA POSTE TIPO PSP2_230	Plano de cargas y especificaciones que debe cumplir el poste del tipo PSP2_230
10	PLACAS	Plano de las placas recomendadas
11	PLANOS DE ENSAMBLAJES	Conjunto de 5 planos de los ensamblajes y su composición
12	TABLA DE UBICACIÓN DE ESTRUCTURAS	Tabla de ubicación de estructuras con la información para realizar el estudio eólico de amortiguadores a presentar en la oferta

5. Inspecciones y Pruebas

PRUEBAS LOTE 1

Prueba	Descripción del Servicio	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de Ejecución de los Servicios
1	Pruebas de torre tipo SP2	Prueba	Fábrica o laboratorio aprobado por CELEC EP - TRANSELECTRIC	45 días a partir de la aprobación del diseño por CELEC EP - TRANSELECTRIC
2	Pruebas de torre tipo AR2-C4	Prueba	Fábrica o laboratorio aprobado por CELEC EP - TRANSELECTRIC	45 días a partir de la aprobación del diseño por CELEC EP - TRANSELECTRIC

PRUEBAS LOTE 2

Pruebas	Descripción del Servicio	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de Ejecución de los Servicios
3	Pruebas en fábrica de OPGW	Protocolo de pruebas y sus anexos en formato digital.	Fábrica o laboratorio aprobado por CELEC EP - TRANSELECTRIC	Por acordar en la firma del contrato
4	Ensayos y pruebas del cable OPGW entregado en bodegas	Protocolo de pruebas y sus anexos en formato digital.	Bodegas Quito	Por determinar luego de la entrega en bodegas CELEC EP - TRANSELECTRIC, y antes del fin del plazo contractual
5	Pruebas de tensión mecánica de componentes del Conductor ACAR 750 MCM (por lote de fabricación)	Protocolo de pruebas y sus anexos en formato digital.	Fábrica o laboratorio aprobado por CELEC EP - TRANSELECTRIC	Previo al embarque en puerto de origen.
6	Pruebas eléctricas componentes del Conductor ACAR 750 MCM (por lote de fabricación)	Protocolo de pruebas y sus anexos en formato digital.	Fábrica o laboratorio aprobado por CELEC EP - TRANSELECTRIC	Previo al embarque en puerto de origen.
7	Pruebas eléctricas del Conductor 3 No. 8 AGW para puesta a tierra (por lote de fabricación)	Protocolo de pruebas y sus anexos en formato digital.	Fábrica o laboratorio aprobado por CELEC EP - TRANSELECTRIC	Previo al embarque en puerto de origen.

PRUEBAS LOTE 3

Pruebas	Descripción del Servicio	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de Ejecución de los Servicios
1	Pruebas de aisladores (por lote de fabricación)	Protocolo de pruebas y sus anexos en formato digital.	Elaboración en Fábrica, entrega para aprobación en Quito (correo electrónico)	previo a la autorización de embarque en puerto de origen
2	Pruebas de tensión mecánica de empalmes de compresión (por lote de fabricación)	Protocolo de pruebas y sus anexos en formato digital.	Elaboración en Fábrica, entrega para aprobación en Quito (correo electrónico)	previo a la autorización de embarque en puerto de origen

PARTE 3 – Contrato

Sección VII. Condiciones Generales del Contrato

Índice de Cláusulas

1.	Definiciones	174
2.	Documentos del Contrato.....	175
3.	Fraude y Corrupción.....	175
4.	Interpretación	179
5.	Idioma.....	180
6.	Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)	181
7.	Elegibilidad	181
8.	Notificaciones.....	182
9.	Ley aplicable	182
10.	Solución de controversias.....	182
11.	Alcance de los suministros	183
12.	Entrega y documentos	183
13.	Responsabilidades del Proveedor	183
14.	Precio del Contrato.....	183
15.	Condiciones de Pago	184
16.	Impuestos y derechos	184
17.	Garantía Cumplimiento	185
18.	Derechos de Autor.....	185
19.	Confidencialidad de la Información	185
20.	Subcontratación.....	186
21.	Especificaciones y Normas	187
22.	Embalaje y Documentos.....	187
23.	Seguros	187
24.	Transporte.....	188
25.	Inspecciones y Pruebas.....	188
26.	Liquidación por Daños y Perjuicios	189
27.	Garantía de los Bienes	189
28.	Indemnización por Derechos de Patente	190
29.	Limitación de Responsabilidad	192
30.	Cambio en las Leyes y Regulaciones	192
31.	Fuerza Mayor	193
32.	Ordenes de Cambio y Enmiendas al Contrato.....	193
33.	Prórroga de los Plazos	194
34.	Terminación	194
35.	Cesión.....	196

Sección VII. Condiciones Generales del Contrato

1. Definiciones

- 1.1. Las siguientes palabras y expresiones tendrán los significados que aquí se les asigna:
- (a) “Banco” significa el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) o cualquier fondo administrado por el Banco.
 - (b) “Contrato” significa el Convenio celebrado entre el Comprador y el Proveedor, junto con los documentos del Contrato allí referidos, incluyendo todos los anexos y apéndices, y todos los documentos incorporados allí por referencia.
 - (c) “Documentos del Contrato” significa los documentos enumerados en el Convenio, incluyendo cualquier enmienda.
 - (d) “Precio del Contrato” significa el precio pagadero al Proveedor según se especifica en el Convenio, sujeto a las condiciones y ajustes allí estipulados o deducciones propuestas, según corresponda en virtud del Contrato.
 - (e) “Día” significa día calendario.
 - (f) “Cumplimiento” significa que el Proveedor ha completado la prestación de los Servicios Conexos de acuerdo con los términos y condiciones establecidas en el Contrato.
 - (g) “CGC” significa las Condiciones Generales del Contrato.
 - (h) “Bienes” significa todos los productos, materia prima, maquinaria y equipo, y otros materiales que el Proveedor deba proporcionar al Comprador en virtud del Contrato.
 - (i) “El País del Comprador” es el país especificado en las Condiciones Especiales del Contrato (CEC).
 - (j) “Comprador” significa la entidad que compra los Bienes y Servicios Conexos, según se indica en las CEC.
 - (k) “Servicios Conexos” significan los servicios

incidentales relativos a la provisión de los bienes, tales como transporte, seguro, instalación, puesta en servicio, capacitación y mantenimiento inicial y otras obligaciones similares del Proveedor en virtud del Contrato.

- (l) “CEC” significa las Condiciones Especiales del Contrato.
- (m) “Subcontratista” significa cualquier persona natural, entidad privada o pública, o cualquier combinación de ellas, con quienes el Proveedor ha subcontratado el suministro de cualquier porción de los Bienes o la ejecución de cualquier parte de los Servicios.
- (n) “Proveedor” significa la persona natural, jurídica o entidad gubernamental, o una combinación de éstas, cuya oferta para ejecutar el contrato ha sido aceptada por el Comprador y es denominada como tal en el Contrato.
- (o) “El Sitio del Proyecto”, donde corresponde, significa el lugar citado en las **CEC**.

2. Documentos del Contrato

2.1 Sujetos al orden de precedencia establecido en el Convenio, se entiende que todos los documentos que forman parte integral del Contrato (y todos sus componentes allí incluidos) son correlativos, complementarios y recíprocamente aclaratorios. El Contrato deberá leerse de manera integral.

3. Fraude y Corrupción

3.1 El Banco exige a todos los prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en proyectos financiados por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco todo acto sospechoso de fraude o corrupción del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos. Fraude y corrupción comprenden actos de: (a) práctica corruptiva; (b) práctica fraudulenta; (c) práctica coercitiva; y (d) práctica colusoria. Las definiciones que se transcriben a continuación corresponden a los tipos más comunes de fraude y corrupción, pero no son exhaustivas.

Por esta razón, el Banco también adoptará medidas en caso de hechos o denuncias similares relacionadas con supuestos actos de fraude y corrupción, aunque no estén especificados en la lista siguiente. El Banco aplicará en todos los casos los procedimientos establecidos en la Cláusula 3.1 (c). A efectos de su cumplimiento::

- (a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:
 - (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, algo de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
 - (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberadamente o por negligencia grave, engañe, o intente 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 en forma indebida las acciones de una parte; y
 - (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito indebido, incluyendo influenciar en forma indebida las acciones de otra parte.
- (b) Si se comprueba que, de conformidad con los procedimientos administrativos del Banco, cualquier firma, entidad o persona actuando como oferente o participando en un proyecto financiado por el Banco incluyendo, entre otros, prestatarios, oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios, organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes) ha cometido un acto de fraude o corrupción, el Banco podrá:
 - (i) decidir no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato o de un contrato adjudicado para la adquisición de bienes o la

- contratación de obras financiadas por el Banco;
- (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que existe evidencia suficiente para comprobar el hallazgo de que un empleado, agente o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido un acto de fraude o corrupción;
 - (iii) 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 en un plazo que el Banco considere razonable y de conformidad con las garantías de debido proceso establecidas en la legislación del país Prestatario;
 - (iv) emitir una amonestación en el formato de una carta formal de censura a la conducta de la firma, entidad o individuo;
 - (v) declarar a una persona, entidad o firma inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que se le adjudiquen o participe en contratos bajo proyectos financiados por el Banco, excepto bajo aquellas condiciones que el Banco considere apropiadas;
 - (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o
 - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de otras sanciones.
- (c) El Banco ha establecido procedimientos administrativos para los casos de denuncias de fraude y corrupción dentro del proceso de adquisiciones o la ejecución de un contrato financiado por el Banco, los cuales están disponibles en el sitio virtual del Banco (www.iadb.org). Para tales propósitos cualquier denuncia deberá ser presentada a la Oficina de

Integridad Institucional del Banco (OII) para la realización de la correspondiente investigación. Las denuncias podrán ser presentadas confidencial o anónimamente.

- (d) Los pagos estarán expresamente condicionados a que la participación de los Proveedores en el proceso de adquisiciones se haya llevado de acuerdo con las políticas del Banco aplicables en materia de fraude y corrupción que se describen en esta Cláusula 3.1.
 - (e) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas en ésta Cláusula podrá hacerse de forma pública o privada, de acuerdo con las políticas del Banco.
- 3.2 El Banco tendrá el derecho a exigir que, en los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco, se incluya una disposición que exija que los oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios permita al Banco revisar sus cuentas y registros y cualquier otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Para estos efectos, el Banco tendrá el derecho a exigir que se incluya una disposición que requiera que los oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con los proyectos financiados por el Banco por un período de tres (3) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción y pongan a la disposición del Banco los empleados o agentes de los oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco para responder las consultas provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoría de los documentos. Si el oferente, proveedor, contratista, subcontratista, consultor o concesionario incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el oferente, proveedor, contratista, subcontratista, consultor o concesionario.

3.3 Los Proveedores declaran y garantizan:

- (i) que han leído y entendido la prohibición sobre actos de fraude y corrupción dispuesta por el Banco y se obligan a observar las normas pertinentes;
- (ii) que no han incurrido en ninguna infracción de las políticas sobre fraude y corrupción descritas en éste documento;
- (iii) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de adquisición o ejecución del Contrato;
- (iv) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco, ni han sido declarados culpables de delitos vinculados con fraude o corrupción;
- (v) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con fraude o corrupción;
- (vi) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con el contrato o el contrato financiado por el Banco;
- (vii) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de cualquiera o de un conjunto de medidas que se describen en la Cláusula 3.1 (b).

4. Interpretación

4.1 Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural, y viceversa.

4.2 Incoterms

- (a) El significado de cualquier término comercial, así como los derechos y obligaciones de las partes serán los prescritos en los Incoterms, a menos que sea inconsistente con alguna disposición del Contrato.
- (b) Los términos CIP, FCA, CPT y otros similares, cuando se utilicen, se regirán por lo establecido en la edición vigente de los Incoterms especificada en las CEC, y publicada por la Cámara de Comercio

Internacional en París, Francia.

4.3 Totalidad del Contrato

El Contrato constituye la totalidad de lo acordado entre el Comprador y el Proveedor y substituye todas las comunicaciones, negociaciones y acuerdos (ya sea escritos o verbales) realizados entre las partes con anterioridad a la fecha de la celebración del Contrato.

4.4 Enmienda

Ninguna enmienda u otra variación al Contrato será válida a menos que esté por escrito, fechada y se refiera expresamente al Contrato, y esté firmada por un representante de cada una de las partes debidamente autorizado.

4.5 Limitación de Dispensas

- (a) Sujeto a lo indicado en la Subcláusula 4.5(b) siguiente de estas CGC, ninguna dilación, tolerancia, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del Contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del Contrato. Asimismo, ninguna dispensa concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del Contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del Contrato.
- (b) Toda dispensa a los derechos, poderes o remedios de una de las partes en virtud del Contrato, deberá ser por escrito, llevar la fecha y estar firmada por un representante autorizado de la parte otorgando dicha dispensa y deberá especificar la obligación que está dispensando y el alcance de la dispensa.

4.6 Divisibilidad

Si cualquier provisión o condición del Contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del Contrato.

5. Idioma

- 5.1 El Contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al Contrato intercambiados entre el Proveedor y el Comprador, deberán ser escritos en el idioma especificado

en las CEC. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del Contrato, pueden estar en otro idioma siempre que los mismos estén acompañados de una traducción fidedigna de los apartes pertinentes al idioma especificado y, en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del Contrato.

5.2 El Proveedor será responsable de todos los costos de la traducción al idioma que rige, así como de todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción de los documentos proporcionados por el Proveedor.

6. Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)

6.1 Si el Proveedor es una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), todas las partes que lo conforman deberán ser mancomunada y solidariamente responsables frente al Comprador por el cumplimiento de las disposiciones del Contrato y deberán designar a una de ellas para que actúe como representante con autoridad para comprometer a la APCA. La composición o constitución de la APCA no podrá ser alterada sin el previo consentimiento del Comprador.

7. Elegibilidad

7.1 El Proveedor y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Proveedor 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.

7.2 Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben

cumplir con los requisitos arriba establecidos.

- 7.3 Todos los 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. En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el proveedor, 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 éste fue empacado y embarcado con destino al comprador. Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, éstos 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 los mismos.

8. Notificaciones

- 8.1 Todas las notificaciones entre las partes en virtud de este Contrato deberán ser por escrito y dirigidas a la dirección indicada en las **CEC**. El término “por escrito” significa comunicación en forma escrita con prueba de recibo.
- 8.2 Una notificación será efectiva en la fecha más tardía entre la fecha de entrega y la fecha de la notificación.

9. Ley aplicable

- 9.1 El Contrato se registrará y se interpretará según las leyes del País del Comprador, a menos que se indique otra cosa en las **CEC**.

10. Solución de controversias

- 10.1 El Comprador y el Proveedor harán todo lo posible para resolver amigablemente mediante negociaciones directas informales, cualquier desacuerdo o controversia que se

haya suscitado entre ellos en virtud o en referencia al Contrato.

10.2 Si después de transcurridos veintiocho (28) días las partes no han podido resolver la controversia o diferencia mediante dichas consultas mutuas, entonces el Comprador o el Proveedor podrá informar a la otra parte sobre sus intenciones de iniciar un proceso de arbitraje con respecto al asunto en disputa, conforme a las disposiciones que se indican a continuación; no se podrá iniciar un proceso de arbitraje con respecto a dicho asunto si no se ha emitido la mencionada notificación. Cualquier controversia o diferencia respecto de la cual se haya notificado la intención de iniciar un proceso de arbitraje de conformidad con esta cláusula, se resolverá definitivamente mediante arbitraje. El proceso de arbitraje puede comenzar antes o después de la entrega de los bienes en virtud del Contrato. El arbitraje se llevará a cabo según el reglamento de procedimientos estipulado en las **CEC**.

10.3 No obstante las referencias a arbitraje en este documento,

- (a) ambas partes deben continuar cumpliendo con sus obligaciones respectivas en virtud del Contrato, a menos que las partes acuerden de otra manera; y
- (b) el Comprador pagará el dinero que le adeude al Proveedor.

11. Alcance de los suministros

11.1 Los Bienes y Servicios Conexos serán suministrados según lo estipulado en la Lista de Requisitos.

12. Entrega y documentos

12.1 Sujeto a lo dispuesto en la Subcláusula 32.1 de las CGC, la Entrega de los Bienes y Cumplimiento de los Servicios Conexos se realizará de acuerdo con el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento indicado en la Lista de Requisitos. Los detalles de los documentos de embarque y otros que deberá suministrar el Proveedor se especifican en las **CEC**.

13. Responsabilidades del Proveedor

13.1 El Proveedor deberá proporcionar todos los bienes y Servicios Conexos incluidos en el Alcance de Suministros de conformidad con la Cláusula 11 de las CGC y el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento, de conformidad con la Cláusula 12 de las CGC.

14. Precio del Contrato

14.1 Los precios que cobre el Proveedor por los Bienes proporcionados y los Servicios Conexos prestados en virtud del contrato no podrán ser diferentes de los cotizados por el

Proveedor en su oferta, excepto por cualquier ajuste de precios autorizado en las **CEC**.

15. Condiciones de Pago

- 15.1 El precio del Contrato, incluyendo cualquier pago por anticipo, si corresponde, se pagará según se establece en las **CEC**.
- 15.2 La solicitud de pago del Proveedor al Comprador deberá ser por escrito, acompañada de recibos que describan, según corresponda, los Bienes entregados y los Servicios Conexos cumplidos, y de los documentos presentados de conformidad con las Cláusulas 7.3 y 12 de las CGC y en cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el Contrato.
- 15.3 El Comprador efectuará los pagos prontamente, pero de ninguna manera podrá exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura o solicitud de pago por el Proveedor, y después de que el Comprador la haya aceptado.
- 15.4 Las monedas en que se le pagará al Proveedor en virtud de este Contrato serán aquellas que el Proveedor hubiese especificado en su oferta.
- 15.5 Si el Comprador no efectuara cualquiera de los pagos al Proveedor en las fechas de vencimiento correspondiente o dentro del plazo establecido en las **CEC**, el Comprador pagará al Proveedor interés sobre los montos de los pagos morosos a la tasa de interés establecida en las **CEC**, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio o fallo de arbitraje.

16. Impuestos y derechos

- 16.1 En el caso de Bienes de origen fuera del País del Comprador, el Proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, timbres, comisiones por licencias, y otros cargos similares impuestos fuera del país del Comprador.
- 16.2 En el caso de Bienes de origen en el país del Comprador, el Proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, gravámenes, comisiones por licencias, y otros cargos similares incurridos hasta la entrega de los Bienes contratados con el Comprador.
- 16.3 El Comprador interpondrá sus mejores oficios para que el Proveedor se beneficie con el mayor alcance posible de cualquier exención impositiva, concesiones, o privilegios

legales que pudiesen aplicar al Proveedor en el País del Comprador.

17. Garantía Cumplimiento

- 17.1 Si así se estipula en las **CEC**, el Proveedor, dentro de los siguientes veintiocho (28) días de la notificación de la adjudicación del Contrato, deberá suministrar la Garantía de Cumplimiento del Contrato por el monto establecido en las **CEC**.
- 17.2 Los recursos de la Garantía de Cumplimiento serán pagaderos al Comprador como indemnización por cualquier pérdida que le pudiera ocasionar el incumplimiento de las obligaciones del Proveedor en virtud del Contrato.
- 17.3 Como se establece en las **CEC**, la Garantía de Cumplimiento, si es requerida, deberá estar denominada en la(s) misma(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador, y presentada en una de los formatos estipuladas por el Comprador en las **CEC**, u en otro formato aceptable al Comprador.
- 17.4 A menos que se indique otra cosa en las **CEC**, la Garantía de Cumplimiento será liberada por el Comprador y devuelta al Proveedor a más tardar veintiocho (28) días contados a partir de la fecha de Cumplimiento de las obligaciones del Proveedor en virtud del Contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes.

18. Derechos de Autor

- 18.1 Los derechos de autor de todos los planos, documentos y otros materiales conteniendo datos e información proporcionada al Comprador por el Proveedor, seguirán siendo de propiedad del Proveedor. Si esta información fue suministrada al Comprador directamente o a través del Proveedor por terceros, incluyendo proveedores de materiales, el derecho de autor de dichos materiales seguirá siendo de propiedad de dichos terceros.

19. Confidencialidad de la Información

- 19.1 El Comprador y el Proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento por escrito de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el Contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante lo anterior, el Proveedor podrá proporcionar a sus Subcontratistas los documentos, datos e información recibidos del Comprador para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del Contrato. En tal

caso, el Proveedor obtendrá de dichos Subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido del Proveedor bajo la Cláusula 19 de las CGC.

19.2 El Comprador no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del Proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el Contrato. Asimismo el Proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida del Comprador para ningún otro propósito que el de la ejecución del Contrato.

19.3 La obligación de las partes de conformidad con las Subcláusulas 19.1 y 19.2 de las CGC arriba mencionadas, no aplicará a información que:

- (a) el Comprador o el Proveedor requieran compartir con el Banco u otras instituciones que participan en el financiamiento del Contrato;
- (b) actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes;
- (c) puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue obtenida previamente directa o indirectamente de la otra parte; o
- (d) que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por una tercera parte que no tenía obligación de confidencialidad.

19.4 Las disposiciones precedentes de esta cláusula 19 de las CGC no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del Contrato con respecto a los Suministros o cualquier parte de ellos.

19.5 Las disposiciones de la Cláusula 19 de las CGC permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

20. Subcontratación

20.1 El Proveedor informará al Comprador por escrito de todos los subcontratos que adjudique en virtud del Contrato si no los hubiera especificado en su oferta. Dichas notificaciones, en la oferta original o posteriores, no eximirán al Proveedor de sus obligaciones, deberes y compromisos o responsabilidades contraídas en virtud del Contrato.

20.2 Todos los subcontratos deberán cumplir con las

disposiciones de las Cláusulas 3 y 7 de las CGC.

21. Especificaciones y Normas

21.1 Especificaciones Técnicas y Planos

- (a) Los Bienes y Servicios Conexos proporcionados bajo este contrato deberán ajustarse a las especificaciones técnicas y a las normas estipuladas en la Sección VI, Lista de Requisitos y, cuando no se hace referencia a una norma aplicable, la norma será equivalente o superior a las normas oficiales cuya aplicación sea apropiada en el país de origen de los Bienes.
- (b) El Proveedor tendrá derecho a rehusar responsabilidad por cualquier diseño, dato, plano, especificación u otro documento, o por cualquier modificación proporcionada o diseñada por o en nombre del Comprador, mediante notificación al Comprador de dicho rechazo.
- (c) Cuando en el Contrato se hagan referencias a códigos y normas conforme a las cuales éste debe ejecutarse, la edición o versión revisada de dichos códigos y normas será la especificada en la Lista de Requisitos. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del Contrato se aplicará solamente con la aprobación previa del Comprador y dicho cambio se regirá de conformidad con la Cláusula 32 de las CGC.

22. Embalaje y Documentos

22.1 El Proveedor embalará los bienes en la forma necesaria para impedir que se dañen o deterioren durante el transporte al lugar de destino final indicado en el Contrato. El embalaje deberá ser adecuado para resistir, sin limitaciones, su manipulación brusca y descuidada, su exposición a temperaturas extremas, la sal y las precipitaciones, y su almacenamiento en espacios abiertos. En el tamaño y peso de los embalajes se tendrá en cuenta, cuando corresponda, la lejanía del lugar de destino final de los bienes y la carencia de equipo pesado de carga y descarga en todos los puntos en que los bienes deban transbordarse.

22.2 El embalaje, las identificaciones y los documentos que se coloquen dentro y fuera de los bultos deberán cumplir estrictamente con los requisitos especiales que se hayan estipulado expresamente en el Contrato, y cualquier otro requisito, si lo hubiere, especificado en las CEC y en cualquiera otra instrucción dispuesta por el Comprador.

23. Seguros

23.1 A menos que se disponga otra cosa en las CEC, los Bienes

suministrados bajo el Contrato deberán estar completamente asegurados, en una moneda de libre convertibilidad de un país elegible, contra riesgo de extravío o daños incidentales ocurridos durante fabricación, adquisición, transporte, almacenamiento y entrega, de conformidad con los *Incoterms* aplicables **o según se disponga en las CEC.**

24. Transporte

24.1 A menos que se disponga otra cosa en las **CEC**, la responsabilidad por los arreglos de transporte de los Bienes se regirá por los *Incoterms* indicados.

25. Inspecciones y Pruebas

25.1 El Proveedor realizará todas las pruebas y/o inspecciones de los Bienes y Servicios Conexos según se dispone en las **CEC**, por su cuenta y sin costo alguno para el Comprador.

25.2 Las inspecciones y pruebas podrán realizarse en las instalaciones del Proveedor o de sus subcontratistas, en el lugar de entrega y/o en el lugar de destino final de los Bienes o en otro lugar en el país del Comprador establecido en las **CEC**. De conformidad con la Subcláusula 25.3 de las CGC, cuando dichas inspecciones o pruebas sean realizadas en recintos del Proveedor o de sus subcontratistas se le proporcionarán a los inspectores todas las facilidades y asistencia razonables, incluso el acceso a los planos y datos sobre producción, sin cargo alguno para el Comprador.

25.3 El Comprador o su representante designado tendrá derecho a presenciar las pruebas y/o inspecciones mencionadas en la Subcláusula 25.2 de las CGC, siempre y cuando éste asuma todos los costos y gastos que ocasione su participación, incluyendo gastos de viaje, alojamiento y alimentación.

25.4 Cuando el Proveedor esté listo para realizar dichas pruebas e inspecciones, notificará oportunamente al Comprador indicándole el lugar y la hora. El Proveedor obtendrá de una tercera parte, si corresponde, o del fabricante cualquier permiso o consentimiento necesario para permitir al Comprador o a su representante designado presenciar las pruebas o inspecciones, cuando el proveedor esté dispuesto.

25.5 El Comprador podrá requerirle al Proveedor que realice algunas pruebas y/o inspecciones que no están requeridas en el Contrato, pero que considere necesarias para verificar que las características y funcionamiento de los bienes cumplan con los códigos de las especificaciones técnicas y normas establecidas en el Contrato. Los costos adicionales razonables que incurra el Proveedor por dichas pruebas e inspecciones serán sumados al precio del Contrato.

Asimismo, si dichas pruebas y/o inspecciones impidieran el avance de la fabricación y/o el desempeño de otras obligaciones del Proveedor bajo el Contrato, deberán realizarse los ajustes correspondientes a las Fechas de Entrega y de Cumplimiento y de las otras obligaciones afectadas.

- 25.6 El Proveedor presentará al Comprador un informe de los resultados de dichas pruebas y/o inspecciones.
- 25.7 El Comprador podrá rechazar algunos de los Bienes o componentes de ellos que no pasen las pruebas o inspecciones o que no se ajusten a las especificaciones. El Proveedor tendrá que rectificar o reemplazar dichos bienes o componentes rechazados o hacer las modificaciones necesarias para cumplir con las especificaciones sin ningún costo para el Comprador. Asimismo, tendrá que repetir las pruebas o inspecciones, sin ningún costo para el Comprador, una vez que notifique al Comprador de conformidad con la Subcláusula 25.4 de las CGC.
- 25.8 El Proveedor acepta que ni la realización de pruebas o inspecciones de los Bienes o de parte de ellos, ni la presencia del Comprador o de su representante, ni la emisión de informes, de conformidad con la Subcláusula 25.6 de las CGC, lo eximirán de las garantías u otras obligaciones en virtud del Contrato.

**26. Liquidación por
Daños y
Perjuicios**

- 26.1 Con excepción de lo que se establece en la Cláusula 31 de las CGC, si el Proveedor no cumple con la entrega de la totalidad o parte de los Bienes en la(s) fecha(s) establecida(s) o con la prestación de los Servicios Conexos dentro del período especificado en el Contrato, sin perjuicio de los demás recursos que el Comprador tenga en virtud del Contrato, éste podrá deducir del Precio del Contrato por concepto de liquidación de daños y perjuicios, una suma equivalente al porcentaje del precio de entrega de los bienes atrasados o de los servicios no prestados establecido en las CEC por cada semana o parte de la semana de retraso hasta alcanzar el máximo del porcentaje especificado en esas CEC. Al alcanzar el máximo establecido, el Comprador podrá dar por terminado el contrato de conformidad con la Cláusula 34 de las CGC.

**27. Garantía de los
Bienes**

- 27.1 El Proveedor garantiza que todos los bienes suministrados en virtud del Contrato son nuevos, sin uso, del modelo más reciente o actual e incorporan todas las mejoras recientes en cuanto a diseño y materiales, a menos que el Contrato

disponga otra cosa.

- 27.2 De conformidad con la Subcláusula 21.1(b) de las CGC, el Proveedor garantiza que todos los bienes suministrados estarán libres de defectos derivados de actos y omisiones que éste hubiese incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en el país de destino final.
- 27.3 Salvo que se indique otra cosa en las **CEC**, la garantía permanecerá vigente durante el período cuya fecha de terminación sea la más temprana entre los períodos siguientes: doce (12) meses a partir de la fecha en que los bienes, o cualquier parte de ellos según el caso, hayan sido entregados y aceptados en el punto final de destino indicado en el Contrato, o dieciocho (18) meses a partir de la fecha de embarque en el puerto o lugar de flete en el país de origen.
- 27.4 El Comprador comunicará al Proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda la evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto. El Comprador otorgará al Proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.
- 27.5 Tan pronto reciba el Proveedor dicha comunicación, y dentro del plazo establecido en las **CEC**, deberá reparar o reemplazar de forma expedita los Bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para el Comprador.
- 27.6 Si el Proveedor después de haber sido notificado, no cumple con corregir los defectos dentro del plazo establecido en las **CEC**, el Comprador, dentro de un tiempo razonable, podrá proceder a tomar las medidas necesarias para remediar la situación, por cuenta y riesgo del Proveedor y sin perjuicio de otros derechos que el Comprador pueda ejercer contra el Proveedor en virtud del Contrato.

28. Indemnización por Derechos de Patente

- 28.1 De conformidad con la Subcláusula 28.2 de las **CEC**, el Proveedor indemnizará y librará de toda responsabilidad al Comprador y sus empleados y funcionarios en caso de pleitos, acciones o procedimientos administrativos, reclamaciones, demandas, pérdidas, daños, costos y gastos de cualquier naturaleza, incluyendo gastos y honorarios por representación legal, que el Comprador tenga que incurrir como resultado de transgresión o supuesta transgresión de derechos de patente, uso de modelo, diseño registrado,

marca registrada, derecho de autor u otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente en la fecha del Contrato debido a:

- (a) la instalación de los bienes por el Proveedor o el uso de los bienes en el País donde está el lugar del proyecto; y
- (b) la venta de los productos producidos por los Bienes en cualquier país.

Dicha indemnización no procederá si los Bienes o una parte de ellos fuesen utilizados para fines no previstos en el Contrato o para fines que no pudieran inferirse razonablemente del Contrato. La indemnización tampoco cubrirá cualquier transgresión que resultara del uso de los Bienes o parte de ellos, o de cualquier producto producido como resultado de asociación o combinación con otro equipo, planta o materiales no suministrados por el Proveedor en virtud del Contrato.

- 28.2 Si se entablara un proceso legal o una demanda contra el Comprador como resultado de alguna de las situaciones indicadas en la Subcláusula 28.1 de las CGC, el Comprador notificará prontamente al Proveedor y éste por su propia cuenta y en nombre del Comprador responderá a dicho proceso o demanda, y realizará las negociaciones necesarias para llegar a un acuerdo de dicho proceso o demanda.
- 28.3 Si el Proveedor no notifica al Comprador dentro de veintiocho (28) días a partir del recibo de dicha comunicación de su intención de proceder con tales procesos o reclamos, el Comprador tendrá derecho a emprender dichas acciones en su propio nombre.
- 28.4 El Comprador se compromete, a solicitud del Proveedor, a prestarle toda la asistencia posible para que el Proveedor pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. El Comprador será reembolsado por el Proveedor por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.
- 28.5 El Comprador deberá indemnizar y eximir de culpa al Proveedor y a sus empleados, funcionarios y Subcontratistas, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamo, demanda, pérdida, daño, costo y gasto, de cualquier naturaleza, incluyendo honorarios y gastos de abogado, que pudieran afectar al

Proveedor como resultado de cualquier transgresión o supuesta transgresión de patentes, modelos de aparatos, diseños registrados, marcas registradas, derechos de autor, o cualquier otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente a la fecha del Contrato, que pudieran suscitarse con motivo de cualquier diseño, datos, planos, especificaciones, u otros documentos o materiales que hubieran sido suministrados o diseñados por el Comprador o a nombre suyo.

29. Limitación de Responsabilidad

29.1 Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe,

- (a) el Proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual, de agravio o de otra índole frente al Comprador por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del Proveedor de pagar al Comprador los daños y perjuicios previstos en el Contrato, y
- (b) la responsabilidad total del Proveedor frente al Comprador, ya sea contractual, de agravio o de otra índole, no podrá exceder el Precio del Contrato, entendiéndose que tal limitación de responsabilidad no se aplicará a los costos provenientes de la reparación o reemplazo de equipo defectuoso, ni afecta la obligación del Proveedor de indemnizar al Comprador por transgresiones de patente.

30. Cambio en las Leyes y Regulaciones

30.1 A menos que se indique otra cosa en el Contrato, si después de la fecha de 28 días antes de la presentación de Ofertas, cualquier ley, reglamento, decreto, ordenanza o estatuto con carácter de ley entrase en vigencia, se promulgase, abrogase o se modificase en el lugar del País del Comprador donde está ubicado el Proyecto (incluyendo cualquier cambio en interpretación o aplicación por las autoridades competentes) y que afecte posteriormente la fecha de Entrega y/o el Precio del Contrato, dicha Fecha de Entrega y/o Precio del Contrato serán incrementados o reducidos según corresponda, en la medida en que el Proveedor haya sido afectado por estos cambios en el desempeño de sus obligaciones en virtud del Contrato. No obstante lo anterior, dicho incremento o disminución del costo no se pagará separadamente ni será acreditado si el mismo ya ha sido tenido en cuenta en las provisiones de ajuste de precio, si corresponde y de

conformidad con la Cláusula 14 de las CGC.

31. Fuerza Mayor

- 31.1 El Proveedor no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones en virtud del Contrato sea el resultado de un evento de Fuerza Mayor.
- 31.2 Para fines de esta Cláusula, “Fuerza Mayor” significa un evento o situación fuera del control del Proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del Proveedor. Tales eventos pueden incluir sin que éstos sean los únicos, actos del Comprador en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, restricciones de cuarentena, y embargos de cargamentos.
- 31.3 Si se presentara un evento de Fuerza Mayor, el Proveedor notificará por escrito al Comprador a la máxima brevedad posible sobre dicha condición y causa. A menos que el Comprador disponga otra cosa por escrito, el Proveedor continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del Contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de Fuerza Mayor existente.

32. Órdenes de Cambio y Enmiendas al Contrato

- 32.1 El Comprador podrá, en cualquier momento, efectuar cambios dentro del marco general del Contrato, mediante orden escrita al Proveedor de acuerdo con la Cláusula 8 de las CGC, en uno o más de los siguientes aspectos:
- (a) planos, diseños o especificaciones, cuando los Bienes que deban suministrarse en virtud al Contrato deban ser fabricados específicamente para el Comprador;
 - (b) la forma de embarque o de embalaje;
 - (c) el lugar de entrega, y/o
 - (d) los Servicios Conexos que deba suministrar el Proveedor.
- 32.2 Si cualquiera de estos cambios causara un aumento o disminución en el costo o en el tiempo necesario para que el Proveedor cumpla cualquiera de las obligaciones en virtud del Contrato, se efectuará un ajuste equitativo al Precio del Contrato o al Plan de Entregas/de Cumplimiento, o a ambas cosas, y el Contrato se enmendará según corresponda. El

Proveedor deberá presentar la solicitud de ajuste de conformidad con esta Cláusula, dentro de los veintiocho (28) días contados a partir de la fecha en que éste reciba la solicitud de la orden de cambio del Comprador.

32.3 Los precios que cobrará el Proveedor por Servicios Conexos que pudieran ser necesarios pero que no fueron incluidos en el Contrato, deberán convenirse previamente entre las partes, y no excederán los precios que el Proveedor cobra actualmente a terceros por servicios similares.

32.4 Sujeto a lo anterior, no se introducirá ningún cambio o modificación al Contrato excepto mediante una enmienda por escrito ejecutada por ambas partes.

33. Prórroga de los Plazos

33.1 Si en cualquier momento durante la ejecución del Contrato, el Proveedor o sus Subcontratistas encontrasen condiciones que impidiesen la entrega oportuna de los Bienes o el cumplimiento de los Servicios Conexos de conformidad con la Cláusula 12 de las CGC, el Proveedor informará prontamente y por escrito al Comprador sobre la demora, posible duración y causa. Tan pronto como sea posible después de recibir la comunicación del Proveedor, el Comprador evaluará la situación y a su discreción podrá prorrogar el plazo de cumplimiento del Proveedor. En dicha circunstancia, ambas partes ratificarán la prórroga mediante una enmienda al Contrato.

33.2 Excepto en el caso de Fuerza Mayor, como se indicó en la Cláusula 31 de las CGC, cualquier retraso en el desempeño de sus obligaciones de Entrega y Cumplimiento expondrá al Proveedor a la imposición de liquidación por daños y perjuicios de conformidad con la Cláusula 26 de las CGC, a menos que se acuerde una prórroga en virtud de la Subcláusula 33.1 de las CGC.

34. Terminación

34.1 Terminación por Incumplimiento

(a) El Comprador, sin perjuicio de otros recursos a su haber en caso de incumplimiento del Contrato, podrá terminar el Contrato en su totalidad o en parte mediante una comunicación de incumplimiento por escrito al Proveedor en cualquiera de las siguientes circunstancias:

(i) Si el Proveedor no entrega parte o ninguno de los Bienes dentro del período establecido en el Contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada

por el Comprador de conformidad con la Cláusula 33 de las CGC; o

- (ii) Si el Proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del Contrato; o
 - (iii) Si el Proveedor, a juicio del Comprador, durante el proceso de licitación o de ejecución del Contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción, según se define en la Cláusula 3 de las CGC
- (b) En caso de que el Comprador termine el Contrato en su totalidad o en parte, de conformidad con la Cláusula 34.1(a) de las CGC, éste podrá adquirir, bajo términos y condiciones que considere apropiadas, Bienes o Servicios Conexos similares a los no suministrados o prestados. En estos casos, el Proveedor deberá pagar al Comprador los costos adicionales resultantes de dicha adquisición. Sin embargo, el Proveedor seguirá estando obligado a completar la ejecución de aquellas obligaciones en la medida que hubiesen quedado sin concluir.

34.2 Terminación por Insolvencia

- (a) El Comprador podrá rescindir el Contrato en cualquier momento mediante comunicación por escrito al Proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia. En tal caso, la terminación será sin indemnización alguna para el Proveedor, siempre que dicha terminación no perjudique o afecte algún derecho de acción o recurso que tenga o pudiera llegar a tener posteriormente hacia el Comprador.

34.3 Terminación por Conveniencia.

- (a) El Comprador, mediante comunicación enviada al Proveedor, podrá terminar el Contrato total o parcialmente, en cualquier momento por razones de conveniencia. La comunicación de terminación deberá indicar que la terminación es por conveniencia del Comprador, el alcance de la terminación de las responsabilidades del Proveedor en virtud del Contrato y la fecha de efectividad de dicha terminación.
- (b) Los bienes que ya estén fabricados y listos para embarcar dentro de los veintiocho (28) días siguientes a al recibo por el Proveedor de la notificación de

terminación del Comprador deberán ser aceptados por el Comprador de acuerdo con los términos y precios establecidos en el Contrato. En cuanto al resto de los Bienes el Comprador podrá elegir entre las siguientes opciones:

- (i) que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del Contrato; y/o
- (ii) que se cancele el balance restante y se pague al Proveedor una suma convenida por aquellos Bienes o Servicios Conexos que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el Proveedor.

35. Cesión

35.1 Ni el Comprador ni el Proveedor podrán ceder total o parcialmente las obligaciones que hubiesen contraído en virtud del Contrato, excepto con el previo consentimiento por escrito de la otra parte.

Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato

Las siguientes Condiciones Especiales del Contrato (CEC) complementarán y/o enmendarán las Condiciones Generales del Contrato (CGC). En caso de haber conflicto, las provisiones aquí dispuestas prevalecerán sobre las de las CGC.

CGC 1.1(i)	El País del Comprador es: la República del Ecuador
CGC 1.1(j)	El comprador es: Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP, a través de su unidad de negocio – TRANSELECTRIC
CGC 1.1(o)	El sitio de proyecto es Quito. La bodega está situada en Carapungo, en la ciudad de Quito. CELEC EP-TRANSELECTRIC podrá designar otra bodega hasta 15 días previos a la fecha de desembarco de la mercadería en un puerto de Ecuador.
CGC 4.2 (b)	La versión de la edición de los Incoterms es la correspondiente al año 2010.
CGC 5.1	El idioma para este contrato será español
CGC 8.1	Para notificaciones , la dirección del Comprador será: Atención: (Administrador del Contrato) Dirección: Av. 6 de Diciembre N 26-235 y Orellana, Edificio TRANSELECTRIC, piso 8, Vicepresidencia Técnica Ciudad: Quito País: Ecuador Correo electrónico: licitacionesbid2457@transelectric.com.ec
CGC 9.1	La ley que rige será la ley de La República del Ecuador y por la Normativa aplicable al préstamo BID 2457/OC-EC
CGC 10.4	Mediación y Arbitraje: Para que proceda el arbitraje en derecho, debe existir previamente el pronunciamiento favorable del Procurador General del Estado, conforme el artículo 190 de la Constitución Política de la República del Ecuador. Las partes acuerdan someter las controversias relativas a este contrato, su ejecución y liquidación a arbitraje y mediación y se conviene lo siguiente: Mediación.- Toda controversia o diferencia relativa a este contrato, a su ejecución, liquidación será resuelta con la asistencia de un mediador del Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado. En el evento de que el conflicto no fuere resuelto mediante este procedimiento, las partes se someten al Arbitraje de conformidad con las siguientes reglas:

	<p>Arbitraje.-</p> <p>El arbitraje será en derecho;</p> <p>Las partes se someten al Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Quito.</p> <p>Serán aplicables las disposiciones de la Ley de Arbitraje y Mediación y las de los Reglamentos del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Quito.</p> <p>El Tribunal Arbitral se conformará con tres (3) árbitros. El procedimiento de selección y constitución del Tribunal será el previsto en la Ley y el Reglamento del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Quito.</p> <p>Los árbitros serán abogados y preferiblemente con experiencia en el tema que motiva la controversia. Los árbitros nombrados podrán no pertenecer a la lista de árbitros del Centro.</p> <p>Los asuntos resueltos mediante laudo arbitral tendrán el mismo valor de las sentencias de última instancia dictadas por la justicia ordinaria.</p> <p>La sede del arbitraje es la ciudad de Quito y el idioma del arbitraje es el español.</p> <p>Para la ejecución de medidas cautelares, el Tribunal Arbitral solicitará el auxilio de los funcionarios públicos, judiciales, policiales y administrativos que sean necesarios sin tener que recurrir a juez ordinario alguno.</p> <p>Los costos, gastos y honorarios profesionales que genere el proceso arbitral serán cubiertos en partes iguales por los contratantes - litigantes.</p> <p>Renuncia a presentar reclamos por vía diplomática: El Proveedor contratado renuncia expresamente a presentar reclamos por la vía diplomática.</p>
CGC 12.1	<p>Los plazos del Plan de Entrega se cumplirán a partir de la fecha de protocolización del contrato.</p> <p>Inmediatamente después de embarcar los bienes, el Proveedor deberá notificar al Comprador y a la compañía de seguros mediante correo electrónico o facsímil, todos los detalles del embarque, incluidos: el número del contrato, la descripción de los bienes y cantidad; el nombre del barco o carguero; el número y fecha de la factura de carga; el puerto de carga; la fecha del embarque y la fecha de llegada; el puerto de descarga, etc. Además el Proveedor deberá enviar por correo expreso o courier copia de los siguientes documentos al Comprador (con copia para la compañía de seguros):</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) la factura comercial certificada y firmada, que detalle la descripción, cantidad, precio por unidad, y precio total de los bienes FOB y CIF de los Incoterms 2010, puerto ecuatoriano; (b) juego completo de los documentos de conocimiento de embarque (limpio a bordo emitido a la orden del Banco Central del Ecuador para notificar a la CELEC EP TRANSELECTRIC;

	<p>(c) El certificado de origen de los bienes;</p> <p>(d) Lista empaque de los paquetes de embalaje con identificación del contenido de cada paquete;</p> <p>(e) el certificado de inspección emitido por la agencia de inspección nominada y el informe de inspección de fábrica del Proveedor; y</p> <p>Todos los documentos deben mencionar el (los) número (s) de la (s) de la declaración (es) de importación.</p> <p>El Comprador deberá recibir los documentos arriba mencionados con por lo menos una semana antes de la llegada de los Bienes al Puerto ecuatoriano; si no recibe dichos documentos en el plazo indicado, todos los gastos consecuentes correrán por cuenta del Proveedor.</p> <p>Con el objeto que CELEC EP ejerza su derecho a la exoneración de los tributos al comercio exterior prevista en la legislación vigente, el proveedor obligatoriamente habrá realizado todos los trámites relacionados con la importación de los bienes, a nombre de CELEC EP.</p> <p>La provisión de los bienes y los trámites de importación, desaduanización, internación y entrega, son de responsabilidad del proveedor. La responsabilidad o gastos adicionales derivados de errores en las facturas, carta de crédito u otras declaraciones preparadas por el proveedor, serán de su cargo.</p> <p>CELEC EP suscribirá los documentos necesarios para la exoneración de los tributos al comercio exterior y entregará al proveedor toda la documentación requerida, a fin de que pueda realizar la nacionalización de los bienes provenientes del exterior. Todos los documentos requeridos para la exoneración serán preparados por el proveedor bajo su responsabilidad, cumpliendo estrictamente la normativa aplicable a CELEC EP y al préstamo BID 2457/OC - EC.</p>
CGC 14.1	<p>El precio de la oferta deberá cubrir el valor de los bienes, su transporte, todos los seguros, el costo de los materiales necesarios, pruebas en fábrica, pruebas en sitio, los costos directos, indirectos, administrativos, financieros, utilidad, servicios, carga, descarga, bodegaje, garantías, impuestos nacionales y del exterior, tasas y contribuciones; es decir, absolutamente todo lo necesario para entregar los bienes a satisfacción de CELEC EP-TRANSELECTRIC (DDP en las bodegas que designe CELEC EP-TRANSELECTRIC en Quito, más los servicios y otros gastos descritos en este párrafo).</p> <p>Los precios de los bienes suministrados y los servicios conexos prestados no tienen ajuste de precios.</p>
CGC 15.1	<p>La forma de pago será de la siguiente manera:</p> <p>Para bienes importados a nombre de CELEC EP:</p> <p>a) Anticipo. Se efectuará mediante carta de crédito irrevocable, confirmada, abierta por el Comprador a favor del Proveedor, a través</p>

	<p>del Banco Central del Ecuador, a su nombre por el 100% del costo DDP cotizado por el Proveedor en su oferta, de ser el caso, corregida, siempre que este monto no supere el 80% del valor total del contrato. Los fondos requeridos para el pago de la Carta de Crédito serán con cargo al Contrato de Préstamo 2457/OC-EC, y será considerado como anticipo.</p> <p>b) Pago. 97% del valor del contrato, contra presentación de factura, a la entrega de todos los bienes en las bodegas de CELEC EP TRANSELECTRIC en Quito a satisfacción del comprador, previa la suscripción de las actas de verificación de bienes y de aceptación satisfactoria de todas las pruebas previstas. Del valor facturado se procederá amortizar la parte correspondiente del anticipo</p> <p>c) Pago final. 3% del valor del contrato, contra presentación de factura cuando los equipos se encuentren instalados y funcionando a satisfacción de CELEC EP - TRANSELECTRIC, o cuando hayan transcurrido 20 meses de la entrega de todos los bienes en las bodegas del Comprador, previa la suscripción del acta de entrega recepción definitiva. Del valor facturado se procederá amortizar la parte correspondiente del anticipo.</p> <p>Para bienes disponibles en Ecuador:</p> <p>a) Anticipo. 50% del valor del contrato, previa presentación de la correspondiente garantía por el 100% del valor de este anticipo.</p> <p>b) Pago. 97% del valor del contrato, contra presentación de factura a la entrega de todos los bienes en las bodegas de CELEC EP TRANSELECTRIC en Quito a satisfacción del comprador, previa la suscripción de las actas de verificación de bienes y de aceptación satisfactoria de todas las pruebas previstas. Del valor facturado se procederá amortizar la parte correspondiente del anticipo</p> <p>c) Pago final. 3% del valor del contrato, contra presentación de factura cuando los equipos se encuentren instalados y funcionando a satisfacción de CELEC EP - TRANSELECTRIC, o cuando hayan transcurrido 20 meses de la entrega de todos los bienes en las bodegas del Comprador, previa la suscripción del acta de entrega recepción definitiva. Del valor facturado se procederá amortizar la parte correspondiente del anticipo-</p> <p>Para el lote 1, el peso que se considerará para el pago de las estructuras será el peso final de diseño para la estructura completa y galvanizada, incluyendo pernos, tuercas, arandelas, etc. Los valores del peso se tomarán de la lista final y pesos aprobados por CELEC EP - TRANSELECTRIC, los mismos que, para efecto de pago, en ningún caso podrán ser mayores que los pesos indicados por el proveedor en la Tabla de Cantidades y Precios presentada en su oferta.</p>
CGC 15.5	<p>El plazo de pago después del cual el Comprador deberá pagar interés al Proveedor es noventa (90) días posteriores a la aceptación de una factura por CELEC EP - TRANSELECTRIC.</p> <p>La tasa de interés que se aplicará es la tasa pasiva promedio del Banco</p>

	Central del Ecuador para el período de la mora.
CGC 16.4	<p>Impuestos y Derechos</p> <p>El Proveedor será totalmente responsable del pago de todos los impuestos nacionales y extranjeros, derechos de timbres, derechos de licencias, tasas por envío de divisas al exterior, y otros gravámenes que sean exigibles fuera o dentro del país del Comprador, incluyendo pero no limitando en el país, los pagos de:</p> <p>a) Los costos de protocolización del contrato y de entregar 6 copias protocolizadas al Comprador</p> <p>También será de cuenta del Proveedor el pago de los derechos notariales y de 6 copias protocolizadas del contrato en caso de terminación anticipada del contrato por mutuo acuerdo de las partes.</p> <p>b) La aplicación de impuestos se efectuará de conformidad con la legislación tributaria ecuatoriana vigente. La información puede encontrarse en el sitio de Internet: http:// www.sri.gob.ec y en otras del Gobierno de Ecuador.</p> <p>El Comprador actuará como agente de retención del Impuesto a la Renta, e IVA y de otros impuestos que fueren sujeto de retención sobre todas las adquisiciones de bienes y servicios objeto de este contrato; en el evento de que el proveedor realizara una compra sin la correspondiente retención, el valor de ésta será de responsabilidad del proveedor, de conformidad con lo establecido en la legislación tributaria y en las Resoluciones del Servicio de Rentas Internas vigentes.</p> <p>Solamente en los casos de surgimiento, modificación o eliminación de impuestos, contribuciones y gravámenes dispuestos por la ley, decreto u orden de autoridad competente, posteriores a la presentación de la oferta, se realizará el ajuste en más o en menos según corresponda.</p>
CGC 17.1	<p>Se requerirá una Garantía de Fiel Cumplimiento equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, con una vigencia de (<i>plazo del contrato</i>) días contados desde (<i>fecha firma del contrato</i>) hasta el (<i>fecha de terminación del contrato</i>), emitida por una compañía de seguros o entidad bancaria. La garantía tendrá el carácter de incondicional, irrevocable y de cobro inmediato, válida para el sector público, renovables a simple petición del beneficiario, a costo del Proveedor. Esta garantía podrá ser presentada por períodos de un año, a partir de la fecha de suscripción de contrato y en este caso deberá ser renovada al menos diez (10) antes al vencimiento.</p> <p>Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento de la Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP. Cualquier cláusula en contrario, se entenderá como no escrita.</p> <p>El Proveedor, en forma previa a suscribir el contrato, para seguridad del</p>

	<p>cumplimiento de éste y para responder por las obligaciones que contrajere frente a terceros, relacionados con el contrato, entrega a favor de la Empresa Pública Estratégica CORPORACIÓN ELÉCTRICA DEL ECUADOR CELEC EP, la Garantía de fiel cumplimiento.</p> <p>El Proveedor, está obligado/a a mantener vigente la garantía de fiel cumplimiento del contrato hasta la suscripción del Acta de Entrega Recepción Definitiva, que extingue las obligaciones pactadas.</p> <p>La garantía de fiel cumplimiento del contrato se devolverá una vez suscrita el Acta de Entrega Recepción Definitiva.</p>
CGC 17.4	El período de validez de la Garantía será 24 meses posteriores a la fecha de entrega de todos los bienes a satisfacción de CELEC EP – TRANSELECTRIC en las bodegas designadas por esta o tres meses después de instalados todos los bienes si esto ocurre primero.
CGC 18.1	Adicionalmente, el Proveedor cede sus derechos de autor y por tanto autoriza el uso de los diseños de las estructuras y postes para su fabricación por terceros, posterior a este contrato, para uso en el Ecuador, sin ningún tipo de pago adicional o reclamación legal por este concepto.
CGC 20.3	En caso de que el proveedor o el fabricante acreditados en la oferta, requieran subcontratar más del 10% del valor contratado con subcontratistas diferentes a los presentados en la oferta, deberán obtener previamente y por escrito, una autorización del comprador.
CGC 22.2	La identificación dentro y fuera de los paquetes será como se indica en las Especificaciones Técnicas para cada lote.
CGC 23.1	La cobertura de seguro deberá cubrir DDP más descarga hasta la entrega en las bodegas que designe CELEC EP – TRANSELECTRIC. Los Bienes suministrados bajo el Contrato deberán estar completamente asegurados, en una moneda de libre convertibilidad de un país elegible, contra todo riesgo de extravío o daños incidentales ocurridos durante fabricación, adquisición, transporte, almacenamiento y entrega, de conformidad con los Incoterms aplicables. Por cuanto los bienes tienen que ser importados por el Proveedor en los términos “DDP en la bodega de CELEC EP TRANSELECTRIC en Quito”, el Proveedor contratará y asumirá los costos de la póliza de seguro de bodega a bodega con cobertura contra todo riesgo, y asumirá los costos de la verificación de los bienes en el país de origen de los mismos. El beneficiario de los seguros será CELEC EP:
CGC 24.1	<p>La responsabilidad por el transporte de los Bienes será DDP a cargo del Proveedor según se establece en los Incoterms. El Proveedor está obligado bajo los términos del Contrato a transportar los Bienes al lugar de destino final dentro del país del Comprador, definido como el Sitio del Proyecto (bodegas de Carapungo, de CELEC EP TRANSELECTRIC en Quito), Todos los gastos relacionados estarán incluidos en el Precio del Contrato.</p> <p>Esta estipulación rige para bienes importados o para bienes de origen nacional o para bienes extranjeros que se hallen en el Ecuador.</p>

CGC 25.1	Las inspecciones y pruebas serán las que se indican en este documento de licitación.
CGC 25.2	<p>Las inspecciones y pruebas se realizarán en los sitios señalados en las especificaciones técnicas y en las fechas previstas en los documentos precontractuales que forman parte de este contrato.</p> <p>Las pruebas de carga de las estructuras se pagarán de acuerdo con el número de pruebas efectivamente realizadas, siempre que los resultados de las mismas sean satisfactorios para el Contratante, a los precios establecidos en la Tabla de Cantidades y Precios. Estos precios deben incluir todos los costos de equipos, laboratorios, preparación de las estructuras de prueba y demás actividades relacionadas e incluirán, también, los costos de la torre que será sometida a prueba, el reemplazo de los miembros que resulten afectados, el galvanizado íntegro posterior a la prueba y su transporte hasta las bodegas del Contratante.</p>
CGC 26.1	El valor de la liquidación por multa, daños y perjuicios será de 0.5% por cada semana o fracción de semana, del valor de los bienes cuya entrega está retrasada, o de la totalidad de los bienes involucrados con las pruebas, diseños y/o servicios conexos retrasados.
CGC 26.1	El monto máximo de la liquidación por multa, daños y perjuicios será: 5% del valor del contrato.
CGC 27.3	El período de validez de la Garantía Técnica será 30 meses posteriores a la fecha de entrega de todos los bienes a satisfacción de CELEC EP – TRANSELECTRIC en las bodegas designadas por esta o doce meses después de instalados todos los bienes (lo que ocurra primero).
CGC 27.5	El plazo para reparar o reemplazar los bienes será: 60 días contados a partir de la notificación por parte de CELEC EP – TRANSELECTRIC al Proveedor.
CGC. 31.	La fuerza mayor deberá ser notificada por el proveedor al comprador dentro del término de diez (10) días contados a partir del inicio del evento, con los respectivos documentos justificativos. El comprador deberá aprobar la situación de fuerza mayor de este evento, dentro de diez (10) días luego de recibida esta notificación.

Sección IX. Formularios del Contrato

Índice de Formularios

1. Convenio	206
Anexo G (Administración del Contrato)	208
2. Garantía de Cumplimiento	209
3. Garantía Bancaria por pago Anticipado	210

1. Convenio

[El Comprador completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]

ESTE CONVENIO es celebrado

El día *[indicar: número]* de *[indicar: mes]* de *[indicar: año]*.

ENTRE

- (1) La Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador Unidad De Negocio Transelectric CELEC EP-TRANSELECTRIC, de la República del Ecuador y físicamente ubicada en la ciudad de Quito en la Av. 6 de Diciembre N 26-235 y Orellana, Edificio TRANSELECTRIC, (en adelante denominado “el Comprador”), y
- (2) *[indicar el nombre del Proveedor]*, una corporación incorporada bajo las leyes de *[indicar: nombre del país del Proveedor]* físicamente ubicada en *[indicar: dirección del Proveedor]* (en adelante denominada “el Proveedor”).

POR CUANTO el Comprador ha llamado a licitación respecto de ciertos Bienes y Servicios Conexos, que se han dividido en tres lotes que se detallan a continuación: Estructuras metálicas; Conductores, cables y OPGW; y Aisladores, Herrajes y Accesorios varios y ha aceptado una oferta del Proveedor para el suministro de dichos Bienes y Servicios por la suma de US\$ (*Indicar valor en números*) (*Indicar valor en letras*), dólares de los Estados Unidos de Norteamérica (*o moneda ofertada*) o el valor de los lotes que sean ofertados. (en adelante denominado “Precio del Contrato”).

ESTE CONVENIO ATESTIGUA LO SIGUIENTE:

1. En este Convenio las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que se les asigne en las respectivas condiciones del Contrato a que se refieran.
2. Los siguientes documentos constituyen el Contrato entre el Comprador y el Proveedor, y serán leídos e interpretados como parte integral del Contrato:
 - (a) Este Convenio;
 - (b) Las Condiciones Especiales del Contrato
 - (c) Las Condiciones Generales del Contrato;
 - (d) Los Requerimientos Técnicos (incluyendo la Lista de Requisitos y las Especificaciones Técnicas);
 - (e) La oferta del Proveedor y las Listas de Precios originales;
 - (f) La notificación de Adjudicación del Contrato emitida por el Comprador.
 - (g) Designación y atribuciones del Administrador del Contratos

3. Este Contrato prevalecerá sobre todos los otros documentos contractuales. En caso de alguna discrepancia o inconsistencia entre los documentos del Contrato, los documentos prevalecerán en el orden enunciado anteriormente.
4. En consideración a los pagos que el Comprador hará al Proveedor conforme a lo estipulado en este Contrato, el Proveedor se compromete a proveer los Bienes y Servicios al Comprador y a subsanar los defectos de éstos de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
5. El Comprador se compromete a pagar al Proveedor como contrapartida del suministro de los bienes y servicios y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o las sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en el Contrato en el plazo y en la forma prescritos en éste.

EN TESTIMONIO de lo cual las partes han suscrito el presente Convenio de conformidad con las leyes de la República del Ecuador, en el día, mes y año antes indicados.

Por y en nombre del Comprador

Firmado:

Ing. Eduardo Barredo Heinert
GERENTE GENERAL
EMPRESA PÚBLICA ESTRATÉGICA
CORPORACIÓN ELÉCTRICA DEL ECUADOR CELEC EP

Por y en nombre del Proveedor

Firmado: *[indicar la(s) firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del Proveedor]*

en capacidad de *[indicar el título u otra designación apropiada]*

en la presencia de *[indicar la identificación del testigo]*

ANEXO G

ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO.-

1.- CELEC EP - TRANSELECTRIC nombrará como Administrador de Contrato a un funcionario de CELEC EP – TRANSELECTRIC quien será responsable de tomar todas las medidas necesarias para su adecuada ejecución, con estricto cumplimiento de sus cláusulas, programas, cronogramas, plazos y costos previstos.

2.- El Administrador del Contrato tendrá entre otras, las siguientes obligaciones y atribuciones:

- a)** Exigir el cumplimiento de la Normativa aplicable al presente contrato, reglamentos y más disposiciones, por parte del Proveedor;
- b)** Inspeccionar por sí mismo o por intermedio de representantes autorizados de CELEC EP - TRANSELECTRIC el avance de la ejecución del contrato y velar porque se cumplan en los plazos, condiciones y costos previstos;
- c)** Controlar el avance de la ejecución contractual y aprobar los cambios propuestos por el Proveedor;
- d)** Exigir que los bienes cumplan con las especificaciones técnicas y más requerimientos establecidos en los documentos precontractuales. Podrá rechazar y exigir la reposición de los bienes que no cumplan con las especificaciones correspondientes;
- e)** Emitir certificados de aceptabilidad de los bienes en el caso que se requiera para continuar con la ejecución contractual;
- f)** Tramitar los cambios necesarios para la correcta ejecución del contrato;
- g)** Aprobar y solicitar los pagos a favor del Proveedor y en general coordinar con el Área Financiera el cumplimiento de las condiciones de pago contractuales;
- h)** Coordinar con el Departamento de Logística y Bodegas, la homologación de los bienes a ser ingresados a las bodegas de CELEC EP – TRANSELECTRIC;
- i)** Cuantificar las demoras en el cumplimiento de la programación prevista y proponer los correctivos pertinentes;
- j)** Aplicar las multas previstas en el contrato, previa la aprobación de las autoridades permanentes; y,
- k)** Elaborar y suscribir las Actas de Verificación y Recepción Definitiva.
- l)** Coordinar con el Equipo de Gestión del Proyecto BID 2457/OC-EC todas las actividades necesarias para el cumplimiento de este contrato.

2. Garantía de Cumplimiento

[El banco, a solicitud del Oferente seleccionado, completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]

Fecha: [indicar la fecha (día, mes, y año) de la presentación de la Oferta]
**LPI No. BID-TRANS-001-2011 ADQUISICIÓN DE BIENES PARA LA
LÍNEA DE TRANSMISIÓN SANTA ROSA – POMASQUI II**

Sucursal del Banco u Oficina [nombre completo del Garante]

Beneficiario: EMPRESA PÚBLICA ESTRTEGICA CORPORACIÓN ELÉCTRICA DEL
ECUADOR CELEC EP

GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No.: [indicar el número de la Garantía]

Se nos ha informado que [nombre completo del Proveedor] (en adelante denominado “el Proveedor”) ha celebrado el contrato No. [indicar número] de fecha [indicar (día, mes, y año)] con ustedes, para el suministro de tres lotes que se detallan a continuación: Estructuras metálicas; Conductores, cables y OPGW; y Aisladores, Herrajes y Accesorios varios (en adelante denominado “el Contrato”), o el lote o lotes que sean ofertados.

Además, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Proveedor, nosotros por medio de la presente garantía nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan US\$ (Indicar valor en números) (Indicar valor en letras), dólares de los Estados Unidos de Norteamérica (o moneda ofertada) o el 5% del valor de los lotes que sean ofertados, contra su primera solicitud por escrito, acompañada de una declaración escrita, manifestando que el Proveedor está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, sin argumentaciones ni objeciones capciosas, sin necesidad de que ustedes prueben o acrediten las causas o razones de su demanda o la suma especificada en ella.

Esta garantía expirará a más tardar el [indicar el número] día de [indicar el mes] de [indicar el año]¹, y cualquier reclamación de pago bajo esta garantía deberá ser recibida por nosotros en esta oficina en o antes de esa fecha.

¹ Las fechas han sido establecidas de conformidad con la Cláusula 17.4 de las Condiciones Generales del Contrato (“CGC”) teniendo en cuenta cualquier otra obligación de garantía del Proveedor de conformidad con la Cláusula 15.2 de las CGC, prevista a ser obtenida con una Garantía de Cumplimiento parcial. El Comprador deberá advertir que en caso de prórroga del plazo para cumplimiento del Contrato, el Comprador tendrá que solicitar al banco una extensión de esta Garantía. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la fecha de expiración establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Comprador 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 de dicha extensión por el Comprador, la que nos será presentada antes de la expiración de la Garantía.”

Esta garantía está sujeta a las “Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud” (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación ICC No. 458, excepto el numeral (ii) del Sub-artículo 20 (a).

[firma(s) del representante autorizado del banco y del Proveedor]

3. Garantía Bancaria por Pago de Anticipo

[El banco, a solicitud del Oferente seleccionado, completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes, y año) de la presentación de la Oferta]*
LPI No. BID-TRANS-001-2011 ADQUISICIÓN DE BIENES PARA LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN SANTA ROSA – POMASQUI II

[membrete del banco]

Beneficiario: *EMPRESA PÚBLICA ESTRTEGICA CORPORACIÓN ELÉCTRICA DEL ECUADOR CELEC EP*

GARANTIA POR PAGO DE ANTICIPO No.: *[insertar el No. de la Garantía por Pago de Anticipo]*

A nosotros *[indicar el nombre jurídico y dirección del banco]* se nos ha informado que *[nombre completo y dirección del Proveedor]* (en adelante denominado “el Proveedor”) ha celebrado con ustedes el contrato No. *[número de referencia del contrato]* de fecha *[indicar la fecha del Acuerdo]*, para el suministro de tres lotes que se detallan a continuación: Estructuras metálicas; Conductores, cables y OPGW; y Aisladores, Herrajes y Accesorios varios o el lote o lotes que sean ofertados (en adelante denominado “el Contrato”).

Asimismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se hará un anticipo contra una garantía por pago de anticipo.

A solicitud del Proveedor, nosotros por medio de la presente garantía nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan en total *[indicar la(s) suma(s) en cifras y en palabras]*², dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, contra el recibo de su primera solicitud por escrito, declarando que el Proveedor está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, porque el Proveedor ha utilizado el pago de anticipo para otros fines que los estipulados para la provisión de los bienes.

Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arriba deber haber sido recibido por el Proveedor en su cuenta número *[indicar número]* en el *[indicar el nombre y dirección del banco]*.

² El Banco deberá insertar la suma establecida en las CEC y denominada como se establece en las CEC, ya sea en la(s) moneda(s) denominada(s) en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

Esta Garantía permanecerá vigente y en pleno efecto a partir de la fecha en que el Proveedor reciba el pago por anticipo, conforme a lo estipulado en el Contrato y hasta [indicar fecha³]
Esta garantía está sujeta a las “Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud” (Uniform Rules for Demand Guarantees), ICC Publicación No. 458.

[firma(s) del representante autorizado por el Banco]_____

³ Indicar la fecha de Entrega estipulada en el Plan de Entrega del Contrato. El Comprador deberá advertir que en caso de una prórroga al plazo de ejecución del Contrato, el Comprador tendrá que solicitar al banco una extensión de esta Garantía. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la expiración de la fecha establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Comprador 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 Comprador de dicha extensión, la que nos será presentada antes de que expire la Garantía.”

Llamado a Licitación

REPÚBLICA DEL ECUADOR

"APOYO AL PROGRAMA DE TRANSMISIÓN"

2457/OC-EC

ADQUISICIÓN DE BIENES PARA LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN SANTA ROSA –
POMASQUI II

LPI No.BID-TRANS-001-2011

1. Este llamado a licitación se emite como resultado del Aviso General de Adquisiciones que para este Proyecto fue publicado en el *Development Business*, No. Ref. IDB 774 issue 804 de 19 de julio de 2011.

2. La República del Ecuador ha recibido un financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo para financiar el costo del Proyecto de "Apoyo al Programa de Transmisión" y, por intermedio de la Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP, a través de su Unidad de Negocio TRANSELECTRIC, en su calidad Ejecutor del Proyecto, se propone utilizar parte de los fondos del préstamo BID 2457/OC-EC para efectuar los pagos bajo el Contrato **ADQUISICIÓN DE BIENES PARA LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN SANTA ROSA – POMASQUI II**.

3. La Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP, a través de su unidad de negocio – TRANSELECTRIC invita a los Oferentes elegibles a presentar ofertas selladas para suministrar tres lotes de bienes para la Línea de Transmisión Santa Rosa – Pomasqui II a 230 kV, de una longitud aproximada de 67 km a doble circuito con haz de dos conductores, que se detallan a continuación:

- Estructuras metálicas (183 estructuras de acero galvanizado) por un valor referencial de US\$ 3.876.856,13 (TRES MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS CON 13/100) dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.
- Conductores, cables y OPGW (840 km ACAR 750 MCM, 70 km de acero galvanizado y 88 km cable OPGW de 48 fibras y accesorios) por un valor referencial de US\$ 3.888.904,00 (TRES MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CUATRO CON 00/100) dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.
- Aisladores, Herrajes y Accesorios varios (29,700 aisladores de porcelana o vidrio y accesorios) por un valor referencial de US\$ 741.314,68 (SETECIENTOS CUARENTA Y UN MIL TRESCIENTOS CATORCE CON 68/100) dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

Las ofertas deberán corresponder al 100% de cada lote y serán adjudicadas para el 100% de cada lote de manera independiente.

Los bienes se entregaran en la ciudad de Quito.

4. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Internacional (ICB) 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, y está abierta a todos los Oferentes de países elegibles, según se definen en dichas normas.

5. Los Oferentes elegibles que estén interesados podrán obtener información adicional de: CELEC EP – TRANSELECTRIC, correo electrónico licitacionesbid2457@transelectric.com.ec y revisar los documentos de licitación en la página web www.transelectric.com.ec (→Concursos →PROYECTO BID 2457/OC-EC) o en la dirección indicada al final de este Llamado, de lunes a viernes de 08h00 a 17h00.

6. Los requisitos de calificaciones incluyen: Capacidad técnica y financiera para la provisión de bienes para líneas eléctricas de alta tensión. No se otorgará un Margen de Preferencia a contratistas nacionales elegibles. Mayores detalles se proporcionan en los Documentos de Licitación.

7. Los Oferentes interesados podrán comprar un juego completo de los Documentos de Licitación en español, mediante una solicitud por correo electrónico a licitacionesbid2457@transelectric.com.ec y el pago de una suma no reembolsable de US\$ 100,00 (CIEN CON 00/100) dólares de los Estados Unidos de Norteamérica. Esta suma podrá pagarse a través de transferencia bancaria a:

BENEFICIARIO : CORPORACION ELECTRICA DEL ECUADOR CELEC EP - TRANSELECTRIC
DIRECCIÓN : AV. 6 DE DICIEMBRE N26-235 Y ORELLANA
QUITO-ECUADOR
CUENTA
CORRIENTE : 5190584
BANCO : BANCO DEL PACIFICO
DIRECCIÓN : GRAN COLOMBIA 23-120 Y AV. DE LAS AMERICAS
CUENCA – ECUADOR
TELÉFONO : 593 07 2831144
CODIGO SWIFT : PACIECEG 300
BANCO
CORRESPONSAL : Citibank – NY

Los documentos estarán disponibles en la página web de CELEC EP – TRANSELECTRIC www.transelectric.com.ec (→Concursos →PROYECTO BID 2457/OC-EC). Los oferentes que hayan pagado el valor señalado recibirán una clave para acceder a la descarga de los documentos completos o se les enviará un CD por correo convencional si así lo solicitaren.

Todos los oferentes que participen deberán cancelar previamente el monto señalado en este numeral.

8. Las ofertas deberán hacerse llegar a la dirección indicada abajo a más tardar a las 15h00 del día lunes 12 de septiembre de 2011. Ofertas electrónicas no serán permitidas. Las ofertas que se reciban fuera de plazo serán rechazadas. Las ofertas se abrirán en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir en persona a la dirección indicada al final de este Llamado, a las 16h00 del día lunes 12 de septiembre de 2011. Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una Garantía de Mantenimiento de la oferta por el monto del

2% del valor de los lotes que sean ofertados, en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica

9. La dirección referida arriba es:

Dirección: Av. 6 de Diciembre N 26-235 y Orellana, Edificio
TRANSELECTRIC.

Ciudad: Quito

País: Ecuador

Correo electrónico: licitacionesbid2457@transelectric.com.ec

Para la presentación de Ofertas piso 10, Secretaría, atención Comisión Técnica.

Todas las preguntas previas a la presentación de Ofertas se las realizará a través del correo electrónico licitacionesbid2457@transelectric.com.ec.

Ing. Luis Ruales Corrales
GERENTE GENERAL SUBROGANTE
EMPRESA PÚBLICA ESTRATÉGICA
CORPORACIÓN ELÉCTRICA DEL ECUADOR CELEC EP