

REPÚBLICA DEL ECUADOR

DOCUMENTOS DE LICITACION PÚBLICA NACIONAL

Contratación de Obras Menores ENE/CEC

País: Ecuador

Contratante: Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad, CNEL EP Unidad de Negocio El Oro

Nombre del proyecto: REFORZAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO PRIMARIO EN EL SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN EMELORO 2

Número del préstamo/crédito: EC-L1223

Título de la obra: REFORZAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO PRIMARIO EN EL SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN EMELORO 2

Identificador SEPA: BID V-490-LPN-O-BID-L1223-AUT-CNELEOR-ST-OB-002

LPN No: BID-L1223-AUT-CNELEOR-ST-OB-002

Fecha de emisión: mayo 2022

Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Agosto 2020

Índice General

Sección I. Instrucciones a los Oferentes	1
Índice de Cláusulas.....	2
Sección II. Datos de la Licitación	31
Sección III. Países Elegibles	39
Sección IV. Formulario de la Oferta	41
Sección V. Condiciones Generales del Contrato	51
Índice de Cláusulas.....	51
Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato.....	83
Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento	93
Sección VIII. Planos	93
Sección IX. Lista de Cantidades.....	155
Sección X. Formularios de Garantía	155
Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Garantía Bancaria)	98
Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Fianza).....	100
Declaración de Mantenimiento de la Oferta.....	<u>102</u>
Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria)	104
Garantía de Cumplimiento (Fianza)	106
Garantía Bancaria por Pago de Anticipo.....	108
Llamado a Licitación	<u>111</u>

Sección I. Instrucciones a los Oferentes

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

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

Estas Instrucciones a los Oferentes no formarán parte del Contrato y dejarán de tener vigencia una vez que éste haya sido firmado.

Índice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales.....	4
1. Alcance de la licitación.....	4
2. Fuente de fondos.....	4
3. Prácticas Prohibidas.....	9
4. Oferentes elegibles.....	11
5. Calificaciones del Oferente.....	13
6. Una Oferta por Oferente.....	16
7. Costo de las propuestas.....	16
8. Visita al Sitio de las obras.....	16
B. Documentos de Licitación.....	16
9. Contenido de los Documentos de Licitación.....	16
10. Aclaración de los Documentos de Licitación.....	17
11. Enmiendas a los Documentos de Licitación.....	17
C. Preparación de las Ofertas.....	17
12. Idioma de las Ofertas.....	17
13. Documentos que conforman la Oferta.....	17
14. Precios de la Oferta.....	18
15. Monedas de la Oferta y pago.....	18
16. Validez de las Ofertas.....	19
17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta.....	19
18. Ofertas alternativas de los Oferentes.....	21
19. Formato y firma de la Oferta.....	22
D. Presentación de las Ofertas.....	22
20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas.....	22
21. Plazo para la presentación de las Ofertas.....	23
22. Ofertas tardías.....	23
23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas.....	23
E. Apertura y Evaluación de las Ofertas.....	24
24. Apertura de las Ofertas.....	24
25. Confidencialidad.....	25
26. Aclaración de las Ofertas.....	25
27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento.....	25

28.	Corrección de errores	26
29.	Moneda para la evaluación de las Ofertas	27
30.	Evaluación y comparación de las Ofertas.....	27
31.	Preferencia Nacional.....	28
F.	Adjudicación del Contrato	28
32.	Criterios de Adjudicación.....	28
33.	Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas	28
34.	Notificación de Adjudicación y firma del Convenio	28
35.	Garantía de Cumplimiento.....	29
36.	Pago de anticipo y Garantía.....	30
37.	Conciliador.....	30

Instrucciones a los Oferentes (IAO)

A. Disposiciones Generales

1. **Alcance de la licitación**
 - 1.1 El Contratante, según la definición que consta en las “Condiciones Generales del Contrato” (CGC) e **identificado en la Sección II, “Datos de la Licitación” (DDL)** invita a presentar Ofertas para la construcción de las Obras **que se describen en los DDL** y en la Sección VI, “**Condiciones Especiales del Contrato**” (CEC). El nombre y el número de identificación del Contrato están **especificados en los DDL y en las CEC**.
 - 1.2 El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en la Fecha Prevista de Terminación **especificada en los DDL** y en la subcláusula **1.1 (r) de las CEC**.
 - 1.3 En estos Documentos de Licitación:
 - (a) el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, por correo electrónico) con prueba de recibido;
 - (b) si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa; y
 - (c) “día” significa día calendario.
2. **Fuente de fondos**
 - 2.1 El Prestatario **identificado en los DDL**, se propone destinar una parte de los fondos del préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (en lo adelante denominado el “Banco”) **identificado en los DDL**, para sufragar parcialmente el costo del Proyecto **identificado en los DDL**, a fin de cubrir los gastos elegibles en virtud del Contrato para las Obras. El Banco efectuará pagos solamente a solicitud del Prestatario y una vez que el Banco los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones del Contrato de Préstamo. Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato. Salvo que el Banco acuerde expresamente con otra cosa, nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá derecho alguno sobre los fondos del préstamo.
 - 2.2 El Banco Interamericano de Desarrollo efectuará pagos solamente a pedido del Prestatario y una vez que el Banco Interamericano de Desarrollo los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones establecidas en el acuerdo financiero entre el Prestatario y el Banco (en adelante denominado “el Contrato de Préstamo”). Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato de Préstamo. Salvo que el Banco Interamericano de Desarrollo acuerde expresamente lo contrario, nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del

Contrato de Préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del financiamiento.

3. Prácticas prohibidas

3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco¹² todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias; (v) prácticas obstructivas; y (vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido mecanismos para denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos. Asimismo, el Banco ha celebrado acuerdos con otras instituciones financieras internacionales a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) A efectos del cumplimiento de esta Política, el Banco define las expresiones que se indican a continuación:

(i) Una práctica corrupta consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;

(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar

daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;

(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte;

(v) Una práctica obstructiva consiste en

i. destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia significativa para una investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID;

ii. amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación; o

iii) actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en el párrafo 3.1 (f) de abajo, o sus derechos de acceso a la información; y

(vi) La apropiación indebida consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.

(b) Si el Banco determina que cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

- (i) No financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o la contratación de obras financiadas por el Banco;
 - (ii) Suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - (iii) Declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
 - (iv) Emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - (v) Declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado¹³ subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
 - (vi) Remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; o
 - (vii) Imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluida 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 las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 3.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se
-

adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.

- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
 - (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra institución financiera internacional concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una institución financiera internacional aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.
 - (f) El Banco requiere que en los documentos de licitación y los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco se incluya una disposición que exija que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y 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. Bajo esta política, todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco requerirá asimismo que se incluya en contratos financiados con un préstamo o
-

donación del Banco una disposición que obligue a solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios a (i) conservar todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; (ii) entregar cualquier documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y hacer que empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de servicios y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario.

- (g) El Banco exigirá que, cuando un Prestatario adquiera bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría directamente de una agencia especializada, de conformidad con lo establecido en el párrafo 3.10, en el marco de un acuerdo entre el Prestatario y dicha agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 3.1 (b) relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se apliquen íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o

implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

- 3.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:
- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas, que constan en este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
 - (b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
 - (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
 - (d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
 - (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 por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado
-

culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;

(f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;

(g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las 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 III de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el origen de los bienes y servicios. Los oferentes de un país miembro del Banco, al igual que los bienes suministrados, no serán elegibles si:

(a) Las firmas de un país o los bienes producidos en un país pueden ser excluidos si, (i) las leyes o las reglamentaciones oficiales del país del Prestatario prohíben las relaciones comerciales con aquel país, a condición de que se demuestre satisfactoriamente al Banco que esa exclusión no impedirá la competencia efectiva respecto al suministro de los bienes o la construcción de las obras de que se trate, o (ii) en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas del país Prestatario prohíbe la importación de bienes del país en cuestión o pagos de cualquier naturaleza a ese país, a una persona o una entidad. Cuando se trate de que el país del Prestatario, en cumplimiento de este mandato, prohíba pagos a una firma o compras de bienes en particular, esta firma puede ser excluida.

(b) Toda firma (incluidos sus accionistas, directores ejecutivos y personal clave) contratada por el Prestatario para proveer servicios de consultoría respecto de la preparación o ejecución de un proyecto, al igual que su matriz y todas sus filiales, quedará descalificada para suministrar bienes o construir obras o servicios que resulten directamente relacionados con los servicios de

consultoría para la preparación o ejecución. Esta disposición no se aplica a las diversas firmas (consultores, contratistas o proveedores) que conjuntamente estén cumpliendo las obligaciones del contratista en virtud de un contrato llave en mano o de un contrato de diseño y construcción.

- (c) Toda firma (incluidos sus accionistas, directores ejecutivos y personal clave) que tenga una relación de negocios, incluida una relación de empleo u otro arreglo financiero, antes o durante la ejecución del contrato, una relación familiar o personal con un miembro del personal, consultor, empresa de consultoría del Prestatario o personal del Banco que participe directa o indirectamente en (i) la preparación de las especificaciones técnicas o una actividad equivalente; (ii) el proceso de licitación del contrato; o (iii) la supervisión del contrato, puede quedar excluida de la adjudicación del contrato, a menos que el conflicto derivado de esa relación se haya divulgado y resuelto de manera aceptable para el Banco a lo largo del proceso de selección y de la ejecución del contrato.
 - (d) Las empresas estatales del país del Prestatario podrán participar solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) funcionan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de entidades del Prestatario o Subprestatario.
 - (e) Toda firma, individuo, empresa matriz o filial, u organización anterior constituida o integrada por cualquiera de los individuos designados como partes contratantes que el Banco declare inelegible de conformidad con lo dispuesto en los incisos (b)(v) y (e) párrafo 1.16 de las Políticas de Adquisición de bienes y obras GN 2349-15, relativos a Prácticas Prohibidas, o que otra institución financiera internacional declare inelegible y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones será inelegible para la adjudicación o derivación de beneficio alguno, financiero o de cualquier otra índole, de un contrato financiado por el Banco durante el período que el Banco determine.
- 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, directa o indirectamente, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Contratante 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 contratación de las obras y/o adquisición de 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 18 de las IAO. Sin embargo, esto no limita la participación de subcontratistas en más de una oferta
 - 4.3 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, cuando el Contratante razonablemente la solicite.
- 5. Calificaciones del Oferente**
- 5.1 Todos los Oferentes deberán presentar en la Sección IV, “Formularios de la Oferta”, una descripción preliminar del método de trabajo y cronograma que proponen, incluyendo planos y gráficas, según sea necesario.
 - 5.2 Si se realizó una precalificación de los posibles Oferentes, sólo se considerarán las Ofertas de los Oferentes precalificados para la adjudicación del Contrato. Estos Oferentes precalificados deberán confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece correcta a la fecha de presentación de las Ofertas o, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación. La confirmación o actualización de la información deberá presentarse en los formularios pertinentes incluidos en la Sección IV.
 - 5.3 Si el Contratante no realizó una precalificación de los posibles Oferentes, todos los Oferentes deberán incluir con sus Ofertas la siguiente información y documentos en la Sección IV, **a menos que se establezca otra cosa en los DDL:**
 - (a) copias de los documentos originales que establezcan la constitución o incorporación y sede del Oferente, así como el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente;
 - (b) Monto total anual facturado por la construcción de las obras civiles realizadas en cada uno de los últimos cinco (5) años;
 - (c) experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud en cada uno de los últimos diez (10) años, y detalles de

los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual, así como de los clientes que puedan ser contactados para obtener mayor información sobre dichos contratos;

- (d) principales equipos de construcción que el Oferente propone para cumplir con el contrato;
- (e) calificaciones y experiencia del personal clave tanto técnico como administrativo propuesto para desempeñarse en el Sitio de las Obras;
- (f) informes sobre el estado financiero del Oferente, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría de los últimos cinco (5) años;
- (g) evidencia que certifique la existencia de suficiente capital de trabajo para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros);
- (h) autorización para solicitar referencias a las instituciones bancarias del Oferente;
- (i) información relativa a litigios presentes o habidos durante los últimos cinco (5) años, en los cuales el Oferente estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados; y
- (j) propuestas para subcontratar componentes de las Obras. El límite máximo del porcentaje de participación de subcontratistas está **establecido en los DDL**.

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

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

- (e) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado;
 - (f) con la Oferta se deberá presentar una copia del Convenio de la APCA firmado por todos los socios o una Carta de Intención para formalizar el convenio de constitución de una APCA en caso de resultar seleccionados, la cual deberá ser firmada por todos los socios y estar acompañada de una copia del Convenio propuesto.
- 5.5 Para la adjudicación del Contrato, los Oferentes deberán cumplir con los siguientes criterios mínimos de calificación:
- (a) tener una facturación promedio anual por construcción de obras por el período **indicado en los DDL** de al menos el múltiplo **indicado en los DDL**.
 - (b) demostrar experiencia como Contratista principal en la construcción de por lo menos el número de obras **indicado en los DDL**, cuya naturaleza y complejidad sean equivalentes a las **detalladas en los DDL**, adquirida durante el período **indicado en los DDL** (para cumplir con este requisito, las obras citadas deberán estar terminadas en al menos un setenta (70) por ciento);
 - (c) demostrar que puede asegurar la disponibilidad oportuna del equipo esencial **listado en los DDL** (sea este propio, alquilado o disponible mediante arrendamiento financiero);
 - (d) contar con un Administrador de Obras y personal técnico con el número de años de experiencia en obras **detallado en los DDL**, cuya naturaleza y volumen sean equivalentes a las **detalladas en los DDL**; y
 - (e) contar con activos líquidos y/o disponibilidad de crédito libres de otros compromisos contractuales y excluyendo cualquier anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato, por un monto superior a la suma **indicada en los DDL**.
 - f) Un historial consistente de litigios o laudos arbitrales en contra del Oferente o cualquiera de los integrantes de una APCA podría ser causal para su descalificación.
- 5.6 Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una APCA se sumarán a fin de determinar si el Oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con las Subcláusulas 5.5 (a) y (e) de las IAO; sin embargo, para que pueda adjudicarse el Contrato a una APCA, cada uno de sus integrantes debe cumplir al menos con el veinte y cinco por ciento (25%) de los requisitos mínimos

para Oferentes individuales que se establecen en las Subcláusulas 5.5 (a), (b) y (e); y el socio designado como representante debe cumplir al menos con el cuarenta por ciento (40%) de ellos. De no satisfacerse este requisito, la Oferta presentada por la APCA será rechazada. Para determinar la conformidad del Oferente con los criterios de calificación no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas, **salvo que se indique otra cosa en los DDL.**

- | | | |
|----------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. Una Oferta por Oferente | 6.1 | Cada Oferente presentará solamente una Oferta, ya sea individualmente o como miembro de una APCA. El Oferente que presente o participe en más de una Oferta (a menos que lo haga como subcontratista o en los casos cuando se permite presentar o se solicitan propuestas alternativas) ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas. |
| 7. Costo de las propuestas | 7.1 | Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación y presentación de sus Ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos. |
| 8. Visita al Sitio de las obras | 8.1 | Se aconseja que el Oferente, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente. |

B. Documentos de Licitación

- | | | |
|-----------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9. Contenido de los Documentos de Licitación | 9.1 | El conjunto de los Documentos de Licitación comprende los documentos que se enumeran en la siguiente tabla y todas las enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con la cláusula 11 de las IAO: |
| | | Sección I Instrucciones a los Oferentes (IAO) |
| | | Sección II Datos de la Licitación (DDL) |
| | | Sección III Países Elegibles |
| | | Sección IV Formularios de la Oferta |
| | | Sección V Condiciones Generales del Contrato (CGC) |
| | | Sección VI Condiciones Especiales del Contrato (CEC) |
| | | Sección VII Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento |
| | | Sección VIII Planos |

Sección IX Lista de Cantidades/Calendario de Actividades

Sección X Formularios de Garantías

- 10. Aclaración de los Documentos de Licitación**
- 10.1 Todos los posibles Oferentes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de Licitación deberán solicitarlas al Contratante por escrito a la dirección **indicada en los DDL**. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida por lo menos 21 días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. Se publicarán las aclaraciones en los mismos medios en donde se publicó el Llamado a Licitación y se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que solicitaron aclaraciones a los Documentos de Licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen.
- 11. Enmiendas a los Documentos de Licitación**
- 11.1 Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante una enmienda.
- 11.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y se publicarán en los mismos medios en donde se publicó el Llamado a Licitación, también será comunicada por escrito a todos los que solicitaron aclaraciones a los Documentos de Licitación. Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante.
- 11.3 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta una enmienda en la preparación de sus Ofertas, el Contratante deberá extender, si fuera necesario, el plazo para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAO.

C. Preparación de las Ofertas

- 12. Idioma de las Ofertas**
- 12.1 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en el idioma que se **especifica en los DDL**.
- 13. Documentos que conforman la Oferta**
- 13.1 La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:
- (a) La Carta de Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV);
 - (b) La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO así se requiere;

- (c) La Lista de Cantidades valoradas (es decir, con indicación de precios);
 - (d) El formulario y los documentos de Información para la Calificación;
 - (e) Las Ofertas alternativas, de haberse solicitado; y
 - (f) cualquier otro material que se solicite a los Oferentes completar y presentar, según se **especifique en los DDL**.
- 14. Precios de la Oferta**
- 14.1 El Contrato comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la Subcláusula 1.1 de las IAO, sobre la base de la Lista de Cantidades valoradas presentada por el Oferente.
 - 14.2 El Oferente indicará los precios unitarios y los precios totales para todos los rubros de las Obras descritos en la Lista de Cantidades. El Contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los demás precios unitarios y totales que figuren en la Lista de Cantidades. Si hubiere correcciones, éstas se harán tachando, rubricando, y fechando los precios incorrectos y rescribiéndolos correctamente.
 - 14.3 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, hasta 28 días antes de la fecha del plazo para la presentación de las Ofertas, deberán estar incluidos en los precios unitarios y en el precio total de la Oferta presentada por el Oferente.
 - 14.4 Los precios unitarios que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato si así se **dispone en los DDL, en las CEC**, y en las estipulaciones de la Cláusula 47 de las CGC. El Oferente deberá proporcionar con su Oferta toda la información requerida en las Condiciones Especiales del Contrato y en la Cláusula 47 de las CGC.
- 15. Monedas de la Oferta y pago**
- 15.1 Los precios unitarios deberán ser cotizadas por el Oferente enteramente en la moneda del país del Contratante según **se especifica en los DDL**. Los requisitos de pagos en moneda extranjera se deberán indicar como porcentajes del precio de la Oferta (excluyendo las sumas provisionales) y serán pagaderos hasta en tres monedas extranjeras a elección del Oferente.
 - 15.2 Los tipos de cambio que utilizará el Oferente para determinar los montos equivalentes en la moneda nacional y establecer los porcentajes mencionados en la Subcláusula 15.1 anterior, será el tipo de cambio vendedor para

transacciones similares establecido **por la fuente estipulada en los DDL**, vigente a la fecha correspondiente a 28 días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. El tipo de cambio aplicará para todos los pagos con el fin que el Oferente no corra ningún riesgo cambiario. Si el Oferente aplica otros tipos de cambio, las disposiciones de la Cláusula 29.1 de las IAO aplicarán, y en todo caso, los pagos se calcularán utilizando los tipos de cambio cotizadas en la Oferta.

- 15.3 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en monedas extranjeras.
- 15.4 Es posible que el Contratante requiera que los Oferentes aclaren sus necesidades en monedas extranjeras y que sustenten que las cantidades incluidas en los precios, **si así se requiere en los DDL**, sean razonables y se ajusten a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de las IAO.
- 16. Validez de las Ofertas**
- 16.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el período **estipulado en los DDL**.
- 16.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes deberán ser por escrito. Si se ha solicitado una Garantía de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO, ésta deberá extenderse también por 28 días después de la fecha límite prorrogada para la presentación de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la garantía o se ejecute la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. Al Oferente que esté de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su Oferta, excepto como se dispone en la Cláusula 17 de las IAO.
- 16.3 En el caso de los contratos con precio fijo (sin ajuste de precio), si el período de validez de las Ofertas se prorroga por más de 56 días, los montos pagaderos al Oferente seleccionado en moneda nacional y extranjera se ajustarán según lo que se estipule en la solicitud de extensión. La evaluación de las Ofertas se basará en el Precio de la Oferta sin tener en cuenta los ajustes antes señalados.
- 17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de**
- 17.1 **Si se solicita en los DDL**, el Oferente deberá presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, en el formulario original **especificado en los DDL**.

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

- 17.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se podrá ejecutar si:
- (a) el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la Subcláusula 16.2 de las IAO; o
 - (b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la Subcláusula 28 de las IAO;
 - (c) si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:
 - (i) firmar el Contrato; o
 - (ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada.
- 17.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una APCA deberá ser emitida en nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si dicha APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá ser emitida en nombre de todos y cada uno de los futuros socios de la APCA tal como se denominan en la carta de intención.

18. Ofertas alternativas de los Oferentes

- 18.1 No se considerarán Ofertas alternativas a menos que específicamente **se estipule en los DDL**. Si se permiten, las Subcláusulas 18.1 y 18.2 de las IAO regirán y **en los DDL se especificará** cuál de las siguientes opciones se permitirá:
- (a) Opción Uno: Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas conjuntamente con su Oferta básica. El Contratante considerará solamente las Ofertas alternativas presentadas por el Oferente cuya Oferta básica haya sido determinada como la **oferta considerada como la más ventajosa**
 - (b) Opción Dos: Un Oferente podrá presentar una Oferta alternativa con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las Ofertas recibidas para el caso básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.
- 18.2 Todas las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por

parte del Contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.

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

- 19.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la Cláusula 13 de las IAO, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la Oferta, y lo marcará claramente como “ORIGINAL”. Además, el Oferente deberá presentar el número de copias de la Oferta que se **indica en los DDL** y marcar claramente cada ejemplar como “COPIA”. En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.
- 19.2 El original y todas las copias de la Oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o personas debidamente autorizada(s) para firmar en nombre del Oferente, de conformidad con la Subcláusula 5.3 (a) de las IAO. Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.
- 19.3 La Oferta no podrá contener alteraciones ni adiciones, excepto aquellas que cumplan con las instrucciones emitidas por el Contratante o las que sean necesarias para corregir errores del Oferente, en cuyo caso dichas correcciones deberán ser rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.
- 19.4 El Oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el Formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta, y con la ejecución del contrato si el Oferente resulta seleccionado.

D. Presentación de las Ofertas

**20. Presentación,
Sello e
Identificación
de las Ofertas**

- 20.1 Los Oferentes siempre podrán enviar sus Ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes podrán presentar sus Ofertas electrónicamente cuando así se **indique en los DDL**. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos **indicados en los DDL** para la presentación de dichas Ofertas. En el caso de Ofertas enviadas por correo o entregadas personalmente, el Oferente pondrá el original y todas las copias de la Oferta en dos sobres interiores, que sellará e identificará claramente como “ORIGINAL” y

- “COPIAS”, según corresponda, y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá sellar.
- 20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
- (a) estar dirigidos al Contratante a la dirección proporcionada **en los DDL**;
 - (b) llevar el nombre y número de identificación del Contrato **indicados en los DDL y CEC**; y
 - (c) llevar la nota de advertencia **indicada en los DDL** para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas **indicadas en los DDL**.
- 20.3 Además de la identificación requerida en la Subcláusula 20.2 de las IAO, los sobres interiores deberán llevar el nombre y la dirección del Oferente, con el fin de poderle devolver su Oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada Oferta tardía, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO.
- 20.4 Si el sobre exterior no está sellado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.
- 21. Plazo para la presentación de las Ofertas**
- 21.1 Las Ofertas deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se **indican en los DDL**.
- 21.2 El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 11 de las IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.
- 22. Ofertas tardías**
- 22.1 Toda Oferta que reciba el Contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO será devuelta al Oferente remitente sin abrir.
- 23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas**
- 23.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada en la Cláusula 21 de las IAO.
- 23.2 Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la Oferta deberá ser preparada, sellada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las Cláusulas 19 y 20 de las IAO, y los sobres exteriores y los

interiores debidamente marcados, “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN”, o “MODIFICACIÓN”, según corresponda.

- 23.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se indican en la Cláusula 21.1 **de los DDL**.
- 23.4 El retiro de una Oferta en el intervalo entre la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de Ofertas y la expiración del período de validez de las Ofertas **indicado en los DDL** de conformidad con la Subcláusula 16.1 o del período prorrogado de conformidad con la Subcláusula 16.2 de las IAO, puede dar lugar a que se haga efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o se ejecute la Garantía de la Oferta, según lo dispuesto en la cláusula 17 de las IAO.
- 23.5 Los Oferentes solamente podrán ofrecer descuentos o modificar los precios de sus Ofertas sometiendo modificaciones a la Oferta de conformidad con esta cláusula, o incluyéndolas en la Oferta original.

E. Apertura y Evaluación de las Ofertas

24. Apertura de las Ofertas

- 24.1 El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la Cláusula 23, en acto público con la presencia de los representantes de los Oferentes que decidan concurrir, a la hora, en la fecha y el lugar **establecidos en los DDL**. El procedimiento para la apertura de las Ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de conformidad con la Subcláusula 20.1 de las IAO, estarán **indicados en los DDL**.
- 24.2 Primero se abrirán y leerán los sobres marcados “RETIRO”. No se abrirán las Ofertas para las cuales se haya presentado una notificación aceptable de retiro, de conformidad con las disposiciones de la cláusula 23 de las IAO.
- 24.3 En el acto de apertura, el Contratante leerá en voz alta, y notificará por línea electrónica cuando corresponda, y registrará en un Acta los nombres de los Oferentes, los precios totales de las Ofertas y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere

apropiado. Ninguna Oferta o notificación será rechazada en el acto de apertura, excepto por las Ofertas tardías de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO. Las sustituciones y modificaciones a las Ofertas presentadas de acuerdo con las disposiciones de la Cláusula 23 de las IAO que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.

24.4 El Contratante preparará un acta de la apertura de las Ofertas que incluirá el registro de las ofertas leídas y toda la información dada a conocer a los asistentes de conformidad con la Subcláusula 24.3 de las IAO, el acta se publicará en la página web del contratante y se enviará prontamente copia a todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente.

25. Confidencialidad

25.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación y comparación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato al Oferente seleccionado de conformidad con la Subcláusula 34.4 de las IAO. Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en el procesamiento de las Ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta. No obstante lo anterior, si durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Contratante sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.

26. Aclaración de las Ofertas

26.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios unitarios. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito, pero no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la cláusula 28 de las IAO.

27. Examen de las Ofertas para

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

- determinar su cumplimiento**
- (a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la cláusula 4 de las IAO;
 - (b) ha sido debidamente firmada;
 - (c) está acompañada de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta si se solicitaron; y
 - (d) cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación.
- 27.2 Una Oferta que cumple sustancialmente es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones de los Documentos de Licitación sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:
- (a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras;
 - (b) limita de una manera considerable, inconsistente con los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
 - (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación.
- 27.3 Si una Oferta no cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, será rechazada por el Contratante y el Oferente no podrá posteriormente transformarla en una oferta que cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación mediante la corrección o el retiro de las desviaciones o reservas.
- 28. Corrección de errores**
- 28.1 El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera:
- (a) cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en cifras y en palabras, prevalecerán los indicados en palabras y
 - (b) cuando haya una discrepancia entre el precio unitario y el total de un rubro que se haya obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario cotizado, a menos que a juicio del Contratante hubiera un error evidente en la expresión del decimal en el precio

unitario, en cuyo caso prevalecerá el precio total cotizado para ese rubro y se corregirá el precio unitario.

- 28.2 El Contratante ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada y podrá hacerse efectiva la Garantía de Mantenimiento de su Oferta o ejecutarse la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Subcláusula 17.5 (b) de las IAO.
- 29. Moneda para la evaluación de las Ofertas**
- 29.1 Las Ofertas serán evaluadas como sean cotizadas en la moneda del país del Contratante, de conformidad con la Subcláusula 15.1 de las IAO, a menos que el Oferente haya usado tipos de cambio diferentes de las establecidas de conformidad con la Subcláusula 15.2 de las IAO, en cuyo caso, primero la Oferta se convertirá a los montos pagaderos en diversas monedas aplicando los tipos de cambio cotizados en la Oferta, y después se reconvertirá a la moneda del país del Contratante, aplicando los tipos de cambio estipulados de conformidad con la Subcláusula 15.2 de las IAO.
- 30. Evaluación y comparación de las Ofertas**
- 30.1 El Contratante evaluará solamente las Ofertas que determine que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO.
- 30.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:
- (a) corrigiendo cualquier error, conforme a los estipulado en la Cláusula 28 de las IAO;
 - (b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran, en la Lista de Cantidades, pero incluyendo los trabajos por día, siempre que sus precios sean cotizados de manera competitiva;
 - (c) haciendo los ajustes correspondientes por otras variaciones, desviaciones u Ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con la cláusula 18 de las IAO; y
 - (d) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios

ofrecidas de conformidad con la Subcláusula 23.5 de las IAO.

- 30.3 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier variación, desviación u oferta alternativa. En la evaluación de las ofertas no se tendrán en cuenta las variaciones, desviaciones, ofertas alternativas y otros factores que excedan los requisitos de los documentos de licitación o que resulten en beneficios no solicitados para el Contratante.
- 30.4 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el efecto estimado de ninguna de las condiciones para ajuste de precio estipuladas en virtud de la cláusula 47 de las CGC, durante el período de ejecución del Contrato.
- 31. Preferencia Nacional** 31.1 No se aplicará un margen de preferencia para comparar las ofertas de los contratistas nacionales con las de los contratistas extranjeros IAO.

F. Adjudicación del Contrato

- 32. Criterios de Adjudicación** 32.1 De conformidad con la Cláusula 33 de las IAO, el Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta el Contratante haya determinado que cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación y que representa el costo evaluado como más bajo, siempre y cuando el Contratante haya determinado que dicho Oferente (a) es elegible de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO y (b) está calificado de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 5 de las IAO.
- 33. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas** 33.1 No obstante lo dispuesto en la cláusula 32, el Contratante se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier Oferta, y a cancelar el proceso de licitación y rechazar todas las Ofertas, en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin que por ello incurra en ninguna responsabilidad con el (los) Oferente(s) afectado(s), o esté obligado a informar al (los) Oferente(s) afectado(s) los motivos de la decisión del Contratante.
- 34. Notificación de Adjudicación y firma del Convenio** 34.1 Antes de la expiración de la validez de la Oferta, el Contratante le notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato al Oferente cuya Oferta haya sido aceptada. Esta carta (en lo sucesivo y en las CGC denominada la “Carta de Aceptación”) deberá estipular el monto que el Contratante pagará al Contratista por la ejecución, cumplimiento y mantenimiento de las Obras por parte del Contratista, de conformidad con el Contrato (en

lo sucesivo y en el Contrato denominado el “Precio del Contrato”).

- 34.2 La Carta de Aceptación dará por constituido el Contrato, supeditado a la presentación de la Garantía de Cumplimiento por el Oferente, de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 35 de las IAO, y a la firma del Convenio, de conformidad con la Subcláusula 34.3 de las IAO.
- 34.3 El Convenio incorporará todos los acuerdos entre el Contratante y el Oferente seleccionado. Dentro de los 28 días siguientes a la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratante firmará y enviará el Convenio al Oferente seleccionado. Dentro de los 21 días siguientes después de haber recibido el Convenio, el Oferente seleccionado deberá firmarlo y enviarlo al Contratante.
- 34.4 El Contratante publicará en el portal en línea donde publicó el Llamado a Licitación los resultados de la licitación, identificando la Oferta y los números de los lotes y la siguiente información: (i) el nombre de cada Oferente que presentó una Oferta; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas; (iii) el nombre y los precios evaluados de cada Oferta; (iv) los nombres de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) el 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 información relativa a la adjudicación del contrato, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al Contratante una reunión informativa a fin de obtener explicaciones de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El Contratante responderá prontamente por escrito a cada Oferente no seleccionado, que tras la publicación de los detalles de la adjudicación del contrato, solicite por escrito explicaciones de las razones por las cuales su Oferta no fue seleccionada.

35. Garantía de Cumplimiento

- 35.1 Dentro de los 21 días siguientes después de haber recibido la Carta de Aceptación, el Oferente seleccionado deberá firmar el contrato y entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento por el monto estipulado en las CGC y en la forma (garantía bancaria o fianza) **estipulada en los DDL**, denominada en los tipos y proporciones de monedas indicados en la Carta de Aceptación y de conformidad con las CGC.
- 35.2 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Oferente seleccionado es una garantía bancaria, ésta deberá ser

emitida, a elección del Oferente, por un banco en el país del Contratante, o por un banco extranjero aceptable al Contratante a través de un banco corresponsal con domicilio en el país del Contratante.

35.3 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Oferente seleccionado es una fianza, ésta deberá ser emitida por una compañía afianzadora que el Oferente seleccionado haya verificado que es aceptable para el Contratante.

35.4 El incumplimiento del Oferente seleccionado con las disposiciones de las Subcláusulas 35.1 y 34.3 de las IAO constituirá base suficiente 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. Tan pronto como el Oferente seleccionado firme el Convenio y presente la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 35.1 de las IAO, el Contratante comunicará el nombre del Oferente seleccionado a todos los Oferentes no seleccionados y les devolverá las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17.4 de las IAO.

36. Pago de anticipo y Garantía

36.1 El Contratante proveerá un anticipo sobre el Precio del Contrato, de acuerdo a lo estipulado en las CGC y supeditado al monto máximo **establecido en los DDL**. El pago del anticipo deberá ejecutarse contra la recepción de una garantía. En la Sección X “Formularios de Garantía” se proporciona un formulario de Garantía Bancaria para Pago de Anticipo.

37. Conciliador

37.1 El Contratante propone que se designe como Conciliador bajo el Contrato a la persona **nombrada en los DDL**, a quien se le pagarán los honorarios por hora **estipulados en los DDL**, más gastos reembolsables. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con esta propuesta, deberá manifestarlo en su Oferta. Si en la Carta de Aceptación el Contratante no expresa estar de acuerdo con la designación del Conciliador, el Conciliador deberá ser nombrado por la autoridad **designada en los DDL y las CEC**, a solicitud de cualquiera de las partes.

Sección II. Datos de la Licitación

A. Disposiciones Generales	
IAO 1.1	<p>El Contratante es: <i>Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad, CNEL EP Unidad de Negocio El Oro</i></p> <p>Las Obras son <i>REFORZAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO PRIMARIO EN EL SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN EMELORO 2</i>, comprende la adquisición e implementación de interruptores de potencia 69 kV, Seccionador motorizados 69 kV, Tableros de protección, Control y medición en 69 kV, Banco de capacitores en 13.8 kV y equipos para comunicación mediante fibra óptica, para las subestaciones La Peaña, Barbones, El Cambio, Machala, Los Pinos, Pagua, Balao, El Bosque, La Iberia y La Primavera.</p> <p>El nombre e identificación del contrato son: <i>REFORZAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO PRIMARIO EN EL SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN EMELORO 2</i> <i>BID V-490-LPN-O-BID-L1223-AUT-CNELEOR-ST-OB-002</i></p> <p>El presupuesto referencial <i>US\$ 1.404.392,38 (UN MILLÓN CUATROCIENTOS CUATRO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS CON 38/100)</i> dólares de los Estados Unidos de América, incluido el valor del IVA.</p>
IAO 1.2	La Fecha Prevista de Terminación de las Obras es <i>de 240 días calendario contados a partir del día siguiente de la notificación de la acreditación del anticipo en la cuenta del contratista</i>
IAO 2.1	El Prestatario es <i>República del Ecuador y ejecutado a través de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad, CNEL EP Unida de Negocio EL Oro.</i>
IAO 2.1	<p>La expresión “Banco” utilizada comprende al Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Los requerimientos del Banco y de los fondos administrados son idénticos con excepción de los países elegibles en donde la membresía es diferente (Ver Sección Países Elegibles). Las referencias en este documento a “préstamos” abarca los instrumentos y métodos de financiamiento, las cooperaciones técnicas (CT), y los financiamientos de operaciones. Las referencias a los “Contratos de Préstamo” comprenden todos los instrumentos legales por medio de los cuales se formaliza las operaciones del Banco.</p> <p>El préstamo del Banco es: <i>Apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética</i> Número: <i>LC-1223</i> Fecha: <i>03 de julio de 2019</i></p>
IAO 2.1	El nombre del Proyecto es <i>REFORZAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO PRIMARIO EN EL SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN EMELORO 2</i> , comprende la adquisición e implementación de interruptores de potencia 69 kV, Seccionador motorizados 69 kV, Tableros de protección, Control y medición en 69 kV, Banco de capacitores en 13.8 kV y equipos para comunicación mediante fibra óptica, para las subestaciones La Peaña, Barbones, El Cambio, Machala, Los Pinos, Pagua, Balao, El Bosque, La Iberia y La Primavera.
IAO 5.3	<p>Toda la información solicitada en la cláusula 5.3 de las IAO deberá ser presentada por los oferentes con las consideraciones que a continuación se detallan:</p> <p>(a) PERSONA NATURAL NACIONAL:</p>

	<p>Copia de cédula de ciudadanía, y título profesional.</p> <p>PERSONA NATURAL EXTRANJERO:</p> <p>Copia del pasaporte y título profesional.</p> <p>PERSONA JURÍDICA NACIONAL:</p> <p>Copia de los estatutos de constitución, y de corresponder, las modificaciones y copia de la cédula de ciudadanía del representante legal.</p> <p>PERSONA JURÍDICA EXTRANJERA:</p> <p>Documentos de constitución que justifique la personería jurídica y de corresponder, las modificaciones, así como los documentos que justifique la representación legal emitida por la autoridad competente del país de origen y del documento de identidad del representante legal.</p> <p>APCA CONSTITUIDA:</p> <p>Copia de la escritura de constitución del APCA y de corresponder, las modificaciones y copia de la cédula de ciudadanía o documento de identidad del representante.</p> <p>APCA POR CONSTITUIRSE</p> <p>Convenio de asociación y copia de los documentos anteriormente descritos para personas jurídicas sean estas nacionales o extranjeras.</p> <p>Conforme así lo expresan las Políticas para Adquisición de Bienes y Obras del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), las Asociaciones en participación, consorcio o asociación (APCA), <u>se entienden exclusivamente entre firmas.</u></p> <p>Para participar en el presente procedimiento no se requiere registro o precalificación alguno por parte de los posibles oferentes.</p> <p>(j) El porcentaje máximo de participación de subcontratistas es: 30%</p> <p>La documentación puede ser presentada en copia simple, en tal caso la copia deberá ser legible. En caso de resultar adjudicatarios, en el plazo que se consigne a tal efecto, se deberá presentar debidamente certificada por notario público y/o legalizada si correspondiere.</p>
IAO 5.4	Se aplica sub clausula 5.4 de las IAO
IAO 5.5(a)	<p>FACTURACION ANUAL: El múltiplo es: 0.5 del presupuesto referencial</p> <p>El período es: En los últimos 5 años.</p>

	<p><i>La facturación deberá ser presentada en función a contratos ejecutados de obras de construcción de redes eléctricas en alto o medio voltaje, construcción, repotenciación o mantenimiento de Subestaciones.</i></p>									
IAO 5.5 (b)	<p>EXPERIENCIA COMO CONTRATISTA PRINCIPAL:</p> <p>El número de obras es: <i>dos (2) obras</i></p> <p><i>Naturaleza y complejidad de las obras: Suministro de equipos de subestaciones eléctricas con voltajes mayores o iguales a 69 kV, esto es: suministro de interruptores de potencia o seccionadores motorizados en 69 kV o Tableros de control, protección y medición para LST o Banco de capacitores; y, construcción de redes eléctricas en alto o medio voltaje, construcción de Subestaciones, repotenciación de subestaciones o mantenimiento de Subestaciones de distribución.</i></p> <p><i>Cada obra (denominada experiencia) debe corresponder a contratos o trabajos ejecutados por un monto superior al 25% del presupuesto referencial sin incluir el IVA, es decir \$ 313.480,00; la experiencia deberá ser justificada conforme se indica a continuación:</i></p> <p>El período es: <i>10 años</i></p> <p>Para acreditar este requisito deberá adjuntar la siguiente información de respaldo:</p> <p>En el caso de servicios de ejecución de obras prestados al sector privado: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o los certificados de las obras o proyectos, describiendo el monto y fecha de inicio y terminación del contrato efectivamente ejecutado. El certificado deberá ser emitido únicamente por la entidad contratante.</p> <p>Tratándose de experiencia en el sector público: copias simples del Acta de Entrega-Recepción provisional o definitiva y/o Certificado emitido por la entidad contratante. Únicamente en el caso de proyectos en ejecución, será válido el certificado emitido por la entidad contratante, donde se hará constar el avance de la misma.</p> <p><i>Para proyectos en ejecución se aceptará un avance mínimo de un 70%</i></p> <p><i>Los certificados deberán ser emitidos por la entidad contratante beneficiaria de la obra.</i></p> <p><i>Si el contratista presenta la experiencia adquirida dentro de un APCA se tomará la experiencia adquirida sobre la efectiva participación dentro del consorcio.</i></p>									
IAO 5.5 (c)	<p>DISPONIBILIDAD DE EQUIPO: El equipo esencial que deberá tener disponible el Oferente seleccionado para ejecutar el Contrato es:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO</th> <th>CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grúa telescópica con capacidad para transporte y descarga de Interruptores de potencia en 69kV</td> <td>Con plataforma, capacidad de carga de al menos 5 toneladas.</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Camioneta</td> <td>Camioneta 4x4, doble cabina, motor mínimo 2000 cc.</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	CANTIDAD	Grúa telescópica con capacidad para transporte y descarga de Interruptores de potencia en 69kV	Con plataforma, capacidad de carga de al menos 5 toneladas.	1	Camioneta	Camioneta 4x4, doble cabina, motor mínimo 2000 cc.	3
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	CANTIDAD								
Grúa telescópica con capacidad para transporte y descarga de Interruptores de potencia en 69kV	Con plataforma, capacidad de carga de al menos 5 toneladas.	1								
Camioneta	Camioneta 4x4, doble cabina, motor mínimo 2000 cc.	3								

	<p>La antigüedad máxima aceptada para el equipo esencial no será mayor a 15 años contados desde la fecha de publicación del presente proceso.</p> <p>Para verificar la disponibilidad del equipo mínimo, la Entidad Contratante tomará en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se verificará la disponibilidad del equipo mínimo solicitado, y no su propiedad. Los oferentes deberán presentar la documentación referente a la disponibilidad del equipo mínimo, ya sea de propiedad del oferente o se ofrezca bajo arriendo o compromiso de arrendamiento, compromiso de compraventa o documentación mediante la cual se acredite en general cualquier forma de disponibilidad. 												
<p>IAO 5.5 (d)</p>	<p>ADMINISTRADOR DE OBRA Y PERSONAL TÉCNICO: El potencial oferente deberá acreditar que cuenta con el siguiente personal:</p> <table border="1" data-bbox="371 786 1444 1104"> <thead> <tr> <th data-bbox="371 786 734 904">CARGO A EJERCER</th> <th data-bbox="734 786 1045 904">TÍTULO PROFESIONAL¹</th> <th data-bbox="1045 786 1211 904">CANTIDAD</th> <th data-bbox="1211 786 1444 904">PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="371 904 734 1023">Administrador o Superintendente de Obra</td> <td data-bbox="734 904 1045 1023">Ingeniero eléctrico o afín</td> <td data-bbox="1045 904 1211 1023">1</td> <td data-bbox="1211 904 1444 1023">50%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 1023 734 1104">Residente de Obra</td> <td data-bbox="734 1023 1045 1104">Ingeniero eléctrico o afín</td> <td data-bbox="1045 1023 1211 1104">1</td> <td data-bbox="1211 1023 1444 1104">100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>ADMINISTRADOR O SUPERINTENDENTE DE OBRA:</p> <p>El profesional asignado como Administrador o Superintendente de Obra debe acreditar experiencia específica como Contratista, Superintendente, Administrador, Residente o Fiscalizador de obra en la ejecución de proyectos de construcción de redes eléctricas en alto o medio voltaje o Construcción, repotenciación o mantenimiento de subestaciones por un monto igual o superior a USD 188.088,25 en uno o en la suma máxima de 5 contratos en los últimos 10 años.</p> <p>RESIDENTE DE OBRA:</p> <p>El profesional asignado como Residente de obra debe acreditar experiencia específica como Contratista, Superintendente, Administrador, Residente o Fiscalizador de obra en la ejecución de proyectos de construcción de redes eléctricas en alto o medio voltaje o Construcción, repotenciación o mantenimiento de subestaciones por un monto igual o superior a un USD 188.088,25 en uno o en la suma máxima de 5 contratos en los últimos 10 años.</p> <p>Para acreditar este requisito deberá adjuntar la siguiente información de respaldo:</p> <p>En el caso de trabajos prestados al sector privado: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o certificados emitidos por la entidad contratante,</p>	CARGO A EJERCER	TÍTULO PROFESIONAL ¹	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO	Administrador o Superintendente de Obra	Ingeniero eléctrico o afín	1	50%	Residente de Obra	Ingeniero eléctrico o afín	1	100%
CARGO A EJERCER	TÍTULO PROFESIONAL ¹	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO										
Administrador o Superintendente de Obra	Ingeniero eléctrico o afín	1	50%										
Residente de Obra	Ingeniero eléctrico o afín	1	100%										

¹ Los títulos equivalentes serán válidos solo para aquellos profesionales, nacionales o extranjeros elegibles que hubieren obtenido su título en un país diferente al Ecuador. Tomar nota que no es aplicable la exigencia de registro en SENESCYT.

	<p>describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.</p> <p>En el caso de trabajos prestados en relación de dependencia: Copias simples de Certificados emitidos por la entidad para la cual trabajó en relación de dependencia, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.</p> <p>Tratándose de experiencia en el sector público: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o certificados emitidos por la entidad contratante, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.</p>
IAO 5.5 (e)	<p><i>ACTIVOS LIQUIDOS: El monto mínimo de activos líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del Oferente seleccionado deberá ser de: \$235.110,00</i></p> <p>Los oferentes podrán acreditar el monto requerido a través de líneas de crédito aprobadas o estados de cuenta. El monto no podrá ser acreditado a través de anticipos contractuales no devengados.</p>
IAO 5.6	<i>No se tendrán</i> en cuenta la experiencia y los recursos de los Subcontratistas.
B. Documentos de Licitación	
IAO 10.1	<p>La dirección del Contratante para solicitar aclaraciones es::</p> <p><i>Dirección: Arízaga 18-10 y Santa Rosa Esquina</i></p> <p><i>Edificio: CNEL EP, Unidad de Negocio El Oro</i></p> <p><i>Departamento: Adquisiciones</i></p> <p><i>Ciudad: Machala</i></p> <p><i>País: Ecuador</i></p> <p><i>Correo electrónico: andres.vera@cnel.gob.ec</i></p> <p><i>Código postal: 070206</i></p>
C. Preparación de las Ofertas	
IAO 12.1	El idioma en que deben estar redactadas las Ofertas es: español
IAO 13.1	<p>Los Oferentes deberán presentar los siguientes materiales adicionales con su Oferta:</p> <p>f) Índice del contenido de la Oferta (toda la oferta debe presentarse foliada)</p> <p>Compromiso expreso de cumplir con el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS o equivalente).</p> <p>g) Normas de Conducta (ASSS)</p> <p>Los Oferentes deben presentar las Normas de Conducta que aplicarán a sus empleados y subcontratistas para asegurar el cumplimiento de las obligaciones en materia ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo del contrato, <i>tales como: la afluencia de mano de obra, la propagación de enfermedades contagiosas, acoso sexual, violencia</i></p>

de género, explotación y abusos sexuales, comportamiento ilícito y criminal, el mantenimiento de un ambiente seguro, y buenas prácticas de seguridad, salud e higiene para la prevención del contagio de covid-19.

Además, el Oferente debe explicar cómo va a implementar esas Normas de Conducta. Esto debe incluir: cómo se especificará el cumplimiento de las Normas en los contratos de empleo, qué capacitación será ofrecida, cómo se observará el cumplimiento de las Normas y cómo es que el Contratista propone tratar las infracciones.

El Contratista está obligado a implementar las referidas Normas de Conducta.

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

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

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

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

Se aclara a los oferentes que la Empresa cuenta con el certificado de intersección del proyecto.

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

El oferente deberá cumplir con el Plan Ambiental y Gestión Social del Contratista (PAGS-C) conforme lo indicado en el numeral XII de la Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.

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

La frecuencia de presentación de los reportes será mensual o conforme lo solicitado por el departamento de Responsabilidad Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional a través del administrador del contrato y serán entregados dentro de los cinco primeros días laborales del mes subsiguiente, al fiscalizador (cuando se disponga) o al administrador del contrato para su validación (suscripción), quien a su vez remitirá al departamento de Responsabilidad Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional este documento para revisión, verificación y aceptación.

La aceptación emitida por el departamento de Responsabilidad Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional será notificada al Administrador del contrato siendo este documento un requerimiento para proceder con los pagos o trámites de las planillas correspondientes.

Se aclara que los reportes deben ser individuales es decir uno por cada proyecto, por lo tanto no se admitirán reportes consolidados por contrato.

IAO 14.4	Los precios unitarios <i>no estarán</i> sujetos a ajustes de precio de conformidad con la cláusula 47 de las CGC.
IAO 15.1	La moneda del País del Contratante es <i>Dólares de los Estados Unidos de América</i> .
IAO 15.2	La fuente designada para establecer las tasas de cambio será: NO APLICA
IAO 15.4	Los Oferentes [<i>indicar “tendrán” o “no tendrán”</i>] que demostrar que sus necesidades en moneda extranjera incluidas en los precios unitarios son razonables y se ajustan a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de las IAO: NO APLICA
IAO 16.1	El período de validez de las Ofertas <i>será de 90 días</i> .
IAO 17.1	La Oferta deberá incluir una “Declaración de Mantenimiento de la Oferta” utilizando el formulario incluido en la Sección X.
IAO 17.2	El monto de la Garantía de la Oferta es: <i>No aplica</i>
IAO 18.1	[<i>Seleccione lo que corresponda: “Se considerarán” o “No se considerarán”</i>] Ofertas alternativas. [<i>o indique si no aplica</i>] NO APLICA [<i>Si se consideran Ofertas alternativas, indique: “El Contratante considerará la (indicar “Opción Uno” u “Opción Dos”)</i>] NO APLICA
IAO 19.1	El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar: <i>una (1) copia</i> . Asimismo, se deberá presentar en soporte digital no editable toda la información que conforma la oferta.
D. Presentación de las Ofertas	
IAO 20.1	Los Oferentes <i>no podrán</i> presentar Ofertas electrónicamente.
IAO 20.2 (a)	Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es: <i>Atención: Ing. Carlos Eduardo Ordoñez Granda – Administrador de CNEL EP Unidad de Negocio El Oro, encargado</i> <i>Dirección: Arízaga 1810 y Santa Rosa</i> <i>Número del Piso/ Oficina: Primer piso alto/Secretaría de la Administración</i> <i>Ciudad y Código postal: Machala – 070206</i> <i>País: Ecuador</i>
IAO 20.2 (b)	Nombre y número de identificación del contrato tal como se indicó en la IAO 1.1 : <i>REFORZAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO PRIMARIO EN EL SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN EMELORO 2 cuyo código SEPA es BID V-490-LPN-O-BID-L1223-AUT-CNELEOR-ST-OB-002</i>
IAO 20.2 (c)	La nota de advertencia deberá leer “NO ABRIR ANTES DE 15 DE JULIO 2022 - 12:00”

IAO 21.1	La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: 15 DE JULIO DE 2022 10:00
E. Apertura y Evaluación de las Ofertas	
IAO 24.1	La apertura de las Ofertas tendrá lugar en <i>la oficina de la Dirección de Distribución de la Unidad de Negocio, primer piso del edificio central de la CNEL EP Unidad de Negocio El Oro, ubicado en las calles Arízaga y Santa Rosa 18-10:</i> Fecha: 15 DE JULIO 2022 ; Hora: 12:00
F. Adjudicación del Contrato	
IAO 34.4	La publicación prevista en la cláusula 34.4 se realizará además en el Portal Oficial de Contratación Pública del Ecuador.
IAO 35.1	La subcláusula 35.1 se modifica como sigue: Dentro de los <i>21 días</i> siguientes después de haber recibido la Carta de Aceptación, el Oferente seleccionado deberá firmar el contrato y entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento de Contrato. La no presentación de la garantía en el plazo y forma solicitada podrá determinar el rechazo de la oferta. La Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante deberá ser: Garantía por un valor equivalente al <i>cinco por ciento (5%) del precio del contrato</i> incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ellos, o Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al <i>cinco por ciento (5%) del precio del contrato</i> incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.
IAO 36.1	El pago de anticipo será por un monto máximo del <i> cincuenta por ciento (50%) por ciento</i> del Precio del Contrato. En caso de anticipo, se deberá presentar una Garantía por buen uso del anticipo. La Garantía de buen uso del anticipo aceptable al Contratante deberá ser una Garantía por un valor equivalente al total del anticipo incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco, establecida en el país o por intermedio de ellos. Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.
IAO 37.1	El Conciliador que propone el Contratante es el designado por el centro de mediación de la Procuraduría General del Estado Oficina Provincial Machala. Dirección: Junín entre Rocafuerte y Av. 25 de Junio, edificio de la Prefectura, piso 2. Los honorarios por hora para este Conciliador serán de los determinados por dicho centro.

Sección III. Países Elegibles

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

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

Territorios elegibles

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

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 empacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empacado 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.

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

[Nota para el Oferente: deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta. Si el Oferente objeta al Conciliador propuesto por el Contratante en los Documentos de Licitación, deberá manifestarlo en su Oferta y presentar otro candidato opcional, junto con los honorarios diarios y los datos personales del candidato, de conformidad con la Cláusula 37 de las IAO.]

[fecha]

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

A: *[nombre y dirección del Contratante]*

Después de haber examinado los Documentos de Licitación, incluyendo la(s) enmienda(s) *[liste]*, ofrecemos ejecutar el *[nombre y número de identificación del Contrato]* de conformidad con las CGC que acompañan a esta Oferta por el Precio del Contrato de US\$ *[indique el monto en cifras y en letras]* dólares de los Estados Unidos de América, incluido el valor del IVA.

El Contrato deberá ser pagado en las siguientes monedas:

Moneda	Porcentaje pagadero en la moneda	Tasa de cambio: <i>[indique el número de unidades de moneda nacional que equivalen a una unidad de moneda extranjera] [indique si no aplica]</i>	Insumos para los que se requieren monedas extranjeras <i>[indique si no aplica]</i>
(a)			
(b)			
(c)			
(d)			

El pago de anticipo solicitado es:

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

Aceptamos la designación de *[indicar el nombre propuesto en los Datos de la Licitación]* como Conciliador.

[o]

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

Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes. Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la Oferta más baja ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir.

Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez de la Oferta y, de haber sido solicitado, con el suministro de Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta exigidos en los documentos de licitación y especificados en los DDL.

Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países miembros del Banco de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO. En caso de que el contrato de obras incluya el suministro de bienes y servicios conexos, nos comprometemos a que estos bienes y servicios conexos sean originarios de países miembros del Banco.

No presentamos ningún conflicto de interés de conformidad con la Subcláusula 4.2 de las IAO.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato, no hemos sido declarados inelegibles por el Banco, bajo las leyes o normativas oficiales del País del Contratante, de conformidad con la Subcláusula 4.3 de las IAO.

No tenemos ninguna sanción del Banco o de alguna otra Institución Financiera Internacional (IFI).

Usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.

Autorizamos al ente convocante a solicitar referencias bancarias o comerciales.

Nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país del cliente.

De haber comisiones o gratificaciones, pagadas o a ser pagadas por nosotros a agentes en relación con esta Oferta y la ejecución del Contrato si nos es adjudicado, las mismas están indicadas a continuación:

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

Firma Autorizada: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

3. Información para la Calificación

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

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

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

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

Equipo	Descripción, marca y antigüedad (años)	Condición, (nuevo, buen estado, mal estado) y cantidad	Propio, alquilado mediante arrendamiento financiero (nombre de la arrendadora),

		de unidades disponibles	o por comprar (nombre del vendedor)
(a)			
(b)			

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

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

(a)			
(b)			

	<p>1.6 Los informes financieros: Declaración del impuesto a la renta correspondiente al ejercicio fiscal inmediato anterior en conformidad con la subcláusula IAO 5.3(f): <i>[el % del patrimonio referencia es..... adjunte las copias de la declaración de impuesto a las rentas.]</i></p> <p>1.7 La evidencia de acceso a recursos financieros de acuerdo con las subcláusula 5.3(g) de las IAO es: <i>[liste a continuación y adjunte copias de los documentos que corroboren lo anterior. De no requerirse activos líquidos en los datos de la licitación esta cláusula debe eliminarse, caso contrario debe proporcionarse la información requerida]</i></p> <p>1.8 Adjuntar autorización con Nombre, dirección, y números de teléfono para contactar bancos que puedan proporcionar referencias del Oferente en caso de que el Contratante se las solicite, se adjunta en conformidad con la Subcláusula 5.3(h) de las IAO <i>[Adjunte la autorización]</i></p>
	1.9 Los Contratistas propuestos y firmas participantes, de conformidad con la subcláusula 5.3 (j) son: <i>[indique la</i>

	<i>información en la tabla siguiente. Véase la Cláusula 7 de las CGC y 7 de las CEC].</i>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------

Nombre de la(s) otra(s) Parte(s)	Causa de la Controversia	Monto en cuestión
(a)		
(b)		

Secciones de las Obras	Valor del Subcontrato	Subcontratista (nombre y dirección)	Experiencia en obras similares
(a)			
(b)			

	1.10 Programa propuesto (<i>metodología y programa de trabajo</i>), y descripciones, planos y tablas, según sea necesario, para cumplir con los requisitos de los Documentos de Licitación. <i>[Adjunte.]</i>
2. Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)	<p>2.1 La información solicitada en los párrafos 1.1 a 1.9 anteriores debe ser proporcionada por cada socio de la APCA.</p> <p>2.2 La información solicitada en el párrafo 1.10 anterior debe ser proporcionada por la APCA. <i>[proporcione la información]</i>.</p> <p>2.3 Deberá entregarse el Poder otorgado al (a los) firmante(s) de la Oferta para firmar la Oferta en nombre de la APCA</p> <p>2.4 Deberá entregarse el Convenio celebrado entre todos los integrantes de la APCA (legalmente compromete a todos los integrantes) en el que consta que:</p> <p>(a) todos los integrantes serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;</p> <p>(b) se designará como representante a uno de los integrantes, el que tendrá facultades para contraer obligaciones y recibir instrucciones para y en nombre de todos y cada uno de los integrantes de la APCA; y</p> <p>(c) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluida la relación de los pagos, se manejará exclusivamente con el integrante designado como representante.</p>
3. Requisitos adicionales	3.1 Los Oferentes deberán entregar toda información adicional requerida en los DDL.

Formulario 3.1.**Declaración en la que se indique todos los contratos en ejecución y/o licitaciones que se encuentren participando.**

Los Oferentes deberán señalar todos los contratos en ejecución, su monto, el valor pendiente por ejecutar, el monto de participación de cada integrante en caso de APCA, y la entidad contratante. Se deben incluir todos los contratos de obra, así como aquellos que se ejecuten bajo una modalidad de asociación.

Detalle Contratos en Ejecución	Monto del Contrato	Valor Pendiente por Ejecutar	Entidad Contratante	Monto de Participación de Cada Integrante en caso de APCA

Adicional los oferentes deberán indicar si se encuentran participando en varias licitaciones convocadas en el mismo año calendario y que correspondan al contrato de préstamo señalado en la Sección II Datos de la Licitación, Literal A Disposiciones Generales, IAO 2.1.

Además se obligarán a aceptar que la evaluación de la capacidad para asumir distintos compromisos contractuales en paralelo se verificará según lo siguiente:

- Información que evidencia que el Oferente cuenta con la sumatoria de montos de activos líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales, de los montos que se hayan determinado en cada DDL de las licitaciones en las que esté participando;
- Información que evidencia que el Oferente cuenta con la sumatoria de montos de facturación promedio anual por construcción de obras, por el múltiplo y periodo que se haya determinado en cada DDL de las licitaciones en las que esté participando.

4. Carta de Aceptación

[en papel con membrete oficial del Contratante]

Nota para quien prepara los documentos de licitación: La Carta de Aceptación será la base para la constitución del Contrato de conformidad con las cláusulas 34 y 35 de las IAO. Este formulario estándar de la Carta de Aceptación debe ser completado y enviado al Oferente seleccionado, sólo después de que la evaluación de la Oferta haya sido completada, supeditada a cualquiera revisión del Banco que se requiera en virtud del Contrato de Préstamo.]

[indique la fecha]

Número de Identificación y Título del Contrato [indique el número de identificación y el título del Contrato]

A: [Indique el nombre y la dirección del Oferente seleccionado]

La presente tiene por objeto comunicarles que por este medio nuestra Entidad acepta su Oferta con fecha [indique la fecha] para la ejecución del [indique el nombre del Contrato y el número de identificación, tal como se emitió en las CEC] por el Precio del Contrato equivalente² a US\$ [indique el monto en cifras y en letras] dólares de los Estados Unidos de América, incluido el valor del IVA, con las correcciones y modificaciones³ efectuadas de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes.

[Seleccione una de las siguientes opciones (a) o (b) y suprima la otra]

- (a) Aceptamos la designación de [indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente] como Conciliador.⁴
- (b) No aceptamos la designación de [indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente] como Conciliador, y mediante el envío de una copia de esta Carta de Aceptación a [indique el nombre de la Autoridad para el nombramiento], estamos por lo tanto solicitando a [indique el nombre], la Autoridad Nominadora, que nombre al Conciliador de conformidad con la Subcláusula 37.1 de las IAO.⁵

Por este medio le instruimos para que (a) proceda con la construcción de las Obras mencionadas de conformidad con los documentos del Contrato, (b) firme y devuelva los documentos del Contrato adjunto, y (c) envíe la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Subcláusula 35.1 de las IAO, es decir, dentro de los (*consignar*) días siguientes después de haber recibido esta Carta de Aceptación, y de conformidad con la Subcláusula 52.1 de las CGC.

Firma Autorizada

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre de la Entidad: _____

Adjunto: Convenio

² Suprimir "equivalente a" y agregar "de" si el precio del Contrato está expresado en una sola moneda.

³ Suprimir "correcciones y" o "y modificaciones", si no corresponde. Remitirse a las Notas sobre el Formulario del Contrato (página siguiente).

⁴ Se utilizará únicamente si el Oferente seleccionado indica en su Oferta que no está de acuerdo con el Conciliador propuesto por el Contratante en las Instrucciones a los Oferentes, y consecuentemente propone otro candidato.

⁵ Se utilizará únicamente si el Oferente seleccionado indica en su Oferta que no está de acuerdo con el Conciliador propuesto por el Contratante en las IAO, y consecuentemente propone otro candidato, y el Contratante no acepta la contrapropuesta.

5. Convenio

Nota para quien prepara los documentos de licitación: Deberán incorporarse en este Convenio todas las correcciones o modificaciones a la Oferta que obedezcan a correcciones de errores (de conformidad con la cláusula 28 de las IAO), ajuste de precios durante el período de evaluación (de conformidad con la Subcláusula 16.3 de las IAO), la selección de una Oferta alternativa (de conformidad con la Cláusula 18 de las IAO), desviaciones aceptables (de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO), o cualquier otro cambio aceptable por ambas partes y permitido en las Condiciones del Contrato, tales como cambios en el personal clave, los subcontratistas, los cronogramas, y otros.]

Este Convenio se celebra el [indique el día] de [indique el mes], de [indique el año] entre [indique el nombre y dirección del Contratante] (en adelante denominado “el Contratante”) por una parte, y [indique el nombre y dirección del Contratista] (en adelante denominado “el Contratista”) por la otra parte;

Por cuanto el Contratante desea que el Contratista ejecute [indique el nombre y el número de identificación del contrato] (en adelante denominado “las Obras”) y el Contratante ha aceptado la Oferta para la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de las mismas;

En consecuencia, este Convenio atestigua lo siguiente:

1. En este Convenio las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato a las que se hace referencia en adelante, y las mismas se considerarán parte de este Convenio y se leerán e interpretarán como parte del mismo.
2. En consideración a los pagos que el Contratante hará al Contratista como en lo sucesivo se menciona, el Contratista por este medio se compromete con el Contratante a ejecutar y completar las Obras y a subsanar cualquier defecto de las mismas de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
3. El Contratante por este medio se compromete a pagar al Contratista como retribución por la ejecución y terminación de las Obras y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o aquellas sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones del Contrato en el plazo y en la forma establecidas en éste.

En testimonio de lo cual las partes firman el presente Convenio en el día, mes y año antes indicados.

El Sello Oficial de: [Nombre de la Entidad que atestigua]

fue estampado en el presente documento en presencia de: _____

Firmado, Sellado y Expedido por:

En presencia de: _____

Firma que compromete al Contratante: [firma del representante autorizado del Contratante]

Firma que compromete al Contratista: [firma del representante autorizado del Contratista]

Sección V. Condiciones Generales del Contrato**Índice de Cláusulas**

A. Disposiciones Generales.....	54
1. Definiciones.....	54
2. Interpretación	56
3. Idioma y Ley Aplicables	57
4. Decisiones del Gerente de Obras	57
5. Delegación de funciones	57
6. Comunicaciones	57
7. Subcontratos.....	57
8. Otros Contratistas.....	57
9. Personal.....	57
10. Riesgos del Contratante y del Contratista.....	58
11. Riesgos del Contratante	58
12. Riesgos del Contratista.....	58
13. Seguros.....	59
14. Informes de investigación del Sitio de las Obras.....	59
15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato	59
16. Construcción de las Obras por el Contratista.....	60
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista	60
18. Aprobación por el Gerente de Obras	60
19. Seguridad	60
20. Descubrimientos	60
21. Toma de posesión del Sitio de las Obras	60
22. Acceso al Sitio de las Obras	60
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías	60
24. Controversias	61
25. Procedimientos para la solución de controversias	61
26. Reemplazo del Conciliador.....	61
B. Control de Plazos.....	62
27. Programa	62
28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación.....	62

29.	Aceleración de las Obras	62
30.	Demoras ordenadas por el Gerente de Obras	63
31.	Reuniones administrativas	63
32.	Advertencia Anticipada	63
C. Control de Calidad.....		63
33.	Identificación de Defectos	63
34.	Pruebas.....	64
35.	Corrección de Defectos	64
36.	Defectos no corregidos	64
D. Control de Costos		64
37.	Lista de Cantidades	64
38.	Modificaciones en las Cantidades	64
39.	Variaciones	65
40.	Pagos de las Variaciones.....	65
41.	Proyecciones de Flujo de Efectivos.....	65
42.	Certificados de Pago	65
43.	Pagos	66
44.	Eventos Compensables	66
45.	Impuestos.....	68
46.	Monedas.....	68
47.	Ajustes de Precios	68
48.	Retenciones.....	69
49.	Liquidación por daños y perjuicios.....	69
50.	Bonificaciones	70
51.	Pago de anticipo	70
52.	Garantías.....	70
53.	Trabajos por día	71
54.	Costo de reparaciones	71
E. Finalización del Contrato		71
55.	Terminación de las Obras	71
56.	Recepción de las Obras	71
57.	Liquidación final	71
58.	Manuales de Operación y de Mantenimiento	72
59.	Terminación del Contrato.....	72

60.	Prácticas prohibidas	77
61.	Pagos posteriores a la terminación del Contrato	80
62.	Derechos de propiedad	80
63.	Liberación de cumplimiento.....	80
64.	Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco	81
65.	Elegibilidad	81

Condiciones Generales del Contrato

A. Disposiciones Generales

1. Definiciones

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

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

- (y) **Especificaciones** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Gerente de Obras.
- (z) La **Fecha de Inicio** es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que está **estipulada en las CEC**. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras.
- (aa) **Subcontratista** es una persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato, y que incluye trabajos en el Sitio de las Obras.
- (bb) **Obras Provisionales** son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.
- (cc) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Gerente de Obras que modifica las Obras.
- (dd) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como **se define en las CEC**.
- (ee) Certificado de pago equivale a Planilla.
- (ff) **Fiscalizador** es el tercero designado por el contratante que tiene a su cargo la fiscalización de la obra

2. Interpretación

- 2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El Gerente de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.
- 2.2 **Si las CEC estipulan** la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y a la Fecha Prevista de Terminación aplican a cada Sección de las Obras (excepto las referencias específicas a la Fecha de Terminación y de la Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras).
- 2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:
- (a) Convenio,
 - (b) Carta de Aceptación,

- (c) Oferta,
 - (d) Condiciones Especiales del Contrato,
 - (e) Condiciones Generales del Contrato,
 - (f) Especificaciones,
 - (g) Planos,
 - (h) Lista de Cantidades, y
 - (i) Cualquier otro documento que **en las CEC se especifique** que forma parte integral del Contrato.
- 3. Idioma y Ley Aplicables** 3.1 El idioma del Contrato y la ley que lo regirá se **estipulan en las CEC.**
- 4. Decisiones del Gerente de Obras** 4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, el Gerente de Obras, en representación del Contratante, decidirá sobre cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista.
- 5. Delegación de funciones** 5.1 El Gerente de Obras, después de notificar al Contratista, podrá delegar en otras personas, con excepción del Conciliador, cualquiera de sus deberes y responsabilidades y, asimismo, podrá cancelar cualquier delegación de funciones, después de notificar al Contratista.
- 6. Comunicaciones** 6.1 Las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en las Condiciones del Contrato sólo serán válidas cuando sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán en vigor una vez que sean entregadas.
- 7. Subcontratos** 7.1 El Contratista podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Gerente de Obras, pero no podrá ceder el Contrato sin la aprobación por escrito del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.
- 8. Otros Contratistas** 8.1 El Contratista deberá cooperar y compartir el Sitio de las Obras con otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos y el Contratante en las fechas señaladas en la Lista de Otros Contratistas **indicada en las CEC.** El Contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista.
- 9. Personal** 9.1 El Contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la Lista de Personal Clave, de conformidad con **lo indicado en las CEC,** para llevar a cabo las funciones especificadas en la Lista, u otro personal aprobado por el Gerente de Obras. El Gerente de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y

- experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la Lista.
- 9.2 Si el Gerente de Obras solicita al Contratista la remoción de un integrante de la fuerza laboral del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurará que dicha persona se retire del Sitio de las Obras dentro de los siete días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato.
- 10. Riesgos del Contratante y del Contratista**
- 10.1 Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista.
- 11. Riesgos del Contratante**
- 11.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son riesgos del Contratante:
- (a) Los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) como consecuencia de:
 - (i) el uso u ocupación del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras, o
 - (ii) negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por parte del Contratante o cualquiera persona empleada por él o contratada por él, excepto el Contratista.
 - (b) El riesgo de daño a las Obras, Planta, Materiales y Equipos, en la medida en que ello se deba a fallas del Contratante o en el diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las Obras.
- 11.2 Desde la Fecha de Terminación hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, será riesgo del Contratante la pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales, excepto la pérdida o daños como consecuencia de:
- (a) un Defecto que existía en la Fecha de Terminación;
 - (b) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o
 - (c) las actividades del Contratista en el Sitio de las Obras después de la Fecha de Terminación.
- 12. Riesgos del Contratista**
- 12.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, cuando los riesgos de

lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista

13. Seguros

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

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

13.2 El Contratista deberá entregar al Gerente de Obras, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la Fecha de Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.

13.3 Si el Contratista no proporcionara las pólizas y los certificados exigidos, el Contratante podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados debería haber suministrado el Contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el Contratante de los pagos que se adeuden al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista.

13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras.

13.5 Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.

14. Informes de investigación del Sitio de las Obras

14.1 El Contratista, al preparar su Oferta, se basará en los informes de investigación del Sitio de las Obras **indicados en las CEC**, además de cualquier otra información de que disponga el Oferente.

15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato

15.1 El Gerente de Obras responderá a las consultas sobre las CEC.

- | | | |
|----------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16. Construcción de las Obras por el Contratista | 16.1 | El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos. |
| 17. Terminación de las Obras en la fecha prevista | 17.1 | El Contratista podrá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Gerente de Obras hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha Prevista de Terminación. |
| 18. Aprobación por el Gerente de Obras | 18.1 | El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras las Especificaciones y los Planos que muestren las obras provisionales propuestas, quien deberá aprobarlas si dichas obras cumplen con las Especificaciones y los Planos. |
| | 18.2 | El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales. |
| | 18.3 | La aprobación del Gerente de Obras no liberará al Contratista de responsabilidad en cuanto al diseño de las obras provisionales. |
| | 18.4 | El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias. |
| | 18.5 | Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras provisionales o definitivas deberán ser aprobados previamente por el Gerente de Obras antes de su utilización. |
| 19. Seguridad | 19.1 | El Contratista será responsable por la seguridad de todas las actividades en el Sitio de las Obras. |
| 20. Descubrimientos | 20.1 | Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en la zona de las obras será de propiedad del Contratante. El Contratista deberá notificar al Gerente de Obras acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder. |
| 21. Toma de posesión del Sitio de las Obras | 21.1 | El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del Sitio de las Obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la fecha estipulada en las CEC , se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y que ello constituye un evento compensable. |
| 22. Acceso al Sitio de las Obras | 22.1 | El Contratista deberá permitir al Gerente de Obras, y a cualquier persona autorizada por éste, el acceso al Sitio de las Obras y a cualquier lugar donde se estén realizando o se prevea realizar trabajos relacionados con el Contrato. |
| 23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías | 23.1 | El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Gerente de Obras que se ajusten a la ley aplicable en el Sitio de las Obras. |

- 23.2 El Contratista permitirá que el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del Contratista relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el Contratista deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco, por un período de cinco (5) años luego de terminado el trabajo. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de prácticas prohibidas y ordenará a los individuos, empleados o agentes del Contratista que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco.
- 24. Controversias** 24.1 Si el Contratista considera que el Gerente de Obras ha tomado una decisión que está fuera de las facultades que le confiere el Contrato, o que no es acertada, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente de Obras.
- 25. Procedimientos para la solución de controversias** 25.1 El Conciliador deberá comunicar su decisión por escrito dentro de los 28 días siguientes a la recepción de la notificación de una controversia.
- 25.2 El Conciliador será compensado por su trabajo, cualquiera que sea su decisión, por hora según los honorarios **especificados en los DDL y en las CEC**, además de cualquier otro gasto reembolsable **indicado en las CEC** y el costo será sufragado por partes iguales por el Contratante y el Contratista. Cualquiera de las partes podrá someter la decisión del Conciliador a arbitraje dentro de los 28 días siguientes a la decisión por escrito del Conciliador. Si ninguna de las partes sometiese la controversia a arbitraje dentro del plazo de 28 días mencionado, la decisión del Conciliador será definitiva y obligatoria.
- 25.3 El arbitraje deberá realizarse de acuerdo al procedimiento de arbitraje publicado por la institución **denominada en las CEC** y en el lugar **establecido en las CEC**.
- 26. Reemplazo del Conciliador** 26.1 En caso de renuncia o muerte del Conciliador, o en caso de que el Contratante y el Contratista coincidieran en que el Conciliador no está cumpliendo sus funciones de conformidad con las disposiciones del Contrato, el Contratante y el Contratista nombrarán de común acuerdo un nuevo Conciliador. Si al cabo de 30 días el Contratante y el Contratista no han llegado a un acuerdo, a petición de cualquiera de las partes, el Conciliador será designado por la Autoridad Nominadora **estipulada en las CEC** dentro de los 14 días siguientes a la recepción de la petición.

B. Control de Plazos

- 27. Programa**
- 27.1 Dentro del plazo **establecido en las CEC** y después de la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratista presentará al Gerente de Obras, para su aprobación, un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras.
- 27.2 El Programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el calendario de ejecución de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades.
- 27.3 El Contratista deberá presentar al Gerente de Obras para su aprobación, un Programa con intervalos iguales que no excedan el período **establecidos en las CEC**. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro de este plazo, el Gerente de Obras podrá retener el monto **especificado en las CEC** del próximo certificado de pago y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.
- 27.4 La aprobación del Programa por el Gerente de Obras no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.
- 28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación**
- 28.1 El Gerente de Obras deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las Obras en la Fecha Prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.
- 28.2 El Gerente de Obras determinará si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los 21 días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Gerente de Obras una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información sustentadora. Si el Contratista no hubiere dado aviso oportuno acerca de una demora o no hubiere cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar la nueva Fecha Prevista de Terminación.
- 29. Aceleración de las Obras**
- 29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá solicitar al Contratista propuestas valoradas para

conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dichas propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.

29.2 Si las propuestas con precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones y los precios de las mismas se incorporarán al Precio del Contrato.

**30. Demoras
ordenadas por el
Gerente de Obras**

30.1 El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras.

**31. Reuniones
administrativas**

31.1 Tanto el Gerente de Obras como el Contratista podrán solicitar a la otra parte que asista a reuniones administrativas. El objetivo de dichas reuniones será la revisión de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Advertencia Anticipada descrito en la Cláusula 32.

31.2 El Gerente de Obras deberá llevar un registro de lo tratado en las reuniones administrativas y suministrar copias del mismo a los asistentes y al Contratante. Ya sea en la propia reunión o con posterioridad a ella, el Gerente de Obras deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.

**32. Advertencia
Anticipada**

32.1 El Contratista deberá advertir al Gerente de Obras lo antes posible sobre futuros posibles eventos o circunstancias específicas que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Gerente de Obras podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados que el futuro evento o circunstancia podrían tener sobre el Precio del Contrato y la Fecha de Terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.

32.2 El Contratista colaborará con el Gerente de Obras en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante en los trabajos pueda evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Gerente de Obras.

C. Control de Calidad

**33. Identificación de
Defectos**

33.1 El Gerente de Obras controlará el trabajo del Contratista y le notificará de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que localice un

defecto y que ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Gerente de Obras considere que pudiera tener algún defecto.

- 34. Pruebas** 34.1 Si el Gerente de Obras ordena al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las Especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el Contratista pagará el costo de la prueba y de las muestras. Si no se encuentra ningún defecto, la prueba se considerará un Evento Compensable.
- 35. Corrección de Defectos** 35.1 El Gerente de Obras notificará al Contratista todos los defectos de que tenga conocimiento antes de que finalice el Período de Responsabilidad por Defectos, que se inicia en la fecha de terminación y **se define en las CEC**. El Período de Responsabilidad por Defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir.
- 35.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras.
- 36. Defectos no corregidos** 36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras, este último estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto.

D. Control de Costos

- 37. Lista de Cantidades** 37.1 La Lista de cantidades deberá contener los rubros correspondientes a la construcción, el montaje, las pruebas y los trabajos de puesta en servicio que deba ejecutar el Contratista.
- 37.2 La Lista de Cantidades se usa para calcular el Precio del Contrato. Al Contratista se le paga por la cantidad de trabajo realizado al precio unitario especificado para cada rubro en la Lista de Cantidades.
- 38. Modificaciones en las Cantidades** 38.1 Si la cantidad final de los trabajos ejecutados difiere en más de 25% de la especificada en la Lista de Cantidades para un rubro en particular, y siempre que la diferencia exceda el 1% del Precio Inicial del Contrato, el Gerente de Obras ajustará los precios para reflejar el cambio.
- 38.2 El Gerente de Obras no ajustará los precios debido a diferencias en las cantidades si con ello se excede el Precio Inicial del Contrato en más del 15%, a menos que cuente con la aprobación previa del Contratante.
- 38.3 Si el Gerente de Obras lo solicita, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos

- correspondientes a cualquier precio que conste en la Lista de Cantidades.
- 39. Variaciones** 39.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas actualizados que presente el Contratista.
- 40. Pagos de las Variaciones**
- 40.1 Cuando el Gerente de Obras la solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista deberá proporcionársela dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Gerente de Obras así lo hubiera determinado. El Gerente de Obras deberá analizar la cotización antes de ordenar la Variación.
- 40.2 Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades y si, a juicio del Gerente de Obras, la cantidad de trabajo o su calendario de ejecución no produce cambios en el costo unitario por encima del límite establecido en la Subcláusula 38.1, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en la Lista de Cantidades. Si el costo unitario se modificara, o si la naturaleza o el calendario de ejecución de los trabajos correspondientes a la Variación no coincidiera con los rubros de la Lista de Cantidades, el Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios para los rubros pertinentes de los trabajos.
- 40.3 Si el Gerente de Obras no considerase la cotización del Contratista razonable, el Gerente de Obras podrá ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basado en su propia estimación de los efectos de la Variación sobre los costos del Contratista.
- 40.4 Si el Gerente de Obras decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará como un Evento Compensable.
- 40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada pertinente.
- 41. Proyecciones de Flujo de Efectivos** 41.1 Cuando se actualice el Programa, el Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras una proyección actualizada del flujo de efectivos. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipulen en el Contrato, convertidas según sea necesario utilizando las tasas de cambio del Contrato.
- 42. Certificados de Pago** 42.1 El Contratista presentará al Gerente de Obras cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente

certificadas por el Gerente de Obras de conformidad con la Subcláusula 42.2.

- 42.2 El Gerente de Obras verificará las cuentas mensuales del Contratista y certificará la suma que deberá pagarse.
- 42.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Gerente de Obras.
- 42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las cantidades terminadas de los rubros incluidos en la Lista de Cantidades.
- 42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.
- 42.6 El Gerente de Obras podrá excluir cualquier rubro incluido en un certificado anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera certificado anteriormente en consideración de información más reciente.

43. Pagos

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

44. Eventos Compensables

- 44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes:
 - (a) El Contratante no permite acceso a una parte del Sitio de las Obras en la Fecha de Posesión del Sitio de

las Obras de acuerdo con la Subcláusula 21.1 de las CGC.

- (b) El Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecta el trabajo del Contratista en virtud del Contrato.
 - (c) El Gerente de Obras ordena una demora o no emite los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras.
 - (d) El Gerente de Obras ordena al Contratista que ponga al descubierto los trabajos o que realice pruebas adicionales a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban Defectos.
 - (e) El Gerente de Obras sin justificación desapruueba una subcontratación.
 - (f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Carta de Aceptación, a partir de la información emitida a los Oferentes (incluyendo el Informe de Investigación del Sitio de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras.
 - (g) El Gerente de Obras imparte una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.
 - (h) Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista.
 - (i) El anticipo se paga atrasado.
 - (j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.
 - (k) El Gerente de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.
- 44.2 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá aumentar el Precio del Contrato y/o se deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y el monto del

incremento, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorrogarse y en qué medida.

- 44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Gerente de Obras la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Gerente de Obras no considerase la estimación del Contratista razonable, el Gerente de Obras preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Gerente de Obras supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.
- 44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el Gerente de Obras.

45. Impuestos

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

46. Monedas

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

47. Ajustes de Precios

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

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

en la cual:

- Pc es el factor de ajuste correspondiente a la porción del Precio del Contrato que debe pagarse en una moneda específica, "c";
- Ac y Bc son coeficientes **estipulados en las CEC** que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del Precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c", e
- I_{mc} es el índice vigente al final del mes que se factura, e I_{oc} es el índice correspondiente a los insumos pagaderos, vigente 28 días antes de la apertura de las Ofertas; ambos índices se refieren a la moneda "c".
- 47.2 Si se modifica el valor del índice después de haberlo usado en un cálculo, dicho cálculo deberá corregirse y se deberá hacer un ajuste en el certificado de pago siguiente. Se considerará que el valor del índice tiene en cuenta todos los cambios en el costo debido a fluctuaciones en los costos.
- 48. Retenciones**
- 48.1 El Contratante retendrá de cada pago que se adeude al Contratista la proporción **estipulada en las CEC** hasta que las Obras estén terminadas totalmente.
- 48.2 Cuando las Obras estén totalmente terminadas y el Gerente de Obras haya emitido el Certificado de Terminación de las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC, se le pagará al Contratista la mitad del total retenido y la otra mitad cuando haya transcurrido el Período de Responsabilidad por Defectos y el Gerente de Obras haya certificado que todos los defectos notificados al Contratista antes del vencimiento de este período han sido corregidos.
- 48.3 Cuando las Obras estén totalmente terminadas, el Contratista podrá sustituir la retención con una garantía bancaria "a la vista".
- 49. Liquidación por daños y perjuicios**
- 49.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día **establecida en las CEC**, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto **estipulado en las CEC**. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.
- 49.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá corregir en el siguiente certificado de pago

los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Subcláusula 43.1 de las CGC.

- 50. Bonificaciones**
- 50.1 Se pagará al Contratista una bonificación que se calculará a la tasa diaria **establecida en las CEC**, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras) que la Fecha de Terminación de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras deberá certificar que se han terminado las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC aún cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.
- 51. Pago de anticipo**
- 51.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto **estipulado en las CEC** en la fecha también **estipulada en las CEC**, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Incondicional emitida en la forma y por un banco aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la garantía será reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengará intereses.
- 51.2 El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Gerente de Obras.
- 51.3 El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, Variaciones, ajuste de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.
- 52. Garantías**
- 52.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Carta de Aceptación y por el monto **estipulado en las CEC**, emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante y expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio

del Contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en 28 días la fecha de emisión del Certificado de Terminación de las Obras en el caso de una garantía bancaria, y excederá en un año dicha fecha en el caso de una Fianza de Cumplimiento.

- 53. Trabajos por día**
- 53.1 Cuando corresponda, los precios para trabajos por día indicadas en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Gerente de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.
- 53.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Gerente de Obras de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Gerente de Obras deberá verificar y firmar dentro de los dos días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.
- 53.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios mencionados en la Subcláusula 53.2 de las CGC.

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

E. Finalización del Contrato

- 55. Terminación de las Obras**
- 55.1 El Contratista le pedirá al Gerente de Obras que emita un Certificado de Terminación de las Obras y el Gerente de Obras lo emitirá cuando decida que las Obras están terminadas.
- 56. Recepción de las Obras**
- 56.1 El Contratante tomará posesión del Sitio de las Obras y de las Obras dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que el Gerente de Obras emita el Certificado de Terminación de las Obras.
- 57. Liquidación final**
- 57.1 El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que el Contratista considere que se le adeuda en virtud del Contrato antes del vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos. El Gerente de Obras emitirá un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los 56 días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta detallado y éste estuviera correcto y

completo a juicio del Gerente de Obras. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Gerente de Obras deberá emitir dentro de 56 días, una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después de que el Contratista volviese a presentar el estado de cuenta final aún no fuera satisfactorio a juicio del Gerente de Obras, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.

58. Manuales de Operación y de Mantenimiento

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

59. Terminación del Contrato

- 59.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.
- 59.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:
- (a) el Contratista suspende los trabajos por 28 días cuando el Programa vigente no prevé tal suspensión y tampoco ha sido autorizada por el Gerente de Obras;
 - (b) el Gerente de Obras ordena al Contratista detener el avance de las Obras, y no retira la orden dentro de los 28 días siguientes;
 - (c) el Contratante o el Contratista se declaran en quiebra o entran en liquidación por causas distintas de una reorganización o fusión de sociedades;
 - (d) el Contratante no efectúa al Contratista un pago certificado por el Gerente de Obras, dentro de los 84 días siguientes a la fecha de emisión del certificado por el Gerente de Obras;
 - (e) el Gerente de Obras le notifica al Contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no procede a corregirlo dentro de un plazo razonable establecido por el Gerente de Obras en la notificación;

- (f) el Contratista no mantiene una garantía que sea exigida en el Contrato;
- (g) el Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días para el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de daños y perjuicios, según lo **estipulado en las CEC**.
- (h) si el Contratista, a juicio del Contratante, ha incurrido en fraude o corrupción al competir por el Contrato o en su ejecución, conforme a lo establecido en las políticas del Banco sobre Prácticas Prohibidas, que se indican en la Cláusula 60 de estas CGC.

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

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

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

60. Prácticas prohibidas

3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco¹² todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias; (v) prácticas obstructivas; y (vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido mecanismos para denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda

denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos. Asimismo, el Banco ha celebrado acuerdos con otras instituciones financieras internacionales a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

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

- iii) actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en el párrafo 60.1 (f) de abajo, o sus derechos de acceso a la información; y
 - (vi) La apropiación indebida consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.
- (b) Si el Banco determina que cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
- (i) No financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o la contratación de obras financiadas por el Banco;
 - (ii) Suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - (iii) Declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;

- (iv) Emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - (v) Declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado¹³ subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
 - (vi) Remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; o
 - (vii) Imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluida 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 las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 60.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto

en convenios suscritos por el Banco con otra institución financiera internacional concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una institución financiera internacional aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- (f) El Banco requiere que en los documentos de licitación y los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco se incluya una disposición que exija que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y 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. Bajo esta política, todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco requerirá asimismo que se incluya en contratos financiados con un préstamo o donación del Banco una disposición que obligue a solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios a (i) conservar todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; (ii) entregar cualquier documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y hacer que empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores

de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de servicios y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario.

- (g) El Banco exigirá que, cuando un Prestatario adquiera bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría directamente de una agencia especializada, de conformidad con lo establecido en el párrafo 3.10, en el marco de un acuerdo entre el Prestatario y dicha agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 3.1 (b) relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se apliquen íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de

que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

60.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (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 por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- (f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de

facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;

- (g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 60.1 (b).

61. Pagos posteriores a la terminación del Contrato

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

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

62. Derechos de propiedad

62.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Sitio de las Obras, la Planta, los Equipos, las Obras provisionales y las Obras se considerarán de propiedad del Contratante.

63. Liberación de cumplimiento

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

como de cualesquier trabajos realizados posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos.

64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco

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

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

65. Elegibilidad

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

- (a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si 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.

65.2 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.

65.3 En caso de Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco. Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato

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

A. Disposiciones Generales						
CEC 1.1 (o)	El Contratante es <i>Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, Unidad de Negocio El Oro</i> . <i>Dirección: Arízaga 1810 y Santa Rosa</i> <i>Nombre del Representante autorizado: Ing. Carlos Eduardo Ordoñez Granda.</i>					
CEC 1.1 (r)	La Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras es <i>de 240 días calendario contados a partir del día siguiente de la notificación de la acreditación del anticipo en la cuenta del contratista.</i>					
CEC 1.1 (u)	El Gerente de Obras/Administrador del Contrato es <i>[indique el nombre y la dirección del Gerente de Obras]</i>					
CEC 1.1 (w)	El Sitio de las Obras está ubicada en <i>la provincia de El Oro, conforme se detalla en el siguiente cuadro</i> y está definida en los planos <i>referidos a la "Sección VIII. Planos"</i>					
	Nombre del proyecto por Subestación	Provincia	Cantón	Parroquia	Coordenada X	Coordenada Y
	Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación LA PEAÑA	EL ORO	MACHALA	EL CAMBIO	625793	9636023
	Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación BARBONES	EL ORO	EL GUABO	BARBONES	627663	9646981
	Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación EL CAMBIO	EL ORO	MACHALA	EL CAMBIO	621831	9635583
	Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación MACHALA	EL ORO	MACHALA	LA PROVIDENCIA	618551	9638508
	Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación LOS PINOS	EL ORO	MACHALA	MACHALA	613349	9640256

	Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación PAGUA	EL ORO	EL GUABO	RIO BONITO	637727	9658752
	Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación BALAO	GUAYAS	BALAO	BALAO	643968	9679094
	Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación EL BOSQUE	EL ORO	MACHALA	LA PROVIDENCIA	617717	9637005
	Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación LA IBERIA	EL ORO	EL GUABO	LA IBERIA	626069	9640008
	Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación LA PRIMAVERA	EL ORO	MACHALA	JUBONES	616682	9641667
CEC 1.1 (z)	La Fecha de Inicio es <i>a partir del día siguiente de la notificación de la acreditación del anticipo en la cuenta del contratista.</i>					
CEC 1.1 (dd)	Las Obras consisten en <i>REFORZAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO PRIMARIO EN EL SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN EMELORO 2, comprende la adquisición e implementación de interruptores de potencia 69 kV, Seccionador motorizados 69 kV, Tableros de protección, Control y medición en 69 kV, Banco de capacitores en 13.8 kV y equipos para comunicación mediante fibra óptica, para las subestaciones La Peaña, Barbones, El Cambio, Machala, Los Pinos, Pagua, Balao, El Bosque, La Iberia y La Primavera.</i>					
CEC 2.2	Las secciones de las Obras con fechas de terminación distintas a las de la totalidad de las Obras son: <i>[indique la naturaleza de las secciones y las fechas, si corresponde de lo contrario consigne no aplica]</i> NO APLICA					
CEC 2.3 (i)	<p>Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato:</p> <p>Los documentos que acreditan la calidad de los comparecientes y su capacidad para celebrar este tipo de contratos.</p> <p>La memoria descriptiva y especificaciones técnicas /expediente técnico (especificaciones generales Específicas, lista de cantidades, planos, plan de manejo ambiental) y demás secciones del Documento de Selección en los cuales se detallan el objeto y alcance de la contratación</p> <p>Las Garantías presentadas por el oferente adjudicado <i>incluyendo la garantía técnica será por 2 años, conforme se detalla en el Anexo 2</i></p> <p>La Certificación de Disponibilidad Presupuestaria</p>					

	La Notificación de adjudicación al oferente adjudicado <i>[indique si existen otros]</i>
CEC 3.1	El idioma en que deben redactarse los documentos del Contrato es: español La ley que gobierna el Contrato es la ley de la República del Ecuador
CEC 8.1	Lista de Otros Contratistas: <i>[indique nombre, o en su caso no aplica]</i>
CEC 9.1	Personal Clave: <i>[liste los nombres del Personal Clave]</i>
CEC 13.1	Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán: Responsabilidad Civil y daños a terceros <i>por un 10% del monto adjudicado</i> Seguro de Accidentes: lesiones personales o muerte: <i>por un 10% del monto adjudicado</i> Seguro contra pérdida o daños a las Obras, Equipos y/o Materiales; <i>por un 10% del monto adjudicado</i> El Contratista será responsable de contratar todo seguro que exija la ley aplicable. <i>Nota: Los seguros deberán ser emitidos en el nombre conjunto del CONTRATISTA y del CONTRATANTE, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos.</i>
CEC 14.1	Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: <i>Libro de obra, archivos fotográficos, planillas de avance de obra, informes de avance de obra, informe de prueba y energización de la obra, planos finales, entre otros.</i>
CEC 21.1	La(s) fecha(s) de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será(n) <i>en los lugares donde se construirán las obras y será previa coordinación entre el administrador, contratista y fiscalizador, posterior a recibir la charla de inducción o charla de seguridad personal técnico y equipos y será oficializada mediante el acta de inicio de obra.</i>
CEC 25.2	Los honorarios y gastos reembolsables pagaderos al Conciliador serán: <i>los que determine el centro de mediación de la Procuraduría General del Estado Oficina Provincial Machala.</i>
CEC 25.3	Contratista extranjero: Los procedimientos de arbitraje serán: <i>[nombre de la Institución]</i> <i>[Para contratos con contratistas extranjeros se recomienda que se seleccione una de las instituciones enumeradas a continuación; seleccione la redacción que corresponda]</i> “Comisión de las Naciones Unidas para el derecho mercantil internacional (CNUDMI)” (UNCITRAL, por sus siglas en inglés)

<p>Reglamento de Arbitraje:</p> <p><i>Subcláusula 25.3 – Cualquiera disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, rescisión, o anulación del mismo, deberán ser resueltos mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje vigente de la UNCITRAL.”</i></p> <p>o</p> <p>“Reglamento de Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional (CCI): (ICC, por sus siglas en inglés)</p> <p><i>Subcláusula 25.3 – Cualquiera controversia generada en relación con este contrato deberá ser resuelta finalmente de conformidad con el Reglamento de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional, por uno o más árbitros designados de acuerdo con dicho Reglamento.”</i></p> <p>o</p> <p>“Reglamento del Instituto de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Estocolmo:</p> <p><i>Subcláusula 25.3 - Cualquiera disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, rescisión, o anulación de este, deberán ser resueltos mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Estocolmo.”</i></p> <p>o</p> <p>“Reglamento de la Corte de Arbitraje Internacional de Londres:</p> <p><i>Subcláusula 25.3 - Cualquiera controversia generada en relación con este Contrato, inclusive cualquier duda sobre su existencia, validez o rescisión deberá ser remitida y finalmente resuelta mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de la Corte Internacional de Londres, cuyo reglamento por la referencia en esta cláusula, se considera aquí incorporado.”</i></p> <p><i>El lugar de arbitraje será: [indique la ciudad y el país]</i></p> <p>Contratista nacional (local):</p> <ol style="list-style-type: none">1. Si se suscitaren divergencias o controversias en la interpretación o ejecución del presente contrato, cuando las partes no llegaren a un acuerdo amigable directo, podrán utilizar los métodos alternativos para la solución de controversias en el Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado en la ciudad de <i>Machala</i>2. Si respecto de la divergencia o divergencias suscitadas no existiere acuerdo, y las partes deciden someterlas al procedimiento establecido en el Código Orgánico General de Procesos, será competente para conocer la controversia

	<p>el Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo que ejerce jurisdicción en la ciudad de <i>Machala</i></p> <p><i>En caso de que la entidad contratante sea de derecho privado:</i> “Solución de Controversias dirá: Si respecto de la divergencia o controversia existentes no se lograre un acuerdo directo entre las partes, éstas recurrirán ante la justicia ordinaria del domicilio de la Entidad Contratante”.</p> <p><i>Contratista local es la persona jurídica o natural con domicilio o sede principal de sus negocios dentro del territorio de la República del Ecuador.</i></p>
CEC 26.1	La Autoridad Nominadora del Conciliador es: <i>Cámara de Comercio en la ciudad de Machala.</i>
B. Control de Plazos	
CEC 27.1	El Contratista presentará un Programa para la aprobación del Gerente de Obras dentro de <i>30</i> días a partir de la fecha de la Carta de Aceptación.
CEC 27.3	Los plazos entre cada actualización del Programa serán de <i>30</i> días. El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será <i>de UNO POR MIL (1x 1000) del precio del contrato por cada día de retraso.</i>
C. Control de la Calidad	
CEC 35.1	El Período de Responsabilidad por Defectos es: <i>180 días, contados a partir de la firma del acta de entrega recepción provisional.</i>
D. Control de Costos	
CEC 46.1	La moneda del País del Contratante es: dólares de los Estados Unidos de América.
CEC 47.1	<p>El Contrato <i>no está</i> sujeto a ajuste de precios de conformidad con la Cláusula 47 de las CGC, y consecuentemente la siguiente información en relación con los coeficientes <i>[indique “se aplica” o “no se aplica”]</i>.</p> <p><i>[El ajuste de precios es obligatorio para los contratos que tienen un plazo de terminación superior a 18 meses]</i></p> <p>Los coeficientes para el ajuste de precios son:</p> <p>(a) Para <i>[indique el nombre de la moneda]</i>:</p> <p>(i) <i>[indique el porcentaje]</i> % es la porción no ajustable (coeficiente A).</p> <p>(ii) <i>[indique el porcentaje]</i> % es la porción ajustable (coeficiente B).</p> <p>(b) Para <i>[indique el nombre de la moneda]</i>:</p>

	<p>(i) <i>[indique el porcentaje]</i> % es la porción no ajustable (coeficiente A).</p> <p>(ii) <i>[indique el porcentaje]</i> % es la porción ajustable (coeficiente B).</p> <p>El índice I para la moneda nacional será <i>[indique el índice]</i>.</p> <p><i>[Estos índices referenciales serán propuestos por el Contratista, sujetos a la aprobación del Contratante].</i></p>
CEC 48.1	La proporción que se retendrá de los de pagos es: <i>“No aplica”</i>

<p>CEC 49.1</p>	<p>El contratista deberá indemnizar al contratante por demora en la entrega de la obra por un valor del UNO POR MIL (1x1000), por cada día de retardo, misma que se calculará sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentran pendientes de ejecutarse conforme lo establecido en el contrato, a efectos de resarcir los daños y perjuicios que tal demora ha ocasionado al contratante.</p> <p>Además de la indemnización por demora el Contratista será pasible de una multa impuesta por el Contratante otros incumplimientos (No conformidad): En caso de que el Administrador del Contrato o el Ingeniero o Fiscalizador determinen que existe un incumplimiento por parte del Contratista que genere una No Conformidad, el Contratista indemnizará al Contratante con un valor diario de doscientos dólares de los Estados Unidos de América (USD 200.00), por cada día de retraso, contado a partir del primer día de incumplimiento y por el número de días que dure el mismo, respecto de cada una de las siguientes No Conformidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No cumplir las normas vigentes y aplicables de seguridad, salud y ambiente, y el no cumplimiento de normativa ambiental, gestión socio ambiental y seguridad industrial, establecidos en el pliego dentro de los plazos establecidos por el administrador del contrato u otras que puedan corresponder; 2. No disponer del personal técnico de acuerdo a los compromisos contractuales; 3. No contar con el equipo mínimo en el sitio de las obras, conforme a lo estipulado contractualmente; 4. Por incumplimiento en el tiempo establecido para las suspensiones de servicio de energía eléctrica, autorizadas por la CNEL EP, Unidad de Negocio El Oro. 5. Por daños producidos en el sistema de distribución de la CNEL EP, causados por el contratista o personal a su cargo, (en este caso a más de la sanción el contratista deberá proceder con la reposición e instalación del material y/o equipo dañado). 6. Por cada día de retraso en el incumplimiento de lo estipulado en la sección de especificaciones técnicas. <p>Los montos correspondientes a las multas arriba referidas serán deducidos del valor del Certificado de Pago del periodo en que se produjo el hecho y se verificó el incumplimiento que motiva la sanción. Los montos de estas penalidades serán retenidos en el Certificado de pago siguiente al que aplicó la penalidad</p> <p>El monto total de daños y perjuicios es 10% (diez por ciento) del precio final del Contrato.</p>
<p>CEC 50.1</p>	<p>La bonificación para la totalidad de las Obras es <i>[indicar el porcentaje del precio final del Contrato]</i> por día. El monto máximo de la bonificación por la totalidad de las Obras es <i>[indicar el porcentaje]</i> del precio final del Contrato. <i>[indique si no corresponde, no aplica]</i> NO APLICA</p>

<p>CEC 51.1</p>	<p>El contratante pagará al contratista por anticipo el: 50 %, el que se pagará al Contratista a más tardar dentro de los 30 días computados a partir de la suscripción del contrato.</p> <p>En caso de anticipo, se deberá presentar una Garantía por el buen uso del anticipo.</p> <p>La Garantía de buen uso del anticipo aceptable al Contratante deberá ser:</p> <p>Garantía por un valor equivalente al total del anticipo incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ellos o</p> <p>Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al total del anticipo incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país.</p> <p>Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.</p> <p>Valor total del contrato: el pago del valor total del contrato se realizará contra presentación y aprobación de planillas Mensuales que reflejen las cantidades efectivamente ejecutadas por cada uno de los rubros al precio unitario cotizado por el contratista en la Lista de Cantidades de su oferta, para lo cual se deberá contar con el Informe a satisfacción del fiscalizador y administrador de la obra.</p> <p>El anticipo será devengado en la misma proporción que se entregó en cada planilla hasta la liquidación de la obra.</p> <p>En caso de que el oferente no requiera anticipo, el pago se realizará contra presentación y aprobación de planillas mensuales que reflejen las cantidades efectivamente ejecutadas por cada uno de los rubros al precio unitario cotizado por el contratista en la Lista de Cantidades de su oferta, para lo cual se deberá contar con el Informe a satisfacción del fiscalizador y administrador de la obra.</p>
<p>CEC 52.1</p>	<p>La Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante será emitida en dólares de los Estados Unidos de América y deberá ser:</p> <p>a) Garantía por un valor equivalente al: cinco por ciento (5 %) del monto del contrato. incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ellos, o</p> <p>b) Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al: cinco por ciento (5 %) del monto del contrato incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país.</p> <p>Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.</p> <p><i>Garantía Técnica: El contratista tendrá la obligación de entregar la garantía técnica conforme a lo indicado en el Anexo 2.</i></p>

E. Finalización del Contrato	
CEC 58.1	<p>Los Manuales de operación y mantenimiento deberán presentarse a más tardar en <i>la firma del acta de entrega recepción provisional</i>.</p> <p>Los planos actualizados finales deberán presentarse a más tardar <i>previo a la firma del acta de entrega recepción provisional</i>.</p>
CEC 58.2	La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en las CGC 58.1 es de <i>1x1000 del valor del contrato por cada día de retraso</i> .
CEC 59.2 (g)	El número máximo de días es <i>cuando haya alcanzado el 10% del valor del contrato sobre daños y perjuicios</i> .
CEC 61.1	El porcentaje que se aplicará al valor de las Obras no terminadas es <i>1x1000 del valor del contrato por cada día de retraso</i> .

Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

Estas especificaciones cubren los requerimientos técnicos de equipos, materiales y mano de obra para la ejecución de la obra a contratarse, mismas que se detallan en documento adjunto “Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento_BID-L1223-AUT-CNELEOR-ST-OB-002”

I. Condiciones Generales:

El objeto del contrato contempla el suministro, montaje e instalación de equipos y materiales para subestaciones cuyas características se describen en las presentes Especificaciones Técnicas.

Todos los materiales que se incorporen a las obras deben cumplir con las especificaciones técnicas indicadas en la homologación de unidades de propiedad emitida por el Ex -Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNNR), actual Ministerio de Energía y Minas, los mismos que están disponibles en la siguiente página <http://www.unidadespropiedad.com/>, y para la incorporación de los equipos deberán cumplir con lo indicado en este apartado.

Los trabajos de reforzamiento del equipo primario en el sistema de subtransmisión EMELORO 2 objeto de este contrato corresponden al subcomponente II.2 Electrificación de la Agroindustria que es parte del financiamiento al programa de apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética, cuya operación de financiamiento es No. EC-L1223 impulsado por el Ex -Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, actual Ministerio de Energía y Minas.

El Contratista de la obra deberá proporcionar la dirección técnica, proveer los equipos y materiales acordes a lo estipulado en este apartado y en las Normas Ecuatorianas, así como facilitar la ejecución de la obra, mantener embodegado el material a utilizar en la obra, de ser necesario levantará campamentos, poseer equipos y herramientas necesarias para el transporte del personal y material necesarios para la ejecución de la obra, así como también equipos de seguridad y protección personal.

Respecto a los análisis de precios unitarios, no es necesario que el oferente presente esta información, sin embargo, se recomienda que el oferente considere lo indicado respecto a los APU con el objeto de que determine los precios a cotizar.

II. Responsabilidad única.

En atención a que este contrato es de responsabilidad única del Contratista, para el suministro, instalación y puesta en servicios de todos los bienes y la construcción de todas las obras que se requieran para la correcta ejecución del objeto contractual, el Contratista será el único responsable frente al Contratante por la fabricación de los Equipos y Materiales, y toda otra tarea de ejecución de las Obras, sea que lo haga directamente o a través de un subcontratistas, en todo caso se compromete a producir, fabricar e instalar o velar que la producción y fabricación de lo que a la Obra concierne, cumpla de manera profesional y cuidadosa, de conformidad con las mejores prácticas reconocidas de la ingeniería y en dependencias debidamente equipadas.

III. ALCANCE:

Con la implementación y ejecución de los proyectos financiados para el subcomponente II.2 Electrificación de la Agroindustria con recursos del programa del Banco Interamericano de Desarrollo, para financiar el programa de apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética, cuya operación de financiamiento es No. EC-L1223, se prevé mejorar las condiciones actuales de los clientes, garantizando así un servicio de energía eléctrica continuo, confiable y estable.

De esta manera, con la construcción de las obras se pretende optimizar el funcionamiento de nuestras redes de distribución, de tal manera que, se minimice el riesgo de suspensiones no programadas de servicio.

Se tiene previsto la adquisición, montaje e implementación de interruptores de potencia 69 kV, Seccionador motorizados 69 kV, Tableros de protección, Control y medición en 69 kV, Banco de capacitores en 13.8 kV y equipos para comunicación mediante fibra óptica, para las subestaciones La Peaña, Barbones, El Cambio, Machala, Los Pinos, Pagua, Balao, El Bosque, La Iberia y La Primavera.

NOMBRE DEL PROYECTO POR SUBESTACIÓN	PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	COORDENADA X	COORDENADA Y
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación LA PEAÑA	EL ORO	MACHALA	EL CAMBIO	625793	9636023
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación BARBONES	EL ORO	EL GUABO	BARBONES	627663	9646981
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación EL CAMBIO	EL ORO	MACHALA	EL CAMBIO	621831	9635583
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación MACHALA	EL ORO	MACHALA	LA PROVIDENCIA	618551	9638508
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación LOS PINOS	EL ORO	MACHALA	MACHALA	613349	9640256
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación PAGUA	EL ORO	EL GUABO	RIO BONITO	637727	9658752
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación BALAO	GUAYAS	BALAO	BALAO	643968	9679094
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación EL BOSQUE	EL ORO	MACHALA	LA PROVIDENCIA	617717	9637005
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación LA IBERIA	EL ORO	EL GUABO	LA IBERIA	626069	9640008
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación LA PRIMAVERA	EL ORO	MACHALA	JUBONES	616682	9641667

Los trabajos de construcción de obra deben ser realizados por personal capacitado para ejecutar las siguientes actividades:

- ✓ Importación y suministro de equipos y materiales.
- ✓ Replanteo.
- ✓ Obra civil para interruptores de potencia 69 kV.
- ✓ Transporte de materiales y equipos al sitio de la obra y descarga.
- ✓ Montaje, aplomada y nivelación de interruptores de potencia, seccionadores motorizados, tableros de protección control y medición en 69 kV y banco de capacitores en medio voltaje con ayuda de grúa telescópica.
- ✓ Conexión a tierra de todos los equipos.
- ✓ Conexionado de cables en alta tensión y media tensión.

- ✓ Tendido y regulado de Conductor de aluminio desnudo ACAR # 500 y ACAR # 800 MCM.
- ✓ Tendido y conexión de cables de control.
- ✓ Instalación de equipos para comunicación mediante fibra óptica.
- ✓ Tendido y conexionado de fibra óptica.
- ✓ Pruebas de resistencia de aislamiento,
- ✓ Pruebas de tiempos de operación (apertura y cierre)
- ✓ Pruebas funcionales
- ✓ Energización de la obra.
- ✓ Entrega de los planos en ArcGIS para la actualización en el SIG de la construcción de la obra
- ✓ Liquidación física y contable de la obra.
- ✓ Recepción provisional y definitiva de la obra.
- ✓ Aplicación del procedimiento de la Guía y Buenas Prácticas Ambientales.

IV. ESPECIFICACIONES SOBRE LOS BIENES A INCORPORAR A LAS OBRAS:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DISYUNTORES TANQUE MUERTO 69kV

ITEM	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	ESPECIFICACION SOLICITADA	ESPECIFICACION OFERTADA	NÚMERO PÁGINA / FOLIO
1.	TIPO DE DISYUNTOR REQUERIDO SF6 - COL. = SF6, Tipo columna; SF6-TM= SF6 tanque muerto Marca / Modelo / Procedencia		SF6 - TM ESPECIFICAR ESPECIFICAR		
2.	NORMAS APLICABLES		Intemperie, 1.000 msnm		
3.	SITIOS DE INSTALACIÓN				
4.	CARACTERÍSTICAS DEL DISYUNTOR				
4.1	Número de polos		3		
4.2	Voltaje nominal (IEC) // (ANSI/IEEE)	kV	72,5 // 72,5		
4.3	Rigidez dieléctrica a impulsos atmosféricos al nivel del mar (IEC) // (ANSI/IEEE)	kVpic.	325 // 350		
4.4	Rigidez dieléctrica a frecuencia industrial, al nivel del mar (IEC) // (ANSI/IEEE)	kV	140 // 140		
4.5	Mínima distancia de contorno del aislamiento (IEC) // (ANSI/IEEE)	mm	1.842 // 1.755		
4.6	Frecuencia nominal	Hz	60		
4.7	Corriente nominal normal (IEC) // (ANSI/IEEE)	A	1.250 // 1.200		
4.8	Corriente nominal de interrupción de línea en vacío	A	50		
4.9	Capacidad nominal de interrupción de corrientes inductivas pequeñas	A	50		
4.10	Capacidad nominal de interrupción en cortocircuito (IEC) // (ANSI/IEEE)	kA	40,0 // 40,0		
	a) Valor eficaz de la componente alterna (IEC) // (ANSI/IEEE)	kArms	40,0 // 40,0		
	b) Porcentaje de la componente continua (IEC) // (ANSI/IEEE)	%	37		
	c) Factor de voltaje "K" (IEC) // (ANSI/IEEE)		1,21 // 1,0		
4.11	Factor de apertura del primer polo (IEC) // (ANSI/IEEE)		1,5 // 1,3		
4.12	Razón de incremento del voltaje de recuperación (IEC) // (ANSI/IEEE)	kV/us	0,75 // 2,0		
	para 100% de la capacidad de interrupción				
4.13	Capacidad nominal de cierre en cortocircuito (IEC) // (ANSI/IEEE)	kA	104,0 // 108,0		
4.14	Secuencia nominal de operación		0-0,3s-CO-15s-CO		
4.15	Duración nominal de cortocircuito	s	3		
4.16	Capacidad nominal de interrupción en discordancia de fases	kA	2,50		
4.17	Máximo tiempo total de interrupción	ms	50		

4.18	Máximo tiempo muerto para recierre de alta velocidad.	ms	300		
4.19	Rango de ajuste para el recierre	ms	330		
4.20	Mecanismo de operación (cierre y disparo)		motor - resorte		
4.21	Clase de duración mecánica		M2		
4.22	Voltaje de control/alimentación al motor	Vcc	125 VDC		
4.23	Material de los aisladores		Porcelana		
4.24	Conector adecuado para cable de cobre:	AWG-kcmil	4/0-500		
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE TIPO BUSHING					
5.	5.				
5.1	Número de transformadores en cada bushing		2		
5.2	Número de devanados secundarios de cada transformador		1		
5.3	Corriente nominal primaria máxima (A)		1.200 // 1.200		
5.4	Corriente nominal secundaria	A	5		
5.5	Corriente máxima permanente	%	120		
5.6	Corriente nominal de corta duración 1s	kArms	40,0		
5.7	Corriente dinámica (IEC) // (ANSI/IEEE)	kApico	104,0 // 108,0		
5.8	Capacidad nominal de salida (burden) y clase de precisión en :				
	1) Devanado secundario N1 precisión/carga (burden) (IEC) // (ANSI/IEEE)		20VA Cl. 5P20 // C100		
	2) Devanado secundario N4 precisión/carga (burden) (IEC) // (ANSI/IEEE)		20VA Cl. 0,2 // 0,3 B-0,9		
5.9	Relación múltiple según ANSI/IEEE C57.13: SI/NO				
	a) Relaciones disponibles (1200/1000/900/800/600/500/400/300/200/100/5 A)		SI		
6. PANEL DE CONTROL LOCAL					
6.1	Grado de protección (IEC) // (ANSI)		IP55 // NEMA 12		
6.2	Equipado con calefacción controlada por detector de humedad (SI/NO)		SI		
6.3	Iluminación interior (SI/NO), control por interruptor de puerta		SI		
7. DIMENSIONES MÁXIMAS					
	a) Largo	mm	2.300		
	b) Ancho	mm	2.125		
	c) Altura	mm	3.512		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SECCIONADOR TRIPOLAR 69 kV PARA LÍNEA CON PUESTA A TIERRA

ITEM	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA	NÚMERO PÁGINA / FOLIO
1	CARACTERÍSTICAS GENERALES				
1.1	Marca		Especificar		
1.2	Modelo		Especificar		
2	CONDICIONES DE SERVICIO				
2.1	Tipo de seccionador		3 columnas, giratorio, doble apertura lateral con puesta a tierra		
2.2	Mecanismo de operación cuchillas principales		Motor (125 Vcc)		
2.3	Mecanismo de operación cuchillas puesta a tierra		Manual		
2.4	Posición del montaje		Vertical		
2.5	Apertura simultánea		Tripolar		
2.6	Sitio de instalación		Intemperie. Nivel del mar		
2.7	Normas aplicables		Especificar		
3	CARACTERÍSTICAS DEL SECCIONADOR				
3.1	Número de polos		3		
3.2	Voltaje nominal	kV	69		

3.3	Voltaje máximo de diseño (IEC) // (ANSI/IEEE)	kV	72,5 // 72,5		
3.4	Rigidez dieléctrica a impulsos atmosféricos a nivel del mar (cuchillas principales y de puesta a tierra).				
	a) A tierra y entre polos (IEC) // (ANSI/IEEE)	kVp	325 // 350		
	b) A través de la distancia de seccionamiento (IEC) // (ANSI/IEEE)	kVp	375 // 375		
3.5	Rigidez dieléctrica a frecuencia industrial a nivel del mar (cuchillas principales y de puesta a tierra).				
	a) A tierra y entre polos (IEC) // (ANSI/IEEE)	kV	140 // 140		
	b) A través de la distancia de seccionamiento (IEC) // (ANSI/IEEE)	kV	160 // 160		
3.6	Mínima distancia de fuga (IEC) // (ANSI/IEEE)	mm	1.842 // 1.755		
3.7	Frecuencia nominal	Hz	60		
3.8	Corriente nominal (IEC) // (ANSI/IEEE)	A	1.250 // 1.200		
3.9	Corriente nominal soportable de corta duración, 1s				
	(cuchillas principales y de puesta a tierra)	kA	40		
3.10	Duración del cortocircuito	s	3		
3.11	Máximo voltaje de radio interferencia	μV	500		
3.12	Material de los aisladores		Porcelana		
3.13	Conector adecuado para cable de cobre:	AWG, kcmil	500-1000		
4	PANEL DE CONTROL LOCAL (SI/NO)		SI		
4.1	Grado de protección (IEC) // (ANSI)		IP55 // NEMA 12		
4.2	Pulsadores		Para comando local de apertura - cierre independientes		
4.3	Selector		De mando local - remoto		
4.4	Manivela		Para comando manual		
4.5	Enclavamiento eléctrico		Bobinados de Interbloques		
4.6	Enclavamiento mecánico		Entre seccionador de fases y cuchilla de tierra		
4.7	Equipado con calefacción controlada por detector de humedad (SI/NO)		SI		
4.8	Iluminación interior (SI/NO), control por interruptor de puerta		SI		
4.9	Dimensiones máximas				
	a) Largo	mm	1.650		
	b) Altura		1.010		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SECCIONADOR TRIPOLAR 69 kV PARA BARRA

ITEM	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA	NÚMERO PÁGINA / FOLIO
1	CARACTERÍSTICAS GENERALES				
1.1	Marca		Especificar		
1.2	Modelo		Especificar		
2	CONDICIONES DE SERVICIO				
2.1	Tipo de seccionador		3 columnas, giratorio, doble apertura lateral		
2.2	Mecanismo de operación cuchillas principales		Motor (125 Vcc)		


2.3	Posición del montaje		Vertical		
2.4	Apertura simultánea		Tripolar		
2.5	Sitio de instalación		Intemperie. Nivel del mar		
2.6	Normas aplicables		Especificar		
3	CARACTERÍSTICAS DEL SECCIONADOR				
3.1	Número de polos		3		
3.2	Voltaje nominal	kV	69		
3.3	Voltaje máximo de diseño (IEC) // (ANSI/IEEE)	kV	72,5 // 72,5		
3.4	Rigidez dieléctrica a impulsos atmosféricos a nivel del mar (cuchillas principales y de puesta a tierra).				
	a) A tierra y entre polos (IEC) // (ANSI/IEEE)	kVp	325 // 350		
	b) A través de la distancia de seccionamiento (IEC) // (ANSI/IEEE)	kVp	375 // 375		
3.5	Rigidez dieléctrica a frecuencia industrial a nivel del mar (cuchillas principales y de puesta a tierra).				
	a) A tierra y entre polos (IEC) // (ANSI/IEEE)	kV	140 // 140		
	b) A través de la distancia de seccionamiento (IEC) // (ANSI/IEEE)	kV	160 // 160		
3.6	Mínima distancia de fuga (IEC) // (ANSI/IEEE)	mm	1.842 // 1.755		
3.7	Frecuencia nominal	Hz	60		
3.8	Corriente nominal (IEC) // (ANSI/IEEE)	A	1.250 // 1.200		
3.9	Corriente nominal soportable de corta duración, 1s (cuchillas principales y de puesta a tierra)	kA	40		
3.10	Duración del cortocircuito	s	3		
3.11	Máximo voltaje de radio interferencia	μV	500		
3.12	Material de los aisladores		Porcelana		
3.13	Conector adecuado para cable de cobre:	AWG,kcmil	500-1000		
4	PANEL DE CONTROL LOCAL (SI/NO)		SI		
4.1	Grado de protección (IEC) // (ANSI)		IP55 // NEMA 12		
4.2	Pulsadores		Para comando local de apertura - cierre independientes		
4.3	Selector		De mando local - remoto		
4.4	Manivela		Para comando manual		
4.5	Enclavamiento eléctrico		Bobinados de Interbloqueos		
4.6	Equipado con calefacción controlada por detector de humedad (SI/NO)		SI		
4.7	Iluminación interior (SI/NO), control por interruptor de puerta		SI		
4.8	Dimensiones máximas a) Largo b) Altura	mm	1.650 1.010		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SECCIONADOR TRIPOLAR 69 kV PARA BYPASS

ITEM	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA	ESPECIFICACIÓN OFERTADA	NÚMERO PÁGINA / FOLIO
1	CARACTERÍSTICAS GENERALES				
1.1	Marca		Especificar		
1.2	Modelo		Especificar		
2	CONDICIONES DE SERVICIO				
2.1	Tipo de seccionador		3 columnas, giratorio, doble apertura lateral		
2.2	Mecanismo de operación cuchillas principales		Motor (125 Vcc)		
2.3	Posición del montaje		Horizontal		
2.4	Apertura simultánea		Tripolar		
2.5	Sitio de instalación		Intemperie. Nivel del mar		
2.6	Normas aplicables		Especificar		
3	CARACTERÍSTICAS DEL SECCIONADOR				
3.1	Número de polos		3		
3.2	Voltaje nominal	kV	69		
3.3	Voltaje máximo de diseño (IEC) // (ANSI/IEEE)	kV	72,5 // 72,5		
3.4	Rigidez dieléctrica a impulsos atmosféricos a nivel del mar (cuchillas principales y de puesta a tierra).				
	a) A tierra y entre polos (IEC) // (ANSI/IEEE)	kVp	325 // 350		
	b) A través de la distancia de seccionamiento (IEC) // (ANSI/IEEE)	kVp	375 // 375		
3.5	Rigidez dieléctrica a frecuencia industrial a nivel del mar (cuchillas principales y de puesta a tierra).				
	a) A tierra y entre polos (IEC) // (ANSI/IEEE)	kV	140 // 140		
	b) A través de la distancia de seccionamiento (IEC) // (ANSI/IEEE)	kV	160 // 160		
3.6	Mínima distancia de fuga (IEC) // (ANSI/IEEE)	mm	1.842 // 1.755		
3.7	Frecuencia nominal	Hz	60		
3.8	Corriente nominal (IEC) // (ANSI/IEEE)	A	1.250 // 1.200		
3.9	Corriente nominal soportable de corta duración, 1s (cuchillas principales y de puesta a tierra)	kA	40		
3.10	Duración del cortocircuito	s	3		
3.11	Máximo voltaje de radio interferencia	µV	500		
3.12	Material de los aisladores		Porcelana		
3.13	Conector adecuado para cable de cobre:	AWG,kcmil	500-1000		
4	PANEL DE CONTROL LOCAL (SI/NO)		SI		
4.1	Grado de protección (IEC) // (ANSI)		IP55 // NEMA 12		

4.2	Pulsadores		Para comando local de apertura - cierre independientes		
4.3	Selector		De mando local - remoto		
4.4	Manivela		Para comando manual		
4.5	Enclavamiento eléctrico		Bobinados de Interbloques		
4.6	Equipado con calefacción controlada por detector de humedad (SI/NO)		SI		
4.7	Iluminación interior (SI/NO), control por interruptor de puerta		SI		
4.8	Dimensiones máximas a) Largo b) Altura	mm	1.650 1.010		

Especificaciones Técnicas Tablero de Control, Protección y Medición para L/ST 69 kV

Ítems	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA																																										
					ESPECIFICACIÓN OFERTADA	NÚMERO PÁGINA /FOLIO																																						
1 CARACTERÍSTICAS GENERALES																																												
1.1	Condiciones ambientales para diseño de los equipos	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>CARACTERÍSTICAS</th> <th>UNIDAD</th> <th>DATOS ESPECIFICADOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>CONDICIONES AMBIENTALES PARA DISEÑO DE LOS EQUIPOS.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>Máxima temperatura ambiente</td> <td>°C</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>Mínima temperatura ambiente</td> <td>°C</td> <td>-5</td> </tr> <tr> <td>1.3</td> <td>Máxima temperatura promedio diaria</td> <td>°C</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>1.4</td> <td>Humedad relativa promedio</td> <td>%</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>1.5</td> <td>Precipitación pluvial media anual</td> <td>mm</td> <td>1.000</td> </tr> <tr> <td>1.6</td> <td>Elevación sobre el nivel del mar</td> <td>m</td> <td>1.000</td> </tr> <tr> <td>1.7</td> <td>Velocidad máxima del viento</td> <td>km/h</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>1.8</td> <td>Aceleración del suelo: horizontal / vertical</td> <td>g</td> <td>0,75 / 0,5</td> </tr> </tbody> </table>	ITEM	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	DATOS ESPECIFICADOS	1.	CONDICIONES AMBIENTALES PARA DISEÑO DE LOS EQUIPOS.			1.1	Máxima temperatura ambiente	°C	40	1.2	Mínima temperatura ambiente	°C	-5	1.3	Máxima temperatura promedio diaria	°C	32	1.4	Humedad relativa promedio	%	90	1.5	Precipitación pluvial media anual	mm	1.000	1.6	Elevación sobre el nivel del mar	m	1.000	1.7	Velocidad máxima del viento	km/h	90	1.8	Aceleración del suelo: horizontal / vertical	g	0,75 / 0,5		
ITEM	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	DATOS ESPECIFICADOS																																									
1.	CONDICIONES AMBIENTALES PARA DISEÑO DE LOS EQUIPOS.																																											
1.1	Máxima temperatura ambiente	°C	40																																									
1.2	Mínima temperatura ambiente	°C	-5																																									
1.3	Máxima temperatura promedio diaria	°C	32																																									
1.4	Humedad relativa promedio	%	90																																									
1.5	Precipitación pluvial media anual	mm	1.000																																									
1.6	Elevación sobre el nivel del mar	m	1.000																																									
1.7	Velocidad máxima del viento	km/h	90																																									
1.8	Aceleración del suelo: horizontal / vertical	g	0,75 / 0,5																																									
1.2	Requisitos Generales	<p>Los requerimientos generales para la subestación se indican a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se requiere un sistema de supervisión y control que permita el control local y a distancia de la subestación, la supervisión, protección y monitoreo en tiempo real, así como la interconexión con el centro de control de la CNEL EP, hacia el cual se deben transferir en tiempo real los datos recolectados o almacenados en la subestación y recibir, desde el centro de control, los comandos para operación. Para obtener la sincronización y estampado del tiempo se deberá suministrar un GPS, el 																																										

		código de sincronización que se utilizará deberá ser el IRIG B.		
1.3	Requisitos del sistema de control de la subestación	<p>El sistema debe disponer de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego de energizados, arranque automático de todos los componentes y de las redes de comunicaciones, aun en el caso de falla en las alimentaciones de corriente alterna o de continua. 2. Comunicación con el centro de control de la CNEL EP. 3. Lista de eventos y alarmas. 4. Monitoreo de la subestación y del sistema de control. 5. Esquemas de protección de la subestación. 6. Comunicación entre los IED's de una misma bahía. 7. Comunicación entre los IED'S de diferentes bahías. 8. Automatización a nivel de subestación y de bahía. 9. Control a nivel de bahía. 10. Comunicación con la información de supervisión del transformador. 11. Adquisición de datos de toda la subestación con identificación de la fuente. 12. Auto verificación de estado de todos los IED's y de los sistemas. 13. Sincronización de IED de protección mediante GPS. 		
2 ALCANCE DEL SUMINISTRO				

2	Alcance del suministro	<p>Incluye el diseño, fabricación, pruebas en fábrica, embalaje para exportación, transporte hasta el sitio de entrega, entrega de los equipos, supervisión de montaje, supervisión de la puesta en servicio, entrenamiento del personal que la CNEL EP asigne al proyecto, mantenimiento durante la garantía incluyendo la reposición de los equipos, partes o materiales defectuosos. El entrenamiento deberá efectuarse a un nivel que permita no solo la operación sino el mantenimiento, parametrización, diagnóstico y reparación de anomalías, modificar el sistema de acuerdo con las necesidades de la subestación. El diseño incluirá el conexionado entre los tableros de control y los equipos de patio (Interruptores, seccionadores, transformadores de poder, transformadores para instrumentos, etc.), los planos se presentarán en formato AUTOCAD última versión. El suministro comprenderá todos los equipos y programación (hardware y software) para protección, control, adquisición de datos, monitoreo y comunicaciones, montados en sus tableros correspondientes, normalmente uno por bahía. Se incluyen en este suministro los medidores de energía para cada una de las posiciones de 69 kV. En el caso del software se entregarán las licencias de uso y los candados si es del caso. Todos los sistemas y equipos serán nuevos, en las versiones más actualizadas tanto de hardware como de software. A pesar de que se solicita última tecnología para todos los componentes, no se aceptarán prototipos, solo equipos, software y sistemas probados y en uso sin problemas en otras instalaciones. Todas las actualizaciones del software del suministro deberán realizarse sin costo para la CNEL EP, durante el periodo de garantía que será de 5 años, contados desde la firma del acta de entrega-recepción definitiva. Para las pruebas en fábrica (FAT), la oferta debe incluir los costos de su realización. Para el trabajo y pruebas en sitio (SAT), el oferente debe considerar la participación de al menos tres especialistas de su empresa, uno en protecciones, uno en control y uno en los protocolos de comunicaciones que se utilicen en el proyecto. En la oferta se tienen que incluir los costos de una visita de los especialistas de fábrica del IED de protección luego de la puesta en servicio para inspección y mantenimiento. La fecha de la inspección será coordinada con la CNEL EP, pero deberá ser dentro del periodo de garantía.</p>		
3 CONCEPTOS BÁSICOS PARA EL DISEÑO				
3,1	Conceptos básicos	<p>El control se efectuará en cuatro niveles, el nivel 0 será el de proceso en el equipo, el nivel 1 es el control desde el tablero de control de la bahía, el nivel 2 involucra el comando local desde la subestación utilizando un computador portátil y el nivel 3 será el comando remoto desde el centro de control de la CNEL EP.</p>		

		Todas las funciones que involucren más de una bahía se realizarán en el nivel 2 a través de la red de comunicaciones.		
3,2		La arquitectura será configurada de tal manera que la falla de uno de sus componentes (IED's de protección y control) no afecte la comunicación con los demás.		
3,3		<p>El control local de cada posición, nivel 1, se lo hará desde el tablero de control de cada posición. Para el efecto se instalarán los switches de control para operar los interruptores y los seccionadores de la bahía. Junto a los conmutadores de control se instalarán luces indicadoras para señalar la posición del elemento controlado. Luz roja significa cerrado, energizado; luz verde significa abierto, desenergizado; luz amarilla significa listo para ser operado; luz blanca se utilizará para indicar cuchilla de puesta a tierra cerrada. Los conmutadores de control y de las luces indicadoras, formarán parte del diagrama mímico que se mostrará en el frente del tablero de control. Es necesario que se instale un conmutador Local/Remoto para habilitar el control desde el tablero (Local) o desde el centro de control (Remoto).</p> <p>Además del sistema antes descrito, el control de cada posición se podrá efectuar desde un controlador de bahía (BCU) incluido en el tablero de protección, el mismo que es un IED a través del cual se efectúa la conexión directa entre el tablero de control y los equipos de patio. El BCU tendrá las siguientes funciones de control y supervisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entradas para el estado de los equipos de seccionamiento en el patio (abierto-cerrado). • Salidas de comando doble para control de los equipos de seccionamiento en el patio (abrir-cerrar). • Salidas de comando simple para información binaria. • Entradas analógicas para voltaje y corriente. • Cálculo de parámetros eléctricos a partir de la información de corrientes y voltajes. <p>El controlador de bahía debe contener todas las funciones para permitir el control seguro de una bahía tanto localmente como desde el centro de control. Adicionalmente debe tener una interface para comunicación e intercambio de información con las demás bahías de la subestación, la comunicación cumplirá la norma IEC 61850. El BCU puede ser parte del IED de protección.</p>		
3,4		Los relés de protección (IED's de protección) se conectarán directamente a los equipos del patio, sin la interposición de ningún elemento.		
3,5		Los diferentes IED's de una bahía intercambiarán información según se requiera, dependiendo de la aplicación (comunicación peer-to-peer). El intercambio de datos deberá cumplir con la norma IEC 61850.		
3,6		El gateway de comunicación del BCU permitirá el flujo seguro de comunicación. Este pórtico de		

		salida deberá preprocesar la información, no se admitirán convertidores de protocolo.		
3,7		La sincronización del tiempo del IED de protección se hará mediante un GPS, el código de sincronización será IRIG B.		
4 NORMAS APLICABLES				
4	Normas aplicables	Las siguientes normas serán aplicadas en el diseño, fabricación y pruebas del equipo objeto de este concurso. Si el fabricante desea utilizar otras normas, podrá hacerlos siempre y cuando reciba la aprobación de la CNEL EP, para lo cual deberá entregar una copia en versión oficial de las nuevas normas, en castellano o inglés, y demostrar la equivalencia con las aquí indicadas. IEC 60664-1 Coordinación de aislamiento para equipos en sistemas de bajo voltaje. IEC 60038 Voltajes estándar. IEC 60068-1 Pruebas ambientales. IEC 60255 Relés eléctricos (utilizar toda la serie de normas 60255). IEC 60870-3 Clase 2 Pruebas dieléctricas en entradas-salidas digitales y análogas/pruebas de radio interferencia. IEC 61000 Interferencia electromagnética. IEC 61850 Comunicaciones en la subestación. IEC 61870-5-104 Comunicación con los centros de control. IEEE C37.90.1 IEEE Standard for Surge Withstand Capability (SWC) Tests for Relays and Relay Systems Associated with Electric Power Apparatus. IEEE C37.90.2 IEEE Standard for Withstand Capability of Relay Systems to Radiated Electromagnetic Interference from Transceivers. IEEE C37.90.3 IEEE Standard Electrostatic Discharge Tests for Protective Relays.		
5 SEÑALES ANALÓGICAS				
5	Señales analógicas	El rango para la medición de valores analógicos deberá estar entre 0 y el 120% del valor nominal. Estas señales se tomarán de los mismos transformadores de corriente y potencial que alimentarán a los medidores de energía.		
5,1	Líneas de transmisión y alimentadores	<ul style="list-style-type: none"> • Voltaje fase-fase y fase-tierra en las tres fases. • Corriente en cada fase. • Potencia activa y reactiva trifásica. • Energía activa y reactiva trifásica. • Frecuencia. • Factor de potencia. 		
6 SEÑALES DIGITALES				
6,1	Estado de interruptores y seccionadores, patio y servicios auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> o Abierto/cerrado o Control en local/remoto o Control subestación/centro de control o Recierre habilitado/bloqueado o Operación permitida/no permitida (por los esquemas de interbloqueos) <p>Todas las indicaciones deben tener sello de tiempo para establecer una secuencia de eventos.</p>		

6,2	Alarmas	<p>Las alarmas se presentarán cuando se presente cualquiera de las siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio de estado de cualquier dato digital o del estado de interruptores o seccionadores. • Violación de los límites superior o inferior de valores análogos como corriente, voltaje, potencia. Los límites también los debe establecer el administrador del sistema. • Operación de los relés de protección. Las alarmas deben aparecer en los tableros de control y enviarse al centro de control de la CNEL EP. Cuando ocurra un evento que cause una alarma, ésta debe mostrarse en el HMI del IED de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> • Se presentará un despliegue con todos los mensajes de alarma, sin importar los que haya estado desplegado antes de que se active la alarma. • Deberán aparecer dos listas, la de las alarmas que se mantienen activas y las que se han repuesto por sí mismas (alarmas transitorias). • Se registrará la alarma en memoria • Se presentarán las alarmas desplegadas por fecha, hora, evento, estado, etc., dependiendo del filtro escogido por el operador. • Se podrán modificar los límites de las medidas analógicas. • Se podrán activar o desactivar las alarmas. • Se podrá visualizar las alarmas que han sido reconocidas. • Periódicamente, para registro histórico, las alarmas deben almacenarse en un disco duro en formato de texto. • Las alarmas se podrán exportar a un archivo Excel. 		
6,3	Comandos	Disponer de comandos locales y remotos		
6.3.1	Comandos locales	<p>Los comandos locales son aquellos que se ejecutan en la subestación, comprenden tres niveles jerárquicos: nivel 0, nivel 1 y nivel 2. El nivel 0 es un nivel en el cual los comandos se los da directamente en cada uno de los equipos, con la finalidad de mantenimiento, pruebas u operación de emergencia; en este caso, el conmutador local-remoto existente en los tableros locales de control debe estar en local. La operación debe siempre realizarse sin ningún riesgo para el operador, el equipo o el sistema por lo que debe diseñarse un esquema de interbloques mínimos.</p> <p>El nivel 1 es un nivel en el cual los comandos se los da desde el tablero de control de la posición ya sea desde los conmutadores de control, desde los relés de protección o desde el controlador de bahía, esto implica que estos elementos deben disponer de un HMI o desde los conmutadores de control ubicados en el tablero. El conmutador local-remoto de los tableros locales de control de los equipos debe estar en remoto. Este nivel será independiente del nivel 2 (nivel de subestación). Los comandos que se ejecutarán serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abrir/cerrar interruptores y seccionadores. • Reponer relés. • Habilitar/deshabilitar el recierre automático. • Habilitar/deshabilitar la operación automática en los equipos que dispongan de esa función. 		

		<p>En el controlador de bahía deben implementarse todos los interbloques necesarios para que las operaciones se realicen sin ningún riesgo para el operador, el equipo o el sistema; en caso de que se requiera la información de otras bahías, la comunicación será entre controladores de bahía mediante protocolo que cumpla con la norma IEC 61850. El nivel 1 debe tener las funciones y automatismos que le permitan ser respaldo del nivel 2.</p> <p>Todos los comandos del nivel 1 deben seguir la lógica de “seleccionar antes de ejecutar”. En el nivel 2, el comando dado en este nivel pasará por el controlador de la bahía correspondiente que es el que decide si se lo puede ejecutar, para esto se utilizarán todos los interbloques que estarán programados en el controlador. Todas las acciones de este nivel serán controladas por uno de los computadores centrales de adquisición de datos y control. La prioridad de comando será del tipo jerarquizado; esto es, la función de selección más próxima al equipo debe tener preferencia sobre las otras. Esta filosofía busca preservar la seguridad física del operador y personal de mantenimiento, ya que mientras más cerca al equipo, mayor es el campo de visión sobre el comportamiento del equipo que está siendo maniobrado.</p>		
6.3.2	Comandos remotos	<p>El sistema de control de la subestación, debe proveer comunicación directa con el centro de control de la CNEL EP. Desde el centro de control de la CNEL EP se podrán efectuar las siguientes acciones como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abrir/cerrar interruptores y seccionadores. • Habilitar/deshabilitar el recierre automático y funciones de protecciones. 		
7 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS IEDS				
7,1	Características generales de los IEDs	El IED de protección deberá tener conexión para la sincronización de tiempo interno vía recepción de señal satelital (GPS); además, tendrán un reloj interno para ser usado en caso de falla en el GPS.		
7,2		La alimentación de los tableros de control y protección será de 125 Vcc.		
7,3		El IED debe tener la capacidad de registrar eventos de falla en archivo comtrade o pdf, estos datos deben ser almacenados en la memoria (no volátil), debe registrar al menos los últimos 60 eventos con estampa de tiempo.		
7,4		El IED debe soportar una temperatura ambiente desde 10°C hasta 50 ° C., con un grado de polución 2.		
7,5		Debe tener 3 grupos de ajustes para las protecciones de sobrecorriente de fase y de neutro, baja frecuencia, bajo voltaje y sobrecorriente direccional.		
7,6		Los contactos de salida deben ser para trabajo pesado capaces de soportar alto niveles de		

		voltaje y pueden ser conectados directo a la bobina del interruptor (apertura y cierre).		
7,7		El IED debe venir totalmente configurado con sus lógicas de disparos, registro de eventos, de las protecciones que indique la CNEL EP.		
7,8		El IED debe tener una pantalla frontal donde se permita observar los valores configurados, al igual que las mediciones.		
7,9		Debe venir con el programa para la configuración (HMI) de control y protecciones, la comunicación será mediante un puerto frontal. Se podrá programar con los botones de la parte frontal.		
7,10		El IED debe tener la capacidad de indicar fallas internas mediante una señal de alarma la cual puede ser integrada al sistema SCADA y visualizada en un led en el panel frontal.		
7,11		Debe reportar al sistema SCADA las fases involucradas para cada tipo de falla así como sus valores analógicos.		
7,12		El IED debe permitir realizar ecuaciones lógicas programadas por el usuario.		
7,13		Los IED deben venir con licencias de comunicación para múltiples usuarios.		
7,14		La entrada analógica de corriente debe ser de 5 A a 60 Hz, 100 [A] por 1 segundo o hasta 20 veces su capacidad nominal.		
7,15		Las entradas analógicas de voltaje serán a 120 Vca a 60 Hz, 250 V de forma continua a la entrada del neutro.		
7,16		Las entradas digitales serán mínimo 16.		
7,17		Las salidas digitales serán mínimo 8.		
7,18		El IED podrá solicitar claves de acceso, las cuales serán configuradas por el usuario de manera local o remota.		
7,19		Para control y medición, los IED's tendrán: o Tres entradas para corriente de fase y una de neutro ($I_n = 5 \text{ A}$) y tres entradas para voltaje o Capacidad de medir voltajes, corrientes, potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente, armónicos 2do, 5to y energía, programados en tiempos de 5, 10, 15, 30 o 60 minutos. o Deben tener por lo menos dos botones que permitan ser configurados para abrir y cerrar el interruptor. o Deben tener un puerto IRGB para sincronización.		
8 REQUISITOS DEL SISTEMA DE PROTECCIONES				
8,1	Aspectos generales	En lo referente a las funciones de protección se requiere: • El número de muestras, tanto de señales de voltaje como de corriente debe ser de al menos 64 muestras por ciclo. • Tecnología de multiprocesador. • Para la función de distancia, localizador de falla con una precisión de $\pm 2 \%$ de la longitud de la línea.		

		<ul style="list-style-type: none"> • Red de gestión de protecciones local y remota, que permita el acceso a los IEDs mediante una dirección IP. • Rangos de ajustes: el dial de 0 a 50 en pasos de 0,001; el “pick up” desde 0 hasta 100. • Las curvas de protecciones serán ANSI/IEEE y las IEC. <p>Los sistemas de protección deben poseer, bloques de prueba de tal forma que permitan la intervención en las protecciones por equipos de inyección y mantenimiento sin que sea necesaria la desconexión del equipamiento protegido.</p>		
8,2	Supervisión del circuito de disparo	Las bobinas de disparo del interruptor deben ser supervisadas mediante una función 74.		
8,3	Aclaración	Además del IED de protección, el tablero de protección para línea deberá contar con un anunciador de alarmas y un medidor que cumpla con las características de la sección ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MEDIDORES PARA LÍNEAS DE SUBTRANSMISIÓN del presente documento, así como también tres bloques de borneras cortocircuitable para las señales de corriente tanto de medición como protección.		
9 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DE LOS TABLEROS				
9,1	Generales	Estas especificaciones son de carácter general. Los diseños, detalles de ingeniería y selección de los componentes más adecuados para cumplir con los requerimientos establecidos, son de responsabilidad del oferente. Los tableros se diseñarán para instalación interior. Todo el equipo será completamente ensamblado en fábrica y alambrado completamente por el fabricante, todo de acuerdo con los requerimientos de estas especificaciones y diseños del contrato. Las medidas que se han considerado para el tablero son de 0,8 m de ancho, 0,8 m de profundidad y 2 m de alto.		
9,2	Estructuras	<p>a) Cada tablero será completamente encerrado, con excepción de la base. La estructura de cada panel será auto soportante. No se harán perforaciones o soldaduras para fijar alambres, resistencias u otros dispositivos, cuando tales agujeros o ataduras vayan a quedar visibles desde el frente de los tableros.</p> <p>b) Las paredes y cubiertas serán de chapa de acero laminada en frío de un espesor mínimo de 2 mm.</p> <p>c) La protección será IP 54 o el equivalente NEMA 3.</p> <p>d) Las aristas verticales de los tableros no tendrán una desviación mayor de 0,8 mm después de instalados. Las superficies planas de las caras de cualquier panel no se desviarán más de 1,6 mm de plano.</p> <p>e) Los tableros estarán adecuadamente ventilados con ventanas o persianas. Todos los orificios para ventilación tendrán mallas resistentes a la corrosión que eviten la entrada</p>		

de insectos y roedores.

f) El acceso al interior de los tableros se lo hará por medio de puertas en el frente. Deberá contar una puerta principal de acceso traslucida metálica con vidrio transparente.

g) Las bisagras de todas las puertas permitirán que estas giren por lo menos 105 grados desde la posición cerrada. Se suministrarán topes cuando se requiera limitar la oscilación y prevenir daños a los goznes o a equipos adyacentes.

h) Cada puerta se suministrará con un botón de ajuste, una manilla de cromo plateado tipo "T" con su cerradura. Todas las cerraduras tendrán llaves del mismo tipo. Se suministrarán 3 llaves para cada una de las cerraduras suministradas dentro de este contrato.

i) Los tableros se suministrarán con los dispositivos y pernos de anclaje que sean requeridos.

j) Para prevenir deflexiones, todos los dispositivos se soportarán por medio de ménsulas de soporte montadas interiormente o por medio de abrazaderas.

k) Los tableros, deben presentar una apariencia nítida y uniforme.

l) La disposición normalizada de la fase mirando desde el frente de los paneles de los tableros será ABC de izquierda a derecha, de arriba abajo y desde el frente hacia atrás. Las distancias eléctricas se ajustarán a las normas aplicables.

m) Los cables de fibra óptica deben estar tendidos en canaletas independientes de las usadas para los cables eléctricos.

n) Los cables de fibra óptica se concentrarán, para la distribución a los equipos de cada tablero, en una caja de un tamaño adecuado para disponer del espacio suficiente para acomodar los cables usados y los que se tienen como reserva.

o) Todos los hilos de fibra óptica de los cables tendidos entre casetas deben contar con terminales en sus extremos y un punto de conexión en la caja donde se concentrarán. Además, se debe disponer de un número suficiente de reservas.

o) El color de pintura para el acabado exterior de los tableros, será definido por la CNEL EP posteriormente. El oferente debe suministrar una cantidad suficiente de cada color de pintura, para retoques en el sitio de instalación de los tableros.

9,3	Puesta a tierra	<p>a) En la parte interior, y a lo largo de cada tablero se colocará una barra de cobre para puesta a tierra que deberá quedar conectada por pernos al armazón de cada panel de tal manera que se obtenga un buen contacto eléctrico con el panel. Las barras deben tener una sección no menor a 25 x 6,5 mm.</p> <p>b) Los puntos de conexión de barras y estructuras deben ser tratados de manera de evitar posibilidad de corrosión.</p> <p>c) Las barras deben conectarse entre sí al extremo de cada tablero.</p> <p>d) Se preverá en los extremos de cada conjunto de tableros, conexiones de la barra de puesta a tierra con la malla de tierra. La barra de puesta a tierra tendrá perforaciones en cada extremo y se suministrará con conectores adecuados para conectar conductores de cobre cableado, de calibre entre No. 2 a 1/0 AWG.</p>		
9,4	Iluminación, tomacorrientes y calefactores	<p>a) El interior de cada panel tendrá una lámpara de 120 Vca controlada por un interruptor y, adicionalmente, una lámpara para iluminación de emergencia a 125 Vcc. El zócalo de las lámparas será del tipo roscado Edison E-27.</p> <p>b) Cada tablero contendrá por lo menos un tomacorriente de 15 A 120 Vca, para tres alambres, dos polos.</p> <p>c) Los tableros se suministrarán con calefactores (a base de resistencias) en la cantidad y capacidad necesaria para minimizar la condensación en todos los compartimentos, los calefactores se controlarán mediante higrómetros.</p>		
9,5	Alambrado y conexión	<p>a) Todos los cables de control y de instrumentos serán de 19 hilos, monopolares de conductor de cobre, de sección no menor a 3,31 mm² (12 AWG). Los cables para circuitos de corriente deben tener una sección no menor a 5,26 mm² (10 AWG). Todos los cables de control deben ser tipo SIS (retardante a la llama y libre de PVC, con temperatura de 125°C).b) El aislamiento XLPE de los cables será para 600 V, clase K, propio para paneles de control, especialmente tratado y probado contra moho. El tipo de aislamiento estará sujeto a la aprobación de la CNEL EP.c) Los cables que atraviesen uniones abisagradas serán de tipo flexible.d) No se permitirá empalmes en los alambrados y todas las conexiones se efectuarán en regletas o bloques terminales.e) Las borneras deben ser Phoenix o de similar calidad.f) Los bloques terminales para los alambrados serán del tipo modular, con barreras y cubiertas para 600 V y tendrán el tamaño adecuado para conectar los cables con sus respectivos terminales. Todos los terminales para secundarios de transformadores de corriente serán del tipo cortocircuitable y seccionable. Todos los terminales para secundarios de voltaje serán del tipo seccionable. Se incluirá por lo menos un 10% de reserva.g) Terminales de reserva y como mínimo un bloque extra de 12 terminales para cada</p>		

		<p>tablero.h) Cada cable se identificará por medio de marquillas individuales. El sistema de identificación indicará claramente el terminal en el cual debe conectarse el cable. La marquilla debe ser indeleble y de duración comprobada. No se aceptarán marquillas que puedan desprenderse con facilidad.i) Se usarán terminales de ojo para los cables. Todos los pernos de los terminales tendrán tuercas de contacto y arandelas.j) Las regletas terminales entre paneles se usarán para interconectar los alambrados entre paneles adyacentes.k) Cuando se requiera cable del tipo flexible para las conexiones entre paneles estacionarios y paneles abisagrados o puertas abisagradas, se preverán regletas terminales a ambos lados de la bisagra.l) Deben disponerse los medios necesarios y adecuados para sujetar los cables desde la entrada a las regletas terminales.m) Las regletas terminales se suministrarán con marcas permanentes por medio de inscripciones numéricas, correspondientes a las que aparecen en los diagramas de alambrado. Se preverá espacio para inscripciones hechas por la CNEL EP.n) Los contactos de reserva de relés, dispositivos y los relés de reserva serán alambrados a regletas terminales.o) Dispondrá de manijas de apertura y cierre para interruptores y bloques de pruebas para inyección de corriente secundaria en los relés.p) Se instalará un sistema adecuado de canaletas para los cables para todos los alambrados entre tableros y debiendo disponerse de un acceso fácil para inspección y reemplazo de cables. En lo posible, todos los alambrados se instalarán en ductos o bandejas. Los alambrados expuestos se usarán al mínimo y, cuando se usen, se formarán grupos planos compactos, unidos entre sí y adecuadamente soportados. Los grupos de cables expuestos correrán en forma rectilínea tanto horizontal como verticalmente con curvas en ángulo recto de radio pequeño. Cada cable será protegido cuando deje un canal o un ducto. Los soportes para los alambrados serán de un material a prueba de moho.</p>		
<p>9,6</p>	<p>Placas de identificación</p>	<p>a) Las placas de identificación serán hechas de láminas plásticas de aproximadamente 2,0 mm de espesor. b) El equipo del tipo extraíble tendrá placas de identificación, montadas en el equipo removible, en una posición visible cuando el equipo esté puesto en su lugar y además en el tablero mismo. c) Las placas de identificación se sujetarán a los paneles mediante tornillos. d) Ejemplos de las placas de identificación se enviarán para la aprobación de la CNEL EP. e) Se usarán placas de identificación pequeñas para identificación de los dispositivos y placas más grandes para identificación de los paneles. f) Todas las placas de identificación estarán grabadas en idioma español, para lo cual el</p>		

	oferente enviará el listado de las mismas para revisión y aprobación de la CNEL EP. g) El oferente suministrará el 10 % de placas de identificación en blanco, para grabado en el sitio, incluyendo los tornillos para montaje.		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

RELÉ PARA PROTECCIÓN DE LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN				
Ítems	Descripción	Especificación	Especificación ofertada	Página número
1 CARACTERISTICAS GENERALES				
1.1	Marca	Indicar		
1.2	Modelo	Indicar. Observación es de carácter obligatorio adjuntar el número de parte ofertado con su respectivo detalle.		
1.2	Procedencia	Indicar		
1.4	Año de fabricación	no menor al año en curso		
2 CARACTERISTICAS TÉCNICAS				
2.1	Tipo	Dispositivo Electrónico Inteligente IED. Para protección de línea de subtransmisión 69 kV		
2.2	Registro de Oscilografías	El IED debe tener la capacidad de descargar las oscilografías antes y después de la falla, capacidad de descargar en formato compatible.		
2.3	Grupos de ajustes	Mínimo 3 grupos de ajustes por las protecciones de sobrecorriente		
2.4	Voltaje de servicio	Rango de operación 90 Vdc hasta 140 Vdc y 90 Vac hasta 140 Vac.		
2.5	Entradas Digitales	Mínimo 16		
2.6	Salidas Digitales	Mínimo 8		
2.7	Grado de polución	2		
2.8	Clase de aislamiento	I		
2.9	Entradas Analógicas	3 para señales de corriente y tres señales de voltaje como mínimo.		
2.10	Corriente nominal secundaria	Capacidad de ajuste en 1 o 5 Amperios		
2.11	Garantía Técnica	Lo indicado en TDR y Pliego		
2.12	HMI	El IED debe tener la capacidad de tener la interfaz hombre máquina mediante display, teclado local y software propietario.		
2.13	Catálogo	En español o inglés		
2.14	Pruebas	Utilizando normas IEC y ANSI.		
2.15	Temperatura Ambiente	-10°C a 50°C		

2.16	Soporte Técnico Local	El oferente deberá presentar, números de teléfonos, nombres de los ingenieros que realizan el soporte local en caso de duda. En caso de que el técnico local no esté en la capacidad de solventar las dudas por parte de CNEL EP, el oferente tendrá la necesidad de buscar un asesor extranjero para resolver los inconvenientes presentados, los gastos serán costados por el oferente o contratista.		
2.17	Pantalla	LCD		
2.18	Autodiagnóstico continuo	SI		
2.19	Conexión a distintos secundarios de transformadores de corriente (TC) y transformadores de potencial (TP) y poseer circuitos de disparo independientes y redundantes.	SI		
2.20	Licencia	Software para comunicación y programación de protecciones n usuarios		
3 FUNCIONES DE PROTECCIONES				
3.1	Protección Diferencial para línea de subtransmisión	Protección diferencial de línea (87L), el principio de funcionamiento consiste en operar cuando la corriente diferencial sea mayor a la corriente de estabilización.		
3.2	Protección de distancia (21 y 21N)	Con por lo menos cinco zonas programables con característica mho y poligonal, alcances de las zonas ajustables de forma independiente las componentes resistiva y reactiva, el ángulo de impedancia réplica ajustable entre 30 y 100 grados y ajuste del factor de compensación de secuencia cero propia de la línea de transmisión.		
3.3	El IED debe permitir la selección de esquemas de disparo transferido permisivo con sobrealcance (POTT) y de disparo transferido permisivo con subalcance (PUTT).	SI		
3.4	Función de envío y recepción de transferencia directa de disparo DTT	SI		

3.5	Sobrecorriente	Debe cumplir la condición para setear ajustes de sobrecorriente de fase 50/51 F, neutro 50/51 N, residual 50/51 G y 50/51 Q, uno para el devanado de media tensión y otro para el devanado de alta tensión.		
3.6	Curvas para ajustes de protecciones sobrecorrientes	Curvas IEC Y ANSI		
3.7	Protección de sobrecorriente direccional instantánea y temporizada para las tres fases (67) y neutro (67N).	SI		
3.8	Función de protección para energización sobre falla (SOTF)	SI		
3.9	Función de protección de fuente débil (weak infeed)	SI		
3.10	Función de bloqueo por falla fusible (pérdida de potencial).	SI		
3.11	Entrada de corriente y lógica de compensación de acoplamiento mutuo para líneas de doble circuito.	SI		
3.12	Función de retorno de señal permisiva (<i>echo</i>).	SI		
3.13	Función de bloqueo para fallas en líneas paralelas (corriente inversa).	SI		
3.14	Protección para sobretensiones (59)	Con elemento instantáneo y temporizado para detección de sobretensiones con banda de ajuste.		
3.15	Protección para subtensiones (27)	Con elemento instantáneo y temporizado para detección de subtensiones con banda de ajuste.		
3.16	Protección para disparo por frecuencia (81)	Protección para baja y sobre frecuencia; para frecuencia nominal de 60 Hz.		
3.17	Protección para falla de interruptor (50BF)	SI		

3.18	Localización de fallas por metodología de ondas viajeras	SI		
3.19	Localizador de falla por cada lazo de impedancia	SI		
3.20	Supervisión contra operación indebida por pérdida de potencial mediante de ajuste de corriente mínima de operación.	SI		
3.21	En esquemas de teleprotección basados en lógicas de sobrealcance permisivos, deben utilizarse lógicas de bloqueo contra operación indebida durante la eliminación secuencial de fallas en líneas paralelas.	SI		
3.22	Deben ser provistos medios para reconfiguración de teleprotección asociado al esquema de transferencia de disparo directo (DTT), cuando ocurre una falla en algún canal de telecomunicación. Deben ser previstos medios para prueba <i>on line</i> de todos los canales de recepción y transmisión de teleprotección, independiente del medio usado en comunicaciones y sin riesgo accidental de desconexión de la línea de transmisión.	SI		
4 FUNCIONES DE MEDICIÓN Y SEÑALIZACIÓN				
4.1	Medición de corriente operación	El IED debe tener la capacidad de medir la corriente de operación. Mediante el HMI o mediante la pantalla del IED.		
4.2	Medición de voltaje	El IED debe tener la capacidad de medir los voltajes y mostrarlos en la pantalla o en el HMI.		
4.3	Medición del Factor de Potencia	El IED debe tener la capacidad de medir el factor de potencia FP, en la pantalla principal o en el HMI.		
4.4	Medición de Potencias	El IED debe tener la capacidad de medir las potencias Activa, reactiva y aparente y mostrarlo en la pantalla o en el HMI.		
4.5	Indicadores Led	Al momento de presentarse un evento de falla debe presentarse el indicador de falla indicando la fase fallada.		

4.6	Supervisión de los circuitos de corriente continua DC de los IEDs	SI		
5 Comunicaciones				
5.1	Puerto Físico Ethernet (TCP/IP) posterior	Un puerto de fibra óptica con conector LC, más un puerto de cobre RJ45.		
5.2	Puerto Físico Frontal	Serial 232 o USB o RJ45		
5.3	Puerto de comunicaciones exclusivo para la protección 87L	Debe permitir realizar una conexión punto-punto con el relé en el extremo remoto de la línea de subtransmisión. Este puerto debe ser de fibra óptica monomodo conector ST, que permita realizar aplicaciones de protección diferencial mayores a 30km.		
5.4	Protocolos de comunicación	DNP3 más IEC 61850 versión 2, protocolo de sincronización SNTP, protocolo de redundancia PRP. Ambos puertos posteriores deben tener la capacidad de reportar a dos maestros a la vez.		
5.5	Se podrán conmutar los puertos Ethernet por fallo de link y además tendrá la opción PRP.	SI		
5.6	Cable de comunicación para gestión del IED's	Todo IED debe venir con el cable original para conexión y gestión con el IED.		
5.7	Software de Gestión / configuración	Debe estar en la capacidad para cargar y descargar ajustes de protección y realizar supervisión del IED, esto debe ser posible mediante los puertos posteriores de fibra óptica y de cobre y también por el puerto frontal para configuración local.		
5.8	Análisis de oscilografías	Si el IED de protección utiliza otro software para análisis de oscilografías se debe entregar en el pedido con licencia registrada.		
6 OTRAS OBLIGACIONES DEL OFERENTE				
6.1	Configuración y pruebas de inyección de corriente.	La configuración y pruebas serán realizadas por el contratista bajo la supervisión del Ingeniero de protecciones de la Unidad de Negocio, los equipos de inyección de corriente secundaria para las pruebas de protección diferencial, distancia y sobre corriente deben ser costeados		

		por el contratista. Los ajustes de protecciones de sobre corriente serán entregados por el Ingeniero de Protecciones de CNEL. Al final se firmará un acta de aceptación de los trabajos entre el contratista y el Ingeniero de Protecciones.		
6.2	Capacitación	El oferente otorgará una capacitación de 5 días 8h diarias, el instructor debe estar en la capacidad de explicar el funcionamiento de protecciones sobre corriente, distancia y diferencial de línea, se debe explicar que parámetros debemos ingresar en cada protección con sus respectivas pruebas, en la capacitación se instalará un IED para cada participante (mínimo dos), el contratista llevará la maleta de inyección para realizar las pruebas de las protecciones anteriormente mencionadas. Si el instructor no está apto para otorgar la capacitación el Ingeniero de Protecciones informará al Administrador de contrato para que se repita la capacitación. Al final de la capacitación se entregará un certificado a cada participante.		
6.3	Certificado de ser representante autorizado de la marca del IED de protección para línea de subtransmisión	El Oferente debe presentar el certificado de representante autorizado de la marca del IED.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MEDIDORES PARA LÍNEAS DE SUBTRANSMISIÓN				
ITEMS	DESCRIPCION	ESPECIFICACION	ESPECIFICACIÓN OFERTADA	NÚMERO PÁGINA /FOLIO
1. CARACTERISTICAS GENERALES				
1.1	Marca/Modelo	Indicar		
1.2	País de procedencia	Indicar		
1.3	Año de fabricación	Especificado por el proveedor (no menor al año en curso)		
1.4	Precisión de Corriente de ingreso (5A nominales)	0.1% de lectura		
1.5	Precisión de Voltaje (57-288 V)	0.1% de lectura		
1.6	Precisión de Energía Activa	Clase 0.2		
1.7	Número de muestras por ciclo o frecuencia de muestreo	1024		

2. VALORES DE RMS INSTANTÁNEOS			
2.1	Voltaje, Corriente y Frecuencia	si	
2.2	Potencias: Activa, Reactiva y Aparente ; total y por fase	si	
2.3	Factor de Potencia ; total y por fase	si	
2.4	Rango de medición de corriente (auto rango)	0.01A - 20A	
3. VALORES DE ENERGÍA			
3.1	Energía Activa, Reactiva y Aparente	si	
3.2	Modos de acumulación programables	si	
4. VALORES DE DEMANDA			
4.1	Corriente :Valores presentes y máximos registrados	si	
4.2	Potencia: Activa, Reactiva y Aparente Valores presentes y máximos registrados	si	
4.3	Predicción de Potencia Activa, Reactiva y Aparente	si	
4.4	Ventana de sincronización de medidas	si	
4.5	Configuración de modo de Calculo: Bloque, desplazamiento	si	
5. MEDICIONES DE LA CALIDAD DE POTENCIA			
5.1	Distorsión de Harmónicos: Corriente y Voltaje	si	
5.2	Harmónicos Individuales: Vía Panel Frontal y Página Web	si - hasta el 63	
5.3	Vía software de configuración	si - hasta el 127 o mas	
5.4	Captura de Forma de Onda	si	
5.5	Detección de voltajes en incrementos y caídas	si	
5.6	Flickers	si	
5.7	Velocidad de Adquisición: 100 ms o 20 ms en datos	si	
5.8	Datos de salida adaptables (usando funciones lógicas y matemáticas)	si	
6. ALMACENAMIENTO DE DATOS			
6.1	Mínimos y máximos de Valores Instantáneos	si	

6.2	Registro de Datos	si		
6.3	Registro de Eventos	si		
6.4	Tendencia y Pronóstico	si		
6.5	Secuencia de Eventos Almacenados (SER en inglés)	si		
6.6	Estampado de Tiempo	si		
6.7	Sincronización GPS (+/- 1 ms)	si		
6.8	Memoria (en Megabytes)	2000 o mas		
	7. DISPLAY Y ENTRADAS Y SALIDAS (I/O)			
7.1	Display Frontal con tecnología TFT-LCD	si y a color		
7.2	Autocomprobación de Cableado	si		
7.3	Entradas y salidas digitales	Opcional		
	8. COMUNICACIÓN			
8.1	Puerto RS-485	1		
8.2	Puerto RS-485/RS-232	1		
8.3	Puerto Óptico	1		
8.5	Protocolo IEC 61850	si		
8.6	Puerto Ethernet (Modbus, DNP3, protocolo/TCP/IP , norma IEC 61850)	1		
8.8	HTML servidor de página web (Webmeter)	si		
8.9	Sincronización por NTP	Si		
8.11	DNP 3.0 y Modbus en los puertos: serie	si		
	9. CARACTERISTICAS ELÉCTRICAS			
9.1	Tipo de medición	True RMS a 1024 muestras por ciclo		
9.2	Precisión de Medida; Corriente y Voltaje	± 0.01 % de lectura + ± 0.025 % de full escala o mejor		
9.3	Potencia Activa	± 0.075 % de lectura + ± 0.025 % de full escala o mejor		
9.4	Factor de Potencia	± 0.002 desde 0.5 que conducen a 0.5 rezagados o mejor		
9.5	Frecuencia	± 0.005 Hz o mejor		
9.6	Energía Activa	Clase 0.2S IEC 62053-22 (In=5A) o mejor		
9.7	Energía Activa	Clase 0.2 IEC 61557-12, ANSI C12.20 Calse 0.2 o mejor		

9.8	Energía Reactiva	Clase 0.5S IEC 62053-24 o mejor		
9.9	Tasa de actualización de Datos	1/2 ciclo por 1 segundo		
9.10	Características Voltaje de Ingreso, Precisión de Voltaje Especificado	57 – 400 V L-N/ 100V – 690 V L-L		
9.11	Impedancia	5 M Ω por fase		
9.12	Precisión de Frecuencia Especificada	42 a 69 Hz (50/60Hz nominal)		
9.13	Límite de Rango de Operación	20Hz a 450Hz		
9.14	Frecuencia de operación	60 Hz		
9.15	Características de Corriente de Ingreso, Tasa de Corriente Nominal	1A, 2A, 5A, 10A		
9.16	Precisión de Rango de Corriente	Corriente de Arranque: 1 mA		
9.17	Especificada	Rango de Precisión: 10 mA - 20 A		
9.18	Sobrecarga Permisible	500 A rms para 1 s, no recurrente (5A)		
9.19	Impedancia	0.0003 Ω por fase (5A)		
9.20	Carga	0.01 VA en 5 A por fase		
9.21	Fuente de Alimentación: AC	90-480 V AC +/-10% (60 Hz +/-10%)		
	DC	110 - 480 V DC +/- 10%		
	DC a bajo voltaje (opcional)	20 - 60 V DC +/- 10%		
9.22	La fuente de alimentación se la requiere embebida dentro de la carcasa del equipo medidor.			
10. CARACTERISTICAS MECÁNICAS				
10.1	Peso	Con display integrado, no mayor a 2 kg		
10.2	IP grado de protección	Con el display integrado en su frente a IP 65 y la carcasa trasera a IP 30		
11. CONDICIONES AMBIENTALES				
11.1	Temperatura de Operación	-10°C a 70°C		
11.2	Temperatura de Almacenamiento	-10°C a 85°C		
11.3	Tasa de Humedad	5% al 95% no-condensada		
11.4	Categoría de Instalación	III		
11.5	Altitud de Operación	1000 m.s.n.m		
12. CARACTERISTICAS DE FIRMWARE				

12.1	Almacenamiento de Datos de Alta Velocidad	<p>½ ciclo a 60 Hz el intervalo de arranque de almacenamiento, almacenamiento detallando las características de disturbios y cortes.</p> <p>Arranque de almacenamiento configurado y definido por el usuario o desde un equipo externo.</p>		
12.2	Distorsión de Harmónicos	Hasta el 63vo armónico para todos los voltajes y corrientes ingresados		
12.3	Detección de caídas y elevaciones	Analiza la caída y el potencial de impacto de las caídas y las elevaciones: magnitud y duración de los datos adecuados para el trazado sobre curvas de tolerancia de voltaje por fase arrancando el almacenamiento de las formas de ondas y el control		
12.4	Dirección y detección de Disturbios	Determina la detección de un disturbio más rápida y precisamente para determinar la relación del disturbio relativo al medidor. Analiza los resultados que son capturados en el registro de eventos, a lo largo del registro de tiempo y el nivel de confianza de certeza		
12.5	Instantáneo	Alta precisión de estándares de velocidad (1s) y alta velocidad (1/2 ciclo) en mediciones, incluyendo True RMS por fase y total para: Voltaje, Corriente, Potencia Activa (KW), Potencia Reactiva (KVA), Potencia Aparente (KVA), Factor de Potencia, Frecuencia, Voltaje y Corriente no balanceada, fase reversa.		

12.6	Perfiles de Carga	Asignación de canales (800 canales vía 50 grabadores de datos), configuración de cualquier parámetro medible, incluyendo tendencia histórica de grabado de energía, demanda, voltaje, corriente, calidad de potencia, o cualquier otro parámetro medible, Arranques de grabado basados en intervalos de tiempo, horarios de calendario, condición de alarma/evento, o manualmente.		
12.7	Curvas de Tendencia	Acceso a los datos históricos por el panel frontal. El display muestra una actualización constante del registro histórico de los datos y muestras de tiempo hasta cuatro parámetros simultáneamente.		
12.8	Capturas de Forma de Onda	Captura simultánea de todos los canales de voltaje y corriente, captura del subciclo de disturbio, ciclos 512 muestras/ciclo en estándar.		
12.9	Memoria	2000 MB o más		
12.10	Actualización de Firmware	Se debe poder actualizar por los puertos de comunicación		
13. CUMPLIMIENTO DE NORMAS OBLIGATORIO				
13.1	Estándares de Producto	IEC 62052-11, IEC 61326-1, IEC 61000-6-5		
13.2	Inmunidad a descarga Electroestática	IEC 61000-4-2		
13.3	Inmunidad a campos Radiados	IEC 61000-4-3		
13.4	Inmunidad a Transientes Rápidos	IEC 61000-4-4		
13.5	Inmunidad a sobretensión	IEC 61000-4-5		
13.6	Inmunidad a Disturbios Conducidos	IEC 61000-4-6		
13.7	Inmunidad a Potencia de Frecuencia de Campos Magnéticos	IEC 61000-4-8		

13.8	Inmunidad a Disturbios conducidos, 2-150KHz	CLC/TR 50579		
13.9	Inmunidad a Descensos de voltaje e Interrupciones	IEC 61000-4-11		
13.10	Inmunidad a Ondas Circulares	IEC 61000-4-12		
13.11	Emisiones Radiadas y Conducidas	EN 55011 and EN 55032 Class B		
13.12	(SWC)	IEEE/ANSI C37.90.1		
13.13	Seguridad de Construcción	IEC/EN 61010-1 ed.3, CAT III, UL61010-1 ed.3 y CSA-C22.2 No.61010-1 ed.3, CAT III, 347V L-N/600V L-L, IEC/EN 62052-11, protective class II		
13.14	Generación de reportes para PQ	EN 50160 report		
14. CARACTERISTICAS DEL DISPLAY				
14.1	Display integrado al cuerpo del equipo medidor	Display Frontal con tecnología TFT-LCD ,de pantallas configurables		
14.2	Lenguajes de interacción	Inglés y/o español		
14.3	Notaciones	IEC, IEEE		

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BANCO DE CAPACITORES

Los bancos de capacitores vendrán conectados en estrella aterrizada (usando capacitores de 2 bushings) completamente ensamblados, en estructura de aluminio anodizado electrosoldada y con los siguientes accesorios:

- Cables de fuerza interconectando switches con capacitores.
- Cables de fuerza interconectando los neutros de los tres capacitores en estrella.
- Capuchones y protectores tipo "bird guard" cubriendo los cables de fuerza y los terminales de media tensión.
- Placa de acero inoxidable con las características eléctricas del capacitor.
- Identificación de no contenido de PCB; indicado en el tanque de cada capacitor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BANCO DE CAPACITORES FIJOS DE 300 kVar y 600 kVar					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REQUERIDO	OFERTADO	PAG. REF (Ver nota 1)
1	Número de bancos de capacitores de 600 kVAr	U	13		
2	Número de bancos de capacitores de 300 kVAr	U	6		
3	Marca /Modelo/Catálogo		Especificar		
4	Procedencia		Especificar		
5	Año de fabricación		No menor al año en curso		
6	Capacidad del banco	kVar	300 o 600		

7	Número de unidades de capacitores		3x100 kVar para banco de 300 kVar 3x200 kVar para banco de 600 kVar		
8	Voltaje Nominal fase-fase	kV	13,8		
9	Voltaje Nominal fase-neutro	kV	7,97		
10	Tipo de bushing		Doble bushing		
11	Frecuencia	Hz	60		
12	BIL	kV	≥110		
14	Tolerancias		-De 0 a +10% de la capacitancia nominal a 25°C		
			Soportar el 110% del voltaje nominal RMS.		
			Soportar el 120% de picos de voltaje incluyendo armónicos pero excluyendo transitorios.		
			Soportar el 135% de la corriente nominal RMS.		
15	Nivel de Polución		Fuerte		
16	Distancia mínima de fuga bushing compatible con contaminación fuerte		≥ 345 mm		
17	Rack para montaje en poste		Fabricado de aleación de aluminio (ASTM 6061-T6) o acero galvanizado en Caliente.		
18	Conexión		Estrella aterrizada para conexión/desconexión automática/manual		
19	Normas		IEEE 18-2012, IEC 60871-1, IEC 60871-2		
20	Altura de operación	msnm	≤ 1000		
21	Corriente de falla soportable	kA	≥ 10		
22	Temperatura de operación	°C	-10 a 50		
23	Material de lámina conductiva		Aluminio		
24	Material aislante entre láminas		Película sintética de alta resistencia y 7 milésimas de pulgada de espesor		
25	Material del tanque del capacitor		Tanque de acero inoxidable grado 409		
26	Color del tanque del capacitor		Indicar Color, proceso de pintura según norma ANSI C57.12.31		
27	Bajas pérdidas dieléctricas		≤ 0,10 W/kVar		
28	Curva de ruptura del tanque de la unidad de capacitores		Adjuntar curva		
29	Resistencia de descarga		Para reducir voltaje a 50 V o menos en 5 minutos		

30	Bushings de los capacitores		De porcelana		
31	Planos de referencia del banco de capacitores		Adjuntar, vigentes		
32	Certificados de calidad ISO 9001.		Adjuntar, vigentes		
33	Cátálogos del equipo cotizado		Adjuntar		
34	Certificado del aceite libre de PCBs		Adjuntar		
35	Certificado de Distribuidor Autorizado		Adjuntar certificado de distribuidor o vendedor o representante autorizado por el fabricante de los capacitores		
36	Certificado de Pruebas		Presentar reportes de pruebas tipo de acuerdo a la norma establecida.		

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL INTERRUPTOR MONOPOLAR

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REQUERIDO	OFERTADO	PAG. REF (Ver nota 1)
1	Cantidad de Interruptores monopoles		57		
2	Marca		Especificar		
3	Modelo/Catálogo		Especificar		
4	Año de fabricación		No menor al año en curso		
5	Voltaje nominal de operación	KV	13,8		
	Voltaje de diseño	kV	15		
	Voltaje nominal máximo de línea a línea en capacitores no aterrizados	kV	17,5		
	Voltaje nominal máximo de línea a línea en capacitores aterrizados	kV	26,8		
6	Interruptores monopoles		Para manejo de carga capacitiva		
7	Corriente nominal	A	200		
8	BIL	KV	≥110		
9	Aislamiento		Vacío		
10	Frecuencia	Hz	60		
11	Corriente Capacitiva de conmutación	A	200		
12	Corriente pico soportable (Fault making peak Current)	A	15000		
13	Corriente momentánea simétrica (Symmetrical fault making current)	A	6000		
14	Corriente de corta duración simétrica, 1 segundo RMS	A	6000		

15	Corriente transiente de alta frecuencia	A	12000		
16	Frecuencia transiente	Hz	6000		
17	Pruebas de nivel de Aislamiento de baja frecuencia, test, 60 Hz:				
17.1	1 minuto seco	kV	50		
17.2	10 segundos húmedo	kV	45		
18	Tiempo nominal de apertura/cierre	ms	≤ 100		
19	Rango de temperatura	°C	0 a + 60		
20	Bornera de Conexiones		Con bobinas de cierre/apertura		
21	Voltaje nominal de bobinas de control	VAC	120		
22	Rango de voltaje de control	VAC	96 a 140		
23	Altura de operación	msnm	≤ 1000		
24	Número de operaciones		Mínimo 50000		
25	Norma de fabricación		ANSI C37.66		
26	Material de los bushings		Resina epóxicacicloalifática		
27	Instalación		En poste		

NOTA 1.-El incumplimiento de alguna de las características técnicas solicitadas en este Anexo, podrá ser motivo de rechazo de la oferta. Toda la información deberá ser avalada con la información técnica correspondiente, caso contrario la CONTRATANTE podría rechazar la oferta. Cuando en la columna "Requerido" conste la frase "Especificar", "adjuntar" o se indique alguna especificación técnica, el oferente debe escribir en la columna "Ofertado", el valor correspondiente o el número de anexo y adjuntar la información técnica correspondiente. Los oferentes deberán indicar la página de referencia específica a las secciones de su oferta, donde se confirma el cumplimiento. En caso de referirse a catálogos, manuales u hojas de datos, se indicará la hoja, ítem y párrafo correspondiente. En caso de no indicar la referencia podría entenderse que no existe información técnica que avale lo especificado y la oferta descalificada. En caso de no presentar este anexo, la oferta será descalificada.

CABLE AÉREO ADSS DE FIBRA ÓPTICA DE 24 HILOS G.652D(PARA VANOS DE 80 METROS)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN	OFERTADO
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
1	Norma	ITU-T G.652D	
2	Capacidad	24 hilos de fibra óptica	
3	Material de chaqueta externa	Polietileno puro y no reciclado de alta densidad	
4	Color de la chaqueta externa	Negro en tono homogéneo	
5	Protección de la chaqueta externa	Contra rayos UV No promover el crecimiento de hongos	

6	Refuerzo externo del cable	El refuerzo externo del cable debe disponer de una corona de hilados de aramida.	
7	Estructura interna del cable	Central member y loose tube (2 buffers de 12 hilos).	
8	Estructura del central member	Varilla continua de hilos de plástico reforzado con fibra de vidrio FRP	
9	Configuración de la estructura interna del cable	Concentración de tubos protectores al núcleo central, oscilante tipo SZ, con un número adecuado de tubos para alojar todas las fibras ópticas y con adición de cilindros termoplásticos de relleno (polietileno PE o polipropileno PP) con la finalidad de garantizar la geometría del núcleo.	
10	Sujeción de la estructura interna (central member y buffers)	Encintado helicoidal o transversal empleandocintas de poliéster o similar	
11	Estructura de los tubos	Sistema loose tube, relleno por un compuesto dieléctrico taponante, multifibra, con tubos plásticos tipo PBT o equivalentes.	
12	Hilos de rasgado	Dos hilos visibles ubicados a 180 grados entre sí debajo de la chaqueta externa.	
13	Elemento de tracción	Tipo aramida (KEVLAR)	
14	Elemento de protección contra la humedad	El material de relleno entre los buffers y lachaqueta del cable debe ser de tipo bloqueo seco (dry block).	
15	Código de colores	De acuerdo a la Norma EIA/TIA 598, tanto para buffers como para los hilos de fibra.	
16	Documentación técnica de pruebas de atenuación y uniformidad de hilos de fibra óptica	Incluir documentación que certifique que en fábrica se realizarán pruebas de valores de atenuación y uniformidad en las tres ventanas (1310 nm, 1550 nm y 1625nm) del 100% de las fibras de las bobinas a entregar. Previo a la entrega-recepción, se debe incluir test report de fábrica de las pruebas antes mencionadas.	
17	Documentación técnica de pruebas mecánicas del cable	Incluir documentación que certifique que en fábrica se realizan las siguientes pruebas de acuerdo a las normativas de la Comisión Internacional Electrotécnica (IEC), 60794-1-2: E1, E2B, E3, E4, E6, E7, E14, F1 y F5B. Previo a la entrega-recepción, se debe incluir test report de fábrica de las pruebas antes mencionadas, de al menos el 5% de la cantidad total de cada entrega.	
CARACTERÍSTICAS ÓPTICAS/FUNCIONALES			
18	Diámetro de campo modal	Longitud de onda: 1310 nm Gama de valores nominales: 8,6 μm - 9,5 μm Tolerancia: $\pm 0,6 \mu\text{m}$	

19	Diámetro del revestimiento (nominal)	125 $\mu\text{m} \pm 1 \mu\text{m}$		
20	Error de concentricidad del núcleo	Máximo: 0,6 μm		
21	No circularidad del Revestimiento	Máximo: 1,0%		
22	Longitud de onda de corte del cable	Máximo: 1260 nm		
23	Pérdida de macroflexión	Radio: 30 mm Número de vueltas: 100 Máximo a 1625 nm: 0,1 dB		
24	Prueba de tensión	Mínimo: 0,69 GPa		
25	Coeficiente de dispersión cromática	$\lambda_{0\text{mín}}$	1300 nm	
		$\lambda_{0\text{máx}}$	1324 nm	
		$S_{0\text{máx}}$	0,092 ps/nm ² × km	
26	Coeficiente PMD (Polarization Mode Dispersion)	Máximo: 0,20 ps/V km		
27	Coeficiente de atenuación	Para λ 1260 nm	$\leq 0,47$ dB/km	
		Para λ 1310 nm	$\leq 0,35$ dB/km	
		Para λ 1383 nm	$\leq 0,35$ dB/km	
		Para λ 1550 nm	$\leq 0,25$ dB/km	
		Para λ 1625 nm	$\leq 0,25$ dB/km	
28	Inmersión en agua, 23 °C \pm 2 °C (a 1310 nm, 1550 nm y 1625 nm)	Atenuación inducida $\leq 0,05$ dB/km		
29	Envejecimiento acelerado (heat aging), 85 °C \pm 2 °C (a 1310 nm, 1550 nm y 1625 nm)	Atenuación inducida $\leq 0,05$ dB/km		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS/FÍSICAS DEL CABLE				
30	Diámetro exterior del cable	De 11,00 mm a 12,50 mm		
31	Espesor de la chaqueta externa	Mínimo de 1,8 mm		
32	Span	≥ 80 metros		
33	Peso del cable	Máximo: 200 kg/km, ± 20 Kg/Km		
34	Radio de Curvatura de Instalación mínimo	20 x Diámetro Exterior		
35	Radio de Curvatura de Operación mínimo	10 x Diámetro Exterior		
36	Temperatura de operación	De - 40 °C a + 70 °C		
37	Temperatura de almacenamiento	De - 40 °C a + 70 °C		
38	Temperatura de instalación	De - 10 °C a + 40 °C		
39	Flecha máxima (SAG)	Instalación aérea: hundimiento máximo de 1,5% (SAG)		
40	Vida útil del cable de fibra	Mínima de 20 años		
CARACTERÍSTICAS DEL CARRETE/ BOBINA				
43	Longitud nominal de la bobina	<ul style="list-style-type: none"> • 4000 m • Tolerancia en menos 0% • Tolerancia en más 2% 		

44	Estructura del carrete	Carrete de madera robusta y sellado en su contorno con el mismo material, impregnados con compuestos no tóxicos para asegurar su integridad física. Con suficiente resistencia mecánica para que proteja de daños al cable durante el transporte, almacenaje (exterior e interior) e instalación.	
45	Protección del cable embobinado	El espacio, entre el diámetro exterior del carrete y el embobinado total del cable,deber ser de al menos 100 mm	
IDENTIFICACIÓN/PRESENTACIÓN			
46	Identificación de la cubierta externa del cable	<p>El marcado será en intervalos de 1 m, grabado en bajo relieve (gofrado) y pintado de color blanco; con las siguientes inscripciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CNEL E.P. • Código del cable del fabricante • Código de identificación de la bobina • Marcación secuencial en metros, comenzando de cero en cada bobina • Cantidad y tipo de fibras • Nombre del fabricante • Año de fabricación 	

SWITCH ADMINISTRABLE TIPO INDUSTRIAL - IEC61850-3		
PARAMETRO	SOLICITADO	OFERTADO
DATOS DE FABRICACION		
Marca	Indicar	
País de Origen	Indicar	
Modelo	Indicar	
DETALLES DEL HARDWARE		
Montaje	Montable en rack	
Puertos	Mínimo 8 puertos Ethernet 10/100TX RJ45, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST	
Rendimiento	Switching capacity: 144 Gbps	
	Forwarding performance (64-byte packet size): 36 Mpps	
Tamaño de tabla MAC	8K entradas	
Protocolos de administración remota	SNMP 1, RMON 1, RMON 2, RMON 3, RMON 9, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, HTTPS, SSH, CLI	
Algoritmos de encriptación	SSL	
Metodos de autenticación	Secure Shell (SSH), RADIUS, TACACS+	
Características	layer 2 switching	
	ARP, DNS Y DDNS	
	DHCP support	
	VLAN support, VLAN Guest, GVRP	
	Static MAC address, dynamic MAC address, MAC address learning restriction, Sticky MAC, MAC address flapping prevention and alarm for invalid MAC address	
	Port aggregation and LACP	
	Syslog support	
	port mirroring	
	UDP HELPER, IP ACCOUNTING	
	NAT,NAPT,NAT ALG, NetStream y NQA	
	VPN	
	IPv4 Unicast Routing, Roting Estático, RIP,OSPF,ISIS,BGP,RIPng,OSPFv3,ISISv6,BGP4+	
	IPv6 support, DHCPv6,DNS6	
	Multicast Storm Control	

	Unicast Storm Control	
	firmware upgradable	
	Spanning Tree Protocol (STP) support	
	Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) support	
	Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) support	
	Highly-available Seamless Redundancy (HSR)	
	Access Control List (ACL) support	
	Quality of Service (QoS)	
	Parallel Redundancy Protocol (PRP)	
	Statefull Firewall basado en zonas	
	Seguridad ARP y defensa de ataques ICMP	
	URPF,DHCP Snooping, DHCPv6 Snooping	
	PKI y KPM	
	Sin ventilador	
Estandares	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1s, IEC61850-3	
RAM	2 GB	
Flash Memory	512 MB flash	
Indicadores de estado	Velocidad de transmission por puerto, sistema, link/activity	
Interfaces de manejo	1 x console DB-9 management o USB 2.0	
Fuente de poder	Doble fuente de poder universal AC/DC (110VAC 60 Hz/125VDC) (47 a 63 Hz VAC 90 a 260 VAC) (DC 88 V a 300 VDC)	
Condiciones ambientales de operación	Operar entre el rango de 5° C a 55° C, humedad relativa sin condensación hasta 95%.	
Accesorios	Incluirse accesorios adicionales para montaje en RACK.	
Manuales	Incluirse manuales de operación y mantenimiento tanto en forma impresa como en formato electrónico, en idioma castellano o en su defecto en inglés	
Garantía técnica	Los equipos y accesorios del enlace deberán contar con una garantía técnica de por lo menos dos (2) años contra defectos de fabricación y malfuncionamiento de sus partes.	

ODF DE 24 PUERTOS , INCLUYE PIG TAILS SC/APC G.652D, TUBILLOS TERMOCONTRACTILES Y EMPALMES DE FUSIÓN

PARAMETRO	SOLICITADO	OFERTADO
DATOS DE FABRICACION		

Marca	Indicar	
País de Origen	Indicar	
Modelo	Indicar	
DETALLES DEL HARDWARE		
Tamaño	Tamaño: Max 1UR para rack de 19". (rackeable).	
Capacidad	Capacidad: Total (Max) de 24 puertos.	
Tipo	ODF deslizable con tapa para polvo de PVC transparente	
Características	El chasis debe estar fabricado de acero endurecido y materiales aislantes, de manera de tener excelentes características mecánicas y eléctricas	
	Retén para el miembro de fuerza del cable, que fije la chaqueta del cable de ingreso al bloque portabandejas.	
	El ODF debe contar con una sección para alojamiento de los manguitos de fusión y los hilos/pigtails de fibra, para la capacidad total de la bandeja respetando radios de curvatura. E incluir los elementos y accesorios que permitan acoplarse al portabandejas modular.	
	Todos los accesorios que componen el ODF deberán ser del mismo fabricante para garantizar la integración del equipo.	
	Incluye Adaptadores tipo SC Monomodo para la capacidad total del ODF, para interconexión de pigtail y patchcord de fibra.	
	Incluye Pigtails con terminación SC/APC, monomodo, hilo de fibra que cumpla el estándar G652D. La cantidad de pigtails deberá ser para la capacidad total del ODF.	

	Incluye Manguitos termocontráctiles con dimensiones acorde a la bandeja ofertada. La cantidad de manguitos deberá ser para la capacidad total del ODF.	
	Incluye Elementos de sujeción y soporte para montaje en rack de 19”.	
	Normativa a cumplir: ANSI / TIA-568-C.3	

Rosetón para fibra óptica, conector SC, incluye 2 pigtaills y 2 tubillos termocontraibles		
PARAMETRO	SOLICITADO	OFERTADO
DATOS DE FABRICACION		
Marca	Indicar	
País de Origen	Indicar	
Modelo	Indicar	
DETALLES DEL HARDWARE		
Tamaño	Tamaño: Max 200x100x40 mm	
Capacidad	Capacidad: Total (Max) de 2 puertos.	
Tipo	Tipo caja de PVC	
	Retén para el miembro de fuerza del cable, que fije la chaqueta del cable de ingreso al bloque portabandejas.	
	El ROSETON debe contar con una sección para alojamiento de los manguitos de fusión y los hilos/pigtaills de fibra, para la capacidad total de la bandeja respetando radios de curvatura.	
	Incluye Adaptadores tipo SC Monomodo, para interconexión de pigtail y patchcord de fibra.	
	Incluye Pigtaills con terminación SC/APC, monomodo, hilo de fibra que cumpla el estándar G652D. La cantidad de pigtaills deberá ser para la capacidad total del ODF.	
	Incluye Manguitos termocontráctiles	

	Incluye Elementos de sujeción y soporte para tablero	
	Normativa a cumplir: ANSI / TIA-568-C.3	

MANGA AÉREA PARA FUSIÓN DE FIBRA ÓPTICA (24 HILOS) (incluye tubillos termocontraibles y empalmes de fusión)		
PARAMETRO	SOLICITADO	OFERTADO
Marca	Indicar	
País de Origen	Indicar	
Modelo	Indicar	
DETALLES DEL HARDWARE		
Tamaño	Indicar	
Capacidad	Mínimo 2 entradas de cable por cada lado	
Tipo	Lineal o Domo	
	Construidas de material resistente a la tensión e impermeable, que permita cierre hermético y con los debidos accesorios para instalación en soportes aéreos.	
	Debe poseer un sistema organizador de bandejas que permita trabajar sobre la fibra de un buffer sin necesidad de remover las bandejas restantes.	
	Deben permitir realizar empalmes de extremo a extremo o empalmes internos (derivaciones).	
	Debe tener un sistema de cierre presurizado y hermético.	
	Debe tener tarjetas de identificación para cada bandeja y en cada una de estas los respectivos manguitos termocontráctiles para protección de los empalmes de fibra.	
	Incluye Elementos de sujeción y soporte aéreo.	

RACK DE PISO CERRADO 42 U 19"		
PARAMETRO	SOLICITADO	OFERTADO
Marca	Indicar	
País de Origen	Indicar	
Modelo	Indicar	
DETALLES DEL HARDWARE		
GENERAL		
Estructura	Los racks deben tener un armazón metálico con un ancho normalizado de 19 pulgadas. El armazón debe tener guías horizontales donde puede apoyarse el equipamiento, así como puntos de anclaje para los tornillos que fijan dicho equipamiento al armazón, se incluirá un talón para puesta a tierra.	
	La distancia entre cada guía horizontal o "estante" también está normalizada y se denomina altura o simplemente por la letra U. Todos los equipos deben adaptar su altura a un múltiplo de dicha unidad. Por ejemplo, un equipo 2U ocupará dos estantes de altura. Los bastidores se fabrican en diferentes alturas, el estándar es de 42U, por lo tanto cumplirán con la norma ANSI/EIA 310-D.	
Climatización	Cada Rack contará con un sistema compuesto por 2 grupos de ventiladores, uno en la parte superior o inferior y otro en la parte posterior, de tal manera que permita la circulación de aire. Los ventiladores serán silenciosos y de alto desempeño.	
Pintura y color	El Rack será pintado con pintura antiestática color negro con un espesor superior a 300 micras	
Puerta frontal y posterior	Tanto la puerta frontal como posterior en su integridad serán de metal y contarán con agujeros tipo panel.	
Seguridad	Se contará con chapas con llave para las puertas.	

CONDICIONES AMBIENTALES Y DE OPERACIÓN		
Condiciones ambientales de operación	Operar entre el rango de 5° C a 55° C, humedad relativa sin condensación hasta 95%.	
Accesorios	Incluirse accesorios adicionales para el anclaje de todos los equipos que pudieran ser instalados, adicionar dos bandejas multipropósito.	
Manuales	Incluirse manuales de operación y mantenimiento tanto en forma impresa como en formato electrónico, en idioma castellano o en su defecto en inglés	
Garantía técnica	Los equipos y accesorios del enlace deberán contar con una garantía técnica de por lo menos dos (2) años contra defectos de fabricación y malfuncionamiento de sus partes.	

NOTA: El oferente deberá presentar catálogos de todos los equipos anteriormente descritos y adicionalmente los catálogos de los patch cords de fibra óptica, multitoma eléctrica, módulos SFP, de acuerdo a lo detallado en la descripción del listado de cantidades del proceso.

V. ESPECIFICACIONES SOBRE LA MANO DE OBRA REQUERIDA:

MONTAJE E INSTALACION DE INTERRUPTOR DE POTENCIA TANQUE MUERTO 69 kV.
Descripción del rubro:
Montaje e instalación de interruptor de potencia tanque muerto 69 kV con todos los accesorios para la instalación en pórtico, tableros de control y puesta a tierra.
Procedimiento de trabajo:
El montaje e instalación del interruptor de potencia 69 kV, incluye las siguientes actividades:
* Transporte hasta el sitio de la obra y descarga.
* Montaje con ayuda de una grúa telescópica, nivelación, aplomada y anclaje.
* Nivelación y anclaje de tablero de mando local.
* Instalación de tubería de gas
* Instalación de mecanismo de interconexión entre polos.
* Conexión a tierra a la malla principal.
* Conexión de cables de alto voltaje, cables de control.
* Pruebas de acuerdo a norma IEC 56-4,6 o ANSI similares. Entre otras se tiene:
Prueba de resistencia de aislamiento
Prueba de factor de potencia de la porcelana
Pruebas de tiempos de operación de cierre y apertura
Pruebas de simultaneidad de cierre y apertura de polos
Pruebas funcionales
Pruebas de relación de transformación a los TCs incluidos.

Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:
Interrupción de potencia tanque muerto 69 kV., para montaje en subestación en base de hormigón armado; La conexión a la red de alto voltaje se realizará con conductor desnudo tipo ACAR calibre acorde a la red de alto voltaje y conectores de compresión, de características técnicas indicadas en el numeral IV de este documento.
Forma de medida y pago:
Se pagará por el montaje completo de cada Interruptor tripolar, incluyendo las actividades anteriormente detalladas, recibidas a satisfacción de la Fiscalización. La medida será en "Unidad" y el pago a los precios estipulados en el contrato.

DESMONTAJE DE SECCIONADORES DE 69 kV.
Descripción del rubro:
Consiste en el desmontaje de seccionadores tripolares de 69 kV, con todos los elementos de instalación en pórtico, tablero de control de manual o motorizado y conexión a tierra.
Procedimiento de trabajo:
El desmontaje del seccionador tripolar 69 kV, incluye las siguientes actividades: * Desconexión de Cables de alto voltaje, cables de control y ductos. * Desconexión a tierra de la malla principal. * Desmontaje de tablero de control manual y motorizado. * Desmontaje de cuchillas * Desmontaje de engranajes de acoplamiento, aisladores de soporte y bancadas. * Transporte hasta bodegas de CNEL EP.
Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:
Los trabajos se realizarán con línea desenergizada.
Forma de medida y pago:
Se pagará por el desmontaje completo de cada seccionador tripolar, incluyendo las actividades anteriormente detalladas, recibidas a satisfacción de la Fiscalización. La medida será en "Unidad" y el pago a los precios estipulados en el contrato.

MONTAJE E INSTALACION DE SECCIONADOR MOTORIZADO DE 69 kV.
Descripción del rubro:
Consiste en el montaje e instalación seccionadores motorizados tripolares de 69 kV, con todos los elementos de instalación en portico, tablero de control de manual o motorizado, ductos, enclavamiento mecánico y conexión a tierra.
Procedimiento de trabajo:

El montaje e instalación de los seccionadores motorizados 69 kV, incluye las siguientes actividades:

- * Transporte hasta el sitio de la obra y descarga.
- * Colocación de bancadas y nivelación.
- * Colocación y plomada de aisladores de soporte.
- * Colocación de cuchillas y nivelación.
- * Colocación de engranajes de acoplamiento entre polos y verificación de apertura y cierre de cuchillas.
- * Instalación y Nivelación de tablero de control manual y motorizado.
- * Conexión a tierra a la malla principal.
- * Conexión de cables de alto voltaje, cables de control e instalación de ductos.
- * Pruebas de acuerdo a norma IEC 129 o ANSI similares. Entre otras se tiene:
 - Prueba de resistencia de aislamiento de la porcelana
 - Prueba de resistencia entre contactos.
 - Pruebas de los mandos manuales y motorizados.

Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:

Los trabajos se realizarán con línea desenergizada, cumpliendo con lo requerido en las especificaciones técnicas para los seccionadores motorizados 69 kV y según su instalación por LINEA, BARRA y BYPASS.

Forma de medida y pago:

Se pagará por el desmontaje completo de cada seccionador tripolar, incluyendo las actividades anteriormente detalladas, recibidas a satisfacción de la Fiscalización. La medida será en "Unidad" y el pago a los precios estipulados en el contrato.

INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ACAR 800 MCM

Descripción del rubro:

Consiste en el tendido y amarre del conductor de aluminio desnudo cableado tipo ACAR. El contratista será el responsable por las maniobras de carga y descarga de los carretes para los cuales deberá utilizar equipos adecuados para evitar daños a los conductores.

Procedimiento de trabajo:

La instalación del conductor de 13,8 kV comprenderá las siguientes actividades:

- * Transporte y desembarque de materiales.
- * Instalación de cable unipolar de aluminio desnudo ACAR No. 800 MCM en longitudes continuas
- * Pruebas según norma IEC-538, 540 o ANSI similares.

Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:

Conductor de aluminio desnudo, cableado, tipo ACAR, de características indicadas en el documento de "Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica", elaborado por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, Además, dentro del rubro se consideran los empalmes preformados en caso de ser necesario.

Forma de medida y pago:

Se pagará por el desmontaje completo de cada seccionador tripolar, incluyendo las actividades anteriormente detalladas, recibidas a satisfacción de la Fiscalización. La medida será en “metro” y el pago a los precios estipulados en el contrato.

INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ACAR 500 MCM**Descripción del rubro:**

Consiste en el tendido y amarre del conductor de aluminio desnudo cableado tipo ACAR. El contratista será el responsable por las maniobras de carga y descarga de los carretes para los cuales deberá utilizar equipos adecuados para evitar daños a los conductores.

Procedimiento de trabajo:

La instalación del conductor de 69 kV comprenderá las siguientes actividades:

- * Transporte y desembarque de materiales.
- * Instalación de cable unipolar de aluminio desnudo ACAR No. 500 MCM en longitudes continuas
- * Pruebas según norma IEC-538, 540 o ANSI similares.

Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:

Conductor de aluminio desnudo, cableado, tipo ACAR, de características indicadas en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, Además, dentro del rubro de consideran los empalmes preformados en caso de ser necesario.

Forma de medida y pago:

Se pagará por el desmontaje completo de cada seccionador tripolar, incluyendo las actividades anteriormente detalladas, recibidas a satisfacción de la Fiscalización. La medida será en “metro” y el pago a los precios estipulados en el contrato.

INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE CONCÉNTRICO 4X12 AWG 600 V THHN 12 HILOS PARA ALIMENTACIÓN AC/DC, CONTROL, PROTECCIÓN Y MEDICIÓN**Descripción del rubro:**

Consiste en el tendido y conexionado de cables de control y medición desde tablero de control a equipos de patio en 69 kV., conductor de cobre aislado. El contratista será el responsable por las maniobras de carga y descarga de los carretes para los cuales deberá utilizar equipos adecuados para evitar daños a los conductores.

Procedimiento de trabajo:

La instalación de los cables de fuerza y control comprenderá las siguientes actividades:

- * Transporte y desembarque de materiales.
- * Instalación de cables de cobre tipo THHN, unipolar, de los calibres y de las longitudes indicadas en los planos, con marquilla y conectores incluidos, en longitudes continuas
- * Pruebas de continuidad y de resistencia de aislamiento de todos los cables (500V)

Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:

Conductor de cobre concéntrico, cableado 12 hilos, tipo THHN 4x12 AWG 600V, de características indicadas en el documento de "Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica", elaborado por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, Además, dentro del rubro se consideran los empalmes preformados en caso de ser necesario.

Forma de medida y pago:

Se pagará por el desmontaje completo de cada seccionador tripolar, incluyendo las actividades anteriormente detalladas, recibidas a satisfacción de la Fiscalización. La medida será en "metro" y el pago a los precios estipulados en el contrato.

MONTAJE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE PROTECCIÓN, CONTROL Y MEDICIÓN PARA LÍNEA DE 69 kV (INCLUYE INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)

Descripción del rubro:

Consiste en el montaje e instalación de tablero de protección, control y medición para línea de 69 kV en caseta de operación y control, con todos el conexionado de control y medición para protección de línea.

El contratista será el responsable por las maniobras de carga y descarga del tablero de protección para lo cual deberá utilizar equipos y herramientas adecuados para evitar daños.

Procedimiento de trabajo:

El montaje e instalación del tablero protección, control y medición, incluye las siguientes actividades:

- * Transporte hasta el sitio de la obra y descarga.
- * Montaje con ayuda de una grúa telescópica y rodillos;
- * Nivelación y anclaje.
- * Conexión a tierra.
- * Alimentación de c.a. y c.c., con la verificación de secuencias de fases.
- * Conexionado de cables de fuerza y control, con sus respectivas marquillas.
- * Calibración de los aparatos de medición con instrumentos patrones.
- * Comprobación de continuidad de fusibles e interruptores.

Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:

Tablero de protección, control y medición para línea de 69 kV, de características técnicas indicadas en el numeral IV de este documento

Forma de medida y pago:

Se pagará por el montaje e instalación completa de cada tablero de protección, control y medición para línea de 69kV, incluyendo las actividades anteriormente detalladas, recibidas a satisfacción de la Fiscalización. La medida será en "unidad" y el pago a los precios estipulados en el contrato.

PRUEBAS, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO DE PROTECCIÓN DE LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN 69 KV. INCLUYE LAS FUNCIONES DE PROTECCIÓN 50/51 Y 87L (FIBRA ÓPTICA).

Descripción del rubro:

Consiste en la realización de pruebas funcionales, configuración y puesta en funcionamiento del tablero de protección, control y medición para línea de 69 kV.

Procedimiento de trabajo:

Las pruebas, configuración y puesta en funcionamiento del tablero de protección, control y medición, entre otras, incluye las siguientes actividades:

* Pruebas de acuerdo a norma IEC 144, 298 o ANSI similares. Entre otras se tiene:

Prueba de resistencia de aislamiento de transformadores de control, transformadores de potencial y de corriente de bajo voltaje.

Pruebas operacionales o funcionales de los circuitos de control, de acuerdo con los digramas elementales de control.

Pruebas de enclavamiento, de acuerdo con los planos

Pruebas de relés, instrumentos y más equipos de medida

Pruebas de circuitos de alarmas, de acuerdo con los planos

Pruebas de lógica de control.

Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:

Equipo para pruebas de inyección primaria y secundaria e instrumentación.

Forma de medida y pago:

Se pagará por la realización de pruebas, configuración y puesta en funcionamiento de cada tablero de protección, control y medición para línea de 69kV, incluyendo las actividades anteriormente detalladas, recibidas a satisfacción de la Fiscalización. La medida será en "unidad" y el pago a los precios estipulados en el contrato.

INSTALACIÓN DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 300/600 kVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE

Descripción del rubro:

Instalación de banco de capacitores trifasico 13.8 kV con todos los accesorios para la instalación en poste y puesta a tierra.

Procedimiento de trabajo:

La instalación del banco de capacitores trifásico 13.8 kV, incluye las siguientes actividades:

- * Transporte hasta el sitio de la obra y descarga.
- * Montaje de cruceta y pie de amigos como base para los Seccionadores y pararrayos.
- * Montaje e instalación de seccionadores y pararrayos
- * Montaje e Instalación de banco de capacitores.
- * Instalación de mecanismo de interconexión entre unidades
- * Instalación y mejoramiento de la puesta a tierra (menor o igual a 10 Ohm).
- * Se deberá instalar y mejorar la puesta a tierra; el conductor de acero recubierto de cobre se deberá tender por la parte interior del poste hasta llegar a la parte inferior del mismo para conectar con la varilla tipo copperweld de alta camada.
- * Se solicita usar la soldadura exotérmica para la fusión entre la varilla y el conductor de acero recubierto de cobre.
- * Antes de energizar los bancos de capacitores, el contratista deberá presentar un informe al fiscalizador con los resultados de las pruebas de medición de resistencia de puesta a tierra.
- * Pruebas funcionales.

Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:

Banco de Capacitores trifásico 13.8 kV., con todos los accesorios para la instalación en poste y puesta a tierra; La conexión a la red de medio voltaje se realizará con conductor desnudo tipo ACSR calibre acorde a la red y conectores de compresión, de características técnicas indicadas en el numeral IV de este documento.

Para la instalación de los estribos en la red en el caso de complicarse su instalación por el tema de desconexión de los circuitos; se deberá coordinar con el administrador del contrato y con el departamento de Distribución para que se lo realice con personal de Líneas Energizadas; así como también la entrada en funcionamiento de los bancos de capacitores se debe coordinar con personal de la Dirección Técnica (Operación y Mantenimiento).

Forma de medida y pago:

Se pagará por la instalación de cada banco de capacitores trifásico, incluyendo las actividades anteriormente detalladas, recibidas a satisfacción de la Fiscalización. Además, es cubierto por parte del contratista el suministro e instalación de materiales menores La medida será en "Unidad" y el pago a los precios estipulados en el contrato.

INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA. INCLUYE PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Descripción del rubro:

Instalación de equipos y materiales con todos los accesorios necesarios para habilitar el sistema de comunicación mediante fibra de óptica con el sistema SCADA del Centro de Control.

Procedimiento de trabajo:

La implementación del sistema de comunicación mediante fibra óptica, incluye las siguientes actividades:

- * Transporte hasta el sitio de la obra y descarga.
- * Montaje de rack de comunicaciones.
- * Montaje de SWITCH de 8 puertos.
- * Instalación de ODF, 24 puertos conector SC.

- * Instalación de organizador horizontal.
- * Instalación de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas.
- * Instalación de Dual Patch Cord de f.o. monomodo conector SC-ST, 20 m de longitud. ODF-RELE.
- * Instalación de Dual Patch Cord de f.o. monomodo conector LC-ST, 20 m de longitud. ODF-RELE;
- * Instalación de Dual Patch Cord de f.o. monomodo conector FC-ST, 20 m de longitud. ODF-RELE;
- * Instalación de Dual Patch Cord de f.o. multimodo conector LC-ST, 20 m de longitud. RE-SW;
- * Instalación de Dual Patch Cord de f.o. multimodo conector LC-ST, 3m de longitud. SW-ODF FO rec;
- * Instalación de Cable ADSS monomodo 24 hilos con chaqueta a prueba de roedores;
- * Instalación de Roseton para F.O., 2 puertos conector LC, incluye 2 pigtail monomodo conector LC y 2 tubillos termocontractil, incluye empalmes de fusión.
- * Instalación de Dual Patch Cord de f.o. monomodo conector FC-LC, de 3 m de longitud
- * Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente y Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo.
- * Instalación de Manga de empalme tipo domo de cable OPGW a cable ADSS 24 hilos, tubillos termocontráctiles y empalmes de fusión.
- * Instalación de herraje terminal para fibra optica ADSS vano 200 m;
- * Instalación de herraje de retención para fibra optica ADSS vano 200 m;
- * Prueba funcionales bidireccional de transmisión fibra óptica 24 hilos (por hilo. Por fibra. En 2 ventanas) + traza reflectométrica.

Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:

- * Rack de comunicaciones/servidores cerrado piso 40 UR;
 - * SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, 8 puertos ETHERNET, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3;
 - * ODF, 24 puertos conector SC, 24 pigtail monomodo conector SC y 24 tubillos termocontráctiles y empalmes de fusión;
 - * organizador horizontal de 2UR;
 - * regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación;
 - * Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector SC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE;
 - * Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE;
 - * Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector FC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE;
 - * Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW;
 - * Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec;
 - * Cable ADSS monomodo 24 hilos con chaqueta a prueba de roedores;
 - * Roseton para F.O., 2 puertos conector LC, incluye 2 pigtail monomodo conector LC y 2 tubillos termocontractil, incluye empalmes de fusión.
 - * Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector FC-LC, de 3 metros de longitud
 - * Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente y Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo;
 - * Manga de empalme tipo domo de cable OPGW a cable ADSS 24 hilos, tubillos termocontráctiles y empalmes de fusión;
 - * herraje terminal para fibra optica ADSS vano 200 m;
 - * herraje de retención para fibra optica ADSS vano 200 m;
 - * Prueba bidireccional de transmisión fibra óptica 24 hilos (por hilo. Por fibra. En 2 ventanas) + traza reflectométrica.
- La implementación del sistema de comunicación se realizará con los equipos y materiales acorde a las características técnicas indicadas en el numeral IV de este documento.

Forma de medida y pago:

Se pagará por el suministro e instalación de cada uno de los equipos y materiales necesarios para levantar el sistema de comunicación mediante fibra óptica, incluyendo las actividades anteriormente detalladas, recibidas a satisfacción de la Fiscalización. Además es cubierto por parte del contratista el suministro e instalación de materiales menores. La medida será en "Unidad"; "metro" y el pago a los precios estipulados en el contrato.

VI. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

La contratista entregará, en un plazo máximo de siete (7) días de finalizado el plazo establecido, las planillas, las cuales se pondrán a consideración de la fiscalización en los 5 días de cada período, y serán aprobadas por ella en el término de cinco (5) días, luego de lo cual,

en forma inmediata, se continuará el trámite de autorización del administrador del contrato y solo con dicha autorización se procederá al pago.

Además, el contratista presentará con las planillas el estado y porcentaje de avance del proyecto y un cuadro informativo resumen, que indicará, para cada concepto de trabajo, el rubro, la descripción, unidad, la cantidad total y el valor total contratado, las cantidades y el valor ejecutado hasta el periodo anterior, y en el período en consideración, y la cantidad y el valor acumulado hasta la fecha, incluyendo el valor de los rubros subcontratados. Estos documentos se elaborarán según el modelo preparado por la fiscalización y serán requisito indispensable para tramitar la planilla correspondiente.

VII. OBLIGACIONES ADICIONALES DEL CONTRATISTA:

- La contratista velará por el cumplimiento de los requisitos previos al inicio de obra y realizará la solicitud de la charla de inducción conjuntamente con el personal que laborará en la obra, por parte del Departamento de Seguridad Industrial, salud ocupacional y Medio Ambiente, al administrador del contrato sin afectar el plazo contractual.
- Previo al inicio de actividades del Contrato, el Contratista deberá presentar la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia en prevención de riesgos eléctricos de todo su personal, avalado por la SETEC como organismo acreditado o el que lo reemplace. En caso de no cumplir CNEL EP no podrá autorizar el inicio de las actividades.
- El contratista deberá presentar la actualización del cronograma previo al inicio de las actividades.
- El contratista tendrá máximo 20 días después del inicio del plazo contractual para entregar el replanteo (planos actualizados, listado de materiales definitivos), el cual será revisado y validado por el fiscalizador previo la aprobación del administrador del contrato.
- El Contratista deberá asistir a las reuniones programadas por el Administrador y presentar informes dentro del plazo establecido por el Administrador.
- Deberá disponer en el sitio de trabajo el personal y equipo mínimo solicitado en este pliego, el mismo que podrá ser verificado en cualquier etapa de la construcción de la obra por el fiscalizador, en caso de incumplimiento el Fiscalizador dispondrá la suspensión de los trabajos, sin que sea causa para prórroga de plazo.
- En caso de prever incremento de cantidad de obra superior a lo contratado o rubros no contratados, debe notificar al fiscalizador en forma inmediata, quien procederá a la revisión respectiva y en caso de ser factible motivará el trámite correspondiente ante el administrador del contrato. No podrá ejecutar ningún trabajo adicional al contrato sin autorización previa del fiscalizador y del administrador del contrato.
- En todos los trabajos a realizar se deberá manejar un adecuado control de desperdicios para de esta manera evitar la contaminación física por la ejecución de estos trabajos.
- Las pruebas de los equipos y la energización del sistema se realizará previa autorización del fiscalizador y administrador del contrato y serán de exclusiva responsabilidad del contratista, no se cancelará valores adicionales por esta actividad. El administrador del contrato gestionará todas las acciones necesarias previas a las pruebas y energización de la obra.
- Los permisos de desenergización o aislamiento del área de trabajo que sean necesarios para la ejecución de obra serán coordinados con tres días laborales mínimos de anticipación, este se lo realizará con el Contratista, el Fiscalizador y el Administrador del contrato, quien a su vez coordinará con el área de operaciones de la UN El Oro.

- El contratista se compromete durante la ejecución del contrato, a facilitar a las personas designadas por la CNEL EL ORO, toda la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento técnico relacionado con la ejecución de la obra, la utilización de los bienes incorporados a ella y la operación de la infraestructura correspondiente, así como de los eventuales problemas técnicos que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizadas para resolverlos.
- El contratista presentará junto con las planillas el estado de avance del proyecto y un cuadro informativo detallado, que indicará, para cada concepto de trabajo, el rubro, la descripción, unidad, la cantidad total y el valor total contratado, las cantidades y el valor ejecutado.
- Presentar junto con la planilla de obra, la planilla de aportes al IESS del personal que labore para el contratista, sin este documento no se tramitará pago alguno. Para constancia se deberá presentar al Fiscalizador los “Avisos de Entrada”, emitidos por el IESS. En caso de incumplimiento, el Fiscalizador dispondrá el retiro del trabajador o la suspensión de la obra, sin que sea causa para prórroga de plazo.
- En la ejecución de la obra deberá estar el personal solicitado como requisito en el pliego, en caso de cambio de uno o más participantes que se encuentren ejecutando los trabajos, se lo podrá realizar previa autorización del Fiscalizador con la conformidad del Administrador, para lo cual, el Contratista presentará carta de renuncia del personal saliente, y el nuevo integrante deberá tener igual o mayor experiencia del solicitado por la Contratante en el pliego.
- Cumplir con las especificaciones técnicas indicadas en la homologación de Unidades de Propiedad emitidas por el MERNNR y la indicadas en este apartado.
- Prestar las facilidades para que el fiscalizador del contrato realice sus informes quincenales los cuales incluyen: el estado y porcentaje de avance de ejecución físico y económico de cada obra fiscalizada, cambios aprobados por el Administrador de la obra, variaciones de cantidad de obra desde el diseño inicial, avance del cronograma de ejecución con respecto a la planificación, verificación de los hitos de control, riesgos en el avance del proyecto identificados y valorados, recomendaciones en general que ayuden a que la ejecución del proyecto se encuentre dentro del alcance, tiempo y costo establecidos. Los hitos de control establecidos para los proyectos se detallan a continuación, además, el fiscalizador en conjunto con el contratista, deberán establecer las fechas de control de acuerdo al cronograma de ejecución, con la finalidad de realizar seguimiento y control del proyecto:

HITO	PONDERACIÓN	FECHA DE CUMPLIMIENTO
Importación y suministro de equipos/materiales	40%	
Obra Civil para Interruptores de potencia	10%	
Montaje e Instalación de equipos/materiales	35%	
Pruebas y puesta en servicio de equipos.	15%	
TOTAL	100%	

- El contratista entregará a CNEL EP Unidad de Negocio El Oro el plano definitivo de la obra impresa y en medio digital realizada en formato Arcgis y AutoCAD, donde se mostrará la totalidad de la obra y la ubicación debidamente geo-referenciados. Deberá presentar 2 archivos digital, uno con los planos geo-referenciados en formato AutoCAD y ARGIS para entregar al GIS y otro archivo magnético con los planos anteriormente indicados; además, con la información de la liquidación por rubros contables de la obra en formato Excel además de fotos de la subestación donde se visualice los equipos y materiales instalados, así como

fotografías de los interruptores de potencia 69 kV, Seccionador motorizados 69 kV, Tableros de protección, Control y medición en 69 kV, Banco de capacitores en 13.8 kV y equipos para comunicación mediante fibra óptica; y fotos panorámicas del proyecto al inicio, durante y al final de la construcción de la obra.

- El Contratista deberá presentar conforme lo requiera el administrador de contrato los formatos de seguimiento tanto de los certificados ambientales, registros ambientales y licencias ambientales, según corresponda.

El contratista de la obra deberá presentar adicionalmente al personal y equipos solicitado en el pliego, el siguiente personal y equipos mínimos.

Personal adicional requerido

Adicional al personal clave requerido en la parte correspondiente del DDL 5.5 (d) como requisitos de calificación, el contratista, deberá contar al menos con el personal que a continuación se consigna, el que deberá responder a los perfiles acá solicitados; el contratista deberá presentar la nómina, hoja de vida y el compromiso del personal asumiendo la obligación y compromiso de prestar sus servicios durante la ejecución del contrato.

PERSONAL ADICIONAL REQUERIDO

CARGO A EJERCER	CANTIDAD	Participación en la obra	Perfil profesional
Jefe de cuadrilla	1	100%	Tecnólogo eléctrico o afines
Liniero-Electricista	2	100%	Bachiller técnico
Ayudante Electricista	1	100%	Básico

Antes del inicio de construcción de las obras el contratista deberá comunicar por escrito la lista del personal técnico que trabajará en las obras incluido el personal que presentó en la oferta, adjuntando el documento del IESS que confirme que el personal está asegurado y copia de cédula. El personal deberá ser validado por el fiscalizador y aprobado por el administrador del contrato.

Experiencia mínima del personal adicional requerido:

- El personal asignado como Jefe de cuadrilla deberá acreditar experiencia específica como jefe de cuadrilla o jefe de grupo o similares, en la ejecución de proyectos de construcción de redes eléctricas en alto o medio voltaje o Construcción, repotenciación o mantenimiento de subestaciones por un monto igual o superior a USD 62.969,00 en uno o en la suma máxima de 5 contratos en los últimos 10 años.
- El personal asignado como Liniero – Electricista deberá acreditar experiencia específica como liniero electricista o jefe de grupo, en la ejecución de proyectos de construcción de redes eléctricas en alto o medio voltaje o Construcción, repotenciación o mantenimiento de subestaciones por un monto igual o superior a USD 62.969,00 en uno o en la suma máxima de 5 contratos en los últimos 10 años.

- El personal asignado como Ayudante Electricista deberá acreditar experiencia específica como ayudante electricista o liniero electricista o jefe de grupo, en la ejecución de proyectos de construcción de redes eléctricas en alto o medio voltaje o Construcción, repotenciación o mantenimiento de subestaciones por un monto igual o superior a USD 62.969,00 en uno o en la suma máxima de 5 contratos en los últimos 10 años.

Para acreditar este requisito deberá adjuntar la siguiente información de respaldo:

- En el caso de trabajos prestados al sector privado: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o certificados emitidos por la entidad contratante, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.
- En el caso de trabajos prestados en relación de dependencia: Copias simples de Certificados emitidos por la entidad para la cual trabajó en relación de dependencia, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo, adjuntando como respaldo la respectiva planilla de aporte del IESS.
- Tratándose de experiencia en el sector público: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o certificados emitidos por la entidad contratante, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.

EQUIPO ADICIONAL REQUERIDO:

Es exclusiva responsabilidad del oferente contar con todo el equipo que, conforme las buenas prácticas, sea necesario para el cumplimiento de las obras en el plazo y la forma comprometida.

Sin perjuicio de la obligación de contar con el equipo esencial mínimo requerido, como requisitos de calificación; como obligación del contratista deberá contar y aportar bajo su exclusivo cargo todo el equipo necesario para la correcta ejecución de la obra en el tiempo oportuno, incluidos los elementos necesarios para el cumplimiento de las obligaciones que emergen de la legislación sobre seguridad del trabajo.

Asimismo, el oferente deberá cumplir con toda la normativa de seguridad y salud ocupacional. Para lo cual entre otro aspecto deberá proporcionar a todo su personal el siguiente equipamiento:

Descripción del equipo	Características	Cant.
Equipo para liniero	Cinturones de seguridad y guantes de media tensión	2
Escalera de fibra de vidrio	Escalera tipo telescópica.	2
Pértiga Telescópica	Aislamiento a 15 kV.	1
Equipo de protección personal (EPP)	<ul style="list-style-type: none"> • Casco: Fabricado en Polietileno de alta densidad, Capacidad dieléctrica 20000 Voltios, color blanco. • Chaleco: Material Fluorescente, contar con bandas de material retro reflectante de un ancho superior a 50 mm. • Botas: Calzado dieléctrico, suela antideslizante, resistencia contra agua, punta 	6

	de acero. • Gafas: Fabricados en Policarbonato, anti-empañante, protección contra rayos UV.	
Equipo de Seguridad industrial y señaléticas	• Detector de ausencia de tensión • Equipo de Puesta a tierra • Cinta de señalización: Autoadhesiva, rayas de señalización IN-SN-10.	2
GPS	Precisión de 1 a 3 metros	1
Cámara fotográfica	>=20 megapíxeles	1
Computadora portátil	Intel Core i5-Disco duro mínimo 500GB	1

Para verificar la disponibilidad del equipo adicional mínimo, el fiscalizador del contrato en conjunto con el administrador tomará en cuenta los siguientes aspectos:

- c. Se verificará la disponibilidad del equipo mínimo solicitado, y no su propiedad.
- d. Los oferentes deberán presentar la documentación referente a la disponibilidad del equipo mínimo, ya sea de propiedad del oferente o se ofrezca bajo arriendo o compromiso de arrendamiento, compromiso de compraventa o documentación mediante la cual se acredite en general cualquier forma de disponibilidad.

VIII. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD CONTRANTE

- Diseños eléctricos actualizados y geo referenciados.
- Especificaciones técnicas de los materiales y equipos eléctricos acorde a la estandarización y homologación efectuada por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNNR).

IX. PRODUCTOS O SERVICIOS ESPERADOS

- El contratista entregará a CNEL EP Unidad de Negocio El Oro la obra culminada y a entera satisfacción de la entidad contratante, cumpliendo las especificaciones técnicas y demás normas establecidas por el MERNNR.
- La elaboración y entrega en físico y digital de los formularios de liquidación de acuerdo a lo especificado por la Entidad Contratante. Entrega de fotos de la obra ejecutada y liquidada.
- El contratista entregará a CNEL EP Unidad de Negocio El Oro el plano definitivo de la obra impreso y en digital realizado en formato AutoCAD y ArcGIS conteniendo: la ubicación del proyecto, simbología, tipos de estructuras y equipos instalados.
- Deberá presentar impreso y digitalmente la información de la liquidación por rubros contables, liquidación económica de la obra en formato Excel. Además, deberá presentar digitalmente fotos panorámicas de los sitios previa a la construcción de la obra, fotos de la construcción y de la finalización de la construcción, fotos donde se visualicen los equipos suministrados.
- Libro de obra, numerado secuencialmente, con todas las novedades presentadas durante la ejecución de la obra contar con el Informe a satisfacción del fiscalizador y administrador de la obra.

X. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE:

- Designar al administrador del contrato/Gerente de obra.
- Dar solución a las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato, en un plazo de 7 días laborales contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.
- Proporcionar al contratista los documentos, permisos y autorizaciones que se necesiten para la ejecución correcta y legal de la obra, y realizar las gestiones que le corresponda efectuar al contratante, ante los distintos organismos públicos, en un plazo de 7 días laborales contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.
- En caso de ser necesario y previo el trámite legal y administrativo respectivo, autorizar órdenes de cambio, órdenes de trabajo y contratos complementarios respectivamente.
- Entregar oportunamente y antes del inicio de las obras planos, formatos de informes y demás documentación previstos en el contrato, en tales condiciones que el contratista pueda iniciar inmediatamente el desarrollo normal de sus trabajos.
- Suscribir las actas de entrega recepciones necesarias para cumplir con las obligaciones derivadas del contrato.

XI. OBLIGACIONES ADICIONALES DEL CONTRATANTE:

- Dar soluciones a las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato
- El área de Seguridad Industrial previa notificación del administrador del contrato, realizará en un plazo máximo de cinco (5) días laborales, la inducción de seguridad industrial y salud ocupacional.

XII. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA AMBIENTAL, GESTIÓN SOCIO AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

- La construcción de las obras deberá realizarse en observancia de las normas ambientales vigentes y de seguridad industrial.
- Los costos que implican estas actividades deberán estar incluidos dentro del análisis de precios de los rubros a contratar, por lo que la CNEL EL ORO no reconocerá ningún valor adicional por este concepto.
- Previo al inicio de la obra, el contratista con el personal que trabajará, deberá asistir a la CNEL EL ORO para recibir charlas de inducción en aspectos técnicos, ambientales y de seguridad industrial para el cual, entregará copia de la Certificación de Riesgos Laborales al Jefe de Seguridad Industrial de la Institución. Las personas que falten a la inducción, serán impedidas de laborar en la ejecución de la obra. La CNEL EL ORO no procederá a la autorización para el inicio de trabajos sin antes haber recibido la charla de inducción. La asistencia a las charlas será coordinada con el fiscalizador y el administrador del contrato.
- El proyecto pertenece a la Categoría I Proyectos que no afectan al medio ambiente, ni directa o indirectamente según el “CATÁLOGO DE CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL NACIONAL” emitido por el Ministerio del Ambiente. Para esta categoría el acuerdo ministerial No. 006 indica lo siguiente:
“Todos los proyectos, obras o actividades que se encuentren catalogados dentro de esta categoría, podrán sin ser de carácter obligatorio, regularizarse ambientalmente a través de la obtención de un certificado de registro ambiental otorgado por la Autoridad ambiental competente mediante el SUIA”.
Los certificados ambientales de intersección de los proyectos objeto de contratación se detallan en el siguiente enlace:

https://drive.google.com/drive/folders/1tXMm7zqE-qJiSWL3YDo9pNtk_KLsmGdU?usp=sharing

- El contratista cumplirá con el documento de buenas prácticas ambientales durante la ejecución del contrato, conforme lo indica el anexo de Guías de Buenas Prácticas Ambientales el cual se encuentra cargado en el enlace que se indicará más adelante, documento que será proporcionado por el administrador del contrato.
- El contratista cumplirá con la entrega de toda la documentación que se requiera, en lo que respecta a seguridad y técnicas ambientales, información que el administrador del contrato la hará conocer de manera oportuna.

PARA PROYECTOS QUE REQUIERE CERTIFICADO AMBIENTAL (MAAE)

Se deberá entregar la siguiente información para cada uno de los proyectos, la cual deberá ser generada a lo largo de la ejecución del contrato, esta información deberá trabajarse por el contratista, en conjunto con el administrador, fiscalizador y socializador de cada uno de los proyectos objetos del proceso de contratación:

1. Certificado ambiental
2. Contrato del proyecto
3. Términos de referencia o pliegos del contrato del proyecto
4. Certificado de intersección de áreas protegidas (georreferenciación del proyecto y mapa de intersección de áreas protegidas)
5. Informe de socialización tanto del proyecto como de los documentos de gestión ambiental y social del proyecto
6. Actas de entrega recepción de desechos del proyecto a las bodegas
7. Copia del informe de fiscalización sobre el cumplimiento de la política del BID OP-704, Gestión del Riesgo de Desastres, señalada en los DDL de contratación, que dice: “Los diseños finales de las obras contratadas incorporan los elementos necesarios para reducir su vulnerabilidad a las amenazas más comunes de las zonas donde éstas se implantarán (inundaciones, movimientos sísmicos, deslizamientos y volcanismo)”. La EED o UN debe vigilar que los equipos y materiales instalados en los proyectos cumplan con la normativa nacional vigente, es decir, con lo establecido y homologado en la página: www.unidadespropiedad.com, por lo que el fiscalizador de la obra debe emitir informes mensuales donde haya verificado su cumplimiento. Estos informes deben ser considerados como habilitantes para proceder con los pagos o trámites de las planillas correspondientes.
8. Archivo fotográfico del proyecto
9. Informes de inspecciones realizadas por la EED, hallazgos y plan de mitigación implementado
10. Acta entrega recepción definitiva del proyecto
11. Quejas y reclamos atendidas por la EED o UN (informes y acuerdos)
12. Informes ambientales mensuales del proyecto emitidos por el contratista de acuerdo al formato aprobado por el BID para CERTIFICADO AMBIENTAL con todos los anexos conforme a los formatos proporcionados o el justificativo de no aplica en el caso que corresponda:

Anexo 1. Procedimiento de acción en caso de contingencias

Anexo 1.1 Acta de asignación de responsables de las Brigadas con firmas de responsabilidad

Anexo 2. Registro de asistencia a la socialización de CONTINGENCIAS y fotos

Anexo 3. Equipo de contingencia para manejo de Sustancias Químicas

Anexo 4. Registro de mantenimiento de extintores y botiquín en vehículos

Anexo 5. Licencia de prevención en riesgos eléctricos vigente o certificados de competencias en prevención de riesgos laborales: energía eléctrica para todo el personal operativo del proyecto

- Anexo 6. Registros de asistencia capacitaciones
- Anexo 7: Entrega de ropa de trabajo y equipo de protección personal
- Anexo 7.1. Registro de asistencia a capacitaciones
- Anexo 8. Entrega de insumos y Equipo de Protección Personal prevención COVID 19
- Anexo 8.1. Registro asistencia a capacitaciones
- Anexo 9. Señalización conforme a la Norma Técnica INEN
- Anexo 10. Depósito para almacenamiento temporal de residuos sólidos
- Anexo 11. Almacenamiento Temporal de Desechos Peligrosos Generados en el Proyecto
- Anexo 12. Entrega de desechos peligrosos a bodega
- Anexo 13. Registro de vehículos
- Anexo 14. Registro de socialización del proyecto con la comunidad
- Anexo 15. Registro de accidentes e incidentes laborales
- Anexo 16. Registro de inspecciones
- Anexo 17. Documento de la dependencia del Ministerio del Ambiente y Agua que autoriza el desbroce de vegetación nativa
- Anexo 18. Acta de autorización para Desbroce o Tala de Vegetación
- Anexo 19. Registro comunidades y grupos étnicos
- Anexo 20. Registro de Quejas, Reclamos y Sugerencias
- Anexo 21. Acta entrega recepción de la lista de verificación de las GBPA
- Anexo 22. Resumen de la descripción del proyecto y lista de insumos utilizados
- Anexo 23. Reporte de medidores nuevos, reutilizados o retirados
- Anexo 24. Reporte de transformadores nuevos, reutilizados o retirados

Además, el contratista deberá cumplir con las Guías de Buenas Prácticas Ambientales y Lineamientos Socio ambientales requeridos y/o solicitados a lo largo de la ejecución del contrato.

Se ha generado en enlace donde encontrará los formatos para el cumplimiento de este numeral:

https://drive.google.com/drive/folders/1o98pO_imyvXQoid7nLEPzjeSsYLeFkPe?usp=sharing

Los formatos indicados en el enlace anterior fueron generados al momento de la elaboración de los pliegos; sin embargo, si la entidad contratante modifica dichos formatos o adiciona otros, el contratista deberá completarlos con la finalidad de cumplir con las Salvaguardas Ambientales indicadas por el Banco Interamericano de Desarrollo.

En caso de incumplimiento de este numeral, se regirá a lo establecido en la sección multas.

Sección VIII. Planos

Los planos se encuentran publicados en la página www.cnelep.gob.ec dentro del archivo Anexo 4 y además, podrán ser descargados del siguiente enlace:

<https://drive.google.com/drive/folders/1ucb42N5r2MB0YFrIrGe27IEjlLJJzd-X?usp=sharing>

Sección IX. Lista de Cantidades

El oferente *no debe* presentar los análisis de Precios Unitarios en el presente proceso de Licitación.

En caso de requerirse, esta información servirá únicamente como referencia para el contratante.


BID-L1223-AUT-CNELEOR-ST-OB-002

REFORZAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO PRIMARIO EN EL SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN EMELORO 2

El presupuesto referencial para cada proyecto se indica a continuación:

NOMBRE DEL PROYECTO	PRESUPUESTO SIN IVA APROBADO (Financiamiento BID)	IVA APROBADO	TOTAL PRESUPUESTADO
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación LA PEAÑA	\$289.005,30	\$34.680,64	\$323.685,94
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación BARBONES	\$162.445,37	\$19.493,44	\$181.938,81
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación EL CAMBIO	\$46.001,75	\$5.520,21	\$51.521,96
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación MACHALA	\$68.841,00	\$8.260,92	\$77.101,92
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación LOS PINOS	\$9.391,80	\$1.127,02	\$10.518,82
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación PAGUA	\$304.384,77	\$36.526,17	\$340.910,94
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación BALAO	\$188.050,41	\$22.566,05	\$210.616,46
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación EL BOSQUE	\$45.791,18	\$5.494,94	\$51.286,12
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación LA IBERIA	\$56.715,09	\$6.805,81	\$63.520,90
Suministro e instalación de equipos primarios en Subestación LA PRIMAVERA	\$83.295,12	\$9.995,41	\$93.290,53
TOTALES	\$1.253.921,79	\$150.470,61	\$1.404.392,40

La lista de cantidades para cada proyecto se detalla a continuación:

	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CNEL EP				
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PRIMARIOS EN SUBESTACIÓN LA PEAÑA				
Nombre del Proyecto					
Provincia	EL ORO	Cantón	Machala	Parroquia	El Cambio
Coordenadas	S/E LA PEAÑA	X=	625793	Y=	9636023
Programa	BID V				
Año	2022				
Características Técnicas					

Suministro, montaje e instalación de 2 Interruptores de Potencia tanque muerto 69 kV e instalación de puesta a tierra; obra civil para el montaje electromecánico de 2 Interruptores de potencia; Desmontaje de 4 Seccionadores tripolares de 69 kV; Suministro, montaje, calibración e instalación de 6 seccionadores motorizados 69 kV; Suministro e instalación de 100 m de conductor ACAR 800 MCM, Suministro e instalación de 75 m de conductor ACAR 500 MCM; Suministro e instalación de 24 conectores tipo T de 500-800 MCM; Suministro instalación y conexión de 200 m de conductor de cobre concéntrico 4x12 para señales de control y protección; Suministro e instalación de 1 banco de Capacitores trifásico 13.8 kV – 300 kVAR con estructura de soporte; Suministro e instalación de 3 bancos de Capacitores trifásico 13.8 kV – 600 kVAR con estructura de soporte.

Suministro e instalación de equipos y materiales para comunicación mediante fibra óptica, incluye: 1 Rack de comunicaciones/servidores cerrado piso 40 UR; 1 SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, 8 puertos ETHERNET, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3; 2 ODF, 24 puertos conector SC, 24 pigtail monomodo conector SC y 24 tubillos termocontráctiles y empalmes de fusión; 1 organizador horizontal de 2UR; 1 regleta multimoda vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación; 2 Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector SC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE; 2 Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW; 4 Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec; 300 m de cable ADSS monomodo 24 hilos con chaqueta a prueba de roedores; 1 Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente y Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo; 1 Manga de empalme tipo domo de cable OPGW a cable ADSS 24 hilos, tubillos termocontráctiles y empalmes de fusión; 1 herraje terminal para fibra optica ADSS vano 200 m; 2 Prueba bidireccional de transmisión fibra óptica 24 hilos (por hilo. Por fibra. En 2 ventanas) + traza reflectométrica.

SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	INTERRUPTOR DE POTENCIA TANQUE MUERTO 69 kV (INCLUYE SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	2		
2	SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV SIN PUESTA A TIERRA ENTRADA BARRA (INCLUYE MONTAJE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	2		
3	SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV SIN PUESTA A TIERRA BYPASS (INCLUYE MONTAJE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	2		
4	SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV CON PUESTA A TIERRA SALIDA (INCLUYE MONTAJE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	2		
5	SUMINISTRO DE CONDUCTOR ACAR 800 MCM	m	100		
6	SUMINISTRO CONDUCTOR ACAR 500 MCM	m	75		
7	SUMINISTRO DE CONECTOR TIPO T DE 500- 800 MCM	u	24		
8	SUMISTRO DE CONDUCTOR DE COBRE CONCÉNTRICO 4X12 AWG 600 V THHN 12 HILOS PARA ALIMENTACIÓN AC/DC, CONTROL, PROTECCIÓN Y MEDICIÓN	m	200		
9	SUMINISTRO DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 300 kVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	u	1		
10	SUMINISTRO DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 600 kVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	u	3		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES					
MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL

11	MONTAJE E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DE POTENCIA TANQUE MUERTO 69 kV (INCLUYE INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	2		
12	DESMONTAJE DE SECCIONADOR DE 69 kV	u	4		
13	MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV SIN PUESTA A TIERRA ENTRADA BARRA (INCLUYE CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	2		
14	MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV SIN PUESTA A TIERRA BYPASS (INCLUYE CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	2		
15	MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV CON PUESTA A TIERRA SALIDA (INCLUYE CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	2		
16	INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ACAR 800 MCM	m	100		
17	INSTALACIÓN CONDUCTOR ACAR 500 MCM	m	75		
18	INSTALACION DE CONECTOR TIPO T DE 500- 800 MCM	u	24		
19	INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE CONCÉNTRICO 4X12 AWG 600 V THHN 12 HILOS PARA ALIMENTACIÓN AC/DC, CONTROL, PROTECCIÓN Y MEDICIÓN	m	200		
20	INSTALACIÓN DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 300 KVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	u	1		
21	INSTALACIÓN DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 600 KVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	u	3		
TOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN					
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
22	Suministro de Rack de comunicaciones/servidores cerrado de piso 40 UR	u	1		
23	Suministro de SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, con 8 puertos Ethernet 10/100TX RJ45, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3	u	1		
24	Suministro de ODF, 24 puertos conector SC, incluye 24 pigtail monomodo conector SC y 24 tubillos termocontractiles, incluye empalmes de fusión	u	2		
25	Suministro de organizador horizontal de 2UR	u	1		
26	Suministro de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	u	1		
27	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector SC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE	u	2		
28	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW	u	2		

29	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec	u	4		
30	Suministro de cable ADSS monomodo 24 hilos con chaqueta a prueba de roedores	m	300		
31	Suministro de Manga de empalme tipo domo de cable OPGW a cable ADSS 24 hilos, incluye tubillos termocontractiles y empalmes de fusión	u	1		
32	Suministro de herraje terminal para fibra optica ADSS vano 200 m	u	1		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
33	Instalación de Rack de comunicaciones/servidores cerrado de piso 40 UR	u	1		
34	Instalación y configuración de SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, con 8 puertos Ethernet 10/100TX RJ45, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3	u	1		
35	Instalación de ODF, 24 puertos conector SC, incluye 24 pigtail monomodo conector SC y 24 tubillos termocontractiles, incluye empalmes de fusión	u	2		
36	Instalación de organizador horizontal de 2UR	u	1		
37	Instalación de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	u	1		
38	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector SC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE	u	2		
39	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW	u	2		
40	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec	u	4		
41	Instalación de cable ADSS monomodo 24 hilos con chaqueta a prueba de roedores	m	300		
42	Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente. Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo	u	1		
43	Instalación de Manga de empalme tipo domo de cable OPGW a cable ADSS 24 hilos, incluye tubillos termocontractiles y empalmes de fusión	u	1		
44	Instalación de herraje terminal para fibra optica ADSS vano 200 m	u	1		
45	Prueba bidireccional de transmisión fibra óptica 24 hilos (por hilo. Por fibra. En 2 ventanas) + traza reflectométrica	u	2		
TOTAL MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
OBRA CIVIL (BASES Y FUNDACIONES)					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL

46	Obra civil para montaje electromecánico de Interruptor de potencia 69kV	u	2		
TOTAL OBRA CIVIL					
SUBTOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN					
SUBTOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION					
SUBTOTAL OBRA CIVIL (BASES Y FUNDACIONES)					
SUBTOTAL PROYECTO					
IVA PROYECTO					
TOTAL PROYECTO (INC. IVA)					



EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CNEL EP

Nombre del Proyecto	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PRIMARIOS EN SUBESTACIÓN BARBONES				
Provincia	EL ORO	Cantón	El Guabo	Parroquia	Barbones
Coordenadas	S/E BARBONES	X=	627663	Y=	9646981
Programa	BID V				
Año	2022				

Características Técnicas

Suministro, montaje e instalación de 1 Interruptor de Potencia tanque muerto 69 kV e instalación de puesta a tierra; obra civil para montaje electromecánico de 1 Interruptor de potencia; Desmontaje de 3 Seccionadores tripolares de 69 kV; Suministro, montaje, calibración e instalación de 3 seccionadores motorizados 69 kV; Suministro e instalación de 75 m de conductor ACAR 500 MCM; Suministro e instalación de 6 conectores tipo T de 500-800 MCM; Suministro, instalación y conexión de 300 m de conductor de cobre concéntrico 4x12 para señales de control y protección; 1 Suministro de tablero protección, control y medición para línea de 69 kV ; 1 Prueba, configuración y puesta en funcionamiento de tablero de control y protección; Suministro e instalación de 1 banco de Capacitores trifásico 13.8 kV – 600 kVAR con estructura de soporte.

Suministro e instalación de equipos y materiales para comunicación mediante fibra óptica, incluye: 1 SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, 8 puertos ETHERNET, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3; 1 organizador horizontal de 2UR; 1 regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación; 1 Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE; 1 Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW; 2 Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec; 1 Prueba bidireccional de transmisión fibra óptica 24 hilos (por hilo. Por fibra. En 2 ventanas) + traza reflectométrica.

SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	INTERRUPTOR DE POTENCIA TANQUE MUERTO 69 kV (INCLUYE SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
2	SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV SIN PUESTA A TIERRA ENTRADA BARRA (INCLUYE MONTAJE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
3	SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV SIN PUESTA A TIERRA BYPASS (INCLUYE MONTAJE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		

4	SECCIONADOR MOTORIZADO 69 KV CON PUESTA A TIERRA SALIDA (INCLUYE MONTAJE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
5	SUMINISTRO CONDUCTOR ACAR 500 MCM	M	75		
6	SUMINISTRO DE CONECTOR TIPO T DE 500- 800 MCM	U	6		
7	SUMISTRO DE CONDUCTOR DE COBRE CONCÉNTRICO 4X12 AWG 600 V THHN 12 HILOS PARA ALIMENTACIÓN AC/DC, CONTROL, PROTECCIÓN Y MEDICIÓN	M	300		
8	TABLERO DE PROTECCIÓN, CONTROL Y MEDICIÓN PARA LÍNEA DE 69 KV (INCLUYE SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
9	SUMINISTRO DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 600 KVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	U	1		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES					
MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
10	MONTAJE E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DE POTENCIA TANQUE MUERTO 69 KV (INCLUYE INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
11	DESMONTAJE DE SECCIONADOR DE 69 KV	U	3		
12	MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR MOTORIZADO 69 KV SIN PUESTA A TIERRA ENTRADA BARRA (INCLUYE CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
13	MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR MOTORIZADO 69 KV SIN PUESTA A TIERRA BYPASS (INCLUYE CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
14	MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR MOTORIZADO 69 KV CON PUESTA A TIERRA SALIDA (INCLUYE CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
15	INSTALACIÓN CONDUCTOR ACAR 500 MCM	M	75		
16	INSTALACION DE CONECTOR TIPO T DE 500- 800 MCM	U	6		
17	INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE CONCÉNTRICO 4X12 AWG 600 V THHN 12 HILOS PARA ALIMENTACIÓN AC/DC, CONTROL, PROTECCIÓN Y MEDICIÓN	M	300		
18	INSTALACIÓN DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 600 KVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	U	1		
TOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN					
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
19	Suministro de SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, con 8 puertos Ethernet 10/100TX RJ45, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16	U	1		

	puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector STque cumpla con la norma IEC 61850-3				
20	Suministro de organizador horizontal de 2UR	U	1		
21	Suministro de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	U	1		
22	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud.ODF-RELE	U	1		
23	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW	U	1		
24	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec	U	2		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
25	Instalación y configuración de SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, con 8 puertos Ethernet 10/100TX RJ45, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector STque cumpla con la norma IEC 61850-3	U	1		
26	Instalación de organizador horizontal de 2UR	U	1		
27	Instalación de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	U	1		
28	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud.ODF-RELE	U	1		
29	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW	U	1		
30	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec	U	2		
31	Prueba bidireccional de transmisión fibra óptica 24 hilos (por hilo. Por fibra. En 2 ventanas) + traza reflectométrica	U	1		
TOTAL MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
OBRA CIVIL (BASES Y FUNDACIONES)					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
32	Obra civil para montaje electromecánico de Interruptor de potencia 69kV	U	1		
TOTAL OBRA CIVIL					
SUBTOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN					
SUBTOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION					
SUBTOTAL OBRA CIVIL (BASES Y FUNDACIONES)					
SUBTOTAL PROYECTO					

IVA PROYECTO	
TOTAL PROYECTO (INC. IVA)	



EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CNEL EP

Nombre del Proyecto	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PRIMARIOS EN SUBESTACIÓN EL CAMBIO				
Provincia	EL ORO	Cantón	Machala	Parroquia	El Cambio
Coordenadas	S/E EL CAMBIO	X=	621831	Y=	9635583
Programa	BID V				
Año	2022				

Características Técnicas

Suministro, montaje, calibración e instalación de 1 seccionador motorizado 69 kV; Suministro e instalación de 30 m de conductor ACAR 500 MCM; Suministro e instalación de 6 conectores tipo T de 500-800 MCM; Suministro instalación y conexión de 300 m de conductor de cobre concéntrico 4x12 para señales de control y protección; Suministro e instalación de 1 banco de Capacitores trifásico 13.8 kV – 300 kVAR con estructura de soporte. Suministro e instalación de equipos y materiales para comunicación mediante fibra óptica, incluye: 1 Rack de comunicaciones/servidores cerrado piso 40 UR; 1 SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, 8 puertos ETHERNET, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3; 1 ODF, 24 puertos conector SC, 24 pigtail monomodo conector SC y 24 tubillos termocontráctiles y empalmes de fusión; 1 organizador horizontal de 2UR; 1 regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación; 1 Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector SC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE; 1 Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector FC-ST, de 20 metros de longitud ODF-RELE; 2 Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW; 250 m de cable ADSS monomodo 24 hilos con chaqueta a prueba de roedores; 1 Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente y Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo; 1 Prueba bidireccional de transmisión fibra óptica 24 hilos (por hilo. Por fibra. En 2 ventanas) + traza reflectométrica.

SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	SECCIONADOR MOTORIZADO 69 KV SIN PUESTA A TIERRA BYPASS (INCLUYE MONTAJE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
2	SUMINISTRO CONDUCTOR ACAR 500 MCM	M	30		
3	SUMINISTRO DE CONECTOR TIPO T DE 500- 800 MCM	U	6		
4	SUMISTRO DE CONDUCTOR DE COBRE CONCÉNTRICO 4X12 AWG 600 V THHN 12 HILOS PARA ALIMENTACIÓN AC/DC, CONTROL, PROTECCIÓN Y MEDICIÓN	M	300		
5	SUMINISTRO DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 300 KVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	U	1		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES					
MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL

6	MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV SIN PUESTA A TIERRA BYPASS (INCLUYE CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
7	INSTALACIÓN CONDUCTOR ACAR 500 MCM	M	30		
8	INSTALACION DE CONECTOR TIPO T DE 500- 800 MCM	U	6		
9	INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE CONCÉNTRICO 4X12 AWG 600 V THHN 12 HILOS PARA ALIMENTACIÓN AC/DC, CONTROL, PROTECCIÓN Y MEDICIÓN	M	300		
10	INSTALACIÓN DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 300 KVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	U	1		
TOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN					
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
11	Suministro de Rack de comunicaciones/servidores cerrado de piso 40 UR	U	1		
12	Suministro de SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, con 8 puertos Ethernet 10/100TX RJ45, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector STque cumpla con la norma IEC 61850-3	U	1		
13	Suministro de ODF, 24 puertos conector SC, incluye 24 pigtail monomodo conector SC y 24 tubillos termocontractiles, incluye empalmes de fusión	U	1		
14	Suministro de organizador horizontal de 2UR	U	1		
15	Suministro de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	U	1		
16	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector SC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE	U	1		
17	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector FC-ST, de 20 metros de longitud.ODF-RELE	U	1		
18	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW	U	2		
19	Suministro de cable ADSS monomodo 24 hilos con chaqueta a prueba de roedores	M	250		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
20	Instalación de Rack de comunicaciones/servidores cerrado de piso 40 UR	U	1		
21	Instalación y configuración de SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, con 8 puertos Ethernet 10/100TX RJ45, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector STque cumpla con la norma IEC 61850-3	U	1		

22	Instalación de ODF, 24 puertos conector SC, incluye 24 pigtail monomodo conector SC y 24 tubillos termocontractiles, incluye empalmes de fusión	U	1		
23	Instalación de organizador horizontal de 2UR	U	1		
24	Instalación de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	U	1		
25	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector SC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE	U	1		
26	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector FC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE	U	1		
27	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW	U	2		
28	Instalación de cable ADSS monomodo 24 hilos con chaqueta a prueba de roedores	M	250		
29	Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente. Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo	U	1		
30	Prueba bidireccional de transmisión fibra óptica 24 hilos (por hilo. Por fibra. En 2 ventanas) + traza reflectométrica	U	1		
TOTAL MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
SUBTOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN					
SUBTOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION					
SUBTOTAL PROYECTO					
IVA PROYECTO					
TOTAL PROYECTO (INC. IVA)					



EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CNEL EP

Nombre del Proyecto	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PRIMARIOS EN SUBESTACIÓN MACHALA				
Provincia	EL ORO	Cantón	Machala	Parroquia	La Providencia
Coordenadas	S/E MACHALA	X=	618551	Y=	9638508
Programa	BID V				
Año	2022				
Características Técnicas					

Desmontaje de 1 Seccionador tripolar de 69 kV; Suministro, montaje, calibración e instalación de 1 seccionador motorizado 69 kV; Suministro e instalación de 30 m de conductor ACAR 800 MCM; Suministro e instalación de 6 conectores tipo T de 500-800 MCM; Suministro instalación y conexión de 100 m de conductor de cobre concéntrico 4x12 para señales de control y protección; Suministro e instalación de 2 bancos de Capacitores trifásico 13.8 kV – 600 kVAR con estructura de soporte. Suministro e instalación de equipos y materiales para comunicación mediante fibra óptica, incluye: 1 Rack de comunicaciones/servidores cerrado piso 40 UR; 1 SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, 8 puertos ETHERNET, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3; 1 ODF, 24 puertos conector SC, 24 pigtail monomodo conector SC y 24 tubillos termocontráctiles y empalmes de fusión; 1 organizador horizontal de 2UR; 1 regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación; 1 Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector SC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE; 1 Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW; 6 Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec; 250 m de cable ADSS monomodo 24 hilos con chaqueta a prueba de roedores; 1 Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente y Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo; 1 Manga de empalme tipo domo de cable OPGW a cable ADSS 24 hilos, tubillos termocontráctiles y empalmes de fusión; 1 herraje terminal para fibra optica ADSS vano 200 m; 1 herraje de retención para fibra optica ADSS vano 200 m.

SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	SECCIONADOR MOTORIZADO 69 KV SIN PUESTA A TIERRA BYPASS (INCLUYE MONTAJE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
2	SUMINISTRO DE CONDUCTOR ACAR 800 MCM	M	30		
3	SUMINISTRO DE CONECTOR TIPO T DE 500- 800 MCM	U	6		
4	SUMISTRO DE CONDUCTOR DE COBRE CONCÉNTRICO 4X12 AWG 600 V THHN 12 HILOS PARA ALIMENTACIÓN AC/DC, CONTROL, PROTECCIÓN Y MEDICIÓN	M	100		
5	SUMINISTRO DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 600 KVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	U	2		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES					
MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
6	DESMONTAJE DE SECCIONADOR DE 69 kV	U	1		
7	MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR MOTORIZADO 69 KV SIN PUESTA A TIERRA BYPASS (INCLUYE CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
8	INSTALACIÓN DE CONDUCTOR ACAR 800 MCM	M	30		
9	INSTALACION DE CONECTOR TIPO T DE 500- 800 MCM	U	6		
10	INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE CONCÉNTRICO 4X12 AWG 600 V THHN 12 HILOS PARA ALIMENTACIÓN AC/DC, CONTROL, PROTECCIÓN Y MEDICIÓN	M	100		
11	INSTALACIÓN DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 600 KVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	U	2		
TOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN					
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
12	Suministro de Rack de comunicaciones/servidores cerrado de piso 40 UR	U	1		
13	Suministro de SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, con 8 puertos Ethernet 10/100TX RJ45, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3	U	1		
14	Suministro de ODF, 24 puertos conector SC, incluye 24 pigtail monomodo conector SC y 24 tubillos termocontractiles, incluye empalmes de fusión	U	1		
15	Suministro de organizador horizontal de 2UR	U	1		
16	Suministro de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	U	1		
17	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector SC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE	U	1		
18	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW	U	1		
19	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec	U	6		
20	Suministro de cable ADSS monomodo 24 hilos con chaqueta a prueba de roedores	M	250		
21	Suministro de Manga de empalme tipo domo de cable OPGW a cable ADSS 24 hilos, incluye tubillos termocontractiles y empalmes de fusión	U	1		
22	Suministro de herraje terminal para fibra optica ADSS vano 200 m	U	1		
23	Suministro de herraje de retención para fibra optica ADSS vano 200 m	U	1		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
24	Instalación de Rack de comunicaciones/servidores cerrado de piso 40 UR	U	1		
25	Instalación y configuración de SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, con 8 puertos Ethernet 10/100TX RJ45, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3	U	1		
26	Instalación de ODF, 24 puertos conector SC, incluye 24 pigtail monomodo conector SC y 24 tubillos termocontractiles, incluye empalmes de fusión	U	1		
27	Instalación de organizador horizontal de 2UR	U	1		

28	Instalación de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	U	1		
29	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector SC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE	U	1		
30	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW	U	1		
31	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec	U	6		
32	Instalación de cable ADSS monomodo 24 hilos con chaqueta a prueba de roedores	M	250		
33	Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente. Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo	U	1		
34	Instalación de Manga de empalme tipo domo de cable OPGW a cable ADSS 24 hilos, incluye tubillos termocontractiles y empalmes de fusión	U	1		
35	Instalación de herraje terminal para fibra optica ADSS vano 200 m	U	1		
36	Instalación de herraje de retención para fibra optica ADSS vano 200 m	U	1		
TOTAL MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
SUBTOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN					
SUBTOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION					
SUBTOTAL PROYECTO					
IVA PROYECTO					
TOTAL PROYECTO (INC. IVA)					



EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CNEL EP

Nombre del Proyecto	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PRIMARIOS EN SUBESTACIÓN LOS PINOS				
Provincia	EL ORO	Cantón	Machala	Parroquia	Machala
Coordenadas	S/E LOS PINOS	X=	613349	Y=	9640256
Programa	BID V				
Año	2022				
Características Técnicas					
Suministro e instalación de equipos y materiales para comunicación mediante fibra óptica, incluye: 1 Rack de comunicaciones/servidores cerrado piso 40 UR; 1 SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, 8 puertos ETHERNET, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3; 1 organizador horizontal de 2UR; 1 regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación; 1 Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector FC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE; 1 Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW; 1 Desmontaje de equipos de comunicación del					

rack existente y Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo; 1 Prueba bidireccional de transmisión fibra óptica 24 hilos (por hilo. Por fibra. En 2 ventanas) + traza reflectométrica.					
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	Suministro de Rack de comunicaciones/servidores cerrado de piso 40 UR	u	1		
2	Suministro de SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, con 8 puertos Ethernet 10/100TX RJ45, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3	u	1		
3	Suministro de organizador horizontal de 2UR	u	1		
4	Suministro de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	u	1		
5	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector FC-ST, de 20 metros de longitud.ODF-RELE	u	1		
6	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW	u	1		
7	Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente. Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo	u	1		
8	Prueba bidireccional de transmisión fibra óptica 24 hilos (por hilo. Por fibra. En 2 ventanas) + traza reflectométrica	u	1		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
9	Instalación de Rack de comunicaciones/servidores cerrado de piso 40 UR	u	1		
10	Instalación y configuración de SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, con 8 puertos Ethernet 10/100TX RJ45, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3	u	1		
11	Instalación de organizador horizontal de 2UR	u	1		
12	Instalación de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	u	1		
13	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector FC-ST, de 20 metros de longitud.ODF-RELE	u	1		
14	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW	u	1		
15	Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente. Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo	u	1		
16	Prueba bidireccional de transmisión fibra óptica 24 hilos (por hilo. Por fibra. En 2 ventanas) + traza reflectométrica	u	1		

	TOTAL MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN		
SUBTOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN			
SUBTOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION			
SUBTOTAL PROYECTO			
IVA PROYECTO			
TOTAL PROYECTO (INC. IVA)			



EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CNEL EP

Nombre del Proyecto	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PRIMARIOS EN SUBESTACIÓN PAGUA				
Provincia	EL ORO	Cantón	El Guabo	Parroquia	Río Bonito
Coordenadas	S/E PAGUA	X=	637727	Y=	9658752
Programa	BID V				
Año	2022				

Características Técnicas

Suministro, montaje e instalación de 1 Interruptor de Potencia tanque muerto 69 kV e instalación de puesta a tierra; obra civil para montaje electromecánico de 1 Interruptor de potencia; Suministro, montaje, calibración e instalación de 2 seccionador motorizado 69 kV; Suministro e instalación de 75 m de conductor ACAR 500 MCM; Suministro e instalación de 6 conectores tipo T de 500-800 MCM; Suministro, instalación y conexión de 720 m de conductor de cobre concéntrico 4x12 para señales de control y protección; 2 Suministro de tablero protección, control y medición para línea de 69 kV; 2 Prueba, configuración y puesta en funcionamiento de tablero de control y protección; Suministro e instalación de 4 banco de Capacitores trifásico 13.8 kV – 300 kVAR con estructura de soporte; Suministro e instalación de 2 banco de Capacitores trifásico 13.8 kV – 600 kVAR con estructura de soporte. Suministro e instalación de equipos y materiales para comunicación mediante fibra óptica, incluye: 1 Rack de comunicaciones/servidores cerrado piso 40 UR; 1 SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, 8 puertos ETHERNET, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3; 1 organizador horizontal de 2UR; 1 regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación; 2 Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE; 6 Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW; 3 Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec; 1 Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente y Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo; 1 Prueba bidireccional de transmisión fibra óptica 24 hilos (por hilo. En 2 ventanas) + traza reflectométrica.

SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	INTERRUPTOR DE POTENCIA TANQUE MUERTO 69 kV (INCLUYE SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
2	SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV SIN PUESTA A TIERRA ENTRADA BARRA (INCLUYE MONTAJE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
3	SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV CON PUESTA A TIERRA SALIDA (INCLUYE MONTAJE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
4	SUMINISTRO CONDUCTOR ACAR 500 MCM	M	75		

5	SUMINISTRO DE CONECTOR TIPO T DE 500- 800 MCM	U	6		
6	SUMISTRO DE CONDUCTOR DE COBRE CONCÉNTRICO 4X12 AWG 600 V THHN 12 HILOS PARA ALIMENTACIÓN AC/DC, CONTROL, PROTECCIÓN Y MEDICIÓN	M	720		
7	TABLERO DE PROTECCIÓN, CONTROL Y MEDICIÓN PARA LÍNEA DE 69 kV (INCLUYE SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	2		
8	SUMINISTRO DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 300 KVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	U	4		
9	SUMINISTRO DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 600 KVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	U	2		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES					
MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
10	MONTAJE E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DE POTENCIA TANQUE MUERTO 69 kV (INCLUYE INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
11	MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV SIN PUESTA A TIERRA ENTRADA BARRA (INCLUYE CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
12	MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV CON PUESTA A TIERRA SALIDA (INCLUYE CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
13	INSTALACIÓN CONDUCTOR ACAR 500 MCM	M	75		
14	INSTALACION DE CONECTOR TIPO T DE 500- 800 MCM	U	6		
15	INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE CONCÉNTRICO 4X12 AWG 600 V THHN 12 HILOS PARA ALIMENTACIÓN AC/DC, CONTROL, PROTECCIÓN Y MEDICIÓN	M	720		
16	MONTAJE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE PROTECCIÓN, CONTROL Y MEDICIÓN PARA LÍNEA DE 69 kV (INCLUYE INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	2		
17	PRUEBAS, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO DE PROTECCIÓN DE LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN 69 kV. INCLUYE LAS FUNCIONES DE PROTECCIÓN 50/51 Y 87L (FIBRA ÓPTICA).	U	2		
18	INSTALACIÓN DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 300 KVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	U	4		
19	INSTALACIÓN DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 600 KVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	U	2		
TOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN					
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
20	Suministro de Rack de comunicaciones/servidores cerrado de piso 40 UR	U	1		
21	Suministro de SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, con 8 puertos Ethernet 10/100TX RJ45, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3	U	1		
22	Suministro de organizador horizontal de 2UR	U	1		
23	Suministro de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	U	1		
24	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE	U	2		
25	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW	U	6		
26	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec	U	3		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
27	Instalación de Rack de comunicaciones/servidores cerrado de piso 40 UR	U	1		
28	Instalación y configuración de SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, con 8 puertos Ethernet 10/100TX RJ45, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3	U	1		
29	Instalación de organizador horizontal de 2UR	U	1		
30	Instalación de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	U	1		
31	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE	U	2		
32	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW	U	6		
33	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec	U	3		
34	Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente. Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo	U	1		
35	Prueba bidireccional de transmisión fibra óptica 24 hilos (por hilo. Por fibra. En 2 ventanas) + traza reflectométrica	U	1		
TOTAL MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
OBRA CIVIL (BASES Y FUNDACIONES)					

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
36	Obra civil para montaje electromecánico de Interruptor de potencia 69KV	U	1		
TOTAL OBRA CIVIL					
SUBTOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN					
SUBTOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION					
SUBTOTAL OBRA CIVIL (BASES Y FUNDACIONES)					
SUBTOTAL PROYECTO					
IVA PROYECTO					
TOTAL PROYECTO (INC. IVA)					



EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CNEL EP

Nombre del Proyecto	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PRIMARIOS EN SUBESTACIÓN BALAO				
Provincia	GUAYAS	Cantón	Balao	Parroquia	Balao
Coordenadas	S/E BALAO	X=	643968	Y=	9679094
Programa	BID V				
Año	2022				

Características Técnicas

Suministro, montaje e instalación de 1 Interruptor de Potencia tanque muerto 69 kV e instalación de puesta a tierra; 1 obra civil para montaje electromecánico de Interruptor de potencia; Desmontaje de 1 Seccionadores tripolares de 69 kV; Suministro, montaje, calibración e instalación de 3 seccionadores motorizados 69 kV; Suministro e instalación de 75 m de conductor ACAR 500 MCM; Suministro e instalación de 12 conectores tipo T de 500-800 MCM; Suministro, instalación y conexión de 780 m de conductor de cobre concéntrico 4x12 para señales de control y protección; 1 Suministro de tablero protección, control y medición para línea de 69 kV ; 1 Prueba, configuración y puesta en funcionamiento de tablero de control y protección; Suministro e instalación de 2 banco de Capacitores trifásico 13.8 kV – 600 kVAR con estructura de soporte.

Suministro e instalación de equipos y materiales para comunicación mediante fibra óptica, incluye: 1 Rack de comunicaciones/servidores cerrado piso 40 UR; 1 SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, 8 puertos ETHERNET, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3; 1 organizador horizontal de 2UR; 1 regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación; 1 Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE; 1 Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW; 3 Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec; 1 Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente y Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo.

SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	INTERRUPTOR DE POTENCIA TANQUE MUERTO 69 KV (INCLUYE SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	1		
2	SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV SIN PUESTA A TIERRA ENTRADA BARRA (INCLUYE MONTAJE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	1		

3	SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV SIN PUESTA A TIERRA BYPASS (INCLUYE MONTAJE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	1		
4	SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV CON PUESTA A TIERRA SALIDA (INCLUYE MONTAJE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	1		
5	SUMINISTRO CONDUCTOR ACAR 500 MCM	m	75		
6	SUMINISTRO DE CONECTOR TIPO T DE 500- 800 MCM	u	12		
7	SUMISTRO DE CONDUCTOR DE COBRE CONCÉNTRICO 4X12 AWG 600 V THHN 12 HILOS PARA ALIMENTACIÓN AC/DC, CONTROL, PROTECCIÓN Y MEDICIÓN	m	780		
8	TABLERO DE PROTECCIÓN, CONTROL Y MEDICIÓN PARA LÍNEA DE 69 kV (INCLUYE SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	1		
9	SUMINISTRO DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 600 KVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	u	2		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES					
MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
10	MONTAJE E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DE POTENCIA TANQUE MUERTO 69 kV (INCLUYE INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	1		
11	DESMONTAJE DE SECCIONADOR DE 69 kV	u	1		
12	MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV SIN PUESTA A TIERRA ENTRADA BARRA (INCLUYE CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	1		
13	MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV SIN PUESTA A TIERRA BYPASS (INCLUYE CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	1		
14	MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV CON PUESTA A TIERRA SALIDA (INCLUYE CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	1		
15	INSTALACIÓN CONDUCTOR ACAR 500 MCM	m	75		
16	INSTALACION DE CONECTOR TIPO T DE 500- 800 MCM	u	12		
17	INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE CONCÉNTRICO 4X12 AWG 600 V THHN 12 HILOS PARA ALIMENTACIÓN AC/DC, CONTROL, PROTECCIÓN Y MEDICIÓN	m	780		
18	MONTAJE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE PROTECCIÓN, CONTROL Y MEDICIÓN PARA LÍNEA DE 69 kV (INCLUYE INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	1		
19	PRUEBAS, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO DE PROTECCIÓN DE LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN 69 kV. INCLUYE LAS FUNCIONES DE PROTECCIÓN 50/51 Y 87L (FIBRA ÓPTICA).	u	1		

20	INSTALACIÓN DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 600 kVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	u	2		
TOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN					
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
21	Suministro de Rack de comunicaciones/servidores cerrado de piso 40 UR	u	1		
22	Suministro de SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, con 8 puertos Ethernet 10/100TX RJ45, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3	u	1		
23	Suministro de organizador horizontal de 2UR	u	1		
24	Suministro de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	u	1		
25	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE	u	1		
26	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW	u	1		
27	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec	u	3		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
28	Instalación de Rack de comunicaciones/servidores cerrado de piso 40 UR	u	1		
29	Instalación y configuración de SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, con 8 puertos Ethernet 10/100TX RJ45, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3	u	1		
30	Instalación de organizador horizontal de 2UR	u	1		
31	Instalación de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	u	1		
32	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE	u	1		
33	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW	u	1		
34	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec	u	3		
35	Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente. Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo	u	1		

TOTAL MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
OBRA CIVIL (BASES Y FUNDACIONES)					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
40	Obra civil para montaje electromecánico de Interruptor de potencia 69kV	U	1		
TOTAL OBRA CIVIL					
SUBTOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN					
SUBTOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION					
SUBTOTAL OBRA CIVIL (BASES Y FUNDACIONES)					
SUBTOTAL PROYECTO					
IVA PROYECTO					
TOTAL PROYECTO (INC. IVA)					



EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CNEL EP

Nombre del Proyecto	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PRIMARIOS EN SUBESTACIÓN EL BOSQUE				
Provincia	EL ORO	Cantón	Machala	Parroquia	Machala
Coordenadas	S/E EL BOSQUE	X=	617717	Y=	9637005
Programa	BID V				
Año	2022				
Características Técnicas					
Suministro e instalación de 2 banco de Capacitores trifásico 13.8 kV – 600 KVAR con estructura de soporte. Suministro e instalación de equipos y materiales para comunicación mediante fibra óptica, incluye: 1 organizador horizontal de 2UR; 1 regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación; 1 Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector FC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE; 1 Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW					
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	SUMINISTRO DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 600 KVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	U	2		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES					
MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
2	INSTALACIÓN DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 600 KVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	U	2		
TOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN					

SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
3	Suministro de organizador horizontal de 2UR	U	1		
4	Suministro de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	U	1		
5	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector FC-ST, de 20 metros de longitud.ODF-RELE	U	1		
6	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW	U	1		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
7	Instalación de organizador horizontal de 2UR	U	1		
8	Instalación de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	U	1		
9	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector FC-ST, de 20 metros de longitud.ODF-RELE	U	1		
10	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. RE-SW	U	1		
TOTAL MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
SUBTOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN					
SUBTOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION					
SUBTOTAL PROYECTO					
IVA PROYECTO					
TOTAL PROYECTO (INC. IVA)					



EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CNEL EP

Nombre del Proyecto	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PRIMARIOS EN SUBESTACIÓN LA IBERIA				
Provincia	EL ORO	Cantón	El Guabo	Parroquia	La Iberia
Coordenadas	S/E LA IBERIA	X=	626069	Y=	9640008
Programa	BID V				
Año	2022				
Características Técnicas					

Desmontaje de 2 Seccionadores tripolares de 69 kV; Suministro, montaje, calibración e instalación de 2 seccionadores motorizados 69 kV; Suministro e instalación de 75 m de conductor ACAR 500 MCM; Suministro e instalación de 6 conectores tipo T de 500-800 MCM; Suministro e instalación de 1 banco de Capacitores trifásico 13.8 kV – 600 kVAR con estructura de soporte.

Suministro e instalación de equipos y materiales para comunicación mediante fibra óptica, incluye: 1 Rack de comunicaciones/servidores cerrado piso 40 UR; 1 SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, 8 puertos ETHERNET, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3; 1 organizador horizontal de 2UR; 1 regleta multimoda vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación; 3 Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec; 1 Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente y Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo.

SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV SIN PUESTA A TIERRA ENTRADA BARRA (INCLUYE MONTAJE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
2	SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV CON PUESTA A TIERRA SALIDA (INCLUYE MONTAJE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
3	SUMINISTRO CONDUCTOR ACAR 500 MCM	M	75		
4	SUMINISTRO DE CONECTOR TIPO T DE 500- 800 MCM	U	6		
5	SUMINISTRO DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 600 kVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	U	1		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES					
MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
6	DESMONTAJE DE SECCIONADOR DE 69 kV	U	2		
7	MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV SIN PUESTA A TIERRA ENTRADA BARRA (INCLUYE CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
8	MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV CON PUESTA A TIERRA SALIDA (INCLUYE CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	U	1		
9	INSTALACIÓN CONDUCTOR ACAR 500 MCM	M	75		
10	INSTALACION DE CONECTOR TIPO T DE 500- 800 MCM	U	6		
11	INSTALACIÓN DE BANCO DE CAPACITORES TRIFÁSICO DESCONECTABLE, BIL 110 KV, 13,8 KV, 600 kVAR CON ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA INSTALACION EN POSTE	U	1		
TOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN					
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
12	Suministro de Rack de comunicaciones/servidores cerrado de piso 40 UR	U	1		

13	Suministro de SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, con 8 puertos Ethernet 10/100TX RJ45, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3	U	1		
14	Suministro de organizador horizontal de 2UR	U	1		
15	Suministro de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	U	1		
16	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec	U	3		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
17	Instalación de Rack de comunicaciones/servidores cerrado de piso 40 UR	U	1		
18	Instalación y configuración de SWITCH administrable capa 2 tipo industrial, con 8 puertos Ethernet 10/100TX RJ45, 2 puertos uplink SFP 1Gbps, 16 puertos sobre fibra óptica multimodo 10/100FX conector ST, 16 puertos sobre fibra óptica monomodo 10/100FX conector ST que cumpla con la norma IEC 61850-3	U	1		
19	Instalación de organizador horizontal de 2UR	U	1		
20	Instalación de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	U	1		
21	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica multimodo conector LC-ST, de 3 metros de longitud. SW-ODF FO rec	U	3		
22	Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente. Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo	U	1		
TOTAL MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
SUBTOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN					
SUBTOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION					
SUBTOTAL PROYECTO					
IVA PROYECTO					
TOTAL PROYECTO (INC. IVA)					



EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CNEL EP

Nombre del Proyecto	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PRIMARIOS EN SUBESTACIÓN LA PRIMAVERA				
Provincia	EL ORO	Cantón	Machala	Parroquia	Jubones
Coordenadas	S/E LA PRIMAVERA	X=	616682	Y=	9641667

Programa	BID V				
Año	2022				
Características Técnicas					
Suministro, montaje e instalación de 1 Interruptor de Potencia tanque muerto 69 kV e instalación de puesta a tierra; Obra civil para montaje electromecánico de 1 Interruptor de potencia; Desmontaje de 2 Seccionadores tripolares de 69 kV; Suministro, montaje, calibración e instalación de 2 seccionadores motorizados 69 kV; Suministro e instalación de 75 m de conductor ACAR 500 MCM; Suministro e instalación de 6 conectores tipo T de 500-800 MCM. Suministro e instalación de equipos y materiales para comunicación mediante fibra óptica, incluye: 1 Rack de comunicaciones/servidores cerrado piso 40 UR; 1 organizador horizontal de 2UR; 1 regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación; 1 Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud. ODF-RELE; 200 m de cable ADSS monomodo 24 hilos con chaqueta a prueba de roedores; 2 roseton para F.O., 2 puertos conector LC, 2 pigtail monomodo conector LC, 2 tubillos termocontractiles y empalmes de fusión; 1 Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector FC-LC, de 3 metros de longitud; 1 Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente y Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo.					
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	INTERRUPTOR DE POTENCIA TANQUE MUERTO 69 kV (INCLUYE SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	1		
2	SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV SIN PUESTA A TIERRA ENTRADA BARRA (INCLUYE MONTAJE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	1		
3	SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV CON PUESTA A TIERRA SALIDA (INCLUYE MONTAJE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	1		
4	SUMINISTRO CONDUCTOR ACAR 500 MCM	m	75		
5	SUMINISTRO DE CONECTOR TIPO T DE 500-800 MCM	u	6		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES					
MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
6	MONTAJE E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DE POTENCIA TANQUE MUERTO 69 kV (INCLUYE INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	1		
7	DESMONTAJE DE SECCIONADOR DE 69 kV	u	2		
8	MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV SIN PUESTA A TIERRA ENTRADA BARRA (INCLUYE CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	1		
9	MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR MOTORIZADO 69 kV CON PUESTA A TIERRA SALIDA (INCLUYE CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA)	u	1		
10	INSTALACIÓN CONDUCTOR ACAR 500 MCM	m	75		
11	INSTALACION DE CONECTOR TIPO T DE 500-800 MCM	u	6		
TOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN					
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
17	Suministro de Rack de comunicaciones/servidores cerrado de piso 40 UR	u	1		
20	Suministro de organizador horizontal de 2UR	u	1		
21	Suministro de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	u	1		
23	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud.ODF-RELE	u	1		
27	Suministro de cable ADSS monomodo 24 hilos con chaqueta a prueba de roedores	m	200		
28	Suministro de roseton para F.O.; 2 puertos conector LC, incluye 2 pigtail monomodo conector LC y 2 tubillos termocontractiles, incluye empalmes de fusión	u	2		
29	Suministro de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector FC-LC, de 3 metros de longitud	u	1		
TOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA COMUNICACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
30	Instalación de Rack de comunicaciones/servidores cerrado de piso 40 UR	u	1		
31	Instalación de organizador horizontal de 2UR	u	1		
32	Instalación de regleta multimota vertical para rack de 12 tomas, con breaker de protección, interruptor de encendido y leds de indicación	u	1		
33	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector LC-ST, de 20 metros de longitud.ODF-RELE	u	1		
34	Instalación de cable ADSS monomodo 24 hilos con chaqueta a prueba de roedores	m	200		
35	Instalación de roseton para F.O.; 2 puertos conector LC, incluye 2 pigtail monomodo conector LC y 2 tubillos termocontractiles, incluye empalmes de fusión	u	2		
36	Instalación de Dual Patch Cord de fibra óptica monomodo conector FC-LC, de 3 metros de longitud	u	1		
37	Desmontaje de equipos de comunicación del rack existente. Montaje, conexión y etiquetado de equipos de comunicación en rack nuevo	u	1		
TOTAL MANO DE OBRA INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN					
OBRA CIVIL (BASES Y FUNDACIONES)					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
38	Obra civil para montaje electromecánico de Interruptor de potencia 69kV	U	1		
TOTAL OBRA CIVIL					
SUBTOTAL EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN					

SUBTOTAL MANO DE OBRA MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA SUBESTACION	
SUBTOTAL OBRA CIVIL (BASES Y FUNDACIONES)	
SUBTOTAL PROYECTO	
IVA PROYECTO	
TOTAL PROYECTO (INC. IVA)	

Sección X. Formularios de Garantía

Nota para el Oferente: Se adjuntan formularios para la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, la Garantía de Cumplimiento y la Garantía por Pago de Anticipo deberán ajustarse a lo previsto en la subcláusula IAO 35.1 y la subcláusula CGC 52.1 para la Garantía de Cumplimiento y la subcláusula IAO 36.1 y la subcláusula CGC 51.1. para la Garantía de Buen Uso de Anticipo.

Los Oferentes no deberán presentar la Garantía de Cumplimiento ni para la Garantía de Buen Uso del Anticipo en esta etapa de la licitación. Solo el Oferente seleccionado deberá proporcionar estas dos garantías en la forma prevista en las cláusulas arriba referidas, como así también la Garantía Técnica.

Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Garantía Bancaria)⁶

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

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

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

Fecha: [indique la fecha]

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

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

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

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

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

⁶ En caso de requerir Declaración de Mantenimiento de Oferta, se debe indicar que “No Aplica”.

Esta Garantía expirará (a) si el Oferente fuera el Oferente seleccionado, cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del Contrato firmado por el Oferente y de la Garantía de Cumplimiento emitida a favor de ustedes por instrucciones del Oferente, o (b) si el Oferente no fuera el Oferente seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) haber recibido nosotros una copia de su comunicación informando al Oferente que no fue seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de la Oferta.

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

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

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

Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Fianza)

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

FIANZA No. [indique el número de fianza]

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

CONSIDERANDO que el Contratista ha presentado al Contratante una Oferta escrita con fecha del ____ día de _____, del 20 __, para la construcción de [indique el número del Contrato] (en adelante “la Oferta”).

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

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

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

en su demanda que ésta es motivada por el acontecimiento de cualquiera de los eventos descritos anteriormente, especificando cuál(es) evento(s) ocurrió / ocurrieron.

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

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

Contratista(s): _____

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

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

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

[indique el nombre y cargo en letra de

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

Declaración de Mantenimiento de la Oferta

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

Fecha: [indique la fecha]

Nombre del Contrato: [indique el nombre]

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

Llamado a Licitación: [Indique el número]

A: _____

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las Ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.
2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Contratante por un período de [indique el número de meses o años]⁷ contado a partir de [indique la fecha] si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la Oferta sea porque:
 - (a) retiráramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la Oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o
 - (b) no aceptamos la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante “las IAO”) en los Documentos de Licitación; o
 - (c) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, (i) no firmamos o rehusamos firmar el Convenio, si así se nos solicita; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.
3. Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará, si no somos el Oferente Seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) hemos recibido una copia de su comunicación informando que no somos el Oferente seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra Oferta.
4. Entendemos que, si somos una APCA, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en el nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si la APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Declaración de

⁷ Debe ser completada por el Contratante.

Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de todos los miembros futuros tal como se enumeran en la Carta de Intención mencionada en la Subcláusula 16.1 de las IAO.

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

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

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

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

Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria)

(Incondicional)

[El Banco/Oferente seleccionado que presente esta Garantía deberá completar este formulario según las instrucciones indicadas entre corchetes, si el Contratante solicita esta clase de garantía.]

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

Beneficiario: [indique el nombre y la dirección del Contratante]

Fecha: [indique la fecha]

GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No. [indique el número de la Garantía de Cumplimiento]

Se nos ha informado que [indique el nombre del Contratista] (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado el Contrato No. [indique el número referencial del Contrato] de fecha [indique la fecha] con su entidad para la ejecución de [indique el nombre del Contrato y una breve descripción de las Obras] en adelante “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros [indique el nombre del Banco] por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de [indique la cifra en números] [indique la cifra en palabras],⁸ la cual será pagada por nosotros en los tipos y proporciones de monedas en las cuales el Contrato ha de ser pagado, al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Contratista está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones del Contrato sin que su entidad tenga que sustentar su demanda o la suma reclamada en ese sentido.

Esta Garantía expirará no más tarde de veintiocho días contados a partir de la fecha de la emisión del Certificado de Posesión de las Obras, calculados sobre la base de una copia de dicho Certificado que nos será proporcionado, o en el [indicar el día] día del [indicar el mes] mes del [indicar el año],⁹ lo que ocurra primero. Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de esta fecha.

⁸ El Garante (banco) indicará el monto que representa el porcentaje del Precio del Contrato estipulado en el Contrato y denominada en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Contratante.

⁹ Indique la fecha que corresponda veintiocho días después de la Fecha de Terminación Prevista. El Contratante deberá observar que, en el caso de prórroga del plazo de terminación del Contrato, el Contratante necesitará solicitar una extensión de esta Garantía al Garante. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la expiración de la fecha establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto al formulario, al final del penúltimo párrafo: “El Garante conviene en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses]/[un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que será presentada al Garante antes de que expire la Garantía.”

Esta Garantía está sujeta a las Reglas uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación del CCI No. 458. (ICC, por sus siglas en inglés), excepto que el subpárrafo (ii) del subartículo 20 (a) está aquí excluido.

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

Garantía de Cumplimiento (Fianza)

[El Garante/ Oferente seleccionado que presenta esta fianza deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes, si el Contratante solicita este tipo de garantía]

Por esta Fianza [indique el nombre y dirección del Contratista] en calidad de Mandante (en adelante “el Contratista”) y [indique el nombre, título legal y dirección del garante, compañía afianzadora o aseguradora] en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con [indique el nombre y dirección del Contratante] en calidad de Contratante (en adelante “el Contratante”) por el monto de [indique el monto de fianza] [indique el monto de la fianza en palabras]¹⁰, a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

Considerando que el Contratista ha celebrado con el Contratante un Contrato con fecha¹¹ del [indique el número] días de [indique el mes] de [indique el año] para [indique el nombre del Contrato] de acuerdo con los documentos, planos, especificaciones y modificaciones de los mismos que, en la medida de lo estipulado en el presente documento, constituyen por referencia parte integrante de éste y se denominan, en adelante, el Contrato.

Por lo tanto, la Condición de esta Obligación es tal que si el Contratista diere pronto y fiel cumplimiento a dicho Contrato (incluida cualquier modificación del mismo), dicha obligación quedará anulada y, en caso contrario, tendrá plena vigencia y efecto. En cualquier momento que el Contratista esté en violación del Contrato, y que el Contratante así lo declare, cumpliendo por su parte con las obligaciones a su cargo, el Garante podrá corregir prontamente el incumplimiento o deberá proceder de inmediato a:

- (1) llevar a término el Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo, o
- (2) obtener una oferta u ofertas de Oferentes calificados y presentarla(s) al Contratante para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo y, una vez que el Contratante y el Garante hubieran determinado cuál es el Oferente que ofrece la **oferta considerada como la más ventajosa** que se ajusta a las condiciones de la licitación, disponer la celebración de un Contrato entre dicho Oferente y el Contratante. A medida que avancen las Obras (aun cuando existiera algún incumplimiento o una serie de incumplimientos en virtud del Contrato o los Contratos para completar las Obras de conformidad con lo dispuesto en este párrafo), proporcionará fondos suficientes para sufragar el costo de la terminación de las Obras,

¹⁰ El Fidor debe indicar el monto equivalente al porcentaje del precio del Contrato especificado en las CEC, expresado en la(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.

¹¹ Fecha de la carta de aceptación o del Convenio.

menos el saldo del Precio del Contrato, pero sin exceder el monto fijado en el primer párrafo de este documento, incluidos otros costos y daños y perjuicios por los cuales el Garante pueda ser responsable en virtud de la presente fianza. La expresión "saldo del Precio del Contrato" utilizada en este párrafo significará el monto total pagadero por el Contratante al Contratista en virtud del Contrato, menos el monto que el Contratante hubiera pagado debidamente al Contratista, o

- (3) pagar al Contratante el monto exigido por éste para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo, hasta un total que no exceda el monto de esta fianza.

El Garante no será responsable por una suma mayor que la penalización específica que constituye esta fianza.

Cualquier juicio que se entable en virtud de esta fianza deberá iniciarse antes de transcurrido un año a partir de la fecha de emisión del certificado de terminación de las obras.

Ninguna persona o empresa del Contratante mencionado en el presente documento o sus herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios podrá tener o ejercer derecho alguno en virtud de esta fianza.

En fe de lo cual, el Contratista ha firmado y estampado su sello en este documento, y el Garante ha hecho estampar su sello institucional en el presente documento, debidamente atestiguado por la firma de su representante legal, a los [indique el número] días de [indique el mes] de [indique el año].

Firmado por [indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]
En nombre de [nombre del Contratista] en calidad de [indicar el cargo]

En presencia de [indique el nombre y la firma del testigo]
Fecha [indique la fecha]

Firmado por [indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s) del Fiador]
En nombre de [nombre del Fiador] en calidad de [indicar el cargo]

En presencia de [indique el nombre y la firma del testigo]
Fecha [indique la fecha]

Garantía Bancaria por Pago de Anticipo

[El Banco / Oferente seleccionado, que presenta esta Garantía deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas entre corchetes, si en virtud del Contrato se hará un pago anticipado]

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

Beneficiario: [Nombre y dirección del Contratante]

Fecha: [indique la fecha]

GARANTIA POR PAGO DE ANTICIPO No.: [indique el número]

Se nos ha informado que [nombre del Contratista] (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado con ustedes el contrato No. [número de referencia del contrato] de fecha [indique la fecha del contrato], para la ejecución de [indique el nombre del contrato y una breve descripción de las Obras] (en adelante denominado “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se dará al Contratista un anticipo contra una garantía por pago de anticipo por la suma o sumas indicada(s) a continuación.

A solicitud del Contratista, nosotros [indique el nombre del Banco] por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan en total [indique la(s) suma(s) en cifras y en palabras]¹² contra el recibo de su primera solicitud por escrito, declarando que el Contratista está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, porque el Contratista ha utilizado el pago de anticipo para otros fines a los estipulados para la ejecución de las Obras.

Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arriba deber haber sido recibido por el Contratista en su cuenta número [indique número] en el [indique el nombre y dirección del banco].

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente a medida que el monto del anticipo es reembolsado por el Contratista según se indique en las copias de los estados de cuenta de pago periódicos o certificados de pago que se nos presenten. Esta garantía expirará, a más tardar, al recibo en nuestra institución de una copia del Certificado de Pago Interino indicando que el ochenta (80) por ciento del Precio del Contrato ha sido certificado para pago, o en el [indique el número] día del [indique el mes] de [indique el

¹² El Garante deberá indique una suma representativa de la suma del Pago por Adelanto, y denominada en cualquiera de las monedas del Pago por Anticipo como se estipula en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

año]¹³, lo que ocurra primero. Por lo tanto, cualquier demanda de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta oficina en o antes de esta fecha.

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

[firma(s) de los representante(s) autorizado(s) del Banco] _____

¹³ Indicar la fecha prevista de expiración del Plazo de Cumplimiento. El Contratante deberá advertir que, en caso de una prórroga al plazo de cumplimiento del Contrato, el Contratante tendrá que solicitar al Garante una extensión de esta Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: “Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que nos será presentada antes de que expire la Garantía.”

Llamado a Licitación¹⁴**ECUADOR
APOYO AL AVANCE DEL CAMBIO DE LA MATRIZ ENERGÉTICA
EC-L1223****BID-L1223-AUT-CNELEOR-ST-OB-002 REFORZAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO PRIMARIO EN EL SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN EMELORO 2.**

1. Este llamado a licitación se emite como resultado del Aviso General de Adquisiciones que para este Proyecto fue publicado en el *United Nations Development Business*, edición No. IDB-P501435-03/20 de 04 de marzo del 2020.
 2. La República del Ecuador “ha recibido APOYO AL AVANCE DEL CAMBIO DE LA MATRIZ ENERGÉTICA, y se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo para efectuar los pagos bajo el Contrato correspondiente al proceso **BID-L1223-AUT-CNELEOR-ST-OB-002 REFORZAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO PRIMARIO EN EL SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN EMELORO 2.**
 3. La Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad, CNEL EP Unidad de Negocio El Oro invita a los Oferentes elegibles a presentar ofertas selladas para **REFORZAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO PRIMARIO EN EL SISTEMA DE SUBTRANSMISIÓN EMELORO 2.** El presupuesto referencial de la obra es de **US\$ 1.404.392,38 (Un millón cuatrocientos cuatro mil trescientos noventa y dos con 38/100) dólares de los Estados Unidos de América, incluido el valor del IVA.** El plazo de entrega de la obra es **240 días calendarios contados a partir de la notificación de la acreditación del anticipo en la cuenta del contratista.**
 4. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Nacional (LPN) establecidos en la publicación del Banco Interamericano de Desarrollo titulada *Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) GN-2349-15*, y está abierta a todos los Oferentes de países elegibles, según se definen en los Documentos de Licitación¹⁵.
 5. Los Oferentes elegibles que estén interesados podrán solicitar mayor información contactando al *La Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad, CNEL EP Unidad de Negocio El Oro*; correo electrónico **andres.vera@cnel.gob.ec** y descargar los documentos de licitación en la dirección electrónica indicada al final de este Llamado.
 6. Los requisitos de calificación incluyen **REVISAR DETALLES EN DDL.** No se otorgará un Margen de Preferencia a contratistas o APCA’s nacionales.
 7. Las ofertas deberán hacerse llegar a la dirección indicada abajo a más tardar a las 10:00 del 15 de julio de 2022. Los Oferentes *no podrán* presentar Ofertas electrónicamente. Las ofertas que se reciban fuera del plazo serán rechazadas. Las ofertas se abrirán físicamente¹⁶ en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir en persona, en la dirección indicada al final de este Llamado.
 8. Todas las ofertas *deberán* estar acompañadas de una “Garantía de Mantenimiento de la Oferta” o una “Declaración de Mantenimiento de la Oferta”.
-

9. La(s) dirección(es) referida(s) arriba es (son):

- **Descargar los documentos de licitación en la dirección electrónica:** <https://www.cnelep.gob.ec/portfolio-item/bid-ii-el-oro/>
- **El Contratante es:** Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad, CNEL EP Unidad de Negocio El Oro
- **Atención:** Ing. Carlos Eduardo Ordoñez Granda– Administrador de CNEL EP Unidad de Negocio El Oro, encargado
- **Dirección:** Arízaga 1810 y Santa Rosa
- **Número del Piso/ Oficina:** Primer piso alto/Secretaría de la Administración
- **Ciudad y Código postal:** Machala – 070206
- **País:** Ecuador
- **La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán:** 15 DE JULIO DE 2022 10:00

Atentamente,
Ing. Carlos Eduardo Ordoñez Granda
Administrador CNEL EP Unidad de Negocio El Oro