

---

Administración Nacional de Electricidad - ANDE  
Asunción, Paraguay

# **SUMINISTRO DE EQUIPOS DE MANIOBRA Y MEDICIÓN DE 220 KV Y 66 KV Y CELDAS METALCLAD PARA 23 KV**

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE- BIRF N° 763/2014

PROYECTO: PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DEL  
SECTOR ELÉCTRICO.

COMPRADOR: ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE  
ELÉCTRICIDAD – ANDE.

DOCUMENTOS DE LICITACIÓN  
Emitidos el: \_\_\_\_\_

**PARTE 1 - PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN**  
**PARTE 2 – REQUISITOS DE LOS BIENES Y SERVICIOS**  
**PARTE 3 - CONTRATO**

**AÑO 2014**



# Llamado a Licitación

**Préstamo N°: IBRD 7994 –PY. Proyecto Fortalecimiento del Sector Eléctrico**

**Llamado a Licitación Pública Internacional ANDE - BIRF N° 763/2014**

1. La Administración Nacional de Electricidad (ANDE) ha recibido préstamo del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) para financiar el costo del Proyecto de Fortalecimiento del Sector Eléctrico y se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo para efectuar los pagos elegibles estipulados en el Contrato de la presente licitación.

2. La ANDE invita a los Licitantes elegibles a presentar ofertas selladas para la adquisición de **“Equipos de Maniobra y Medición de 220 kV y 66 kV y Celdas Tipo Metalclad para 23 kV”**, a ser instalados a lo largo del Sistema Interconectado Nacional (SIN).

La Licitación Pública Internacional se efectuará conforme al procedimiento del Banco para la Licitación en una etapa.

3. Los Licitantes elegibles que estén interesados podrán examinar los documentos de licitación a través del Sistema de Contrataciones Públicas (SICP) en el sitio web: [www.dncp.gov.py](http://www.dncp.gov.py); en la web de la ANDE: [www.ande.gov.py](http://www.ande.gov.py), y solicitar información adicional en el Dpto. de Licitaciones de ANDE- Planta Baja, Sede Central, sito en Avda. España N° 1268 - Ciudad de Asunción, República del Paraguay - Dirección de correo electrónico: [dadli@ande.gov.py](mailto:dadli@ande.gov.py). Jefa del Dpto. de Licitaciones: Aurora Teresa Sarubbi - Correo electrónico: [aurora\\_sarubbi@ande.gov.py](mailto:aurora_sarubbi@ande.gov.py)

4. Los Licitantes interesados podrán obtener sin costo alguno un juego completo de los documentos de licitación a través del Sistema de Contrataciones Públicas (SICP) en el sitio web: [www.dncp.gov.py](http://www.dncp.gov.py), con el ID 271285

5. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Internacional (ICB) establecidos en la publicación del Banco Mundial titulada *Normas: Adquisiciones con Préstamos del BIRF y Créditos de la AIF*, y está abierta a todos los licitantes de países elegibles, según se definen en dichas normas.

6. Las ofertas deberán entregarse en sede de ANDE, Planta Baja - Dpto. de Licitaciones ubicada en la Avda. España N° 1268 - Ciudad de Asunción, República del Paraguay a más tardar a la hora y fecha establecida en las IAL 24.1 de la Sección II. Datos de la Licitación y deberán ir acompañadas de una garantía por el/los monto/s indicado/s en la IAL 21.2 de dicha Sección.

7. Las ofertas se abrirán en presencia de los representantes de los Licitantes que deseen asistir, en la hora y fecha establecida en las IAL 27.1 de la Sección II. Datos de la Licitación en el Dpto. de Licitaciones de la ANDE Segundo Piso Oficina N° 220, sito en la Avda. España 1268, Ciudad de Asunción, República del Paraguay.

**INFORMACIONES: +595 (21) 2172118 / +595 (21) 2172364**

**UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES**

## Resumen Descriptivo

### PARTE 1 – PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN

#### Sección I. Instrucciones a los Licitantes (IAL)

Esta sección proporciona información para asistir a los Licitantes en la preparación de sus ofertas. También proporciona información sobre la presentación, apertura y evaluación de las ofertas y la adjudicación de los contratos. Las disposiciones de la Sección I deben utilizarse sin ninguna modificación.

#### Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Esta sección contiene disposiciones específicas para cada adquisición y complementa la Sección I, Instrucciones a los Licitantes.

#### Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación

Esta sección detalla los criterios que se utilizarán para establecer la oferta evaluada más baja y las calificaciones que deberá poseer el Licitante para ejecutar el Contrato.

#### Sección IV. Formularios de la Oferta

Esta sección contiene los Formularios de Oferta, Lista de Precios, Garantía de Seriedad de la Oferta y Autorización del Fabricante, que deberán presentarse con la oferta.

#### Sección V. Países Elegibles

Esta sección contiene información pertinente a los países elegibles.

### PARTE 2 – REQUISITOS DE LOS BIENES Y SERVICIOS

#### Sección VI. Lista de Bienes y Servicios y Plan de Entrega

Esta sección incluye la Lista de Bienes y Servicios Conexos, Plan de Entregas y Cronograma de Cumplimiento, las Especificaciones Técnicas y Planos que describen los Bienes y Servicios Conexos a ser adquiridos.

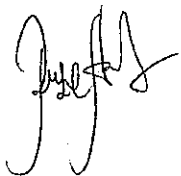
### PARTE 3 - CONTRATO

#### Sección VII. Condiciones Generales del Contrato (CGC)

Esta sección incluye las cláusulas generales que deberán incluirse en todos los contratos. El texto de esta Sección no deberá ser modificado.

#### Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato (CEC)

Esta sección incluye cláusulas específicas que son propias para cada contrato y modifican o complementan la Sección VII, Condiciones Generales del Contrato.



**Sección IX. Formularios del Contrato**

Esta sección incluye el formulario del Convenio de Contrato, el cual, una vez completado, deberá incluir las correcciones o modificaciones que se hubiesen hecho a la oferta seleccionada y que están permitidas bajo las Instrucciones a los Licitantes, las Condiciones Generales del Contrato y las Condiciones Especiales del Contrato.

El Licitante seleccionado solamente perfeccionará los formularios de Garantía de Cumplimiento del Contrato y Garantía por Pagos de Anticipo, cuando sean requeridos, después de la notificación de la adjudicación del contrato.

**Anexo: Llamado a Licitación**

Al final de los Documentos de Licitación se adjunta un formulario de "Llamado a Licitación".





# Índice General

## PARTE 1 – Procedimientos de Licitación

Sección I. Instrucciones a los Licitantes .....	1
Sección II. Datos de la Licitación (DDL) .....	26
Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación.....	31
Sección IV. Formularios de la Oferta .....	35
Sección V. Países Elegibles .....	50

## PARTE 2 – Requisitos de los Bienes y Servicios

Sección VI. Lista de Requisitos .....	52
---------------------------------------	----

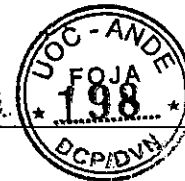
## PARTE 3 – Contrato

Sección VII. Condiciones Generales del Contrato.....	171
Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato .....	191
Sección IX. Formularios del Contrato .....	195



## **PARTE 1 – Procedimientos de Licitación**

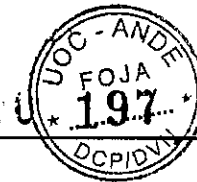
A handwritten signature in the bottom left corner of the page, appearing to be 'Josefina'.



## Sección I. Instrucciones a los Licitantes

### Índice de Cláusulas

<b>A. Generalidades .....</b>	<b>3</b>
1. Alcance de la Licitación .....	3
2. Fuente de Fondos .....	3
3. Fraude y Corrupción .....	3
4. Licitantes Elegibles .....	5
5. Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos .....	6
<b>B. Contenido de los Documentos de Licitación .....</b>	<b>7</b>
6. Secciones de los Documentos de Licitación .....	7
7. Aclaración de los Documentos de Licitación .....	7
8. Enmienda a los Documentos de Licitación .....	8
<b>C. Preparación de las Ofertas .....</b>	<b>8</b>
9. Costo de la Oferta .....	8
10. Idioma de la Oferta .....	8
11. Documentos que componen la Oferta .....	9
12. Formulario de Oferta y Lista de Precios .....	9
13. Ofertas Alternativas .....	9
14. Precios de la Oferta y Descuentos .....	9
15. Moneda de la Oferta .....	12
16. Documentos que Establecen la Elegibilidad del Licitante .....	12
17. Documentos que Establecen la Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos .....	12
18. Documentos que Establecen la Conformidad de los Bienes y Servicios Conexos .....	12
19. Documentos que Establecen las Calificaciones del Licitante .....	13
20. Período de Validez de las Ofertas .....	13
21. Garantía de Seriedad de Oferta .....	14
22. Formato y Firma de la Oferta .....	15



**D. Presentación y Apertura de las Ofertas..... 16**

23. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas ..... 16

24. Plazo para Presentar las Ofertas..... 16

25. Ofertas Tardías ..... 17

26. Retiro, Sustitución y Modificación de las Ofertas ..... 17

27. Apertura de las Ofertas ..... 17

**E. Evaluación y Comparación de las Ofertas ..... 18**

28. Confidencialidad..... 18

29. Aclaración de las Ofertas ..... 19

30. Cumplimiento de las Ofertas ..... 19

31. Diferencias, Errores y Omisiones ..... 19

32. Examen Preliminar de las Ofertas ..... 20

33. Examen de los Términos y Condiciones; Evaluación Técnica..... 20

34. Conversión a una Sola Moneda ..... 21

35. Preferencia Doméstica ..... 21

36. Evaluación de las Ofertas ..... 21

37. Comparación de las Ofertas ..... 22

38. Poscalificación del Licitante..... 22

39. Derecho del Comprador a Aceptar Cualquier Oferta y a Rechazar Cualquiera o Todas las Ofertas ..... 23

**F. Adjudicación del Contrato ..... 23**

40. Criterios de Adjudicación ..... 23

41. Derecho del Comprador a Variar las Cantidades en el Momento de la Adjudicación..... 23

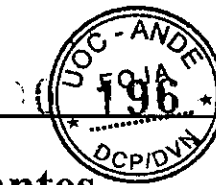
42. Notificación de Adjudicación del Contrato ..... 23

43. Firma del Contrato ..... 24

44. Garantía de Cumplimiento del Contrato ..... 25

*Jose A. [Signature]*

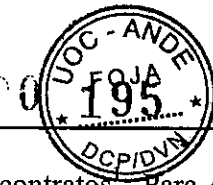




## Sección I. Instrucciones a los Licitantes

### A. Generalidades

1. **Alcance de la Licitación** 1.1 El Comprador **indicado en los Datos de la Licitación (DDL)** emite estos Documentos de Licitación para la adquisición de los Bienes y Servicios Conexos especificados en Sección VI, Lista de Requisitos. El nombre y número de identificación de esta Licitación Pública Internacional (LPI) están **especificados en los DDL**. El nombre, identificación y número de lotes están **indicados en los DDL**.
- 1.2 Para todos los efectos de estos Documentos de Licitación:
- (a) el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo por correo electrónico, facsímile, telex) con prueba de recibido;
  - (b) si el contexto así lo requiere, “singular” significa “plural” y viceversa; y
  - (c) “día” significa día calendario.
2. **Fuente de Fondos** 2.1 El Prestatario o Beneficiario (en adelante denominado el “Prestatario”) **indicado en los DDL** ha solicitado o recibido financiamiento (en adelante denominado “fondos”) del Banco Internacional para Reconstrucción y Fomento (en adelante denominado “el Banco”) para sufragar el costo del proyecto **especificado en los DDL**. El Prestatario destinará una porción de dichos fondos para efectuar pagos elegibles en virtud del Contrato para el cual se emiten estos Documentos de Licitación.
- 2.2 El Banco efectuará pagos solamente a pedido del Prestatario y una vez que el Banco los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones establecidas en el acuerdo financiero entre el Prestatario y el Banco (en adelante denominado “el Convenio de Préstamo”). Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Convenio de Préstamo. El Convenio de Préstamo prohíbe el retiro de fondos de la cuenta de Préstamo para pagos de cualquier naturaleza a personas o entidades o de importar bienes, si dicho pago o importación ha sido prohibida por decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones en virtud del Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas. Nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Convenio de Préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del préstamo.
3. **Fraude y Corrupción** 3.1 El Banco exige que todos los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de préstamos concedidos por el Banco), así como los Licitantes, proveedores, contratistas y sus agentes (hayan sido declarados o no), el personal, los subcontratistas, proveedores de servicios o proveedores de insumos que participen en proyectos financiados por el Banco, observen las más estrictas normas de ética durante el



proceso de licitación y de ejecución de dichos contratos. Para dar cumplimiento a esta política, el Banco:

- (a) define, para efectos de esta disposición, las siguientes expresiones:
  - (i) “práctica corrupta” significa el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud, directa o indirectamente, de cualquier cosa de valor con el fin de influir impropriamente en la actuación de otra persona<sup>2</sup>;
  - (j) “práctica fraudulenta” significa cualquiera actuación u omisión, incluyendo una tergiversación de los hechos que, astuta o descuidadamente, desorienta o intenta desorientar a otra persona con el fin de obtener un beneficio financiero o de otra índole, o para evitar una obligación<sup>3</sup>;
  - (k) “práctica de colusión” significa un arreglo de dos o más personas<sup>4</sup> diseñado para lograr un propósito impropio, incluyendo influenciar impropriamente las acciones de otra persona;
  - (l) “práctica coercitiva” significa el daño o amenazas para dañar, directa o indirectamente, a cualquiera persona, o las propiedades de una persona, para influenciar impropriamente sus actuaciones<sup>5</sup>.
  - (m) “práctica de obstrucción” significa
    - (aa) la destrucción, falsificación, alteración o escondimiento deliberados de evidencia material relativa a una investigación o brindar testimonios falsos a los investigadores para impedir materialmente una investigación por parte del Banco, de alegaciones de prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o de colusión; y/o la amenaza, persecución o intimidación de cualquier persona para evitar que pueda revelar lo que conoce sobre asuntos relevantes a la investigación o lleve a cabo la investigación, o

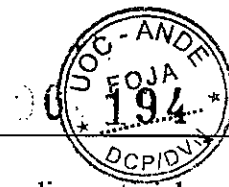
<sup>1</sup> En este contexto, cualquier acción ejercida por el Licitante, proveedor, contratista o cualquier integrante de su personal, o su agente o sus subcontratistas, proveedores de servicios, proveedores de insumos y/o sus empleados para influenciar el proceso de licitación o la ejecución del contrato para obtener ventaja, es impropia.

<sup>2</sup> “Persona” se refiere a un funcionario público que actúa con relación al proceso de contratación o la ejecución del contrato. En este contexto, “funcionario público” incluye a personal del Banco Mundial y a empleados de otras organizaciones que toman o revisan decisiones relativas a los contratos.

<sup>3</sup> “Persona” significa un funcionario público; los términos “beneficio” y “obligación” se refieren al proceso de contratación o a la ejecución del contrato; y el término “actuación u omisión” debe estar dirigida a influenciar el proceso de contratación o la ejecución de un contrato.

<sup>4</sup> “Personas” se refiere a los participantes en el proceso de contratación (incluyendo a funcionarios públicos) que intentan establecer precios de oferta a niveles artificiales y no competitivos.

<sup>5</sup> “Persona” se refiere a un participante en el proceso de contratación o en la ejecución de un contrato.



- (bb) las actuaciones dirigidas a impedir materialmente el ejercicio de los derechos del Banco a inspeccionar y auditar de conformidad con la Subcláusula 3.1(e) abajo.
- (b) rechazará toda propuesta de adjudicación si determina que el licitante seleccionado para dicha adjudicación ha participado, directa o a través de un agente, en prácticas corruptas, fraudulentas, de colusión, coercitivas o de obstrucción para competir por el Contrato de que se trate;
- (c) anulará la porción del préstamo asignada a un contrato si en cualquier momento determina que los representantes del Prestatario o de un beneficiario del préstamo han participado en prácticas corruptas, fraudulentas, de colusión, coercitivas o de obstrucción durante el proceso de contrataciones o la ejecución de dicho contrato, sin que el Prestatario haya adoptado medidas oportunas y apropiadas que el Banco considere satisfactorias para corregir la situación, dirigidas a dichas prácticas cuando éstas ocurran; y
- (d) sancionará a una firma o persona, en cualquier momento, de conformidad con el régimen de sanciones del Banco<sup>a</sup>, incluyendo declarar dicha firma o persona inelegible públicamente, en forma indefinida o durante un período determinado para: i) que se le adjudique un contrato financiado por el Banco y ii) que se le nomine<sup>b</sup> subcontratista, consultor, fabricante o proveedor de productos o servicios de una firma que de lo contrario sería elegible para que se le adjudicara un contrato financiado por el Banco.
- 3.2 Para dar cumplimiento a esta Política, los licitantes deben permitir al Banco revisar las cuentas y archivos relacionados con el proceso de licitación y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una verificación por auditores designados por el Banco.
- 3.3 Además, los Licitantes deberán tener presente las provisiones establecidas en la Subcláusula 35.1(a) (iii) de las Condiciones Generales del Contrato.

#### 4. Licitantes Elegibles

- 4.1 Un Licitante, y todas las partes que constituyen el Licitante, pueden tener la nacionalidad de cualquier país, de conformidad con las condiciones estipuladas en la Sección V, Países Elegibles. Se considerará que un Licitante tiene la nacionalidad de un país si es

<sup>a</sup>Una firma o persona podrá ser declarada inelegible para que se le adjudique un contrato financiado por el Banco al término de un procedimiento de sanciones en contra del mismo, de conformidad con el régimen de sanciones del Banco. Las posibles sanciones incluirán: (i) suspensión temporal o suspensión temporal temprana en relación con un procedimiento de sanción en proceso; (ii) inhabilitación conjunta de acuerdo a lo acordado con otras Instituciones Financieras Internacionales incluyendo los Banco Multilaterales de Desarrollo; y (iii) las sanciones corporativas del Grupo Banco Mundial para casos de fraude y corrupción en la administración de adquisiciones.

<sup>b</sup>Un subcontratista, consultor, fabricante y/o un proveedor de productos o servicios (se usan diferentes nombres según el documento de licitación utilizado) nominado es aquel que ha sido: (i) incluido por el licitante en su aplicación u oferta de precalificación por cuanto aporta la experiencia clave y específica y el conocimiento que permite al licitante cumplir con los criterios de calificación para un proceso de precalificación o licitación en particular; o (ii) nominado por el prestatario.



ciudadano o está constituido, incorporado o registrado y opera de conformidad con las disposiciones legales de ese país. Este criterio también aplicará para determinar la nacionalidad de los subcontratistas o proveedores propuestos para la ejecución de cualquier parte del Contrato incluso los Servicios Conexos.

4.2 Un Licitante no deberá tener conflicto de interés. Los Licitantes que sean considerados que tienen conflicto de interés serán descalificados. Se considerará que los Licitantes 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 Comprador para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones técnicas y otros documentos que se utilizarán en la licitación para la adquisición de los bienes objeto de estos Documentos de Licitación; o
- (b) presentan más de una oferta en este proceso licitatorio, excepto si se trata de ofertas alternativas permitidas bajo la Cláusula 13 de las IAL. Sin embargo, esto no limita la participación de subcontratistas en más de una oferta.

4.3-4.4 Una firma que haya sido inhabilitada por el Banco de acuerdo a lo establecido en la Cláusula 3.1 (d) de las IAL, o de acuerdo con las Normas para la Prevención y Lucha contra el Fraude y la Corrupción en proyectos financiados por préstamos del BIRF y donaciones de la (AIF) estará inhabilitada para la adjudicación de contratos financiados por el Banco o recibir cualquier beneficio de un contrato financiado por el Banco, financiero o de otra índole, durante el periodo determinado por el Banco. La lista de firmas inhabilitadas se encuentra disponible en la dirección electrónica que se indica en los **DDL**.

4.5 Las empresas estatales del país Prestatario serán elegibles solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) operan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de ninguna agencia del Comprador.

4.6 Los Licitantes deberán proporcionar al Comprador evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, cuando el Comprador razonablemente la solicite.

**5. Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos**

5.1 Todos los Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el Contrato y que sean financiados por el Banco podrán tener su origen en cualquier país de acuerdo con la Sección V, Países Elegibles.

5.2 Para propósitos de esta cláusula, el término "bienes" incluye mercaderías, materias primas, maquinaria, equipos y plantas industriales; y "servicios conexos" incluye servicios tales como seguros, instalaciones, capacitación y mantenimiento inicial.



- 5.3 El término "origen" significa el país donde los bienes han sido extraídos, cosechados, cultivados, producidos, fabricados o procesados o, que debido a ser afectados por procesos, manufactura o ensamblaje resultaran en otro artículo reconocido comercialmente que difiere sustancialmente de las características básicas de sus componentes.

## B. Contenido de los Documentos de Licitación

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

### PARTE 1 – Procedimientos de Licitación

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

### PARTE 2 – Lista de Requisitos

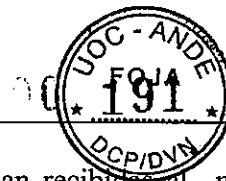
- Sección VI. Lista de los Bienes y Servicios y Plan de Entregas

### PARTE 3 – Contrato

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

- 6.2 El Llamado a Licitación emitido por el Comprador no forma parte de los Documentos de Licitación.
- 6.3 El Comprador no se responsabiliza por la integridad de los Documentos de Licitación y sus) enmiendas, de no haber sido obtenidos directamente del Comprador.
- 6.4 Es responsabilidad del Licitante examinar todas las instrucciones, formularios, términos y especificaciones de los Documentos de Licitación. La presentación incompleta de la información o documentación requerida en los Documentos de Licitación puede constituir causal de rechazo de la oferta.

7. **Aclaración de los Documentos de Licitación** 7.1 Todo Licitante potencial que requiera alguna aclaración sobre los Documentos de Licitación deberá comunicarse con el Comprador por escrito a la dirección del Comprador que se **suministra en los DDL**. El Comprador responderá por escrito a todas las solicitudes de



aclaración, siempre que dichas solicitudes sean recibidas al menos veintiún (21) días antes de la fecha límite para la presentación de ofertas. El Comprador enviará copia de las respuestas, incluyendo una descripción de las consultas realizadas, sin identificar su fuente, a todos los que hubiesen adquirido los Documentos de Licitación directamente del Comprador. Si como resultado de las aclaraciones, el Comprador considera necesario enmendar los Documentos de Licitación, deberá hacerlo siguiendo el procedimiento indicado en la Cláusula 8 y Subcláusula 24.2, de las IAL.

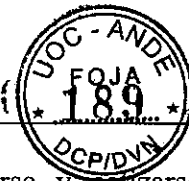
- 8. Enmienda a los Documentos de Licitación**
- 8.1 El Comprador podrá, en cualquier momento antes del vencimiento del plazo para presentación de ofertas, enmendar los Documentos de Licitación mediante la emisión de una enmienda.
- 8.2 Toda enmienda emitida formará parte integral de los Documentos de Licitación y deberá ser comunicada por escrito a todos los que hayan obtenido los documentos de Licitación directamente del Comprador.
- 8.3 El Comprador podrá, a su discreción, prorrogar el plazo de presentación de ofertas a fin de dar a los posibles Licitantes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta las enmiendas en la preparación de sus ofertas, de conformidad con la Subcláusula 24.2 de las IAL.

### C. Preparación de las Ofertas

- 9. Costo de la Oferta**
- 9.1 El Licitante financiará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su oferta, y el Comprador no estará sujeto ni será responsable en ningún caso por dichos costos, independientemente de la modalidad o del resultado del proceso de licitación.
- 10. Idioma de la Oferta**
- 10.1 La oferta, así como toda la correspondencia y documentos relativos a la oferta intercambiados entre el Licitante y el Comprador deberán ser escritos en el idioma **especificado en los DDL**. Los documentos de soporte y material impreso que formen parte de la oferta, pueden estar en otro idioma con la condición de que los apartes pertinentes estén acompañados de una traducción fidedigna al idioma **especificado en los DDL**. Para efectos de interpretación de la oferta, dicha traducción prevalecerá.

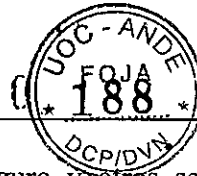


- 11. Documentos que componen la Oferta**
- 11.1 La oferta deberá contener los siguientes documentos:
- (a) Formulario de Oferta y Lista de Precios, de conformidad con las Cláusulas 12, 14 y 15 de las IAL;
  - (b) Garantía de Seriedad de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 21 de las IAL, si se requiere;
  - (c) confirmación escrita que autorice al signatario de la oferta a comprometer al Licitante, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAL;
  - (d) evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 16 de las IAL, que establezca que el Licitante es elegible para presentar una oferta;
  - (e) evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 17 de las IAL, que certifique que los Bienes y Servicios Conexos que proporcionará el Licitante son de origen elegible;
  - (f) evidencia documentada, de conformidad con las Cláusulas 18 y 30 de las IAL, que establezca que los Bienes y Servicios Conexos se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación;
  - (g) evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 19 de las IAL, que establezca que el Licitante está calificado para ejecutar el Contrato en caso que su oferta sea aceptada; y
  - (h) cualquier otro documento **requerido en los DDL.**
- 12. Formulario de Oferta y Lista de Precios**
- 12.1 El Licitante presentará el Formulario de Oferta utilizando el formulario suministrado en la Sección IV, Formularios de la Oferta. Este formulario deberá ser debidamente llenado sin alterar su forma y no se aceptarán sustitutos. Todos los espacios en blanco deberán ser llenados con la información solicitada.
- 12.2 El Licitante presentará la Lista de Precios de los Bienes y Servicios Conexos, según corresponda a su origen y utilizando los formularios suministrados en la Sección IV, Formularios de la Oferta.
- 13. Ofertas Alternativas**
- 13.1 A menos que se **indique lo contrario en los DDL**, no se considerarán ofertas alternativas.
- 14. Precios de la Oferta y Descuentos**
- 14.1 Los precios y descuentos cotizados por el Licitante en el Formulario de Presentación de la Oferta y en la Lista de Precios deberán ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación.



- 14.2 Todos los lotes y artículos deberán enumerarse y cotizarse por separado en el Formulario de Lista de Precios.
- 14.3 El precio cotizado en el Formulario de Presentación de la Oferta deberá ser el precio total de la oferta, excluyendo cualquier descuento que se ofrezca.
- 14.4 El Licitante cotizará cualquier descuento incondicional e indicará su método de aplicación en el Formulario de Presentación de la Oferta.
- 14.5 Las expresiones EXW, CIP, y otros términos afines se regirán por las normas prescritas en la edición vigente de *Incoterms* publicada por la Cámara de Comercio Internacional, **según se indique en los DDL.**
- 14.6 Los precios deberán cotizarse como se indica en cada formulario de Lista de Precios incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta. El desglose de los componentes de los precios se requiere con el único propósito de facilitar al Comprador la comparación de las ofertas. Esto no limitará de ninguna manera el derecho del Comprador para contratar bajo cualquiera de los términos ofrecidos. Al cotizar los precios, el Licitante podrá incluir costos de transporte cotizados por empresas transportadoras registradas en cualquier país elegible, de conformidad con la Sección V, Países Elegibles. Así mismo, el Licitante podrá adquirir servicios de seguros de cualquier país elegible de conformidad con la Sección V, Países Elegibles. Los precios deberán registrarse de la siguiente manera:
- (a) Para bienes fabricados en el país del Comprador:
- (i) el precio de los bienes cotizados EXW (taller, fábrica, bodega, sala de exhibición, o en existencia, según corresponda), incluyendo todos los derechos de aduana y los impuestos a la venta o de otro tipo ya pagados o por pagar sobre los componentes y materia prima utilizada en la fabricación o ensamblaje de los bienes;
  - (ii) todo impuesto a las ventas u otro tipo de impuesto que obligue al país del Comprador a pagar sobre los Bienes en caso de ser adjudicado el Contrato al Licitante; y
  - (iii) el precio de transporte interno, seguro y otros servicios necesarios para hacer llegar los bienes a su destino final (Sitio del Proyecto) como se especifica en los **DDL.**
- (b) Para bienes fabricados fuera del país del Comprador y que serán importados:
- (i) el precio de los bienes cotizados CIP lugar de destino convenido en el país del Comprador, o CIF puerto de destino convenido, según se indica en los **DDL;**





- (ii) el precio de transporte interno, seguro y otros servicios locales necesarios para hacer llegar los bienes del lugar de destino convenido a su destino final (Sitio del Proyecto) indicado en los **DDL**;
  - (iii) además de los precios CIP indicados en (b)(i) anteriormente, el precio de los Bienes a ser importados podrán ser cotizados FCA (lugar de destino convenido) o CPT (lugar de destino convenido), si así se indica en los **DDL**;
- (c) Para bienes fabricados fuera del país del Comprador, e importados previamente:
- (i) el precio de los Bienes, incluyendo el valor original de importación, más cualquier margen (o descuento); más cualquier otro costo relacionado, derechos de aduana y otros impuestos de importación pagados o por pagar sobre los Bienes previamente importados;
  - (ii) los derechos de aduana y otros impuestos de importación pagados (deberán ser respaldados con evidencia documental) o pagaderos sobre los bienes previamente importados;
  - (iii) el precio de los Bienes resultado de la diferencia entre (i) y (ii) anteriores;
  - (iv) cualquier impuesto sobre la venta u otro impuesto pagadero en el país del Comprador sobre los Bienes si el Contrato es adjudicado al Licitante, y
  - (v) el precio de transporte interno, seguro y otros servicios locales necesarios para hacer llegar los Bienes del lugar de destino convenido al lugar de destino final (Sitio del Proyecto) indicado en los **DDL**.
- (d) Para los Servicios Conexos, diferentes de transporte interno y otros servicios necesarios para hacer llegar los Bienes a su destino final, cuando dichos Servicios Conexos sean especificados en la Lista de Bienes y Servicios:
- (i) el precio de cada artículo que comprende los Servicios Conexos (inclusive cualquier impuesto aplicable).

14.7 Los precios cotizados por el Licitante serán fijos durante la ejecución del Contrato y no estarán sujetos a ninguna variación por ningún motivo, salvo indicación contraria en los **DDL**. Una oferta presentada con precios ajustables no responde a lo solicitado y, en consecuencia, será rechazada de conformidad con la Cláusula 30 de las IAL. Sin embargo, si de acuerdo con lo indicado en los **DDL**, los precios



cotizados por el Licitante pueden ser ajustables durante la ejecución del Contrato, las ofertas que coticen precios fijos no serán rechazadas, y el ajuste de los precios se tratará como si fuera cero.

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

**15. Moneda de la Oferta**

- 15.1 El Licitante cotizará en la moneda del país del Comprador la porción de la oferta correspondiente a gastos adquiridos en el país del Comprador, a menos que se indique lo contrario en los **DDL**.
- 15.2 Los Licitantes podrán expresar el precio de su oferta en la moneda de cualquier país de conformidad con la Sección V, Países Elegibles. Los Licitantes que deseen que se les pague en varios tipos de monedas, deberán cotizar su oferta en estos tipos de monedas pero no podrán emplear más de tres monedas además de la del país del Comprador.

**16. Documentos que Establecen la Elegibilidad del Licitante**

- 16.1 Para establecer su elegibilidad, de conformidad con la Cláusula 4 de las IAL, los Licitantes deberán completar el Formulario de Oferta, incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta.

**17. Documentos que Establecen la Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos**

- 17.1 Con el fin de establecer la elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos, de conformidad con la Cláusula 5 de las IAL, los Licitantes deberán completar las declaraciones de país de origen en los Formularios de Lista de Precios, incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta.

**18. Documentos que Establecen la Conformidad de los Bienes y Servicios Conexos**

- 18.1 Con el fin de establecer la conformidad de los Bienes y Servicios Conexos, los Licitantes deberán proporcionar como parte de la oferta evidencia documentada acreditando que los Bienes cumplen con las especificaciones técnicas y los estándares especificados en la Sección VI, Requisitos de los Bienes y Servicios.
- 18.2 La evidencia documentada puede ser en forma de literatura impresa, planos o datos, y deberá incluir una descripción detallada de las características esenciales técnicas y de funcionamiento de cada artículo demostrando conformidad sustancial de los Bienes y Servicios Conexos con las especificaciones técnicas. De ser procedente el Licitante incluirá una declaración de variaciones y excepciones a las provisiones en los Requisitos de los Bienes y Servicios.

18.3 Los Licitantes también deberán proporcionar una lista detallada que incluya disponibilidad y precios actuales de repuestos, herramientas especiales, etc. necesarias para el adecuado y continuo funcionamiento de los bienes durante el período indicado en los DDL, a partir del inicio de la utilización de los bienes por el Comprador.

18.4 Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Licitantes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios.

**19. Documentos que Establecen las Calificaciones del Licitante**

19.1 La evidencia documentada de las calificaciones del Licitante para ejecutar el Contrato si su oferta es aceptada, deberá establecer a completa satisfacción del Comprador:

- (a) que, **si se requiere en los DDL**, el Licitante que no fabrica o produce los bienes que propone proveer deberá presentar una Autorización del Fabricante mediante el formulario incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta para demostrar que ha sido debidamente autorizado por el fabricante o productor de los Bienes para suministrarlos en el país del Comprador.
- (b) que, **si se requiere en los DDL**, en el caso de un Licitante que no está establecido comercialmente en el país del Comprador, el Licitante está o estará (si se le adjudica el Contrato) representado por un Agente en el país del Comprador equipado y con capacidad para cumplir con las obligaciones de mantenimiento, reparaciones y almacenamiento de repuestos, estipuladas en las Condiciones del Contrato y/o las Especificaciones Técnicas; y
- (c) que el Licitante cumple con cada uno de los criterios de calificación estipulados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.

**20. Período de Validez de las Ofertas**

20.1 Las ofertas se deberán mantener válidas por el período **especificado en los DDL** a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas establecida por el Comprador. Toda oferta con un período de validez menor será rechazada por el Comprador por incumplimiento.

20.2 En circunstancias excepcionales y antes de que expire el período de validez de la oferta, el Comprador podrá solicitarle a los Licitantes que extiendan el período de la validez de sus ofertas. Las solicitudes y las respuestas deberán hacerse por escrito. Si se hubiese solicitado una Garantía de Seriedad de Oferta, de acuerdo a la Cláusula 21 de las IAL, también ésta deberá prorrogarse por el período correspondiente.



Un Licitante puede rehusar a tal solicitud sin que se le haga efectiva su Garantía de Seriedad de la Oferta. Al Licitante que acepte la solicitud de prórroga no se le pedirá ni permitirá modificar su oferta, con excepción de lo dispuesto en la Subcláusula 20.3 de las IAL.

20.3 En el caso de contratos con precio fijo, si la adjudicación se retrasase por un período mayor a cincuenta y seis (56) días a partir del vencimiento del plazo inicial de validez de la oferta, el precio del Contrato será ajustado según lo especificado en la solicitud de prórroga. La evaluación de la oferta deberá basarse en el precio cotizado sin tomar en cuenta el ajuste mencionado.

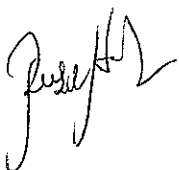
## 21. Garantía de Seriedad de Oferta

21.1 El Licitante deberá presentar como parte de su oferta una Garantía de Seriedad de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si así se estipula en los DDL.

21.2 La Garantía de Seriedad de la Oferta deberá expedirse por la cantidad **especificada en los DDL** y en la moneda del país del Comprador o en una moneda de libre convertibilidad, y deberá:

- (a) a opción del Licitante, adoptar la forma de una carta de crédito, o una garantía bancaria emitida por una institución bancaria, o una fianza emitida por una aseguradora;
- (b) ser emitida por una institución de prestigio seleccionada por el Licitante y ubicada en un país elegible. Si la institución que emite la garantía está localizada fuera del país del Comprador, deberá tener una sucursal financiera en el país del Comprador que permita hacer efectiva la garantía;
- (c) estar sustancialmente de acuerdo con alguno de los formularios de la Garantía de Seriedad de Oferta incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta, u otro formulario aprobado por el Comprador con anterioridad a la presentación de la oferta;
- (d) ser pagadera a la vista ante solicitud escrita del Comprador en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 21.5 de las IAL.
- (e) ser presentada en original; no se aceptarán copias;
- (f) permanecer válida por un período de 28 días posteriores a la fecha límite de la validez de las ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 20.2 de las IAL;

21.3 Si la Subcláusula 21.1 de las IAL exige una Garantía de Seriedad de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, todas las ofertas que no estén acompañadas por una Garantía que sustancialmente responda a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el Comprador por incumplimiento.





- 21.4 La Garantía de Seriedad de la Oferta de los Licitantes cuyas ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas tan pronto como sea posible una vez que el Licitante adjudicado haya suministrado su Garantía de Cumplimiento, de conformidad con la Cláusula 44 de las IAL.
- 21.5 La Garantía de Seriedad de la Oferta se podrá hacer efectiva o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se podrá ejecutar si:
- (a) un Licitante retira su oferta durante el período de validez de la oferta especificado por el Licitante en el Formulario de Oferta, salvo a lo estipulado en la Subcláusula 20.2 de las IAL; o
  - (b) si el Licitante seleccionado no:
    - (i) firma el Contrato de conformidad con la Cláusula 43 de las IAL;
    - (ii) suministra la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 44 de las IAL;
- 21.6 La Garantía de Seriedad de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una Asociación en Participación o Consorcio deberá ser emitido en nombre de la Asociación en Participación o Consorcio que presenta la oferta. Si dicha Asociación o Consorcio no ha sido legalmente constituido en el momento de presentar la oferta, la Garantía de Seriedad de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá ser emitida en nombre de todos los futuros socios de la Asociación o Consorcio tal como se denominan en la carta de intención mencionada en el subpárrafo 7 del Formulario de Información sobre el Licitante, incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta.
- 21.7 Si en los **DDL** no se exige una Garantía de Seriedad de Oferta, y
- (a) un Licitante retira su Oferta durante el período de tiempo de validez señalado por él en la Carta de la Oferta, con excepción de lo dispuesto en la Subcláusula 20.2 de las IAL o
  - (b) el Licitante seleccionado no firma el Contrato de conformidad con la Cláusula 43 de las IAL, o no suministra la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 44 de las IAL;
- el Prestatario podrá, **si así se dispone en los DDL**, declarar al Licitante no elegible para la adjudicación de un contrato por parte del Contratante durante el período que **se estipule en los DDL**.

**22. Formato y  
Firma de la  
Oferta**

- 22.1 El Licitante preparará un original de los documentos que comprenden la oferta según se describe en la Cláusula 11 de las IAL y lo marcará claramente como "ORIGINAL". Además el Licitante deberá presentar el número de copias de la oferta que **se indica en los DDL** y marcar claramente cada ejemplar como "COPIA". En caso de discrepancia, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.



- 22.2 El original y todas las copias de la oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona debidamente autorizada para firmar en nombre del Licitante.
- 22.3 Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma o las iniciales de la persona que firma la oferta.

#### **D. Presentación y Apertura de las Ofertas**

#### **23. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas**

23.1 Los Licitantes siempre podrán enviar sus ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Licitantes podrán presentar sus ofertas electrónicamente cuando así **se indique en los DDL**.

(a) Los Licitantes que presenten sus ofertas por correo o las entreguen personalmente deberán incluir el original y cada copia de la oferta, incluyendo ofertas alternativas si fueran permitidas en virtud de la Cláusula 13 de las IAL, en sobres separados, cerrados en forma inviolable y debidamente identificados como "ORIGINAL" y "COPIA". Los sobres conteniendo el original y las copias serán incluidos a su vez en un solo sobre. El resto del procedimiento será de acuerdo con las Subcláusulas 23.2 y 23.3 de las IAL.

(b) Los Licitantes que presenten sus ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos **especificados en los DDL**.

23.2 Los sobres interiores y exteriores deberán:

(a) llevar el nombre y la dirección del Licitante;

(b) estar dirigidos al Comprador de acuerdo a lo indicado en la Subcláusula 24.1 de las IAL;

(c) llevar la identificación específica de este proceso de licitación indicado en la Cláusula 1.1 de las IAL y cualquier otra identificación que **se indique en los DDL**; y

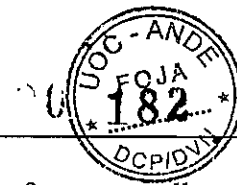
(d) llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas, especificadas de conformidad con la Subcláusula 27.1 de las IAL.

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

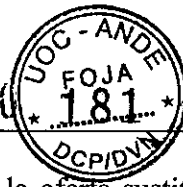
#### **24. Plazo para Presentar las Ofertas**

24.1 Las ofertas deberán ser recibidas por el Comprador en la dirección y no más tarde que la fecha y hora que **se especifican en los DDL**.

24.2 El Comprador podrá a su discreción, extender el plazo para la presentación de ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 8 de las IAL. En este caso, todos los derechos y obligaciones del Comprador y de los Licitantes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha prorrogada.



- 25. Ofertas Tardías** 25.1 El Comprador no considerará ninguna oferta que llegue con posterioridad al plazo límite para la presentación de ofertas, en virtud de la Cláusula 24 de las IAL. Toda oferta que reciba el Comprador después del plazo límite para la presentación de las ofertas será declarada tardía y será rechazada y devuelta al Licitante remitente sin abrir.
- 26. Retiro, Sustitución y Modificación de las Ofertas** 26.1 Un Licitante podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, de conformidad con la Cláusula 23 de las IAL, debidamente firmada por un representante autorizado, y deberá incluir una copia de dicha autorización (poder judicial) de acuerdo a lo estipulado en la Subcláusula 22.2 (con excepción de la comunicación de retiro que no requiere copias). La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito. Todas las comunicaciones deberán ser:
- (a) presentadas de conformidad con las Cláusulas 22 y 23 de las IAL (con excepción de la comunicación de retiro que no requiere copias). Adicionalmente, los respectivos sobres deberán estar claramente marcados “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN” o “MODIFICACIÓN” y
  - (b) recibidas por el Comprador antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas, de conformidad con la Cláusula 24 de las IAL.
- 26.2 Las ofertas cuyo retiro fue solicitado de conformidad con la Subcláusula 26.1 de las IAL serán devueltas sin abrir a los Licitantes remitentes.
- 26.3 Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado por el Licitante en el Formulario de Oferta, o cualquier extensión si la hubiese.
- 27. Apertura de las Ofertas** 27.1 El Comprador llevará a cabo el acto de apertura de las ofertas en público en la dirección, fecha y hora establecidas en los DDL. Cualquier procedimiento específico para la apertura de ofertas presentadas electrónicamente si fueron permitidas de conformidad con la Cláusula 23.1 de las IAL, estará **indicado en los DDL**.
- 27.2 Primero se abrirán los sobres marcados como “RETIRO” y se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al Licitante remitente. Si el sobre del retiro no contiene una copia del “poder judicial” cuyas firmas confirmen la legitimidad del representante autorizado por el Licitante, se procederá a abrir la oferta. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como “SUSTITUCION” se leerán en voz alta y se intercambiará con la



oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá sino que se devolverá al Licitante remitente. No se permitirá ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Los sobres marcados como "MODIFICACION" se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abran y lean en voz alta durante el acto de apertura de las ofertas.

27.3 Todos los demás sobres se abrirán de uno en uno, leyendo en voz alta: el nombre del Licitante y si contiene modificaciones; los precios de la oferta, incluyendo cualquier descuento u ofertas alternativas; la existencia de una Garantía de Seriedad de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta de requerirse; y cualquier otro detalle que el Comprador considere pertinente. Solamente los descuentos y ofertas alternativas leídas en voz alta se considerarán en la evaluación. Ninguna oferta será rechazada durante el acto de apertura, excepto las ofertas tardías, de conformidad con la Subcláusula 25.1 de las IAL.

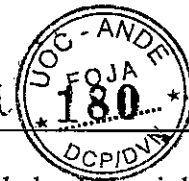
27.4 El Comprador preparará un acta del acto de apertura de las ofertas que incluirá como mínimo: el nombre del Licitante y si hubo retiro, sustitución o modificación; el precio de la oferta, por lote si corresponde, incluyendo cualquier descuento y ofertas alternativas si estaban permitidas; y la existencia o no de la Garantía de Seriedad de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, de haberse requerido. Se le debe solicitar a los representantes de los Licitantes presentes que firmen la hoja de asistencia. Una copia del acta deberá ser distribuida a los Licitantes que presenten sus ofertas a tiempo, y publicada en línea de haberse permitido ofertar electrónicamente.

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

**28. Confidencialidad** 28.1 No se divulgará a los Licitantes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con la revisión, evaluación, comparación y pos calificación de las ofertas, ni sobre la recomendación de adjudicación del Contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato.

28.2 Cualquier intento por parte de un Licitante para influenciar al Comprador en la revisión, evaluación, comparación y pos calificación de las ofertas o en la adjudicación del Contrato podrá resultar en el rechazo de su oferta.





- 28.3 No obstante lo dispuesto en la Subcláusula 28.2 de las IAL, si durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del Contrato, un Licitante desea comunicarse con el Comprador sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.
- 29. Aclaración de las Ofertas**
- 29.1 Para facilitar el proceso de revisión, evaluación, comparación y pos calificación de las ofertas, el Comprador podrá, a su discreción, solicitar a cualquier Licitante aclaraciones sobre su oferta. No se considerarán aclaraciones a una oferta presentadas por Licitantes cuando no sean en respuesta a una solicitud del Comprador. La solicitud de aclaración por el Comprador y la respuesta deberán ser hechas por escrito. No se solicitará, ofrecerá o permitirá cambios en los precios o a la esencia de la oferta, excepto para confirmar correcciones de errores aritméticos descubiertos por el Comprador en la evaluación de las ofertas, de conformidad con la Cláusula 31 de las IAL.
- 30. Cumplimiento de las Ofertas**
- 30.1 Para determinar si la oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador se basará en el contenido de la propia oferta.
- 30.2 Una oferta que se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones estipuladas en dichos documentos sin desviaciones importantes, reservas u omisiones. Una desviación importante, reservación u omisión es aquella que:
- (a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de los Bienes y Servicios Conexos especificados en el Contrato; o
  - (b) limita de una manera sustancial, contraria a los Documentos de Licitación, los derechos del Comprador o las obligaciones del Licitante en virtud del Contrato; o
  - (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Licitantes que presentan ofertas que se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación.
- 30.3 Si una oferta no se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, deberá ser rechazada por el Comprador y el Licitante no podrá ajustarla posteriormente mediante correcciones de desviaciones importantes, reservaciones u omisiones.
- 31. Diferencias, Errores y Omisiones**
- 31.1 Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador podrá dispensar alguna diferencia u omisión cuando ésta no constituya una desviación importante.
- 31.2 Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador podrá solicitarle al Licitante que presente dentro de un plazo razonable, información o



documentación necesaria para rectificar diferencias y omisiones relacionadas con requisitos no importantes de documentación. Dichas omisiones no podrán estar relacionadas con ningún aspecto del precio de la oferta. Si el Licitante no cumple con la petición, su oferta podrá ser rechazada.

31.3 Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador corregirá errores aritméticos de la siguiente manera:

- (a) si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido a menos que el Comprador considere que hay un error obvio en la colocación del punto decimal, caso en el cual el total cotizado prevalecerá y el precio unitario se corregirá;
- (b) si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total; y
- (c) si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.

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

**32. Examen Preliminar de las Ofertas**

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

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

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

**33. Examen de los Términos y Condiciones; Evaluación Técnica**

33.1 El Comprador examinará todas las ofertas para confirmar que todas las estipulaciones y condiciones de las CGC y de las CEC han sido aceptadas por el Licitante sin desviaciones o reservas mayores.

33.2 El Comprador evaluará los aspectos técnicos de la oferta presentada en virtud de la Cláusula 18 de las IAL, para confirmar que todos los requisitos estipulados en la Sección VI, Requisitos de los Bienes y



Servicios de los Documentos de Licitación, han sido cumplidos sin ninguna desviación importante o reserva.

- 33.3 Si después de haber examinado los términos y condiciones y de haber efectuado la evaluación técnica, el Comprador establece que la oferta no se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 30 de las IAL, la oferta será rechazada.
- 34. Conversión a una Sola Moneda**
- 34.1 Para efectos de evaluación y comparación, el Comprador convertirá todos los precios de las ofertas expresados en diferentes monedas a la moneda única **indicada en los DDL** utilizando el tipo de cambio vendedor establecido por la fuente y en la fecha **especificada en los DDL**.
- 35. Preferencia Doméstica**
- 35.1 La preferencia doméstica no será un factor de evaluación a menos que **se indique lo contrario en los DDL**.
- 36. Evaluación de las Ofertas**
- 36.1 El Comprador evaluará todas las ofertas que se determine que hasta esta etapa de la evaluación se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación.
- 36.2 Para evaluar una oferta, el Comprador utilizará únicamente los factores, metodologías y criterios definidos en la Cláusula 36 de las IAL. No se permitirá ningún otro criterio ni metodología.
- 36.3 Al evaluar una ofertas, el Comprador considerará lo siguiente:
- (a) la evaluación se hará por Artículos o Lotes de la manera como **se especifique en los DDL**; y el precio cotizado de conformidad con la Cláusula 14 de las IAL;
  - (b) el ajuste del precio por correcciones de errores aritméticos de conformidad con la Subcláusula 31.3 de las IAL;
  - (c) el ajuste del precio debido a descuentos ofrecidos de conformidad con la Subcláusula 14.4 de las IAL;
  - (d) ajustes debidos a la aplicación de los criterios de evaluación **especificados** en los **DDL** de entre los indicados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación;
  - (e) ajustes debidos a la aplicación de un margen de preferencia, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 35 de las IAL.
- 36.4 Al evaluar una oferta el Comprador excluirá y no tendrá en cuenta:
- (a) en el caso de Bienes producidos en el país del Comprador, los impuestos sobre las ventas y otros impuestos similares pagaderos sobre los Bienes si el Contrato es adjudicado al Licitante;



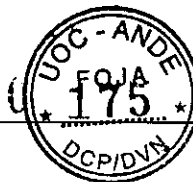
- (b) en el caso de bienes no producidos en el país del Comprador, previamente importados o a ser importados, los derechos de aduana y otros impuestos a la importación, impuestos sobre las ventas y otros impuestos similares pagaderos sobre los Bienes si el Contrato es adjudicado al Licitante;
- (c) ninguna concesión por ajuste de precios durante el período de ejecución del Contrato, de ser estipulado en la oferta.
- 36.5 La evaluación de una oferta requerirá que el Comprador considere otros factores, además del precio cotizado, de conformidad con la Cláusula 14 de las IAL. Estos factores podrán estar relacionados con las características, rendimiento, términos y condiciones de la compra de los Bienes y Servicios Conexos. El efecto de los factores seleccionados, si los hubiere, se expresará en términos monetarios para facilitar la comparación de las ofertas, a menos que se indique lo contrario en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación. Los factores, metodologías y criterios que se apliquen serán aquellos especificados en la Subcláusula 36.3(d) de las IAL.
- 36.6 Si así se indica en los DDL, estos Documentos de Licitación permitirán que los Licitantes coticen precios separados para uno o más lotes, y permitirán que el Comprador adjudique uno o varios lotes a más de un Licitante. La metodología de evaluación para determinar la combinación de lotes evaluada más baja, está detallada en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.
- 37. Comparación de las Ofertas** 37.1 El Comprador comparará todas las ofertas que cumplen sustancialmente para determinar la oferta evaluada más baja, de conformidad con la Cláusula 36 de las IAL.
- 38. Pos calificación del Licitante** 38.1 El Comprador determinará, a su entera satisfacción, si el Licitante seleccionado como el que ha presentado la oferta evaluada más baja y ha cumplido sustancialmente con la los Documentos de Licitación está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.
- 38.2 Dicha determinación se basará en el examen de la evidencia documentada de las calificaciones del Licitante que éste presente, de conformidad con la Cláusula 19 de las IAL.
- 38.3 Una determinación afirmativa será un prerrequisito para la adjudicación del Contrato al Licitante. Una determinación negativa resultará en la descalificación de la oferta del Licitante, en cuyo caso el Comprador procederá a determinar si el Licitante que presentó la siguiente oferta evaluada más baja está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.



39. **Derecho del Comprador a Aceptar Cualquier Oferta y a Rechazar Cualquiera o Todas las Ofertas**
- 39.1 El Comprador se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier oferta, de anular el proceso licitatorio y de rechazar todas las ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del Contrato, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los Licitantes.

## F. Adjudicación del Contrato

40. **Criterios de Adjudicación**
- 40.1 El Comprador adjudicará el Contrato al Licitante cuya oferta haya sido determinada como la oferta evaluada más baja y cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, siempre y cuando el Comprador determine que el Licitante está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.
41. **Derecho del Comprador a Variar las Cantidades en el Momento de la Adjudicación**
- 41.1 Al momento de adjudicar el Contrato, el Comprador se reserva el derecho a aumentar o disminuir la cantidad de los Bienes y Servicios Conexos especificados originalmente en la Sección VI, Requisitos de los Bienes y Servicios, siempre y cuando esta variación no exceda los porcentajes **indicados en los DDL**, y no altere los precios unitarios u otros términos y condiciones de la oferta y de los Documentos de Licitación.
42. **Notificación de Adjudicación del Contrato**
- 42.1 Antes de la expiración del período de validez de las ofertas, el Comprador notificará por escrito al Licitante seleccionado que su oferta ha sido aceptada.
- 42.2 Mientras se prepara un Contrato formal y es perfeccionado, la notificación de adjudicación constituirá el Contrato.
- 42.3 El Comprador publicará en el portal del UNDB (*United Nations Development Business*) y en el de dgMarket los resultados de la licitación, identificando la oferta y número de lotes y la siguiente información: (i) nombre de todos los Licitantes que presentaron ofertas; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las ofertas; (iii) nombre de los Licitantes cuyas ofertas fueron evaluadas y precios evaluados de cada oferta evaluada; (iv) nombre de los Licitantes cuyas ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) nombre del Licitante seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del Contrato adjudicado. Después de la publicación de la adjudicación del Contrato, los Licitantes no favorecidos podrán solicitar por escrito al Comprador explicaciones de las razones por las cuales sus ofertas no fueron seleccionadas. El Comprador, después de la adjudicación del Contrato, responderá prontamente y por escrito a cualquier Licitante no favorecido que solicite dichas explicaciones.



42.4 Cuando el Licitante seleccionado suministre el formulario del Convenio de Contrato ejecutado y la garantía de cumplimiento de conformidad con la Cláusula 44 de las IAL, el Comprador informará inmediatamente a cada uno de los licitantes no seleccionados y les devolverá su garantía de oferta, de conformidad con la Cláusula 21.4 de las IAL.

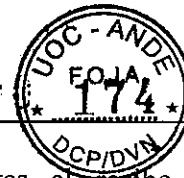
**43. Firma  
del Contrato**

43.1 Inmediatamente después de la notificación de adjudicación, el Comprador enviará al Licitante seleccionado el formulario del Convenio de Contrato y las Condiciones Especiales del Contrato.

43.2 El Licitante seleccionado tendrá un plazo de 28 días después de la fecha de recibo del formulario del Convenio de Contrato para ejecutarlo, fecharlo y devolverlo al Comprador.

43.3 No obstante lo establecido en la Subcláusula 43.2 de las IAL anterior, en caso de que la firma del Convenio de Contrato sea impedida por alguna restricción de importación atribuible al Comprador, al país del Comprador o al uso de los productos/bienes, sistemas o servicios a ser proveídos y que dichas restricciones de importación provengan de regulaciones comerciales de un país proveedor de los productos/bienes, sistemas o servicios, el Licitante no será obligado por su oferta. Lo anterior tendrá efecto siempre y cuando el Licitante pueda demostrar, a satisfacción del Banco y el Comprador, que la firma del Convenio de Contrato no ha sido impedida por ninguna falta de diligencia de la parte del Licitante en cuanto al cumplimiento de las formalidades tales como las aplicaciones para permisos, autorizaciones y licencias necesarias para la exportación de los productos/bienes, sistemas o servicios de acuerdo a los términos del Contrato.

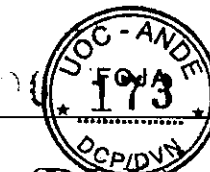
A handwritten signature in black ink, appearing to be "Josep B2".



**44. Garantía de Cumplimiento del Contrato**

- 44.1 Dentro de los veintiocho (28) días siguientes al recibo de la notificación de adjudicación de parte del Comprador, el Licitante seleccionado deberá presentar la Garantía de Cumplimiento del Contrato, de conformidad con las CGC, utilizando para dicho propósito el formulario de Garantía de Cumplimiento incluido en la Sección IX, Formularios del Contrato, u otro formulario aceptable para el Comprador. El Comprador notificará inmediatamente el nombre del Licitante seleccionado a todos los Licitantes no favorecidos y les devolverá las Garantías de Seriedad de la Oferta de conformidad con la Cláusula 21.4 de las IAL.
- 44.2 Si el Licitante seleccionado no cumple con la presentación de la Garantía de Cumplimiento mencionada anteriormente o no firma el Contrato, esto constituirá bases suficientes para anular la adjudicación del Contrato y hacer efectiva la Garantía de Seriedad de la Oferta o ejecutar la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. En tal caso, el Comprador podrá adjudicar el Contrato al Licitante cuya oferta sea evaluada como la segunda más baja y se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, y que el Comprador determine que está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "J. J. J." followed by a flourish.



## Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

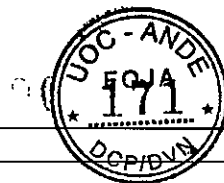
Los datos específicos que se presentan a continuación sobre los bienes que hayan de adquirirse, complementarán, suplementarán o enmendarán las disposiciones en las Instrucciones a los Licitantes (IAL). En caso de conflicto, las disposiciones contenidas aquí prevalecerán sobre las disposiciones en las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

Cláusula en las IAL	A. DISPOSICIONES GENERALES
IAL 1.1	El Comprador es: Administración Nacional de Electricidad (ANDE).
IAL 1.1	<p>El nombre y número de identificación de la LPI es: Licitación Pública Internacional ANDE-BIRF N° 763/2014 para "Suministro de Equipos de Maniobra y Medición de 220 kV y 66 kV y Celdas Tipo Metalclad para 23 kV".</p> <p>El número de identificación de los lotes que comprenden esta LPI son:</p> <p><b>Lote N° 1:</b> Interruptores de Potencia Trifásicos de 245 kV.</p> <p><b>Lote N° 2:</b> Interruptores de Potencia Trifásicos de 72,5 kV.</p> <p><b>Lote N° 3:</b> Seccionadores de Potencia Trifásicos de 245 kV.</p> <p><b>Lote N° 4:</b> Seccionadores de Potencia Trifásicos de 72,5 kV.</p> <p><b>Lote N° 5:</b> Transformadores de Medida de 245 kV.</p> <p><b>Lote N° 6:</b> Transformadores de Medida de 72,5 kV.</p> <p><b>Lote N° 7:</b> Descargadores de Sobretensión de 198 kV.</p> <p><b>Lote N° 8:</b> Descargadores de Sobretensión de 60 kV.</p> <p><b>Lote N° 9:</b> Celdas Tipo Metalclad para 23 kV</p>
IAL 2.1	El nombre del Prestatario es: Administración Nacional de Electricidad - ANDE.
IAL 2.1	El nombre del Proyecto es: Proyecto de Fortalecimiento del Sector de Energía, ANDE – Banco Mundial.
IAL 4.3-4.4	La lista de firmas inhabilitadas de participar en proyectos del Banco Mundial está disponible en el portal <a href="http://www.worldbank.org/debarr">http://www.worldbank.org/debarr</a>
	<b>B. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN</b>
IAL 7.1	<p>Para <b>acleraciones de las ofertas</b>, solamente, la dirección del Comprador es:</p> <p><b>Atención:</b> Pdte. de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).</p> <p><b>Dirección:</b> Avda. España 1268 y Padre Cardozo.</p> <p><b>Piso/Oficina:</b> Planta Baja, Mesa de Entradas – Sede Central de ANDE.</p> <p><b>Ciudad/País:</b> Asunción, Paraguay.</p> <p><b>Horario de Atención:</b> Lunes a Viernes, de 07:00 a 15:00 Hs.</p> <p><b>Teléfono:</b> (595-21) 211 001/20 – 217-2364 - 217-2061. <b>Facsimile:</b> (595-21) 200 513 – 211-781.</p> <p><b>Casilla de Correo N°</b> 604.</p> <p><b>Dirección de correo electrónico:</b> <a href="mailto:dadli@ande.gov.py">dadli@ande.gov.py</a></p>

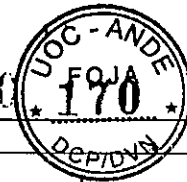




<b>C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS</b>	
IAL 10.1	El idioma en que se debe presentar la oferta es: castellano.
IAL 11.1(h)	Los Licitante deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su oferta: No se requieren otros documentos.
IAL 11.1(g)	<p>Las pruebas documentales a presentar por los Licitantes son:</p> <p>(a) Recepciones finales de contratos ejecutados y finiquitados, certificados o constancias escritas emanadas de firmas donde se acredite la experiencia requerida y las cantidades de bienes suministrados.</p> <p>(b) Certificados emitidos por empresas, donde se pueda constatar, el desempeño satisfactorio de los equipos, el tiempo en operación, además de los datos necesarios para la comprobación del contenido del documento.</p> <p>(c) Balance General y Estado de Resultados de los ejercicios 2010, 2011 y 2012. <u>Para firmas internacionales</u>, estos documentos deberán estar certificados por la autoridad administrativa competente o una firma auditora independiente de reconocida solvencia. En caso de que los balances y estados de resultados no se encuentren redactados en idioma castellano, deberán estar acompañados de una traducción realizada por un traductor profesional. <u>En caso de firmas nacionales</u>, estos documentos deberán estar auditados o firmados por contador público, según corresponda conforme a la normativa vigente. Adicionalmente, deberá acompañar la Declaración Jurada del Impuesto a la Renta (SET) presentada conforme a la normativa vigente.</p> <p>(d) Planilla de Datos Garantizados debidamente llenada y firmada con todos los datos técnicos solicitados.</p>
IAL 13.1	No se aceptarán ofertas alternativas.
IAL 14.5	La edición de Incoterms es: Incoterms 2010.
IAL 14.6(b) (i) y (c) (iii)	El lugar de destino: Depósito del Comprador ubicado a 1,5 km del centro de la ciudad de San Lorenzo, sobre la Av. Eugenio A. Garay la cual une las Ciudades de San Lorenzo y Luque. Coordenadas UTM (X=448678,55, Y= 7199499.22), Ciudad de San Lorenzo.
IAL 14.6 (a) (iii), (b) (ii) y (c) (v)	“Destino final (el Sitio del Proyecto)”: Depósito del Comprador ubicado a 1,5 km del centro de la ciudad de San Lorenzo, sobre la Av. Eugenio A. Garay la cual une las Ciudades de San Lorenzo y Luque. Coordenadas UTM (X=448678,55, Y= 7199499.22), Ciudad de San Lorenzo.



IAL 14.6 (b) (iii)	Además del precio CIP especificado en la Cláusula 14.6(b)(i) de las IAL, el precio de los Bienes fabricados fuera del país del Comprador deberá ser cotizado: Ninguno.
IAL 14.7	Los precios cotizados por el Licitante "no serán" ajustables.
IAL 14.8	Los precios cotizados para cada lote deberán corresponder al cien por ciento (100%) de los artículos listados para cada lote. Los precios cotizados para cada artículo de un lote deberán corresponder al cien por ciento (100%) de las cantidades especificadas de este artículo dentro de este lote.
IAL 15.1	El Licitante no está obligado a cotizar en la moneda del país del Comprador la porción del precio de la oferta que corresponde a gastos incurridos en esa moneda.
IAL 18.3	El período de tiempo estimado de funcionamiento de los Bienes (para efectos de repuestos) es: veinticinco (25) años.
IAL 19.1 (a)	Se requiere Autorización del Fabricante.
IAL 19.1 (b)	Se requieren servicios posteriores a la venta.
IAL 20.1	El plazo de validez de la oferta será de ciento veinte (120) días
IAL 21.1	La oferta deberá incluir una Garantía de Seriedad (emitida por un banco o una aseguradora) incluida en la Sección IV Formularios de la Oferta. Las pólizas de seguro de caución no son aceptables.
IAL 21.2	El monto de la Garantía de Seriedad de la Oferta deberá ser: Lote N° 1: USD 20.000.- Lote N° 2: USD 13.000.- Lote N° 3: USD 10.000.- Lote N° 4: USD 8.000.- Lote N° 5: USD 12.000.- Lote N° 6: USD 21.000.- Lote N° 7: USD 2.250 Lote N° 8: USD 1.350.- Lote N° 9: USD 69.000.-
IAL 22.1	Además de la oferta original, el número de copias es: dos (2)
<b>D. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS</b>	
IAL 23.1	Los Licitantes <i>NO</i> tendrán la opción de presentar sus ofertas electrónicamente.
IAL 23.2 (c)	No se requieren leyendas adicionales.



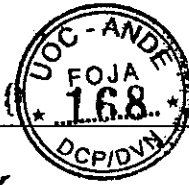
IAL 24.1	<p>Para propósitos de presentación de ofertas, la dirección del Comprador es:</p> <p><b>Atención:</b> <i>Presidente de la Administración Nacional de Electricidad</i></p> <p><b>Dirección:</b> <i>Avda. España N° 1268 y Padre Cardozo</i></p> <p><b>Piso/Oficina:</b> <i>Planta Baja, Dpto. de Licitaciones – Sede Central de ANDE</i></p> <p><b>Ciudad/País:</b> <i>Asunción - Paraguay</i></p> <p><b>Casilla de Correo:</b> <i>N° 604</i></p> <p><b>La fecha límite para la presentación de ofertas es:</b>     <b>17 SET. 2014</b></p> <p><b>Hora:</b> <i>09:00 horas a.m.</i></p>
IAL 27.1	<p>La apertura de las ofertas será en:</p> <p><b>Lugar:</b> <i>Departamento de Licitaciones.</i></p> <p><b>Piso/Oficina:</b> <i>Segundo Piso – Oficina 220 - Sede Central de ANDE</i></p> <p><b>Dirección:</b> <i>Avda. España 1268 y Padre Cardozo</i></p> <p><b>Ciudad/País:</b> <i>Asunción – Paraguay</i></p> <p><b>Fecha:</b>     <b>17 SET. 2014</b></p> <p><b>Hora:</b> <i>09:15 horas a.m.</i></p>
<b>E. EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS</b>	
IAL 34.1	<p>Los precios de las ofertas expresados en diferentes monedas se convertirán a Dólares de los Estados Unidos de América.</p> <p>La fuente del tipo de cambio será: Departamento de Operaciones de Mercado Abierto del Banco Central del Paraguay (BCP).</p> <p>La fecha a la cual corresponderá el tipo de cambio será: del día de la apertura de las ofertas.</p>
IAL 35.1	<p>La Preferencia Doméstica NO será un factor de evaluación de la oferta.</p>
IAL 36.3(a)	<p>La evaluación de las ofertas se hará por LOTES.</p> <p>Si la Lista de Precios no incluye los precios de los artículos listados, se asumirá que éstos están incluidos en los precios de otros artículos.</p>
IAL 36.3 (d)	<p>Los ajustes se determinarán utilizando los siguientes factores, metodologías y criterios de entre los enumerados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación:</p> <p>(a) Desviación en el plan de entregas: NO.</p> <p>(b) Desviación del plan de pagos: NO.</p> <p>(c) El costo de reemplazo de componentes importantes, repuestos obligatorios y servicio: NO.</p> <p>(d) Disponibilidad de repuestos y servicios posteriores a la venta para el equipo ofrecido en la oferta: NO.</p>

*Julio J. 2*



IAL 36.3 (d)	(e) Los costos estimados de operación y mantenimiento durante la vida del equipo: NO (f) El rendimiento y productividad del equipo ofrecido: NO.
IAL 36.6	Los Licitantes podrán cotizar precios separados por uno o más lotes.
<b>F. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO</b>	
IAL 41.1	El máximo porcentaje en que las cantidades podrán ser aumentadas es: veinte por ciento (20%). El máximo porcentaje en que las cantidades podrán ser disminuidas es: veinte por ciento (20%).

*Perú*



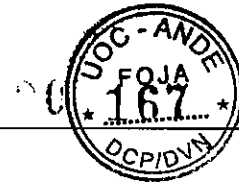
## Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación

*Esta sección complementa las Instrucciones a los Licitantes. Contiene los factores, métodos y criterios que el Comprador utilizará para evaluar una oferta y determinar si un Licitante cuenta con las calificaciones requeridas. Ningún otro factor, método o criterio se utilizará.*

### Contenido

1. Preferencia Doméstica (IAL 35.1). NO APLICA
2. Criterios de Evaluación (IAL 36.3 (d))
3. Contratos Múltiples (IAL 36.6)
4. Requisitos para Calificación Posterior (IAL 38.2)

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Josef" followed by a stylized flourish.



### 1. Preferencia Doméstica (IAL 35.1)

NO APLICA.

### 2. Criterios de Evaluación (IAL 36.3 (d))

Al evaluar el costo de una oferta, el Comprador deberá considerar, además del precio cotizado, de conformidad con la Cláusula 14.6 de las IAL, uno o más de los siguientes factores estipulados en la Subcláusula 36.3(d) de las IAL y en los DDL en referencia a la Cláusula IAL 36.3(d), aplicando los métodos y criterios indicados a continuación.

### 3. Contratos Múltiples (IAL 36.6)

De acuerdo a lo indicado en los DDL, Subcláusula 36.6, el Comprador adjudicará la licitación al Licitante que presente la oferta evaluada como la más baja (un contrato por oferta) y que cumpla con los Requisitos de Calificación Posterior (indicados en esta Sección III, Subcláusula 38.2 de las IAL, Requisitos de Calificación Posterior).

El Comprador:

- (a) Evaluará solamente los lotes que contengan el porcentaje de los artículos por lote y de cantidades por artículo que se establece en la Subcláusula 14.8 de las IAL.
- (b) Tendrá en cuenta:
  - (i) La oferta evaluada como la más baja, y
  - (ii) La reducción de precio por lote y la metodología de aplicación que ofrece el licitante en su oferta.

### 4. Requisitos para Calificación Posterior (IAL 38.2)

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

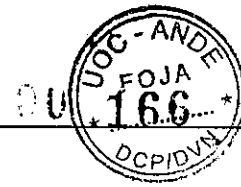
#### 4.1 Capacidad Financiera

El Licitante deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con el siguiente requisito financiero:

##### Volumen de Facturación Anual

El Volumen de facturación anual promedio en los últimos 3 años deberá ser equivalente a:

- Lote N° 1: USD 2.300.000.-
- Lote N° 2: USD 1.500.000.-
- Lote N° 3: USD 1.050.000.-
- Lote N° 4: USD 950.000.-
- Lote N° 5: USD 1.400.000.-
- Lote N° 6: USD 2.400.000.-
- Lote N° 7: USD 260.000.-



**Lote N° 8:** USD 150.000.-

**Lote N° 9:** USD 7.900.000.-

En caso de Consorcios:

- (i) todas las partes combinadas deben cumplir el requisito, y
- (ii) al menos un socio debe cumplir el 40% del requisito y
- (iii) cada socio debe cumplir al menos el 25% del requisito.

El licitante para calificar para varios lotes debe superar la sumatoria de requerimientos establecidos para dichos lotes.

#### 4.2 Experiencia y Capacidad Técnica

Para cada lote el Licitante deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos de experiencia:

- (a) Contar como mínimo con 2 contratos, en los últimos cinco (5) años, por la provisión de bienes de similares características a los requeridos para cada lote, según la descripción, cantidades y plazos de ejecución indicados en las columnas (b), (c) y (d) del siguiente cuadro, para cada uno de los contratos mencionados:

Lote N°	Descripción	Cantidad mínima de bienes	Plazo máximo de ejecución de contrato (días)	Cantidades mínimas de bienes suministrados en países o zonas geográficas con similares condiciones climáticas a las del lugar de instalación de los bienes requeridos (humedad, temperatura promedio, etc.)
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1	Interruptor de Potencia Trifásico de 220 kV o tensión superior	7	210	2
2	Interruptor de Potencia Trifásico de 66 kV o tensión superior	11	210	4
3	Seccionador de Potencia Trifásico de 220 kV o tensiones superiores.	15	210	5
4	Seccionador de Potencia Trifásico de 66 kV o tensiones superiores.	26	210	7
5	Transformador de Medida de 220 kV o tensiones superiores.	30	210	10
6	Transformador de Medida de 66 kV o tensiones superiores.	75	210	20
7	Descargadores de Sobretensión de 198 kV o tensiones superiores.	12	210	4
8	Descargadores de Sobretensión de 60 kV o tensiones superiores.	12	210	4
9	Celdas tipo Metalclad para 23 kV o tensiones superiores.	66	210	10



- (b) Para los contratos antes enumerados, u otros ejecutados durante el período estipulado en el punto (a) anterior, el Licitantes deberá contar con experiencia mínima en la fabricación o provisión de bienes de similares características a los requeridos para cada lote, que operen bajo similares condiciones climáticas a las del lugar de instalación de los bienes requeridos (humedad, temperatura promedio, etc.), según las cantidades indicadas en la columna (e) del cuadro anterior.
- (c) El Licitante deberá contar como mínimo con diez (10) años de experiencia en la fabricación de bienes de similares características a los requeridos para cada lote
- (d) En caso que el Licitante no sea el Fabricante de los Bienes, el Licitante deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre que el Fabricante de los bienes ofertados:
- a. tiene como mínimo con diez (10) años de experiencia en la fabricación de bienes de similares características a los requeridos para cada lote, y
  - b. ha fabricado las cantidades y tipos de bienes, según lo requerido en los puntos (a) y (b) anteriores.
- (e) En el caso de una Asociación en Participación o Consorcio:
- a. todas las partes combinadas deben cumplir con los requisitos establecidos en los puntos (a), (b), (c) y (d), y
  - b. todos sus integrantes deberán contar con una existencia legal mínima de diez (10) años.
- (f) El Licitante para calificar para varios lotes debe superar la sumatoria de requerimientos establecidos para dichos lotes.





## Sección IV. Formularios de la Oferta

### Índice de Formularios

Formulario de Información sobre el Licitante .....	36
Formulario de Información sobre los Miembros de la Asociación en Participación o Consorcio.....	37
Formulario de la Oferta .....	38
Formularios de Lista de Precios.....	42
Garantía de Oferta (Garantía Bancaria) .....	47
Garantía de Oferta (Fianza).....	49
Autorización del Fabricante .....	50

A handwritten signature in black ink, appearing to be "José María" or similar, located at the bottom left of the page.



## Formulario de Información sobre el Licitante

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

Fecha: [indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta]

LPI No.: [indicar el número del proceso licitatorio]

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ páginas

1. Nombre jurídico del Licitante [indicar el nombre jurídico del Licitante]

2. Si se trata de una Asociación en Participación o Consorcio, nombre jurídico de cada miembro: [indicar el nombre jurídico de cada miembro de la Asociación en Participación o Consorcio]

3. País donde está registrado el Licitante en la actualidad o País donde intenta registrarse: [indicar el país de ciudadanía del Licitante en la actualidad o país donde intenta registrarse]

4. Año de registro del Licitante: [indicar el año de registro del Licitante]

5. Dirección jurídica del Licitante en el país donde está registrado: [indicar la Dirección jurídica del Licitante en el país donde está registrado]

6. Información del representante autorizado del Licitante:

Nombre: [indicar el nombre del representante autorizado]

Dirección: [indicar la dirección del representante autorizado]

Números de teléfono y facsímil: [indicar los números de teléfono y facsímil del representante autorizado]

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

7. Se adjuntan copias de los documentos originales de: [marcar la(s) casilla(s) de los documentos originales adjuntos]

Estatutos de la Sociedad o Registro de la empresa indicada en el párrafo anterior, y de conformidad con las Subcláusulas 4.1 y 4.2 de las IAL.

Si se trata de una Asociación en Participación o Consorcio, carta de intención de formar la Asociación en Participación o el Consorcio, o el Convenio de Asociación en Participación o del Consorcio, de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAL.

Si se trata de un ente gubernamental del país del Comprador, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento con las leyes comerciales, de conformidad con la Subcláusula 4.5 de las IAL.



## Formulario de Información sobre los Miembros de la Asociación en Participación o Consorcio

[El Licitante deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas a continuación]

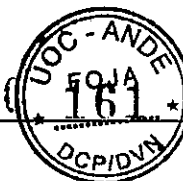
Fecha: [Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta]

LPI No.: [indicar el número del proceso licitatorio]

Página \_\_\_\_ de \_\_\_\_ páginas

1. Nombre jurídico del Licitante [indicar el nombre jurídico del Licitante]
2. Nombre jurídico del miembro de la Asociación en Participación o Consorcio: [indicar el Nombre jurídico del miembro la Asociación en Participación o Consorcio]
3. Nombre del País de registro del miembro de la Asociación en Participación o Consorcio: [indicar el nombre del País de registro del miembro de la Asociación en Participación o Consorcio]
4. Año de registro del miembro de la Asociación en Participación: [indicar el año de registro del miembro de la Asociación en Participación o Consorcio]
5. Dirección jurídica del miembro de la Asociación en Participación o Consorcio en el País donde está registrado: [Dirección jurídica del miembro de la Asociación en Participación o Consorcio en el país donde está registrado]
6. Información sobre el representante autorizado del miembro de la Asociación en Participación o Consorcio: Nombre: [indicar el nombre del representante autorizado del miembro de la Asociación en Participación o Consorcio] Dirección: [indicar la dirección del representante autorizado del miembro de la Asociación en Participación o Consorcio] Números de teléfono y facsímil: [indicar los números de teléfono y facsímil del representante autorizado del miembro de la Asociación en Participación o Consorcio] Dirección de correo electrónico: [indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado del miembro de la Asociación en Participación o Consorcio].
7. Copias adjuntas de documentos originales de: [marcar la(s) casillas(s) de los documentos adjuntos] Estatutos de la Sociedad o Registro de la empresa indicada en el párrafo 2 anterior, y de conformidad con las Subcláusulas 4.1 y 4.2 de las IAL.  Si se trata de un ente gubernamental del país del Comprador, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento con las leyes comerciales, de conformidad con la Subcláusula 4.5 de las IAL.

*[Firma manuscrita]*



## Formulario de la Oferta

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

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

LPI No. : *[Indicar el número del proceso licitatorio]*

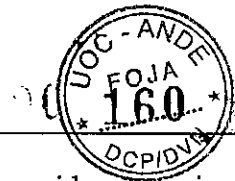
Llamado a Licitación No.: *[indicar el No. del Llamado]*

Alternativa No. *[Indicar el número de identificación si esta es una oferta alternativa]*

A: *[nombre completo del Comprador]*

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

- (a) Hemos examinado y no hallamos objeción alguna a los documentos de licitación, incluso sus Enmiendas Nos. \_\_\_\_\_ *[indicar el número y la fecha de emisión de cada Enmienda];*
- (b) Ofrecemos proveer los siguientes Bienes y Servicios Conexos de conformidad con los Documentos de Licitación y de acuerdo con el Plan de Entregas establecido en la Lista de Bienes: \_\_\_\_\_ *[indicar una descripción breve de los bienes y servicios conexos];*
- (c) El precio total de nuestra oferta, excluyendo cualquier descuento ofrecido en el rubro (d) a continuación es: \_\_\_\_\_ *[indicar el precio total de la oferta en palabras y en cifras, indicando las cifras respectivas en diferentes monedas];*
- (d) Los descuentos ofrecidos y la metodología para su aplicación son:  
**Descuentos.** Si nuestra oferta es aceptada, los siguientes descuentos serán aplicables: \_\_\_\_\_ *[detallar cada descuento ofrecido y el artículo específico en la Lista de Bienes al que aplica el descuento].*  
**Metodología y Aplicación de los Descuentos.** Los descuentos se aplicarán de acuerdo a la siguiente metodología: \_\_\_\_\_ *[detallar la metodología que se aplicará a los descuentos];*
- (e) Nuestra oferta se mantendrá vigente por el período establecido en la Subcláusula 20.1 de las IAL, a partir de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas de conformidad con la Subcláusula 24.1 de las IAL. Esta oferta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de la expiración de dicho período;
- (f) Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento del Contrato de conformidad con la Cláusula 44 de las IAL y Cláusula 18 de las CGC;



- (g) Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores requeridos para ejecutar cualquier parte del Contrato, tenemos nacionalidad de países elegibles \_\_\_\_\_ *[indicar la nacionalidad del Licitante, incluso la de todos los miembros que comprende el Licitante, si el Licitante es una Asociación en Participación o Consorcio, y la nacionalidad de cada subcontratista y proveedor]*
- (h) No tenemos conflicto de intereses de conformidad con la Subcláusula 4.2 de las IAL;
- (i) Nuestra empresa, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para ejecutar cualquier parte del Contrato, no han sido declarados inelegibles por el Banco, bajo las leyes del país del Comprador o normativas oficiales, de conformidad con la Subcláusula 4.3 de las IAL;
- (j) Las siguientes comisiones, gratificaciones u honorarios han sido pagados o serán pagados en relación con el proceso de esta licitación o ejecución del Contrato: *[indicar el nombre completo de cada receptor, su dirección completa, la razón por la cual se pagó cada comisión o gratificación y la cantidad y moneda de cada dicha comisión o gratificación]*

Nombre del Receptor	Dirección	Concepto	Monto
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

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

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

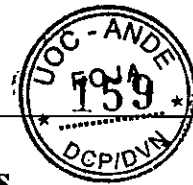
Firma: \_\_\_\_\_ *[indicar el nombre completo de la persona cuyo nombre y calidad se indican]*

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

Nombre: \_\_\_\_\_ *[indicar el nombre completo de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

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

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



## Formularios de Listas de Precios

*El Licitante completará estos formularios de Listas de Precios de acuerdo con las instrucciones indicadas. La lista de artículos y lotes en la columna 1 de la **Lista de Precios** deberá coincidir exactamente con la Lista de Bienes y Servicios Conexos detallada por el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios.*

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Josefina".

## Lista de Precios: Bienes fabricados fuera del país del Comprador a ser Importados

(Ofertas del Grupo C, bienes a ser importados)

Monedas de acuerdo con la Subcláusula 15 de las IAL

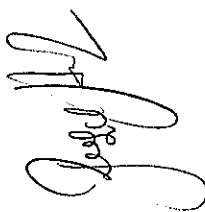
Fecha: LPI No: \_\_\_\_\_  
 Alternativa No: \_\_\_\_\_  
 Página N° \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	7	8	9
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	País de Origen	Fecha de Entrega según Definición de Incoterms	Cantidad y Unidad Física	Precio Unitario CIP (indicar lugar de destino convenido) de acuerdo con IAL 14.6(b)(i)	Precio CIP por Artículo (Col. 5 x 6)	Precio por artículo por concepto de transporte interno y otros servicios requeridos en el país del Comprador para hacer llegar los bienes al destino final establecido en los DDL	Precio Total Por Artículo (Col. 7 + 8)
[indicar el número del artículo]	[indicar el nombre de los Bienes]	[indicar el país de origen de los Bienes]	[indicar la fecha de entrega propuesta]	[indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida]	[indicar el precio unitario CIP por unidad]	[indicar el precio total CIP por artículo]	[indicar el precio correspondiente por artículo]	[indicar el precio total del artículo]
<b>Precio Total</b>								

Nombre del Licitante [indicar el nombre completo del Licitante] .....

Firma del Licitante [firma de la persona que firma la oferta] .....

Fecha [Indicar Fecha] .....



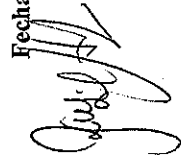

## Lista de Precios: Bienes fabricados fuera del país del Comprador Previamente Importados

Fecha: LPI No: _____ Alternativa No: _____ Página N° _____ de _____											
(Ofertas Grupo C, Bienes ya importados) Monedas de acuerdo con Subcláusula 15 de las IAL											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	País de Origen	Fecha de Entrega según Definición de Incoterms	Cantidad y Unidad Física	Precio unitario incluyendo Derechos de Aduana e Impuestos de Importación pagados de acuerdo con IAL 14.6(c)(i)	Derechos de Aduana e Impuestos de Importación pagados por unidad de acuerdo con IAL 14.6(c)(ii), [respaldado con documentos]	Precio unitario neto [sin incluir Derechos de Aduana e Impuestos de Importación pagados de acuerdo con IAL 14.6(c)(iii)] (Col. 6 menos Col.7)	Precio por artículo [sin incluir Derechos de Aduana e Impuestos de Importación, de acuerdo con IAL 14.6(c)(iv)] (Col. 5 x 8)	Precio por concepto de transporte interno y por otros servicios requeridos en el país del Comprador para hacer llegar los bienes al destino final establecido en los DDL de acuerdo con IAL 14.6(c)(v)	Impuestos sobre la venta y otros impuestos pagados o por pagar sobre el artículo, si el Contrato es adjudicado de acuerdo con IAL 14.6(c)(iv)	Precio Total por artículo (Col. 9 + 10)
[indicar No. de Artículo]	[indicar nombre de los Bienes]	[indicar país de origen de los Bienes]	[indicar la fecha de entrega ofertada]	[indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida]	[indicar el precio unitario por unidad]	[indicar los derechos de aduana e impuestos de importación pagados por unidad]	[indicar precio unitario CIP neto sin incluir derechos de aduana e impuestos de importación]	[indicar precios CIP por artículo neto sin incluir derechos de aduana e impuestos de importación]	[indicar precio por transporte interno y por otros servicios requeridos en el país del Comprador]	[indicar los impuestos sobre la venta y otros impuestos pagaderos sobre el artículo si el Contrato es adjudicado]	[indicar el precio total por artículo]
<b>Precio Total de la Oferta</b>											

Nombre del Licitante [indicar el nombre completo del Licitante] .....

Firma del Licitante [firma de la persona que firma la oferta] .....

Fecha [indicar Fecha] .....





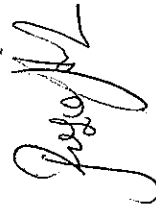

## Lista de Precios: Bienes Fabricados en el país del Comprador

País del Comprador _____ (Ofertas de los Grupos A y B) Monedas de conformidad con la Subcláusula IAL 15									
Fecha: _____ LPI No: _____ Alternativa No: _____ Página N° _____ de _____									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Fecha de Entrega según Definición de <i>Incooterms</i>	Cantidad y Unidad Física	Precio Unitario EXW de Cada Artículo	Precio Total EXW por Cada Artículo (Col. 4x5)	Precio por artículo por concepto de transporte interno y otros servicios requeridos en el país del Comprador para enviar los bienes al destino final	Costo de la mano de obra, materia prima y componentes de origen en el país del Comprador % de la Col. 5	Impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo si el Contrato es adjudicado de acuerdo con IAL 14.6.6(a)(ii)	Precio Total por Artículo (Col. 6+7)
[indicar No. de Artículo]	[indicar nombre de los Bienes]	[indicar la fecha de entrega ofertada]	[indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida]	[indicar precio unitario EXW]	[indicar precio total EXW por cada artículo]	[indicar el precio correspondiente por cada artículo]	[indicar el costo de la mano de obra, materia prima y componentes de origen en el país del Comprador como un % del precio EXW de cada artículo]	[indicar impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo si el Contrato es adjudicado]	[indicar precio total por artículo]
<b>Precio Total</b>									

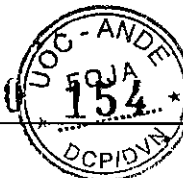
Nombre del Licitante [indicar el nombre completo del Licitante] .....

Firma del Licitante [firma de la persona que firma la oferta] .....

Fecha [indicar Fecha] .....





## Garantía de Oferta (Garantía Bancaria)

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

[Indicar el Nombre del banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

**Beneficiario:** \_\_\_\_\_ [indicar el nombre y la dirección del Comprador]

**Fecha:** [indicar la fecha]

**GARANTÍA DE SERIEDAD DE OFERTA No.** \_\_\_\_\_ [indicar el número de Garantía]

Se nos ha informado que [indicar el nombre del Licitante] (en adelante denominado “el Licitante”) les ha presentado su oferta el [indicar la fecha de presentación de la oferta] (en adelante denominada “la oferta”) para la ejecución de [indicar el nombre del Contrato] bajo el llamado a Licitación N°. [Número del llamado] (“el llamado”).

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

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

- (a) ha retirado su oferta durante el período de validez establecido por el Licitante en el Formulario de Presentación de Oferta; o
- (b) (si después de haber sido notificados por el Comprador de la aceptación de su oferta dentro del período de validez de la oferta como se establece en el Formulario de Presentación de Oferta, o dentro del período prorrogado por el Comprador antes de la expiración de este plazo, (i) no firma o rehúsa firmar el Contrato, si corresponde, o (ii) no suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAL.

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

Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de la fecha límite aquí estipulada.

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

\_\_\_\_\_  
[Firma(s)]



## Garantía de Oferta (Fianza)

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

FIANZA NO. \_\_\_\_\_

POR ESTA FIANZA [nombre del Licitante] obrando en calidad de Mandante (en adelante "el Mandante"), y [nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora], **autorizada para conducir negocios en [nombre del país del Comprador]**, y quien obre como Garante (en adelante "el Garante") por este instrumento se obligan y firmemente se comprometen con [nombre del Comprador] como Demandante (en adelante "el Comprador") por el monto de *monto de la fianza*<sup>6</sup> [indicar la suma en palabras], a cuyo pago en legal forma, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros, el Mandante y el Garante antemencionados por este instrumento, nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a estos términos a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios.

CONSIDERANDO que el Mandante ha presentado al Comprador una oferta escrita con fecha del \_\_\_\_ día de \_\_\_\_\_, del 201\_, para la provisión de [indicar el nombre y/o la descripción de los Bienes] (en adelante "la oferta").

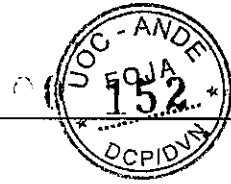
POR LO TANTO, LA CONDICIÓN DE ESTA OBLIGACIÓN es tal que si el Mandante:

- (a) retira su oferta durante el período de validez de la oferta estipulado por el Licitante en el Formulario de Oferta; o
- (b) si después de haber sido notificado de la aceptación de su oferta por el Comprador durante el período de validez de la misma: ia) no ejecuta o rehúsa ejecutar el Formulario de Contrato, (ii) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Cumplimiento de Contrato conformidad con lo establecido en las Instrucciones a los Licitantes;

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

EN FE DE LO CUAL, el Garante conviene que su obligación permanecerá vigente y tendrá pleno efecto inclusive hasta la fecha 28 días después de la expiración de la validez de la oferta tal como se establece en la Llamado a Licitación. Cualquier demanda con respecto a esta Fianza deberá ser recibida por el Garante a más tardar dentro del plazo estipulado anteriormente.

<sup>6</sup>El monto de la Fianza debe ser expresado en la moneda del País del Comprador o en una moneda internacional de libre convertibilidad.



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

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

\_\_\_\_\_

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

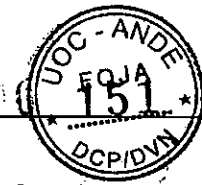
\_\_\_\_\_  
(Firma)

\_\_\_\_\_  
(Firma)

\_\_\_\_\_  
(Nombre y cargo)

\_\_\_\_\_  
(Nombre y cargo)

*Julio 2*



## Declaración de Mantenimiento de la Oferta

**NO APLICA**

*[Handwritten signature]*



## Autorización del Fabricante

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

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

LPI No.: *[indicar el número del proceso licitatorio]*

Alternativa No.: *[indicar el No. de identificación si esta es una oferta por una alternativa]*

A: *[indicar el nombre completo del Comprador]*

### POR CUANTO

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

Por este medio extendemos nuestro aval y plena garantía, conforme a la Cláusula 28 de las Condiciones Generales del Contrato, respecto a los bienes ofrecidos por la firma antes mencionada.

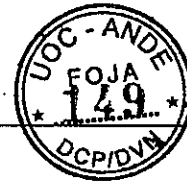
Firma: \_\_\_\_\_  
*[indicar firma del(los) representante(s) autorizado(s) del Fabricante]*

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

Cargo: *[indicar cargo]*

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

Fechado en el día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ *[fecha de la firma]*



## Sección V. Países Elegibles

Elegibilidad para el Suministro de Bienes, la Contratación de Obras y la Prestación de Servicios en Adquisiciones Financiadas por el Banco.

1. De acuerdo con el párrafo 1.8 de las Normas: Adquisiciones con Préstamos del BIRF y Créditos de la AIF, de mayo de 2004, el Banco le permite a firmas e individuos de todos los países suministrar bienes, obras y servicios para proyectos financiados por el Banco. Excepcionalmente, las firmas de un país o los bienes fabricados en un país podrían ser excluidos si:

Párrafo 1.8 (a) (i): por condición de leyes o regulaciones oficiales, el país del Prestatario prohíbe relaciones comerciales con ese País, siempre que el Banco esté de acuerdo con que dicha exclusión no impide la competencia efectiva para la provisión de los Bienes y Obras requeridas; o

Párrafo 1.8(a)(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, el país Prestatario prohíbe la importación de bienes de ese país o pagos de cualquier naturaleza a personas o entidades de ese país.

2. Para información del prestatario y los licitantes, las firmas, bienes y servicios de los siguientes países están excluidos actualmente de participar en esta licitación:

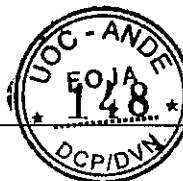
(a) Con referencia al párrafo 1.8 (a) (i) de las Normas: NINGUNO

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(b) Con referencia al párrafo 1.8 (a) (ii) de las Normas: NINGUNO

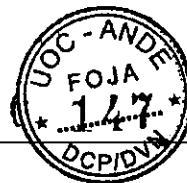
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





## **PARTE 2 – Requisitos de los Bienes y Servicios**

*Jose R*



## Sección VI. Lista de Requisitos

### Índice

1. Lista de Bienes y Plan de Entrega .....	53
2. Especificaciones Técnicas .....	59
3. Planos y Diseños .....	166
4. Planilla de Documentación Técnica .....	167
5. Workstatement .....	168
6. Inspecciones y Pruebas .....	169

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Jose A." followed by a flourish.



## 1. Lista de Bienes y Plan de Entrega

**Lugar de entrega:** Depósito del Comprador ubicado a 1,5 km del centro de la ciudad de San Lorenzo, sobre la Av. Eugenio A. Garay la cual une las Ciudades de San Lorenzo y Luque. Coordenadas UTM (X=448678,55 E, Y= 7199499.22 S), Ciudad de San Lorenzo.

**Fecha límite de Entrega:** 210 días calendario, contados a partir de la firma del contrato.

### LOTE N° 1 - Interruptores de Potencia trifásicos de 245 kV

1	2	3
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Cantidad y Unidad Física (Unidad)
1.	Interruptor de potencia trifásico en SF6, para intemperie, 245 kV, 1250 A, 31.5 kA, completo con todos sus accesorios, estructura soporte, dotación completa de SF6, incluso ensayos especificados.	5
2.	Interruptor de potencia trifásico en SF6, para intemperie, 245 kV, 2.000 A, 40 kA, completo con todos sus accesorios, estructura soporte, dotación completa de SF6, incluso ensayos especificados.	2

### LOTE N° 1 - REPUESTOS

1	2	3
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Cantidad y Unidad Física (Unidad)
<b>REPUESTOS DEL ÍTEM 1</b>		
3.	Polo completo (cámara de interrupción, aislador soporte, asta de maniobras, etc.)	2
4.	Bobina de cierre	3
5.	Bobina de apertura	3
6.	Juego de Bloque de contactos auxiliares	3
7.	Mecanismo de Operación Completo, incluyendo el sistema de accionamiento con todos sus accesorios, armado en su gabinete metálico.	2
8.	Juego de termostato y resistencia anticondensación.	3
9.	Juego de herramientas especiales para montaje y mantenimiento	1
10.	Juego de accesorios para recarga de gas SF6 (manguera, manómetros, válvulas, acoples, etc.)	1
11.	Carga adicional completa de gas SF6 para un interruptor, en recipiente que quedará como propiedad de la Contratante.(Global)	2 /
<b>REPUESTOS DEL ÍTEM 2</b>		
12.	Polo completo (cámara de interrupción, aislador soporte, asta de maniobras, etc.)	1
13.	Bobina de cierre	1
14.	Bobina de apertura	3
15.	Juego de Bloque de contactos auxiliares	1



1	2	3
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Cantidad y Unidad Física (Unidad)
16.	Mecanismo de Operación Completo, incluyendo el sistema de accionamiento con todos sus accesorios, armado en su gabinete metálico.	1
17.	Juego de termostato y resistencia anticondensación.	1
18.	Juego de herramientas especiales para montaje y mantenimiento	1
19.	Juego de accesorios para recarga de gas SF6 (manguera, manómetros, válvulas, acoples, etc.)	1
20.	Carga adicional completa de gas SF6 para un interruptor, en recipiente que quedará como propiedad de la Contratante.(Global)	1

### LOTE N° 2 – Interruptores de Potencia Trifásicos de 72,5 kV

1	2	3
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Cantidad y Unidad Física (Unidad)
1.	Interruptor de potencia trifásico en SF6, para intemperie, 72,5 kV, 1250A, completo con todos sus accesorios, estructura soporte, dotación completa de SF6, incluso ensayos especificados	11

### LOTE N° 2 - REPUESTOS

1	2	3
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Cantidad y Unidad Física (Unidad)
<b>REPUESTOS DEL ÍTEM 1</b>		
2.	Polo completo (cámara de interrupción, aislador soporte, asta de maniobras, etc.)	3
3.	Bobina de cierre	5
4.	Bobina de apertura	5
5.	Juego de Bloque de contactos auxiliares	5
6.	Mecanismo de Operación Completo, incluyendo el sistema de accionamiento con todos sus accesorios, armado en su gabinete metálico.	3
7.	Juego de termostato y resistencia anticondensación.	3
8.	Juego de herramientas especiales para montaje y mantenimiento	2
9.	Juego de accesorios para recarga de gas SF6 (manguera, manómetros, válvulas, acoples, etc.)	3
10.	Carga adicional completa de gas SF6 para un interruptor, en recipiente que quedará como propiedad de la Contratante.(Global)	3

*Jude/12*

**LOTE N° 3 – Seccionadores de Potencia Trifásicos de 245 kV**

1	2	3
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Cantidad y Unidad Física (Unidad)
1.	Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 245 kV, 1250 A, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados.	5
2.	Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 245 kV, 1250 A, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, con cuchilla de puesta a tierra, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados.	2
3.	Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 245 kV, 2.000 A, 40 kA, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados.	6
4.	Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 245 kV, 2.000 A, 40kA, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, con cuchilla de puesta a tierra, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados.	2

**LOTE N° 3 - REPUESTOS**

1	2	3
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Cantidad y Unidad Física (Unidad)
<b>REPUESTO PARA EL ITEM 1</b>		
5.	Juego tripolar de elementos de contacto fijo y móvil	2
6.	Aislador de columna	9
7.	Motor de accionamiento	2
8.	Switch de contactos auxiliares	2
<b>REPUESTO PARA EL ITEM 2</b>		
9.	Juego tripolar de elementos de contacto fijo y móvil	1
10.	Aislador de columna	1
11.	Motor de accionamiento	1
12.	Switch de contactos auxiliares	1
<b>REPUESTO PARA EL ITEM 3</b>		
13.	Juego tripolar de elementos de contacto fijo y móvil	1
14.	Aislador de columna	1
15.	Motor de accionamiento	1
16.	Switch de contactos auxiliares	1
<b>REPUESTO PARA EL ITEM 4</b>		
17.	Juego tripolar de elementos de contacto fijo y móvil	1
18.	Aislador de columna	1
19.	Motor de accionamiento	1
20.	Switch de contactos auxiliares	1

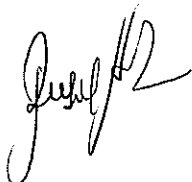
*Josep*

**LOTE N° 4 – Seccionadores de Potencia Trifásicos de 72,5 kV**

1	2	3
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Cantidad y Unidad Física (Unidad)
1.	Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 72.5 kV, 1250 A, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados.	8
2.	Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 72,5 kV, 1250 A, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, con cuchilla de puesta a tierra, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados.	4
3.	Seccionador a tres columnas de apertura central horizontal, 72,5 kV, 1250 A, montaje vertical, con mando eléctrico tripolar, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados.	14

**LOTE N° 4 - REPUESTOS**

1	2	3
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Cantidad y Unidad Física (Unidad)
<b>REPUESTO PARA EL ITEM 1</b>		
4.	Juego tripolar de elementos de contacto fijo y móvil	2
5.	Aislador de columna	9
6.	Motor de accionamiento	2
7.	Switch de contactos auxiliares	2
<b>REPUESTO PARA EL ITEM 2</b>		
8.	Juego tripolar de elementos de contacto fijo y móvil	1
9.	Aislador de columna	1
10.	Motor de accionamiento	1
11.	Switch de contactos auxiliares	1
<b>REPUESTO PARA EL ITEM 3</b>		
12.	Juego tripolar de elementos de contacto fijo y móvil	3
13.	Aislador de columna	18
14.	Motor de accionamiento	1
15.	Switch de contactos auxiliares	1

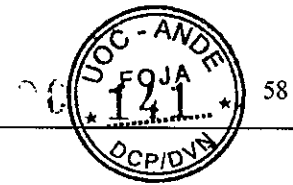


**LOTE N° 5 – Transformadores de Medida de 245 kV**

1	2	3
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Cantidad y Unidad Física (Unidad)
1.	Transformador de corriente 245 kV – 2000 A, completo con todos sus accesorios	7
2.	Transformador de corriente 245 kV – 1000 A, completo con todos sus accesorios	17
3.	Transformador de potencial capacitivo 245 kV, completo con todos sus accesorios	11

**LOTE N° 6 - Transformadores de Medida de 72,5 kV**

1	2	3
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Cantidad y Unidad Física (Unidad)
1.	Transformador de corriente 72.5 kV, completo con todos sus accesorios	51
2.	Transformador de potencial inductivo 72,5 kV, completo con todos sus accesorios	36

**LOTE N° 7 – Descargadores de Sobretensión de 198 kV**

1	2	3
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Cantidad y Unidad Física (Unidad)
1.	Descargador de sobretensión de 198 kV, tipo ZnO, con base aislante y contador, completo con todos sus accesorios	15

**LOTE N° 8 - Descargadores de Sobretensión de 60 kV**

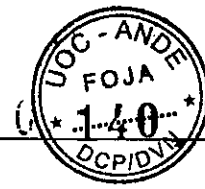
1	2	3
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Cantidad y Unidad Física (Unidad)
1.	Descargador de sobretensión de 60 kV, tipo ZnO, con base aislante y contador, completo con todos sus accesorios.	15

**LOTE N° 9 – Celdas tipo Metalclad para 23 kV**

1	2	3
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Cantidad y Unidad Física (Unidad)
1.	Conjunto de celdas para 23 kV tipo METALCLAD, para montaje interior, con interruptores tipo extraíble, compuesto por:	
1.1	Celda de llegada de transformador	6
1.2	Celda de salida de alimentador	45
1.3	Celda de salida de alimentación de banco de capacitores	6
1.4	Celda de acoplamiento o interconexión (incluye la transición de barras)	3
1.5	Celda de alimentación de transformadores de Servicios Auxiliares	6

*Jorge H*



**LOTE N° 9 - REPUESTOS**

1	2	3
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Cantidad y Unidad Física (Unidad)
2.	Interruptor 2500 A, con carro de transporte	1
3.	Interruptor 2000 A, con carro de transporte	4
4.	Interruptor 1.250 A, con carro de transporte	8
5.	Transformador de corriente 200-1600/5-5A MR.	9
6.	Transformador de corriente 100-1200/5-5A MR.	15
7.	Transformador de potencial	6
8.	Unidad Integrada de Protección, Medición y Control de cada modelo utilizado	4
9.	Cámara 1.250 A.	6
10.	Aislador pasante para barras.	9

**LOTE N° 9 - Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento**

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar Donde los Servicios Serán Prestados	Fecha(s) Final(es) de Ejecución de los Servicios
11.	Curso de Entrenamiento	1	Unidad	Locales de ANDE	A más tardar 30 días antes de la entrega de los equipos.

**2. Especificaciones Técnicas**



Nombre de los Bienes o Servicios Conexos	Especificaciones Técnicas
<b>LOTE N°1:</b>	
Interruptor de Potencia Trifásico 245 kV	02.03.86.01
<b>LOTE N°2:</b>	
Interruptor de Potencia Trifásico de 72.5 kV	02.03.66.02
<b>LOTE N°3</b>	
Seccionador de Potencia Trifásico de 245 kV	02.01.82.43
<b>LOTE N°4</b>	
Seccionador de Potencia Trifásico de 72,5 kV	02.01.62.44



<b>LOTE N° 5</b>	
Transformador de Corriente de 245 kV	05.01.84.32
Transformador de Tensión Capacitivo de 245 kV	05.02.82.33
<b>LOTE N° 6</b>	
Transformador de Corriente de 72.5 kV	05.01.64.38
Transformador de Potencial Inductivo de 72.5 kV	05.02.62.18
<b>LOTE N° 7</b>	
Descargadores de Sobretensión de 198 kV	02.04.82.13
<b>LOTE N° 8</b>	
Descargadores de Sobretensión de 60 kV	02.04.62.12
<b>LOTE N° 9</b>	
Celdas Tipo Metalclad para 23 kV	02.07.41.22

*Joseph*



 	<h2>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3>N° 02.03.86.01</h3>	<p>1/5</p>
--	---	------------

**INTERRUPTORES 245 kV**

**1. CONDICIONES GENERALES**

- 1.1. La presente especificación cubre el suministro de interruptores de 245 kV del tipo autosoplante con cámara de interrupción en hexafluoruro de azufre (SF6), para montaje a la intemperie sobre estructura metálica, la cual forma parte de este Suministro.
- 1.2. Los interruptores deberán ser diseñados, fabricados y probados de acuerdo a las recomendaciones de la Norma IEC 62271-100 en su edición más reciente, salvo en lo que expresamente se indique en la presente especificación; el fabricante podrá recomendar y/o aplicar otra norma, para este efecto, el fabricante deberá enviar a ANDE dos (2) copias de la norma propuesta para su aprobación.
- 1.3. El Oferente de forma a ser considerado elegible para proveer este equipo deberá, presentar una copia autenticada del certificado de aceptación del prototipo del equipo ofertado u otro con una tensión nominal, corriente nominal y corriente de corto circuito igual o superior a la solicitada en el presente documento y con una antigüedad menor o igual a 15 años, realizados conforme establecido en las normas y expedido por parte de un laboratorio acreditado y de reconocido prestigio internacional, tales como, KEMA, CESI, CEPPEL, LAPEM, RANARDIERE.

**2. CONDICIONES AMBIENTALES**

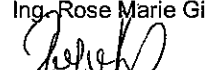
Clima ..... :  
 Subtropical Precipitación media anual ..... :  
 1800 mm Temperatura máxima ..... :  
 40° C Temperatura mínima ..... : 0° C  
 Temperatura media diaria no superior a ..... : 33° C  
 Altura sobre el nivel del mar no superior a ..... : 500 m  
 Presión máxima del viento ..... : 700 N/m<sup>2</sup>

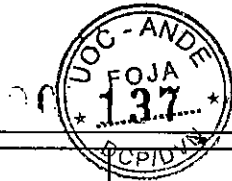
**3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SISTEMA**

Sistema ..... : trifásico  
 Frecuencia ..... : 50 Hz  
 Tensión nominal ..... : 220 kV  
 Tensión máxima de servicio del sistema ..... : 245 kV  
 Neutro del sistema ..... : Conectado efectivamente a tierra

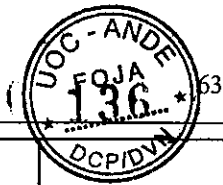
**4. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL INTERRUPTOR**

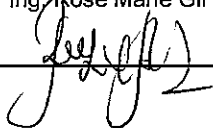
- 4.1 Interruptores del tipo tripolar, con polos separados, porcelana de color marrón.
- 4.2 Tensión nominal ( $U_n$ ) ..... : 245 kV
- 4.3 Frecuencia ( $f_i$ ) ..... : 50 Hz

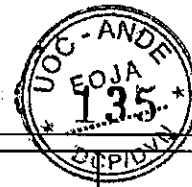
<p><b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.</p>	<p><b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil</p> 	<p><b>Fecha</b> Febrero/2013</p>	<p>Rev.: 0</p>
--	--	--------------------------------------	----------------

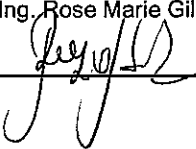


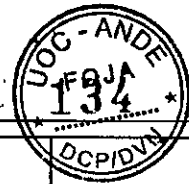
	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b> <b>N° 02.03.86.01</b>		2/5
<p>4.4 Intensidad nominal (<math>I_r</math>) ..... : 1.250 A / 2.000 A</p> <p>4.5 Capacidad de ruptura Simétrica ..... : 31.5 kA / 40 kA</p> <p>4.6 Ciclo de operación ..... : 0-0,3s-CO-3min-CO</p> <p>4.7 Tiempo de apertura ..... : 0,06 s</p> <p>4.8 Tiempo de cierre ..... : 0,16 s</p> <p>4.9 Tensión Nominal Soportable de Impulso Atmosférico ..... : 1.050 kV</p> <p>4.10 Tensión Nominal Soportable de Corta Duración a Frecuencia Industrial. .... : 460 kV</p> <p>4.11 Capacidad nominal de cierre (<math>I_p</math>) (Rated peak withstand current) ..... : 2.5 x 31.5 kA / 40 kA</p> <p>4.12 Corriente nominal Soportable de corta duración (<math>I_k</math>) (Rated short-time withstand current) ..... : 31.5 kA / 40 kA</p>			
<p><b>5. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS</b></p>			
<p><b>5.1 MECANISMO DE OPERACIÓN</b></p>			
<p>5.1.1 El mecanismo de operación deberá ser de tipo resorte y deberá operar a cada polo en forma independiente de modo a permitir reconexiones monofásicas. Deberá incluir dispositivos que eviten el bombeo de apertura y cierre (antipumping).</p>			
<p>El fabricante deberá aclarar satisfactoriamente el funcionamiento del mecanismo en el cierre y la apertura indicando en que rangos de tensión, etc., pueden operar los diversos elementos y los consumos en amperes de las bobinas respectivas. Deberá contar con dos (2) bobinas de aperturas independientes o escalonadas.</p>			
<p>5.1.2 Alarma y bloqueo en forma escalonada, por baja presión de aire comprimido y de gas SF6.</p>			
<p>5.1.3 El Manovacuometro indicador de presión de SF6 deberá ser del tipo termocompensado con válvulas auto-obturantes para reposición de gas.</p>			
<p>5.1.4 En las proximidades de los manómetros indicadores, tanto de presión de aire como de SF6, se deberán contar con conectores para manómetro patrón.</p>			
<p>5.1.5 Los manómetros indicadores de aire y de SF6 deberán estar ubicados en posición accesible para su correcta lectura.</p>			
<p><b>5.2 GABINETE DE COMANDO</b></p>			
<p>Los controles y elementos de operación del interruptor deberán ir montados en un gabinete local de operación y control del tipo sellado y dotado de a lo menos los siguientes elementos:</p>			
<p>5.2.1 Switch auxiliar de por lo menos 12 contactos disponibles para uso de ANDE, 6 NA, y 6 NC, cableados hasta una regleta de borneras (del tipo para cables de hasta 6 mm<sup>2</sup>).</p>			
<p>5.2.2 Regletas de terminales para las conexiones de los circuitos de control. Deberá proveerse a lo menos 20 (veinte) terminales adicionales para uso de ANDE.</p>			
<p><b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.</p>	<p><b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil</p>	<p><b>Fecha</b> Febrero/2013</p>	<p>Rev.: 0</p>



	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b> <b>Nº 02.03.86.01</b>		3/5
<p>5.2.3 Elementos de desconexión, transferencia y protección para los circuitos de control.</p> <p>5.2.4 Contador de operaciones, lectura accesible.</p> <p>5.2.5 Indicador mecánico de posición "ABIERTO" "CERRADO".</p> <p>5.2.6 Calefactor para prevenir la condensación de humedad en el interior.                  El sistema de calefacción deberá poseer un termostato que mantenga una diferencia de temperatura de más de 10 C sobre la temperatura ambiente, o un hidrostato.                  La alimentación al sistema de calefacción será en 220 V, 50 Hz.                  Las válvulas de cierre y apertura deberán contar con un sistema propio de calefacción adecuado, de modo a evitar condensación de agua dentro de los mismos.</p> <p>5.2.7 Elementos para abrir o cerrar manualmente el disyuntor sin tensión de control.</p> <p>5.2.8 Terminal y conector para conectar a tierra la caja metálica del gabinete de comando mediante cable de Cu estañado N 4/0 AWG (14 mm).</p> <p>5.2.9 Placa adosada interiormente a la puerta del gabinete con diagramas esquemáticos de funcionamiento, conexiones y circuitos de control.</p> <p>5.2.10 El Gabinete deberá contar con iluminación interior, comandado para un switch auxiliar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lámpara estándar 40 W/220 V</li> <li>- Portalámpara estándar.</li> </ul> <p>5.2.11 Sistema de pestillo (pad-locking) con una manilla adecuada para instalar candado.</p> <p>5.2.12 La parte inferior deberá ser apropiada para realizar cuatro (4) conexiones a cañería de hierro galvanizado de 1 1/2 a 2" de diámetro.</p> <p><b>5.3 ACCESORIOS</b></p> <p>Cada interruptor deberá incluir los siguientes accesorios:</p> <p>5.3.1 Seis (6) conectores del tipo terminal que permitan la conexión a cable de aluminio ACSR rango 636 MCM a 950 MCM.</p> <p>5.3.2 Una (1) manguera con sus accesorios, para recarga de gas SF6.</p> <p>5.3.3 Las estructuras deberán estar provistas de placas agujereadas para la conexión a tierra del equipo de acuerdo a norma NEMA, placa de cuatro (4) bulones y conectores para cable Cu 4/0 AWG.</p> <p>5.3.4 Los interruptores deberán estar provistos de los elementos necesarios que permitan entre otros:</p> <p>5.3.4.1 Bloqueo de operación del interruptor por anomalías en los mecanismos de operación y/o del medio aislante y extinguidor del arco.</p> <p>5.3.4.2 Indicación de alarma por cierre incompleto y/o anomalías en los mecanismos de operación y/o del medio aislante y extinguidor del arco.</p>			
<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Febrero/2013	Rev.: 0



	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b> <b>N° 02.03.86.01</b>		4/5
<p>5.3.4.3 Elementos de desconexión automática del interruptor si las antedichas anomalías excedan los límites permisibles.</p> <p>5.3.5 Los interruptores deberán estar provistos de una placa de características con leyendas en español, colocada en un lugar de fácil lectura, que contenga los datos e indicaciones especificados en la Norma IEC-62271-100.</p> <p>5.3.6 La placa característica deberá contener además de los datos indicados en las normas, el número de la Licitación a través de la cual fue adquirida. Por ejemplo, LPI ANDE N° 724/12.</p> <p><b>5.4 <u>CIRCUITOS DE CONTROL Y AUXILIARES</u></b></p> <p>5.4.1 Los circuitos de control y equipos auxiliares deberán ser apropiados para ser alimentados desde fuentes que suministra ANDE.</p> <p>5.4.1.1 Los circuitos de control se alimentarán desde una fuente de corriente continua de tensión nominal de 110 Vcc, que llegarán al gabinete del interruptor en borneras dobles, puenteadas internamente. La operación del disyuntor deberá quedar asegurada para tensiones comprendidas entre 0,85 y 1,10 veces el voltaje nominal.</p> <p>5.4.1.2 El interruptor deberá tener el esquema de discordancia de polos, incluyendo el relé de tiempo correspondiente. El relé tendrá una temporización regulable en forma continua de 1 segundo a 2 segundos, con dos contactos de disparo (bobinas de disparo del interruptor) y un contacto de alarma.</p> <p>5.4.1.3 Los equipos auxiliares se alimentarán desde una fuente de 380/220 Volts, tres fases, cuatro alambres, 50 Hz, que serán conectados en el gabinete del interruptor en borneras dobles, puenteadas internamente.</p> <p>5.4.2 Todos los dispositivos de control y comando así como el alambrado deberán ser de la clase 1000/600 Volts.</p> <p>5.4.3 Los cables de control deberán ser flexibles, tener colores normalizados según IPCEA y otra norma equivalente que el fabricante señalará en la propuesta, ser resistente a la humedad, al aceite y a la llama.</p> <p>5.4.4 El alambrado deberá quedar protegido contra daños mecánicos mediante ductos con uniones tipo "condulet".</p> <p>5.4.5 Deberá contar con un sistema de mando eléctrico provisto de un conmutador para la selección de mando local o a distancia con enclavamientos para evitar la superposición de órdenes.</p> <p>5.4.6 Deberá disponer del sistema de supervisión de disparo, cableados hasta la regleta terminal de borneras.</p> <p><b>5.5 <u>ESTRUCTURAS SOPORTES</u></b></p> <p>El Fabricante suministrará las estructuras soporte, cuyo costo estará incluido en el costo de provisión de los interruptores.</p>			
<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Febrero/2013	Rev.: 0



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**N° 02.03.86.01**

5/5

Todas las estructuras de soporte se galvanizarán después de su fabricación, conforme a las designaciones A-123 y A-153 de la Norma ASTM. El Contratista proveerá todos los bulones, tuercas y arandelas galvanizadas que se necesitare para el montaje.

Los interruptores serán montados de forma de mantener una distancia libre vertical mínima de 5,3 m entre los terminales bajo tensión y el coronamiento de la fundación.

**6. PRUEBAS**

- 6.1 El fabricante deberá realizar en presencia del inspector de ANDE, la serie completa de pruebas de rutina especificadas en las normas IEC 62271-100
- 6.2 Los protocolos de los ensayos de tipo especificados en la norma IEC 62271-100 realizados sobre un prototipo, serán entregados conforme Planilla de Documentación Técnica que se acompaña.

**7. ALCANCE DEL SUMINISTRO**

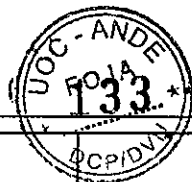
El suministro comprenderá:

- La provisión del interruptor, tal como se ha especificado más arriba, en las cantidades indicadas en las Tablas de Precios.
- Las instrucciones de montaje y mantenimiento, en cinco ejemplares redactados en español, conforme Planilla de Documentación Técnica.
- Descripción de las medidas a considerarse en el diseño para resistir la corrosión en el ambiente especificado en el párrafo 2.
- Conjunto de repuestos según cantidades indicadas en Tabla de Precios.

**8. EMBALAJE Y TRANSPORTE**

- 8.1 Cada interruptor deberá ser embalado para transporte marítimo y terrestre y el embalaje deberá ser tal, que permita evitar daños al equipo (golpes, corrosión, absorción de humedad, etc.).
- 8.2 Todos los bultos deberán estar debidamente identificados y con sus marcas para transporte y manipulación en forma clara e indeleble.
- 8.3 Cada bulto deberá tener una lista con el detalle del contenido y deberá incluir facilidades para levantarlos mediante estrobos (slings).
- 8.4 Cada bulto deberá tener claramente impresas las siguientes inscripciones: LICITACIÓN ANDE N° .....(Número de la Licitación), LOTE N° .....(número del Lote correspondiente).
- 8.5 Los repuestos serán embalados en bultos independientes, que además de las inscripciones mencionadas en el numeral 8.4 anterior, deberán llevar la inscripción REPUESTOS.

<p><b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.</p>	<p><b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil</p>	<p><b>Fecha</b> Febrero/2013</p>	<p>Rev.: 0</p>
--	--	--------------------------------------	----------------



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

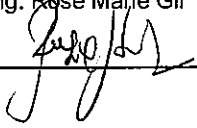
**N° 02.03.86.01**

1/3

**ANEXO N° 1**

*PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS*

*N° 02.03.86.01*

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Febrero/2013	Rev.: 0
--	---	------------------------------	---------





**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

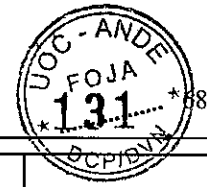
**N° 02.03.86.01**


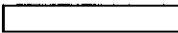
2/3

**INTERRUPTORES 245 kV**

1. Nombre del fabricante, país donde se fabrica:.....
2. Denominación dada por el fabricante, tipo, modelo:.....
3. Dibujos de dimensiones N° .....
4. Diagramas de cableados de protección y control Nros.:.....
5. Características técnicas:
  - 5.1. Número de fases .....
  - 5.2. Frecuencia Nominal ( $f_n$ ):..... Hz
  - 5.3. Tensión Nominal ( $U_n$ )..... kV
  - 5.4. Tensión Nominal Soportable de Impulso Atmosférico ..... kV
  - 5.5. Tensión Nominal Soportable de Corta Duración a Frecuencia Industrial ..... kV
  - 5.6. Corriente nominal ( $I_n$ )..... A
  - 5.7. Capacidad Nominal de Cierre ( $I_p$ ) (*Rated peak withstand current*):..... kA
  - 5.8. Corriente Nominal Soportable de corta duración ( $I_k$ ) (*Rated short time current*):..... kA
  - 5.9. Ciclo de operación.....
  - 5.10. Tiempo de cierre..... ms
  - 5.11. Tiempo de apertura ..... ms
  - 5.12. Tipo de Sistema de mando de cada unidad:.....
  - 5.13. Distancias:
    - a) Libre vertical entre terminales bajo tensión y el coronamiento de la fundación: ..... m
    - b) Mínima entre polos:..... m
    - c) Máxima entre polos: ..... m
  - 5.14. Pesos:
    - a) Peso del interruptor con gas: ..... kg
    - b) Peso del polo..... kg
    - c) Peso del mecanismo de operación ..... kg

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Febrero/2013	Rev.: 0
--	--	------------------------------	---------



 	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>  <b>Nº 02.03.86.01</b>	3/3
--	--	-----

5.15. Volumen aproximado (embalado) ..... m<sup>3</sup>  
 Peso aproximado (embalado) ..... kg

5.16. Tipo de terminales A.T. ....

5.17. a) Potencia requerida por el mecanismo de cierre: ..... W  
 b) Potencia requerida por el mecanismo de apertura: ..... W

5.18. Potencia requerida por el motor (compresor, resortes u otros) ..... W

6. Normas aplicadas y año de publicación:.....  
 .....

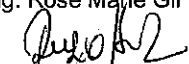
7. Numero del Certificado de aprobación correspondiente al prototipo del equipo ofertado o de características similares:.....

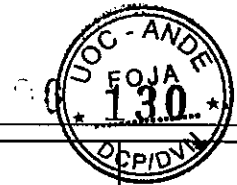
8. Lista de folletos, planos y catálogos necesarios para describir con claridad el equipo ofertado (deben acompañarse):.....  
 .....  
 .....


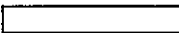
9. Diferencias con la especificación. ....  
 .....  
 .....

10. Observaciones: .....  
 .....  
 .....

**OBS: Los ítems del 5.6 y 5.8 serán considerados de carácter sustancial.**

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Febrero/2013	<b>Rev.:</b> 0
--	---	------------------------------	----------------



 	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>  <b>Nº 02.03.66.02</b>	1/5
--	--	-----

**INTERRUPTORES 72.5 Kv**

**1. CONDICIONES GENERALES**

- 1.1. La presente especificación cubre el suministro de interruptores de 72.5 kV del tipo autosoplante con cámara de interrupción en hexafluoruro de azufre (SF6), para montaje a la intemperie sobre estructura metálica sin ruedas, la que forma parte de este Suministro.
- 1.2. Los interruptores deberán ser diseñados, fabricados y probados de acuerdo a las recomendaciones de la Norma CEI 62271-100 en su edición más reciente, salvo en lo que expresamente se indique en la presente especificación; el fabricante podrá recomendar y/o aplicar otra norma, para este efecto, el fabricante deberá enviar a ANDE dos (2) copias de la norma propuesta para su aprobación.
- 1.3. El Oferente de forma a ser considerado elegible para proveer este equipo deberá, presentar una copia autenticada del certificado de aceptación del prototipo del equipo ofertado u otro con una tensión nominal, corriente nominal y corriente de corto circuito igual o superior a la solicitada en el presente documento y con una antigüedad menor o igual a 15 años, realizados conforme establecido en las normas y expedido por parte de un laboratorio acreditado y de reconocido prestigio internacional, tales como, KEMA, CESI, CEPEL, LAPEM, RANARDIERE.

**2. CONDICIONES AMBIENTALES**

Clima.....:

Subtropical Precipitación media anual .....:

1800 mm Temperatura máxima .....:

40°C Temperatura mínima ..... : 0°C

Temperatura media diaria no superior a ..... : 33°C

Altura sobre el nivel del mar no superior a..... : 500 m

Presión máxima del viento ..... : 700 N/m<sup>2</sup>

**3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SISTEMA**

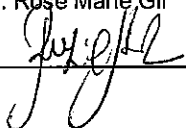
Sistema ..... : Trifásico

Frecuencia..... : 50 Hz


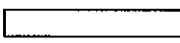
Tensión nominal ..... : 66 kV

Tensión máxima de servicio del sist..... : 72,5 kV

Neutro del sistema ..... : Conectado efectivamente a tierra

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	Rev.: 0  Fecha:
--	---	----------------------------	-----------------------



 	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>  <b>Nº 02.03.66.02</b>	2/5
--	--	-----


**4. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL INTERRUPTOR**

- 4.1 Interruptores tripolares, con polos separados, porcelana de color marrón, una sola cámara vertical por polo, del tipo a gas SF6 a única y baja presión.
- 4.2 Distancia entre fases ..... : 1500 mm
- 4.3 Tensión nominal ( $U_n$ ) ..... : 72,5 kV
- 4.4 Frecuencia ( $f_r$ ) ..... : 50 Hz
- 4.5 Intensidad nominal ( $I_n$ ) ..... : 1.250 A
- 4.6 Capacidad de ruptura Simétrica ..... : 25 kA
- 4.7 Ciclo de operación ..... : 0-0,3s-CO-3 min-CO
  
- 4.8 Tiempo de apertura ..... : 0,06 s
- 4.9 Tiempo de cierre ..... : 0,16 s
- 4.10 Tensión Nominal Soportable de Impulso Atmosférico ..... : 325 kV
- 4.11 Tensión Nominal Soportable de Corta Duración a Frecuencia Industrial ..... : 140 kV
- 4.11 Capacidad nominal de cierre ( $I_p$ )  
(*Rated peak withstand current*) ..... : 2.5 x 25 kA
- 4.12 Corriente Nominal Soportable de Corta Duración ( $I_k$ )  
(*Rated short-time withstand current*) ..... : 25 kA

**5. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS**

**5.1 MECANISMO DE OPERACION**

- 5.1.1 El mecanismo de operación deberá ser de tipo electromecánico, (conjunto motor - resorte) y deberá operar a los tres polos en forma simultánea de modo a realizar solamente reconexiones trifásicas.  
  
Deberá incluir dispositivos que eviten el bombeo de apertura y cierre (antipumping). El fabricante deberá aclarar satisfactoriamente el funcionamiento del mecanismo en el cierre y la apertura indicando en que rangos de tensión, presión, etc., pueden operar los diversos elementos y los consumos en amperes de las bobinas respectivas. Deberá contar con dos (2) bobinas de aperturas independientes o escalonadas. Se podrá cotizar otro tipo de mecanismo de operación siempre que satisfaga los requerimientos exigidos.
- 5.1.2 Alarma y bloqueo en forma escalonada, por baja presión de Gas SF6
- 5.1.3 El Manovacuometro indicador de presión de SF6 deberá ser del tipo termocompensado con válvulas auto obturantes para reposición de gas.
- 5.1.4 En las proximidades de los manómetros indicadores, tanto de aire como de SF6, se deberán contar con conectores para manómetro patrón.
- 5.1.5 Los manómetros indicadores de aire y de SF6 deberán estar ubicados en posición accesible para su correcta lectura.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	Rev.: 0  Fecha:
--	---	----------------------------	-----------------------



<b>ANDE</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b> <b>Nº 02.03.66.02</b>	3/5
-------------	--	-----

5.1.6 El motor para el tensado del resorte deberá ser para 110 V<sub>cc</sub>, pudiendo ser del tipo universal. Deberá contar con rearme manual mecánico para los casos de falla del motor o falta de energía eléctrica.

**5.2 GABINETE DE COMANDO**

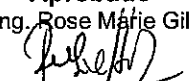
Los controles y elementos de operación del interruptor deberán ir montados en un gabinete local de operación y control del tipo sellado y dotado de a lo menos los siguientes elementos:

- 5.2.1 Switch auxiliar de por lo menos 12 contactos disponibles para uso de ANDE, 6 NA, y 6 NC.
- 5.2.2 Regletas de terminales para las conexiones de los circuitos de control. Deberá proveerse a lo menos 15 terminales adicionales para uso de ANDE.
- 5.2.3 Elementos de desconexión, transferencia y protección para los circuitos de control y fuerza.
- 5.2.4 Contador de operaciones, lectura accesible.
- 5.2.5 Indicador mecánico de posición "ABIERTO" "CERRADO".
- 5.2.6 Calefactor para prevenir la condensación de humedad en el interior.  
El sistema de calefacción deberá poseer un termostato que mantenga una diferencia de temperatura de más de 10 °C sobre la temperatura ambiente.  
La alimentación al sistema de calefacción será en 220 V, 50 Hz.  
Las válvulas de cierre y apertura deberán contar con un sistema propio de calefacción adecuado, de modo a evitar condensación de agua dentro de los mismos.
- 5.2.7 Elementos para abrir o cerrar manualmente el disyuntor sin tensión de control.
- 5.2.8 Terminal y conector para conectar a tierra la caja metálica del gabinete de comando mediante cable de Cu estañado N 4/0 AWG ( 14 mm).
- 5.2.9 Placa adosada interiormente a la puerta del gabinete con diagramas esquemáticos de funcionamiento, conexiones y circuitos de control.
- 5.2.10 El Gabinete deberá contar con iluminación interior, comandado para un switch auxiliar.
- 5.2.11 Sistema de pestillo (pad-locking) con una manilla y cerradura con llave.
- 5.2.12 La parte inferior deberá ser apropiada para realizar cuatro (4) conexiones a cañería de hierro galvanizado de 1 1/2 a 2" de diámetro.

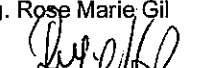
**5.3 ACCESORIOS**

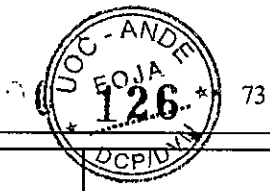
Cada interruptor deberá incluir los siguientes accesorios:


- 5.3.1 Seis (6) conectores que permitan la conexión horizontal a conductor ACSR, rango 250 a 400 MCM.
- 5.3.2 Una (1) manguera con sus accesorios, para recarga de gas SF6.
- 5.3.3 Las estructuras deberán estar provistas de placas agujereadas para la conexión a tierra del equipo de acuerdo a norma NEMA, placa de cuatro (4) bulones y conectores para cable Cu 4/0 AWG.
- 5.3.4 Los interruptores deberán estar provistos de los elementos necesarios que permitan entre otros:
  - 5.3.4.1 Bloqueo de operación del interruptor por anomalías en los mecanismos de operación y/o del medio aislante y extinguidor del arco.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	<b>Rev.:</b> 0 <b>Fecha:</b>
--	---	----------------------------	---------------------------------



	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b> <b>Nº 02.03.66.02</b>		4/5
5.3.4.2	Indicación de alarma por cierre incompleto y/o anomalías en los mecanismos de operación y/o del medio ambiente y extinguidor del arco.		
5.3.4.3	Elementos de desconexión automática del interruptor si las antedichas anomalías excedan los límites permisibles.		
5.3.5	Los interruptores deberán estar provistos de una placa de características con leyendas en español, colocada en un lugar de fácil lectura, que contenga los datos e indicaciones especificados en la Norma IEC-62271-100.		
5.3.6	La placa característica deberá contener además de los datos indicados en las normas, el número de la Licitación a través de la cual fue adquirida. Por ejemplo, LPI ANDE N°528/2011.		
<b>5.4</b>	<b><u>CIRCUITOS DE CONTROL Y AUXILIARES</u></b>		
5.4.1	Los circuitos de control y equipos auxiliares deberán ser apropiados para ser alimentados desde fuentes que suministra ANDE.		
5.4.1.1	Los circuitos de control se alimentarán desde una fuente de corriente continua de tensión nominal de 110 V <sub>cc</sub> .		
	La operación del disyuntor deberá quedar asegurada para tensiones comprendidas entre 0,85 y 1,10 veces el voltaje nominal.		
5.4.1.2	Los equipos auxiliares se alimentarán desde una fuente de 380/220 Volts, tres fases, cuatro alambres, 50 Hz.		
5.4.2	Todos los dispositivos de control y comando así como el alambrado deberán ser de la clase 1000/600 Volts.		
5.4.3	Los cables de control deberán ser flexibles, tener colores normalizados según IPCEA y otra norma equivalente que el fabricante señalará en la propuesta, ser resistente a la humedad, al aceite y a la llama.		
5.4.4	El alambrado deberá quedar protegido contra daños mecánicos mediante ductos con uniones tipo "condulet".		
5.4.5	Deberá contar con un sistema de mando eléctrico provisto de un conmutador para la selección de mando local o a distancia con enclavamientos para evitar la superposición de órdenes.		
5.4.6	La alimentación del electrocompresor o motor (carga de resorte) deberá contar con un relé térmico como sistema de protección con contacto para señalización, y deberá tener ubicación accesible para su rearme.		
<b>5.5</b>	<b><u>ESTRUCTURAS SOPORTES</u></b>		
	El Fabricante suministrará las estructuras soporte, cuyo costo estará incluido en el costo de provisión de los interruptores.		
	Todas las estructuras de soporte se galvanizarán después de su fabricación, conforme a las designaciones A-123 y A-153 de la Norma ASTM. El Contratista proveerá todos los bulones, tuercas y arandelas galvanizadas que se necesiten para el montaje. Los interruptores serán montados de forma de mantener una distancia libre vertical mínima de 3,6 m entre los terminales bajo tensión y el coronamiento de la fundación.		
<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	Rev.: 0
			Fecha:



	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>  <b>Nº 02.03.66.02</b>	73  5/5
---	--	---------------

**6. PRUEBAS**

- 6.1 El fabricante deberá realizar en presencia del inspector de ANDE, la serie completa de pruebas de rutina especificadas en las normas IEC 62271-100, a cada uno de los interruptores.
- 6.2 Los protocolos de los ensayos de tipo especificados en la norma IEC-62271-100 realizados sobre un prototipo, serán entregados conforme Planilla de Documentación Técnica que se acompaña.

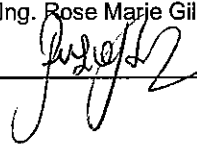
**7. ALCANCE DEL SUMINISTRO**

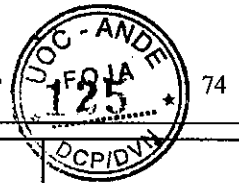
El suministro comprenderá:

- La provisión del interruptor, tal como se ha especificado más arriba, en las cantidades indicadas en las Tablas de Precios.
- Las instrucciones de montaje y mantenimiento, en cinco ejemplares redactados en español, conforme Planilla de Documentación Técnica.
- Descripción de las medidas a considerarse en el diseño para resistir la corrosión en el ambiente especificado en el párrafo 2.
- Conjunto de repuestos según cantidades indicadas en Tabla de Precios.

**8. EMBALAJE Y TRANSPORTE**

- 8.1 Cada interruptor deberá ser embalado para transporte marítimo y terrestre y el embalaje deberá ser tal, que permita evitar daños al equipo (golpes, corrosión, absorción de humedad, etc.).
- 8.2 Todos los bultos deberán estar debidamente identificados y con sus marcas para transporte y manipulación en forma clara e indeleble.
- 8.3 Cada bulto deberá tener una lista con el detalle del contenido y deberá incluir facilidades para levantarlos mediante estrobos (slings).
- 8.4 Cada bulto deberá tener claramente impresas las siguientes inscripciones: LICITACION ANDE Nº .....(Número de la Licitación), LOTE Nº .....(número del Lote correspondiente).
- 8.5 Los repuestos serán embalados en bultos independientes, que además de las inscripciones mencionadas en el numeral 8.4 anterior, deberán llevar la inscripción REPUESTOS.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marje Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	Rev.: 0  Fecha:
--	---	----------------------------	-----------------------



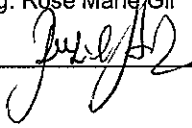
**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

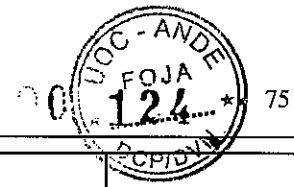
**Nº 02.03.66.02**

**ANEXO Nº 1**

*PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS*

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	Rev.: 0
			Fecha:






<b>ANDE</b>	<b>PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS</b> <b>Nº 02.03.66.02</b>	1/2
-------------	--	-----

**INTERRUPTORES 72.5 KV**

1. Nombre del fabricante, país donde se fabrica:.....
2. Denominación dada por el fabricante, tipo, modelo: .....
3. Dibujos de dimensiones N°:.....
4. Diagramas de cableados de protección y control Nros.:.....
5. Características técnicas:
  - 5.1. Número de fases .....
  - 5.2. Frecuencia Nominal ( $f_n$ )..... Hz
  - 5.3. Tensión Nominal ( $U_n$ )..... kV
  - 5.4. Tensión Nominal Soportable de Impulso Atmosférico ..... kV
  - 5.5. Tensión Nominal Soportable de Corta Duración a Frecuencia Industrial .....kV
  - 5.6. Corriente nominal ( $I_n$ )..... A
  - 5.7. Capacidad Nominal de Cierre ( $I_p$ ) (*Rated peak withstand current*): .....kA
  - 5.8. Corriente Nominal Soportable de corta duración ( $I_k$ ) (*Rated short time current*) .....kA
  - 5.9. Ciclo de operación.....
  - 5.10. Tiempo de cierre..... ms
  - 5.11. Tiempo de apertura ..... ms
  - 5.12. Tipo de Sistema de mando.....
  - 5.13. Distancias:
    - a) Libre vertical entre terminales bajo tensión y el coronamiento de la fundación ..... m
    - b) Mínima entre polos..... m
    - c) Máxima entre polos ..... m
  - 5.14. Pesos:
    - a) Peso del interruptor completo ..... Kg.
    - b) Peso del polo..... Kg.
    - c) Peso del mecanismo de operación ..... Kg.
    - d) Peso de la estructura ..... Kg.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	Rev.: 0 Fecha:
--	---	----------------------------	-------------------



<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>ANDE</b> </div>	<b>PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS</b>  <b>Nº 02.03.66.02</b>	2/2
--	--	-----

5.15. a) Volumen aproximado (embalado) ..... m<sup>3</sup>  
 b) Peso aproximado (embalado) ..... Kg.

5.16. Tipo de terminales A.T.....

5.17. a) Potencia requerida por el mecanismo de cierre: ..... W  
 b) Potencia requerida por el mecanismo de apertura: ..... W

5.18. Potencia requerida por el motor (resortes u otros)..... W

6. Normas aplicadas y año de publicación .....

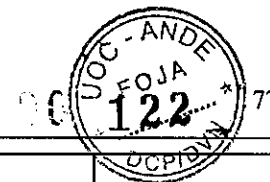
7. Numero del Certificado de aprobación correspondiente al prototipo del equipo ofertado o de características similares:  
 .....


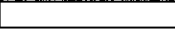
8. Lista de folletos, planos y catálogos necesarios para describir con claridad el equipo ofertado (deben acompañarse):  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

9. Diferencias con la especificación: .....

10. Observaciones: .....

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marje Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	Rev.: 0 Fecha:
--	--	----------------------------	-------------------



 	<h2>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3>Nº 02.01.82.43</h3>	1/4
--	---	-----

**SECCIONADORES 245 kV**

**1. CONDICIONES GENERALES**

- 1.1. La presente especificación cubre el suministro de seccionadores tripolares de 245 kV, para montaje a la intemperie sobre estructura metálica, la que no forma parte de este Suministro.
- 1.2. Los seccionadores deberán ser diseñados, fabricados y probados de acuerdo a las recomendaciones de la Norma IEC-62271-102 en su edición más reciente, salvo en lo que se indique expresamente en la presente especificación; el fabricante podrá recomendar y/o aplicar otra Norma, para este efecto, el fabricante deberá enviar a ANDE dos (2) copias de la Norma propuesta para su aprobación.
- 1.3. El Oferente de forma a ser considerado elegible para proveer este equipo deberá, presentar una copia autenticada del certificado de aceptación del prototipo del equipo ofertado u otro con una tensión nominal, corriente nominal y corriente de corto circuito igual o superior a la solicitada en el presente documento y con una antigüedad menor o igual a 15 años, realizados conforme establecido en las normas y expedido por parte de un laboratorio acreditado y de reconocido prestigio internacional, tales como, KEMA, CESI, CEPEL, LAPEM, RANARDIERE.

**2. CONDICIONES AMBIENTALES**

Clima ..... : Subtropical  
 Precipitación media anual ..... : 1800 mm aprox.  
 Temperatura máxima ..... : 40 °C  
 Temperatura mínima ..... : 0 °C  
 Temperatura media diaria no superior a ..... : 33 °C  
 Altura sobre el nivel del mar no superior a ..... : 500 m

**3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SISTEMA**

Sistema ..... : Trifásico  
 Frecuencia ..... : 50 Hz  
 Tensión nominal ..... : 220 kV  
 Tensión máxima de servicio del sistema ..... : 245 kV  
 Neutro del sistema ..... : Conectado efectivamente a tierra

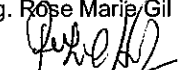
**4. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SECCIONADOR**

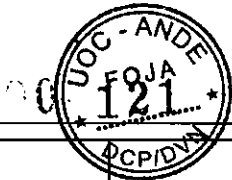
**4.1 Tipo de montaje**


El montaje de los seccionadores será horizontal sobre estructura metálica, la cual no forma parte del presente suministro.

**4.2 Tipo de Apertura**

Horizontal, apertura central.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Febrero 2.013	Rev. 0
--	---	-------------------------------	--------

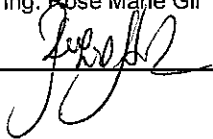


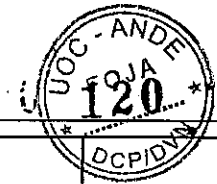
	<h2>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3>Nº 02.01.82.43</h3>	<p>2/4</p>
---	---	------------

- 4.3 Tipo de operación  
 La operación de los seccionadores será del tipo de operación simultánea en grupo de los tres (3) polos, el mecanismo de operación será del tipo barra torsional operada en forma motorizada y/o manual.
- 4.4 Aisladores  
 Los aisladores deberán ser del tipo solido (solid-CORE) de acuerdo a la Norma IEC 60273. La porcelana deberá ser de color marrón.
- 4.5 Separación entre fases..... : 4.000 mm
- 4.6 Tensión nominal ( $U_r$ )..... : 245 kV
- 4.7 Corriente nominal en servicio continuo ( $I_r$ )..... : 1.250 A / 2.000 A
- 4.8 Tensión Nominal Soportable a Impulso Atmosférico..... : 950 kV
- 4.9 Corriente Nominal Soportable de Corta Duración (1 seg) ( $I_k$ )..... : 31.5 kA / 40 kA

**5. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS**

- 5.1 Mecanismo de Operación
- 5.1.1 Los circuitos de control del seccionador deberán ser en corriente continua, 110 V.
- 5.1.2 El motor del seccionador deberá ser del tipo universal, alimentación  $\pm 110 V_{cc}/V_{ca}$
- 5.1.3 El dispositivo de accionamiento del mecanismo de operación deberá ir a una altura no mayor de 1.000 mm sobre el nivel del suelo considerando una altura de 5.500 mm de la barra de 220 kV al suelo.
- 5.2 Gabinete de mando  
 Los controles y accesorios de los seccionadores motorizados deberán ir montados en un gabinete local de operación y control, del tipo sellado y dotado de por lo menos los siguientes elementos:
- 5.2.1 Switch de contactos auxiliares de por lo menos 20 contactos disponibles para uso de ANDE; 10 NA y 10 NC, con todos sus contactos cableados hasta la bornera terminal de salida.  
 Estas borneras deberán ser del tipo para cables de hasta 6 mm<sup>2</sup>
- 5.2.2 Blocks de terminales para las conexiones de los circuitos de control. Deberán proveerse por lo menos 10 terminales adicionales de reserva para uso de ANDE. Las borneras que corresponden a la alimentación del motor y a los circuitos de calefacción deberán ser dobles, puenteadas internamente de tal manera a facilitar una posible derivación a otro circuito.
- 5.2.3 Elementos de desconexión, transferencia y protección para los circuitos de control y fuerza.
- 5.2.4 Calefactor para prevenir la condensación de humedad en el interior del gabinete. El calefactor será alimentado en 220 V corriente alterna, 50 Hz. El sistema de calefacción deberá poseer un termostato diferencial que mantenga una temperatura de más 10 C sobre la temperatura ambiente, o un hidrostato.
- 5.2.5 El mando estará provisto de un conmutador para selección de mando local o a distancia, con un enclavamiento para evitar la superposición de órdenes.

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero 2.013	Rev. 0
-------------------------------------	--	------------------------	--------



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**Nº 02.01.82.43**

3/4

Además deberá contar con un sistema de mando manual con dos enclavamientos:

- Enclavamiento para desconectar los circuitos de mando eléctrico tanto local como a distancia.
- Enclavamiento mecánico, de accionamiento eléctrico, que no permita la operación manual cuando el interruptor asociado esté cerrado.

5.2.6 Deberá disponer de un relé de contactos con dos (2) contactos NA y NC, cuya bobina estará cableada lo más cerca posible al motor del seccionador en el circuito de alimentación del mismo, de tal manera a detectar una falta de tensión de alimentación del circuito, posibilitando a través del contacto NA la desenergización de los contactores de cierre y/o apertura del mismo.

Los contactos libres del relé o contactor deberán estar cableados hasta la bornera terminal del seccionador.

5.2.7 La protección del motor deberá tener un contacto libre (NC cuando esté actuado) para señalización de actuación en el cuadro de alarmas, cableado hasta la bornera terminal del seccionador.

5.3 Cuchillas de puesta a tierra

En los seccionadores tripolares con cuchillas de puesta a tierra, éstos deberán ser tripolares, operados en grupo y de accionamiento manual y deberán cumplir además con los siguientes requisitos:

5.3.1 Deberán ser capaces de llevar las mismas corrientes que los seccionadores principales asociados.

5.3.2 Deberán incluir en sus mecanismos un enclavamiento mecánico que impida su cierre estando cerrados los seccionadores principales.

5.3.3 Deberán estar dotados de un switch auxiliar de cuatro (8) contactos; 4 NA y 4 NC.

5.4 Seccionadores

5.4.1 Todas las superficies de contacto de los seccionadores incluyendo las cuchillas de puesta a tierra, deberán estar cubiertas de una capa gruesa de plata o deberán tener plata sólida insertada.

5.4.2 Los mecanismos giratorios deberán ser de fácil lubricación.

5.4.3 Los seccionadores y cuchillas deberán estar diseñados de modo que las distancias mínimas entre cualquier parte viva y los puntos adyacentes puestos a tierra sean mayores que la distancia de arco seco de los aisladores respectivos.

5.4.4 Los seccionadores y cuchillas deberán tener una presión de contacto suficientemente alta como para asegurar un contacto óptimo y una resistencia de contacto mínima para las condiciones especificadas de corriente nominal de operación y de cortocircuito.


5.4.5 El diseño de los contactos deberá asegurar que, durante las condiciones de cortocircuito especificadas, aumenta la presión de contacto y la cuchilla móvil sea positivamente mantenida en su posición.

5.4.6 Durante el cierre, las cuchillas deberán tener un efecto de auto-limpieza.


5.5 Accesorios

Cada seccionador deberá ser suministrado con los siguientes accesorios:

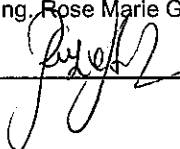
5.5.1 Seis (6) terminales de potencia para conductor ACSR 636 MCM posición de salida horizontal.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Febrero 2.013	Rev. 0
--	---	-------------------------------	--------



	<h2>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3>Nº 02.01.82.43</h3>	4/4
---	---	-----

- 5.5.2 Provisión para conectar a tierra el mecanismo de operación y/o gabinete de control, placas agujereadas según norma NEMA incluyendo conectores para cables 4/0 AWG Cu.
- 5.5.3 Conectores para puesta a tierra de las cuchillas de puesta a tierra, para cable de Cu estañado sección 4/0 AWG.
- 5.5.4 Elementos para la transmisión del movimiento del mando a los polos, (tubos, varillas, etc.) con todos sus accesorios de montaje.
- 5.5.5 Los seccionadores deberán incluir entre sus accesorios anillos equipotenciales.
- 5.5.6 Los seccionadores deberán estar dotados de contactos para chispas.
- 5.5.7 Para el accionamiento manual de los seccionadores, deberá "ser necesario unicamente" una manivela sin ningún accesorio externo adicional, de manera a garantizar la practicidad de la operación.
- 5.5.8 Los seccionadores deberán estar provistos de una placa de características con leyendas en español, colocada en un lugar de fácil lectura, que contenga los datos e indicaciones especificados en la Norma IEC-62271-102.
- 5.5.9 La placa característica deberá contener además de los datos indicados en las normas, el número de la Licitación y el número de la orden de comprar a través de la cual fue adquirida. Por ejemplo, LPI ANDE Nº [Numero de la presente Licitación]. O.C.: [Numero de la Orden de Compra]
- 6. PRUEBAS Y ENSAYOS**
- 6.1 El fabricante deberá realizar, en presencia del Inspector de ANDE, la serie completa de pruebas de rutina especificadas en las Normas. Los protocolos de los ensayos de tipo especificados en las normas, realizados sobre un prototipo, serán entregados conforme a la Planilla de Documentación Técnica que se acompaña.
- 7. ALCANCE DEL SUMINISTRO**
- El suministro comprenderá:
  - La provisión del seccionador tal como se ha especificado más arriba, en las cantidades indicadas en las Tablas de Precios.
  - Las instrucciones y planos de montaje y protocolos de pruebas redactados en español.
  - Lote de repuestos según cantidades indicadas en Tabla de Precios.
- 8. EMBALAJE Y TRANSPORTE**
- 8.1 Cada seccionador deberá ser embalado para transporte marítimo y terrestre. El embalaje deberá ser tal, que permita evitar daños al equipo (golpes, corrosión, absorción de humedad, etc.).
- 8.2 Todos los bultos deberán estar debidamente identificados y con sus marcas para transporte y manipulación en forma clara e indeleble.
- 8.3 Cada bulto deberá tener una lista con el detalle del contenido y deberá incluir facilidades para levantarlos mediante estrobos (slings).
- 8.4 Cada bulto deberá tener claramente impresas las siguientes inscripciones LICITACIÓN ANDE Nº.....(número de la Licitación), LOTE Nº..... (número del Lote correspondiente).
- 8.5 Los repuestos serán embalados en bultos independientes, que además de las inscripciones mencionadas en el numeral 8.4 anterior, deberán llevar la inscripción REPUESTOS.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Febrero 2.013	Rev. 0
--	---	-------------------------------	--------



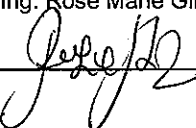
**ANDE**

**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

**N° 02.01.82.43**

**ANEXO N° 1**

*PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS*

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Febrero 2.013	<b>Rev. 0</b>
--	---	-------------------------------	---------------



**ANDE**

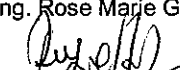
**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

**N° 02.01.82.43**

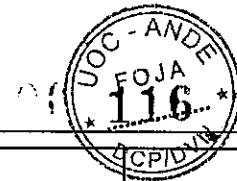
1/2

**SECCIONADORES 245 kV**

1. Nombre del fabricante, país donde se fabrica:.....
2. Denominación dada por el fabricante, tipo, modelo:.....
3. Dibujos de dimensiones N°:.....
4. Diagramas de cableados de protección y control Nros.:.....  
.....
5. Características técnicas:
  - 5.1. Número de polos:.....
  - 5.2. Frecuencia:..... Hz
  - 5.3. Tensión nominal ( $U_n$ ):..... kV
  - 5.4. Tensión Nominal Soportable de Impulso Atmosférico:..... kV
  - 5.5. Tensión Nominal Soportable a Frecuencia Industrial ..... kV
  - 5.6. Corriente Nominal en Servicio Continuo ( $I_n$ ):..... A
  - 5.7. Corriente Nominal de Corta Duración ( $I_k$ ) (*Rated short time withstand Current*):..... kA
  - 5.8. Corriente Máxima de Cortocircuito ( $I_p$ ) (*Rated peak withstand current*):..... kA
  - 5.9. Mecanismo de operación
    - a. Tipo operación:.....
    - b. Tipo de Motor:.....
    - c. Tensión de alimentación:..... V
  - 5.10. Tipo de montaje:.....
  - 5.11. Tipo de apertura:.....
  - 5.12. Distancias:
    - a) Mínima entre polos:..... mm.
    - b) Máxima entre polos:..... mm.
    - c) Altura del dispositivo de accionamiento del mecanismo de operación:..... mm.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Febrero 2.013	<b>Rev. 0</b>
--	---	-------------------------------	---------------





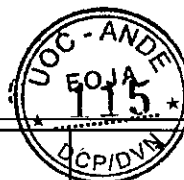
**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**  
**Nº 02.01.82.43**

2/2

- 5.13. Pesos
  - a. Peso aproximado del seccionador completo: ..... kg
  - b. Peso por polo: ..... kg
  - c. Peso del mecanismo de operación: ..... kg
- 5.14. Volumen aproximado (embalado): ..... m<sup>3</sup>
- 5.15. Peso aproximado (embalado): ..... kg
- 6. Descripción del Material de las superficies de contacto de los seccionadores, incluyendo las cuchilla de puesta a tierra:.....  
.....  
.....
- 7. Conectores de Potencia ofertados: .....  
.....
- 8. Numero del Certificado de aprobación correspondiente al prototipo del equipo ofertado o de características similares: .....
- 9. Normas aplicadas y año de publicación: .....
- 10. Lista de folletos, planos y catálogos necesarios para describir con claridad el equipo ofertado (deben acompañarse):.....  
.....  
.....
- 11. Diferencias con la especificación: .....
- 12. Observaciones:.....  
.....

**OBS.: Los ítems 5.3 y 5.6 serán considerados de carácter sustancial.**

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Febrero 2.013	Rev. 0
--	--	-------------------------------	--------



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**Nº 02.01.62.44**

1/4

**SECCIONADORES 72.5 kV**

**1. CONDICIONES GENERALES**

- 1.1. La presente especificación cubre el suministro de seccionadores tripolares de 72.5 kV, para montaje interior.
- 1.2. Los seccionadores deberán ser diseñados, fabricados y probados de acuerdo a las recomendaciones de la Norma IEC 62271-102 en su edición más reciente, salvo en lo que se indique expresamente en la presente especificación; el fabricante podrá recomendar y/o aplicar otra Norma, la que previamente deberá contar con la aprobación de ANDE.  
  
Para este efecto, el fabricante deberá enviar a ANDE dos (2) copias de la Norma propuesta para su aprobación.
- 1.3. El Oferente de forma a ser considerado elegible para proveer este equipo deberá, presentar una copia autenticada del certificado de aceptación del prototipo del equipo ofertado u otro con una tensión nominal, corriente nominal y corriente de corto circuito igual o superior a la solicitada en el presente documento y con una antigüedad menor o igual a 15 años, realizados conforme establecido en las normas y expedido por parte de un laboratorio acreditado y de reconocido prestigio internacional, tales como, KEMA, CESI, CEPEL, LAPEM, RANARDIERE.

**2. CONDICIONES AMBIENTALES**

- Clima.....: Subtropical
- Precipitación media anual .....: 1800 mm aprox.
- Temperatura máxima .....: 40 °C
- Temperatura mínima .....: 0 °C
- Temperatura media diaria no superior a .....: 33 °C
- Altura sobre el nivel del mar no superior a.....: 500 m

**3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SISTEMA**



- Sistema .....: Trifásico
- Frecuencia.....: 50 Hz
- Tensión nominal .....: 66 kV
- Tensión máxima de servicio del sistema.....: 72,5 kV
- Neutro del sistema .....: Conectado efectivamente a tierra.

**4. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SECCIONADOR**

- 4.1 Tipo constructivo  
Seccionador rotativo a dos o tres columnas, conforme solicitado en la Lista de Cantidades.
- 4.2 Tipo de montaje  
El montaje del seccionador será vertical u horizontal, conforme solicitado en la Lista de Cantidades.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	<b>Rev.: 0</b>
--	--	----------------------------	----------------



 	<h2>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3>N° 02.01.62.44</h3>	2/4
--	---	-----

- 4.3 Tipo de Apertura  
Horizontal, apertura central.
- 4.4 Tipo de operación  
Simultánea en grupo de los tres (3) polos, el mecanismo de operación será del tipo barra torsional operada en forma motorizada y manual, con doble varilla de transmisión.
- 4.5 Aisladores  
Deberán ser del tipo columna de núcleo lleno (Solid Core Station Post), de acuerdo a la Norma IEC 60273. La porcelana deberá ser de color marrón.
- 4.6 Separación mínima entre fases .....: 1.500 mm
- 4.7 Tensión nominal ( $U_n$ ) .....: 72,5 kV
- 4.8 Corriente nominal en servicio continuo ( $I_n$ ) .....: 1.250 A
- 4.9 Tensión Nominal Soportable de impulso atmosférico .....: 325 kV
- 4.10 Corriente Nominal Soportable de Corta Duración (1 seg.) ( $I_k$ ) .....: 25 kA

**5. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS**

**5.1 Mecanismo de Operación**

- 5.1.1 Los circuitos de control del seccionador deberán ser en corriente continua, 110 V.
- 5.1.2 El motor del seccionador deberá ser del tipo universal, alimentación  $\pm 110 V_{cc}/V_{ca}$
- 5.1.3 El dispositivo de accionamiento del mecanismo de operación deberá ir a una altura no mayor de 1.000 mm sobre el nivel del suelo considerando una altura de barras de 3.800 mm al suelo.

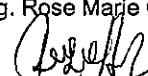
**5.2 Gabinete de mando**

Los controles y accesorios de los seccionadores motorizados deberán ir montados en un gabinete local de operación y control, del tipo sellado y dotado de por lo menos los siguientes elementos:

- 5.2.1 Switch de contactos auxiliares de por lo menos 20 contactos disponibles para uso de ANDE; 10 NA y 10 NC, con todos sus contactos cableados hasta la bornera terminal de salida.  
Estas borneras deberán ser del tipo para cables de hasta 6 mm<sup>2</sup>
- 5.2.2 Blocks de terminales para las conexiones de los circuitos de control. Deberán proveerse por lo menos 10 terminales adicionales de reserva para uso de ANDE. Las borneras que corresponden a la alimentación del motor y a los circuitos de calefacción deberán ser dobles, puenteadas internamente de tal manera a facilitar una posible derivación a otro circuito.
- 5.2.3 Elementos de desconexión, transferencia y protección para los circuitos de control y fuerza.
- 5.2.4 Calefactor para prevenir la condensación de humedad en el interior del gabinete. El calefactor será alimentado en 220 V corriente alterna, 50 Hz. El sistema de calefacción deberá poseer un termostato diferencial que mantenga una temperatura de más 10°C sobre la temperatura ambiente.
- 5.2.5 El mando estará provisto de un conmutador para selección de mando local o a distancia, con un enclavamiento para evitar la superposición de órdenes.

Además deberá contar con un sistema de mando manual con dos enclavamientos:

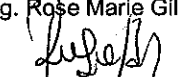
- Enclavamiento para desconectar los circuitos de mando eléctrico tanto local como a distancia.
- Enclavamiento mecánico, de accionamiento eléctrico, que no permita la operación manual cuando el interruptor asociado esté cerrado.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	<b>Rev.:</b> 0
--	---	----------------------------	----------------


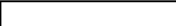


<b>ANDE</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b> <b>N° 02.01.62.44</b>	3/4
-------------	--	-----

- 5.2.6 Deberá disponer de un relé de contactos con dos (2) contactos NA y NC, cuya bobina estará cableada lo más cerca posible al motor del seccionador en el circuito de alimentación del mismo, de tal manera a detectar una falta de tensión de alimentación del circuito, posibilitando a través del contacto NA la desenergización de los contactores de cierre y/o apertura del mismo.
- Los contactos libres del relé o contactor deberán estar cableados hasta la bornera terminal del seccionador.
- 5.2.7 La protección del motor deberá tener un contacto libre (NC cuando esté actuado) para señalización de actuación en el cuadro de alarmas, cableado hasta la bornera terminal del seccionador.
- 5.3 Cuchillas de puesta a tierra
- En los seccionadores tripolares con cuchillas de puesta a tierra, éstos deberán ser tripolares, operados en grupo y de accionamiento manual y deberán cumplir además con los siguientes requisitos:
- 5.3.1 Deberán ser capaces de llevar las mismas corrientes que los seccionadores principales asociados.
- 5.3.2 Deberán incluir en sus mecanismos un enclavamiento mecánico que impida su cierre estando cerrados los seccionadores principales.
- 5.3.3 Deberán estar dotados de un switch auxiliar de cuatro (8) contactos; 4 NA y 4 NC.
- 5.4 Seccionadores
- 5.4.1 Todas las superficies de contacto de los seccionadores incluyendo las cuchillas de puesta a tierra, deberán estar cubiertas de una capa gruesa de plata sólida insertada.
- 5.4.2 Los mecanismos giratorios deberán ser de fácil lubricación.
- 5.4.3 Los seccionadores y cuchillas deberán estar diseñados de modo que las distancias mínimas entre cualquier parte viva y los puntos adyacentes puestos a tierra sean mayores que la distancia de arco seco de los aisladores respectivos.
- 5.4.4 Los seccionadores y cuchillas deberán tener una presión de contacto suficientemente alta como para asegurar un contacto óptimo y una resistencia de contacto mínima para las condiciones especificadas de corriente nominal de operación y de cortocircuito.
- 5.4.5 El diseño de los contactos deberá asegurar que, durante las condiciones de cortocircuito especificadas, aumenta la presión de contacto y la cuchilla móvil sea positivamente mantenida en su posición.
- 5.4.6 Durante el cierre, las cuchillas deberán tener un efecto de auto-limpieza.
- 5.5 Accesorios
- Cada seccionador deberá ser suministrado con los siguientes accesorios:
- 5.5.1 Seis (6) conectores de potencia para conexión a conductor ACSR 300 MCM de disposición horizontal.
- 5.5.2 Provisión para conectar a tierra las bases de los desconectores, placas agujereadas según norma NEMA y conectores para cables 4/0 AWG Cu.
- 5.5.3 Provisión para conectar a tierra el mecanismo de operación y/o gabinete de control, placas agujereadas según norma NEMA y conectores para cable 4/0 AWG Cu.
- 5.5.4 Conectores para puesta a tierra de las cuchillas de puesta a tierra, conector de placa a cable de Cu estañado sección 4/0 AWG, según Norma NEMA.
- 5.5.5 Elementos para la transmisión del movimiento del mando a los polos, (tubos, varillas, etc.) con todos sus accesorios de montaje.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	<b>Rev.:</b> 0
--	---	----------------------------	----------------



 	<h2>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3>Nº 02.01.62.44</h3>	<p>4/4</p>
--	---	------------

- 5.5.6 Los seccionadores con cuchillas de puesta a tierra deberán incluir espinterómetros ajustables. El fabricante deberá entregar los antecedentes de ajuste de dichos espinterómetros para permitir su coordinación con pararrayos ubicados en su proximidad.
- 5.5.7 Los seccionadores deberán estar provistos de un accesorio que permita la colocación de candado en posición "Abierto" o "Cerrado" e indicador de posición.
- 5.5.8 Los seccionadores deberán estar dotados de contactos para chispas.
- 5.5.9 Los seccionadores deberán estar provistos de una placa de características con leyendas en español, colocada en un lugar de fácil lectura, que contenga los datos e indicaciones especificados en la Norma IEC-62271-102.
- 5.5.10 La placa característica deberá contener además de los datos indicados en las normas, el número de la Licitación y el número de la orden de comprar a través de la cual fue adquirida. Por ejemplo, LPI ANDE Nº 724/2012. O.C.: 6421

**6. PRUEBAS Y ENSAYOS**

- 6.1 El fabricante deberá realizar, en presencia del Inspector de ANDE, la serie completa de pruebas de rutina especificadas en las Normas.
- 6.2 Los protocolos de los ensayos de tipo especificados en las normas, realizados sobre un prototipo, serán entregados conforme a la Planilla de Documentación Técnica que se acompaña.

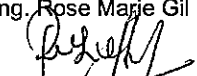
**7. ALCANCE DEL SUMINISTRO**

El suministro comprenderá:

- La provisión del seccionador tal como se ha especificado más arriba, en las cantidades indicadas en las Tablas de Precios.
- Las instrucciones y planos de montaje y protocolos de pruebas redactados en español.
- Lote de repuestos según cantidades indicadas en Tabla de Precios.

**8. EMBALAJE Y TRANSPORTE**

- 8.1 Cada seccionador deberá ser embalado para transporte marítimo y terrestre. El embalaje deberá ser tal, que permita evitar daños al equipo (golpes, corrosión, absorción de humedad, etc.).
- 8.2 Todos los bultos deberán estar debidamente identificados y con sus marcas para transporte y manipulación en forma clara e indeleble.
- 8.3 Cada bulto deberá tener una lista con el detalle del contenido y deberá incluir facilidades para levantarlos mediante estrobos (slings).
- 8.4 Cada bulto deberá tener claramente impresas las siguientes inscripciones LICITACIÓN ANDE Nº.....(número de la Licitación), LOTE Nº..... (número del Lote correspondiente).
- 8.5 Los repuestos serán embalados en bultos independientes, que además de las inscripciones mencionadas en el numeral 8.4 anterior, deberán llevar la inscripción REPUESTOS.

<p><b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.</p>	<p><b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil</p> 	<p><b>Fecha</b> Marzo/2013</p>	<p>Rev.: 0</p>
--	--	------------------------------------	----------------



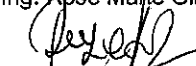
**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**N° 02.01.62.44**

**ANEXO N° 1**

*DIAGRAMAS ESQUEMÁTICOS*

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marje Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	<b>Rev.: 0</b>
--	---	----------------------------	----------------



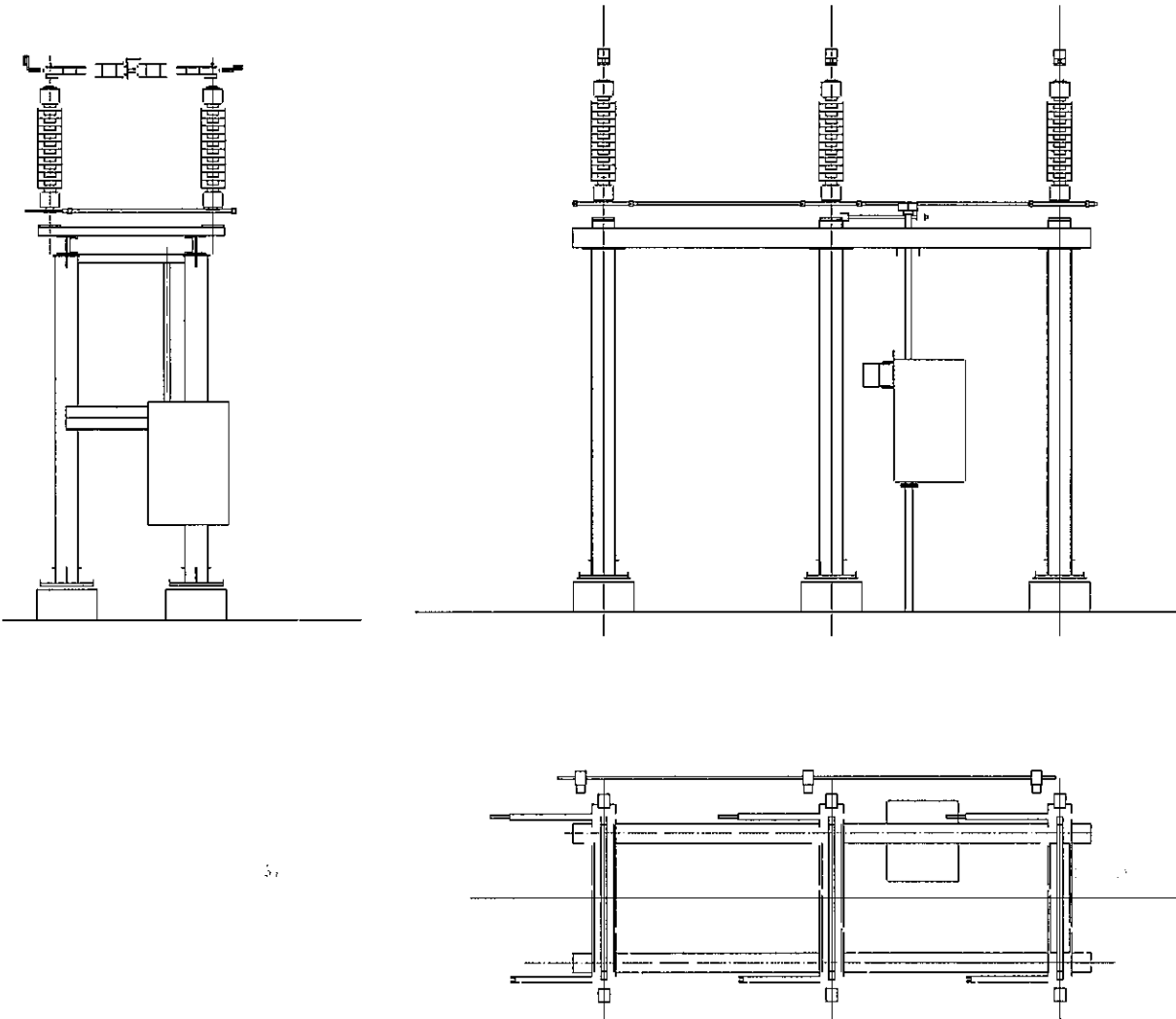
**ANDE**

**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

**Nº 02.01.62.44**

1/3

**1- SECCIONADOR A DOS COLUMNAS DE APERTURA CENTRAL HORIZONTAL MONTAJE HORIZONTAL.**



**Preparado**  
Ing. Daniel Cabrera M.

**Aprobado**  
Ing. Rose Marie Gil

**Fecha**  
Marzo/2013

**Rev.: 0**



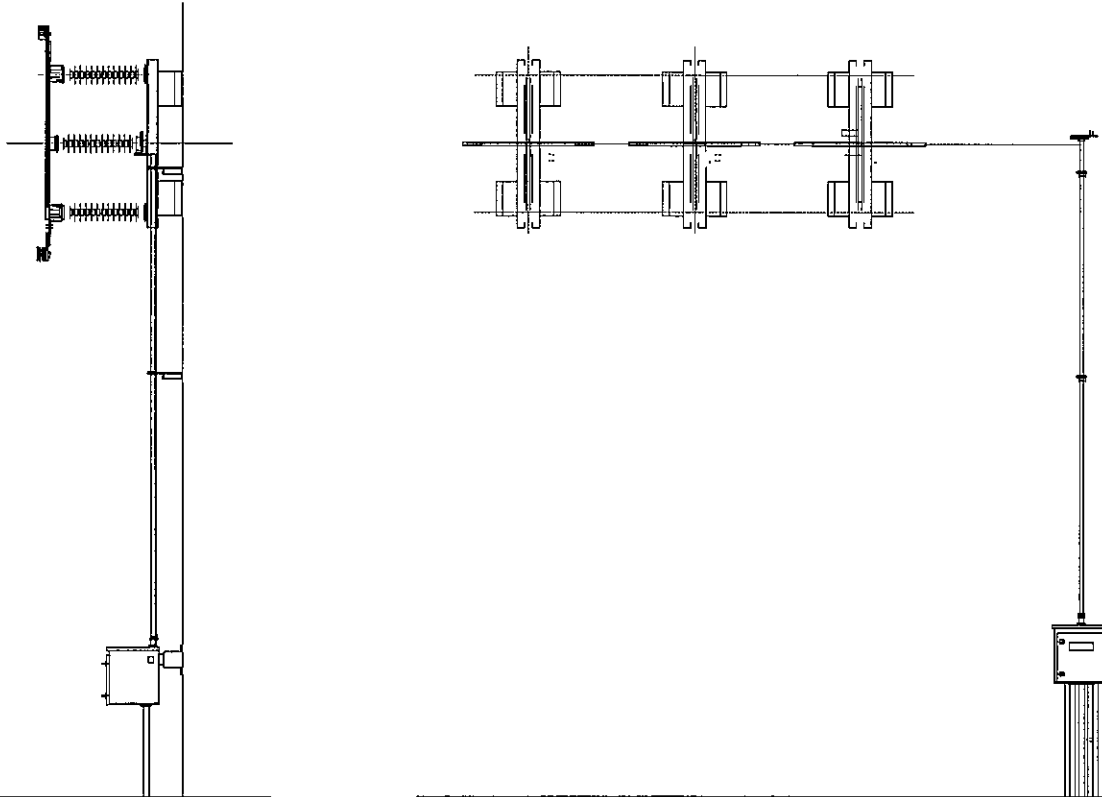
**ANDE**

**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

**Nº 02.01.62.44**

2/3

**2- SECCIONADOR A TRES COLUMNAS DE APERTURA CENTRAL HORIZONTAL, MONTAJE VERTICAL.**



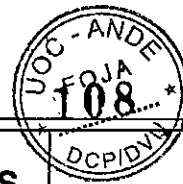
**Preparado**  
Ing. Daniel Cabrera M.

**Aprobado**  
Ing. Rose Marje Gil

**Fecha**  
Marzo/2013

**Rev.: 0**





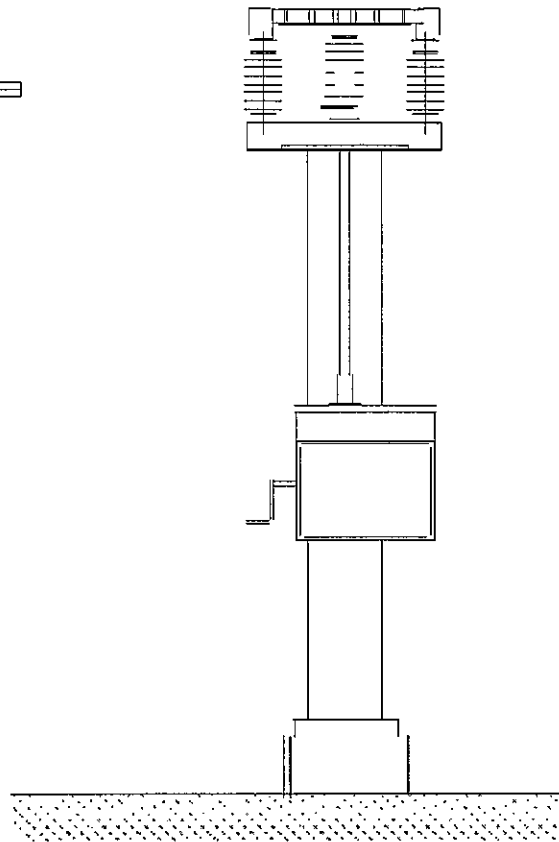
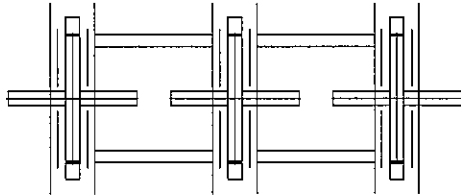
**ANDE**

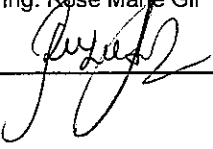
**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

**Nº 02.01.62.44**

3/3

**3- SECCIONADOR A TRES COLUMNAS DE APERTURA CENTRAL HORIZONTAL, MONTAJE HORIZONTAL.**



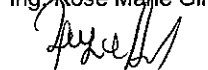
<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	<b>Rev.: 0</b>
--	---	----------------------------	----------------

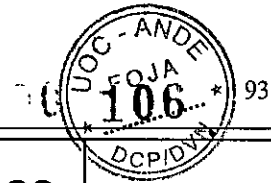


**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**  
**N° 02.01.62.44**

**ANEXO N° 2**

*PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS*

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	<b>Rev.: 0</b>
--	---	----------------------------	----------------

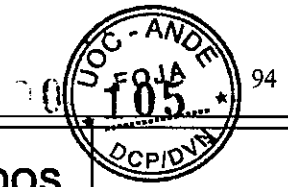


<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<h2 style="margin: 0;">PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS</h2> <h3 style="margin: 0;">N° 02.01.62.44</h3>	<p>1/2</p>
---	---	------------

**SECCIONADORES 72.5 kV**

1. Nombre del fabricante, país donde se fabrica: .....
2. Denominación dada por el fabricante, tipo, modelo:.....
3. Dibujos de dimensiones N°: .....
4. Diagramas de cableado de protección y control Nros.: .....
5. Características técnicas:
  - 5.1. Número de polos:.....
  - 5.2. Frecuencia:..... Hz
  - 5.3. Tensión nominal ( $U_n$ ): ..... kV
  - 5.4. Tensión Nominal Soportable de Impulso Atmosférico: ..... kV
  - 5.5. Tensión Nominal Soportable a Frecuencia Industrial: ..... kV
  - 5.6. Corriente Nominal en Servicio Continuo ( $I_n$ ):..... A
  - 5.7. Corriente Nominal de Corta Duración ( $I_k$ ) (*Rated short time withstand current*):..... kA
  - 5.8. Corriente Máxima de Cortocircuito ( $I_p$ ) (*Rated peak withstand current*): ..... kA
  - 5.9. Mecanismo de operación
    - a. Tipo de operación:.....
    - b. Tipo de motor: .....
    - c. Tensión de alimentación:..... V
  - 5.10. Tipo de montaje:.....
  - 5.11. Tipo de apertura:.....
  - 5.12. Distancias:
    - a) Mínima entre polos:..... mm.
    - b) Máxima entre polos: ..... mm.
    - c) Altura del dispositivo de accionamiento del mecanismo de operación:..... mm.
  - 5.13. Pesos
    - a. Peso aproximado seccionador completo:..... kg
    - b. Peso por polo: ..... kg
    - c. Peso del mecanismo de operación:..... kg

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	<b>Rev.: 0</b>
--	--	----------------------------	----------------



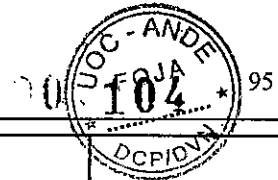
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 40px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px;"></div>	<h2 style="margin: 0;">PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS</h2> <h3 style="margin: 0;">Nº 02.01.62.44</h3>	2/2
---	---	-----

- 5.14. a) Volumen aproximado (embalado):..... m<sup>3</sup>
- b) Peso aproximado (embalado):..... kg.
- 6. Descripción del Material de las superficies de contacto de los seccionadores, incluyendo las cuchilla de puesta a tierra: .....
- .....
- .....
- 7. Conectores de Potencia ofertados: .....
- .....
- 8. Numero del Certificado de aprobación correspondiente al prototipo del equipo ofertado o de características similares: .....
- 9. Normas aplicadas y año de publicación: .....
- .....
- .....
- 10. Lista de folletos, planos y catálogos necesarios para describir con claridad el equipo ofertado (deben acompañarse):.....
- .....
- .....
- .....
- 11. Diferencias con la especificación: .....
- .....
- .....
- .....
- 12. Observaciones:.....
- .....
- .....

**OBS.1:** Los ítems 5.3 y 5.6 serán considerados de carácter sustancial.

**OBS.2:** Se deberá completar una Planilla de Datos Garantizados para cada tipo de seccionador ofertado.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	Rev.: 0
--	--	----------------------------	---------



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**N° 05.01.84.32**

1/4

**TRANSFORMADORES DE CORRIENTE 245 KV**

**1. CONDICIONES GENERALES**

- 1.1. La presente especificación cubre el suministro de transformadores de corriente monofásicos de 245 kV para montaje a la intemperie sobre estructura metálica, que no forma parte de este Suministro.
- 1.2. Los transformadores de corriente deberán ser diseñados, fabricados y probados de acuerdo a las recomendaciones de la Norma IEC-60044-1, en sus ediciones más recientes, salvo en lo que expresamente se indique en la presente especificación; el fabricante podrá recomendar y/o aplicar otra Norma, para este efecto, el fabricante deberá enviar a ANDE dos (2) copias de la Norma propuesta para su aprobación.
- 1.3. El Oferente de forma a ser considerado elegible para proveer este equipo deberá, presentar una copia autenticada del certificado de aceptación del prototipo del equipo ofertado u otro con una tensión nominal, corriente nominal y corriente de corto circuito igual o superior a la solicitada en el presente documento y con una antigüedad menor o igual a 15 años, realizados conforme establecido en las normas y expedido por parte de un laboratorio acreditado y de reconocido prestigio internacional, tales como, KEMA, CESI, CEPEL, LAPEM, RANARDIERE.

**2. CONDICIONES AMBIENTALES**

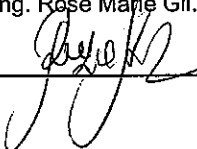
- Clima ..... : Subtropical
- Precipitación media anual ..... : 1800 mm
- Temperatura máxima ..... : 40°C
- Temperatura mínima ..... : 0°C
- Temperatura media diaria no superior a ..... : 33°C
- Altura sobre el nivel del mar no superior a..... : 500 m
- Presión máxima del viento ..... : 700 N/m2

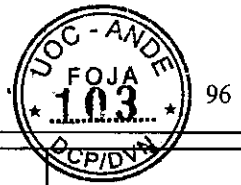
**3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SISTEMA**

- Sistema Trifásico ..... : 3
- Frecuencia ..... : 50 Hz
- Tensión nominal de servicio ..... : 220 kV
- Tensión máxima de servicio del sistema..... : 245 kV
- Neutro del sistema ..... : Conectado efectivamente a tierra.

**4. CARACTERÍSTICAS DE LOS TRANSFORMADORES DE CORRIENTE**

- Los transformadores de corriente deberán cumplir con las siguientes características.
- 4.1 Número de fases: monofásico
- 4.2 Tipo: sumergido en aceite, con cabeza metálica, herméticamente sellado, con diafragma de expansión.

<p><b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.</p>	<p><b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil.</p> 	<p><b>Fecha</b> Febrero 2.013</p>	<p>Rev.: 0</p>
--	---	---------------------------------------	----------------



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**N° 05.01.84.32**

2/4

- 4.3 Sistema de preservación del aislante: estanque sellado, diafragma de expansión.
- 4.4 Tensión nominal de servicio ..... : 220 kV
- 4.5 Tensión máxima de servicio ..... : 245 kV
- 4.6 Tensión Nominal Soportable al Impulso Atmosférico..... : 950 kV
- 4.7 Relaciones de transformación
- 4.7.1 La relación de transformación nominal deberá ser 1.000-100/1/1/1 MR o 2.000-100/1/1/1 MR.
- 4.7.2 El transformador de corriente deberá contar con tres secundarios independientes y de las siguientes características:

	Núcleo 1	Núcleo 2	Núcleo 3	Núcleo 4
Prestación	30 VA	30 VA	30 VA	30 VA
Clase de precisión	0,2	10P	10P	10P
Índice de saturación	N < 5	N > 20	N > 20	N > 20

- 4.7.3 Relaciones de transformación
- 4.7.3.1 Primario  
El primario deberá ser del tipo conmutable, 1.000-500 A / 2.000-1000 A
- 4.7.3.2 Secundario  
Los secundarios deberán tener los siguientes taps para cada núcleo.

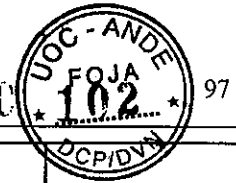
RELACIONES TC'S DE 1.000 A		RELACIONES TC'S DE 2.000 A	
CONEXIÓN PARALELO	CONEXIÓN SERIE	CONEXIÓN PARALELO	CONEXIÓN SERIE
1.000:1	500:1	2.000:1	1.000:1
800:1	400:1	1.600:1	800:1
600:1	300:1	1.200:1	600:1
400:1	200:1	800:1	400:1
200:1	100:1	400:1	200:1

- 4.8 Corriente permanente..... : 1,2 In
- 4.9 Corriente de límite térmica ..... : 45 kA
- 4.10 Corriente límite dinámica..... : 120 kA

**5. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS**

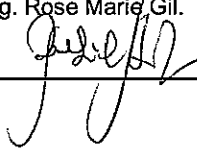
- 5.1 Conexiones primarias (A.T.)
- 5.1.1 El transformador deberá ser suministrado con conectores de potencia para salida horizontal del conductor.

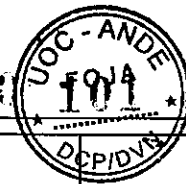
<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marié Gil. 	<b>Fecha</b> Febrero 2.013	<b>Rev.:</b> 0
--	---	-------------------------------	----------------


**ANDE**
**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**
**N° 05.01.84.32**

3/4

- 5.1.2 El fabricante deberá suministrar conectores de potencia con las siguientes características:  
Conector para conductor de aluminio (ACSR) rango de 600 a 900 MCM.
- 5.2 Conexiones secundarias (B.T.)
- 5.2.1 Caja de conexiones secundarias  
La caja de conexiones secundarias deberá tener provisión para salida inferior con cañería de Fe galvanizado de 1 1/2" de diámetro.
- 5.2.2 Los bornes secundarios deberán estar convenientemente señalizados de acuerdo a Normas y deberán corresponder con las indicaciones señaladas en el diagrama de conexiones, el cual deberá estar adosado interiormente a la tapa de la caja de conexiones.
- 5.3 Conexiones de tierra
- 5.3.1 Estanque  
El transformador de corriente deberá estar provisto de una conexión a tierra del estanque mediante una placa de cuatro pernos (NEMA) para cable Cu de 4/0 AWG.
- 5.3.2 Caja de conexiones  
Deberá proveerse una conexión independiente de tierra en la caja de conexiones para poder conectar en caso dado el centro de la estrella a tierra.
- 5.4 El transformador de corriente deberá estar provisto de un dispositivo que permita la observación del estado del material aislante (Nivel, manómetro, mirilla, válvulas de muestreo (llenado y vaciado del aceite), etc.).
- 5.5 El transformador de corriente deberá estar provisto de espinterómetros ajustables y anillo equipotencial.
- 5.6 El transformador de corriente deberá estar provisto de una placa de características en idioma español y con todos los datos indicados en las Normas.
- 5.7 La placa característica deberá contener además de los datos indicados en las normas, el número de la Licitación y el número de la orden de comprar a través de la cual fue adquirida. Por ejemplo, LPI ANDE N° 359/09. O.C.: 6421
6. **PRUEBAS**
- 6.1 El fabricante deberá realizar, en presencia del inspector de ANDE, además de las pruebas de rutina especificados en las Normas, las pruebas siguientes:  
Descargas parciales  
Factor de disipación (tg)
- 6.2 Los protocolos de los ensayos de tipo especificados en las normas, realizados sobre un prototipo, serán entregados conforme a la Planilla de Documentación Técnica que acompaña.
7. **ALCANCE DEL SUMINISTRO**  
El suministro comprenderá:  
- La provisión de los transformadores tal como se ha especificado más arriba en las cantidades indicadas en las Tablas de Precios.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil. 	<b>Fecha</b> Febrero 2.013	<b>Rev.:</b> 0
--	--	-------------------------------	----------------



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**Nº 05.01.84.32**

4/4

- Los planos, instrucciones de montaje y mantenimiento y los protocolos de pruebas redactados en español de acuerdo a lo indicado en la Planilla de Documentación Técnica.

**8. EMBALAJE Y TRANSPORTE**

- 8.1 Cada transformador de corriente deberá ser embalado para transporte marítimo y terrestre y el embalaje deberá ser tal que permita evitar daños al equipo (golpes, corrosión, absorción de humedad, etc.).
- 8.2 Todos los bultos deberán estar debidamente identificados y con sus marcas para transporte y manipulación en forma clara e indeleble.
- 8.3 Cada bulto deberá tener una lista con el detalle del contenido y deberá incluir facilidades para levantarlos mediante estrobos (slings).
- 8.4 Cada bulto deberá tener claramente impresas las siguientes inscripciones: LICITACIÓN ANDE N°.... (Número de la Licitación), LOTE N°.... (Número del Lote), PARTIDA N°.....
- 8.5 Los repuestos serán embalados en bultos independientes, que además de las inscripciones mencionadas en el numeral 8.4 anterior, deberán llevar la inscripción REPUESTOS.

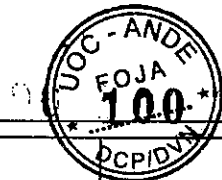
**Preparado**  
Ing. Daniel Cabrera M.

**Aprobado**  
Ing. Rose Marie Gil.

**Fecha**  
Febrero 2.013

Rev.: 0





**ANDE**

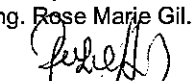
**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**N° 05.01.84.32**

1/3

**ANEXO N° 1**

*PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS*  
*N° 05.01.84.32*

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil. 	<b>Fecha</b> Febrero 2.013	<b>Rev.: 0</b>
--	--	-------------------------------	----------------

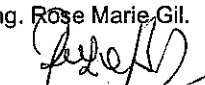


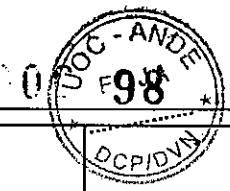
**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**  
**N° 05.01.84.32**


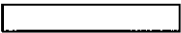
2/3

**TRANSFORMADORES DE CORRIENTE 245 kV**

1. Nombre del fabricante, país donde se fabrica:.....
2. Denominación dada por el fabricante, tipo, modelo:.....
3. Dibujo de dimensiones Nro.: .....
4. Diagrama de conexiones Nro.: .....
5. Características técnicas:
  - 5.1 Números de fases:.....
  - 5.2 Frecuencia: ..... Hz
  - 5.3 Tensión Nominal: ..... kV (rms)
  - 5.4 Nivel de aislación soportable a impulso atmosférico:..... kV
  - 5.5 Relación de Transformación
    - a. Conexión Serie .....
    - b. Conexión Paralelo: .....
  - 5.6 Cantidad de núcleos:.....
  - 5.7 Prestación
    - a. Núcleo 1:.....
    - b. Núcleo 2:.....
    - c. Núcleo 3:.....
  - 5.8 Clase de Precisión
    - a. Núcleo 1:.....
    - b. Núcleo 2:.....
    - c. Núcleo 3:.....
  - 5.9 Índice de saturación
    - a. Núcleo 1:.....
    - b. Núcleo 2:.....
    - c. Núcleo 3:.....
  - 5.10 Corriente térmica: ..... kA (rms)
  - 5.11 Corriente dinámica:..... kA
  - 5.12 Tipo de aislación exterior:.....
  - 5.13 Tipo de aislación interior:.....

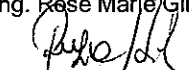
<p align="center"><b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.</p>	<p align="center"><b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil.</p> 	<p align="center"><b>Fecha</b> Febrero 2.013</p>	<p align="center">Rev.: 0</p>
---	--	--	-------------------------------

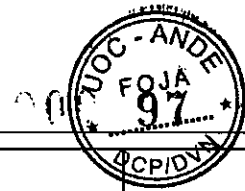



 	<h2>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3>N° 05.01.84.32</h3>	<p>3/3</p>
--	---	------------

- 5.14 Tipo de montaje: .....
- 5.15 Peso aproximado incluido aceite: ..... kg
- 5.16 Peso del aceite: ..... kg
- 5.17 Volumen aproximado (embalado): ..... dm<sup>3</sup>
- 6. Lista de folletos y/o catálogos que describan con claridad el equipo ofertado .....
- .....
- .....
- 7. Normas aplicadas y año de publicación: .....
- .....
- .....
- 8. Numero del Certificado de aprobación correspondiente al prototipo del equipo ofertado o de características similares: .....
- 9. Diferencias con la especificación: .....
- .....
- .....
- .....
- 10. Observaciones: .....
- .....
- .....
- .....

**OBS.: Los ítems 5.3 y 5.4 serán considerados de carácter sustancial.**

<p><b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.</p>	<p><b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil.</p> 	<p><b>Fecha</b> Febrero 2.013</p>	<p>Rev.: 0</p>
--	---	---------------------------------------	----------------



	<h2>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3>Nº 05.01.64.38</h3>	<p>1/3</p>
---	---	------------

**TRANSFORMADORES DE CORRIENTE DE 72.5 kV**

**1. CONDICIONES GENERALES**

- 1.1. La presente especificación cubre el suministro de transformadores de corriente monofásicos de 72.5 kV para montaje a la intemperie sobre estructura metálica, la que no forma parte de este suministro.
- 1.2. Los transformadores de corriente deberán ser diseñados, fabricados y probados de acuerdo a las recomendaciones de la Norma IEC60044-1, en su edición más reciente, salvo en lo que expresamente se indique en la presente especificación. El fabricante podrá recomendar y/o aplicar otra Norma, la que previamente deberá contar con la aprobación de ANDE. Para este efecto, el fabricante deberá enviar a ANDE dos (2) copias de la norma propuesta para su aprobación.
- 1.3. El Oferente de forma a ser considerado elegible para proveer este equipo deberá, presentar una copia autenticada del certificado de aceptación del prototipo del equipo ofertado u otro con una tensión nominal, corriente nominal y corriente de corto circuito igual o superior a la solicitada en el presente documento y con una antigüedad menor o igual a 15 años, realizados conforme establecido en las normas y expedido por parte de un laboratorio acreditado y de reconocido prestigio internacional, tales como, KEMA, CESI, CEPPEL, LAPEM, RANARDIERE.

**2. CONDICIONES AMBIENTALES**

Clima..... :  
 Subtropical Precipitación media anual ..... :  
 1800 mm Temperatura máxima..... :  
 40° C Temperatura mínima ..... : 0° C  
 Temperatura media diaria no superior a ..... : 33° C  
 Altura sobre el nivel del mar no superior a ..... : 500 m

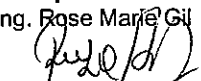
**3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SISTEMA**

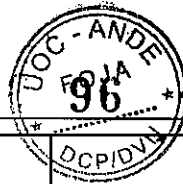
Sistema ..... :  
 Trifásico Frecuencia ..... :  
 : 50 Hz Tensión Nominal de servicio ..... :  
 66 kV Tensión máxima de servicio del sistema..... :  
 72,5 kV  
 Neutro del sistema ..... : Conectado efectivamente a tierra.

**4. CARACTERÍSTICAS DE LOS TRANSFORMADORES DE CORRIENTE**

Los transformadores de corriente deberán cumplir con las siguientes características:

- 4.1. Número de fases ..... : monofásico
- 4.2. Tipo..... : sumergido en aceite, con cabeza metálica, herméticamente sellado, con diafragma de expansión a prueba de

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marié Gil 	Fecha Marzo 2.013	Rev.: 0
-------------------------------------	--	----------------------	---------



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**Nº 05.01.64.38**

2/3

- 4.3. Tensión nominal de servicio ..... : 66 kV
- 4.4. Tensión máxima de servicio ..... : 72,5 kV
- 4.5. Nivel de aislación soportable a impulso atmosférico ..... : 325 kV

4.1. Relación de transformación:

4.1.1. La relación de transformación nominal deberá ser: 1000-50/1-1 A Multi Relación

4.1.2. Relaciones:

El primario deberá ser del tipo conmutable 1000-50 A MR

Relaciones de transformación para cada núcleo:

<u>Conexión paralelo</u>	<u>Conexión serie</u>
100-300-400-600-800-1000/1-1 A	50-150-200-300-400-500/1-1 A

4.2. El transformador de corriente deberá contar con dos (2) secundarios independientes y de las siguientes características:

	<u>Núcleo 1</u>	<u>Núcleo 2</u>	<u>Núcleo 3</u>
Prestación	30 VA	30 VA	30 VA
Clase	0,2 %	10 P	10 P
Índice de saturación	N < 5	N > 20	N > 20

- 4.3. Corriente permanente : 1,2 x In.
- 4.4. Corriente de límite térmica (1 seg.) : 30 kA
- 4.5. Corriente de límite dinámica : 75 kA

**4. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS**

5.1. Conexiones primarias (A.T.)

5.1.1. El transformador deberá ser suministrado con conectores de potencia para salida horizontal del conductor.

5.1.2. El fabricante deberá suministrar conectores de potencia con las siguientes características: conector para conductor de aluminio (ACSR) rango de 250 a 400 MCM

5.2. Conexiones secundarias (B.T.)

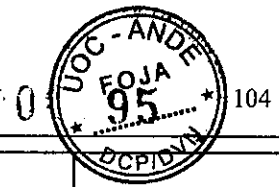
La caja de conexiones secundarias deberá tener provisión para salida inferior con cañería de Fe galvanizado del 1 1/2".


5.2.1. Los bornes secundarios deberán estar convenientemente señalizados de acuerdo a Normas y deberán corresponder con las indicaciones señaladas en el diagrama de conexiones, el cual deberá estar adosado interiormente a la tapa de la caja de conexiones.

5.3. Conexiones de tierra

5.3.1. El transformador de corriente deberá estar provisto de una placa para conexión a tierra de modo de poder conectar la base a tierra incluyendo un conector a placa de cuatro pernos (NEMA) para cable de cobre 4/0 AWG.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose María Gil	<b>Fecha</b> Marzo 2.013	<b>Rev.:</b> 0
--	--	-----------------------------	----------------



	<h2>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3>N° 05.01.64.38</h3>	3/3
---	---	-----

5.3.2. Deberá proveerse una conexión independiente de tierra en la caja de conexiones para poder conectar en caso dado el centro de la estrella a tierra.

5.4. Cada transformador deberá llevar además lo siguiente:

- Placa de características en idioma español con todos los datos indicados en las Normas.
- La placa característica deberá contener además de los datos indicados en las normas, el número de la Licitación y el número de la orden de comprar a través de la cual fue adquirida. Por ejemplo, LPI ANDE N° 359/09. O.C.: 6421
- Deberá estar provisto de un dispositivo que permita la observación del estado del material aislante (Nivel, mirilla, válvulas de muestreo (llenado y vaciado del aceite), etc.)

**5. PRUEBAS**

6.1. El fabricante deberá realizar, en presencia del inspector de ANDE, además de las pruebas de rutina especificadas en las Normas, las pruebas siguientes:

- Descargas parciales
- Factor de disipación (tg ).

6.2 Los protocolos de los ensayos de tipo especificados en las normas, realizados sobre un prototipo, serán entregados conforme a la Planilla de Documentación Técnica que acompaña.

**6. ALCANCES DEL SUMINISTRO**

El suministro comprenderá:

- La provisión de los transformadores tal como se ha especificado más arriba, en las cantidades indicadas en las Tablas de Precios.
- Los planos, instrucciones de montaje y mantenimiento y los protocolos de pruebas, redactados en español, de acuerdo a lo indicado en la Planilla de Documentación Técnica.
- Curvas de saturación.

**7. EMBALAJE Y TRANSPORTE**

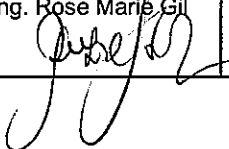
8.1. Cada transformador de corriente deberá ser embalado para el transporte marítimo y terrestre y el embalaje deberá ser tal que permita evitar daños al equipo (golpes, corrosión, absorción de humedad, etc.).

8.2. Todos los bultos deberán estar debidamente identificados y con sus marcas para transporte y manipulación en forma clara e indeleble.

8.3. Cada bulto deberá tener una lista con el detalle del contenido y deberá incluir facilidades para levantarlos mediante estrobos (slings).

8.4. Cada bulto deberá tener claramente impresas la siguiente inscripción: LICITACIÓN ANDE N° ..... (número de la licitación). LOTE N° ..... (Numero del Lote Correspondiente)

8.5. Los repuestos serán embalados en bultos independientes, que además de las inscripciones mencionadas en el numeral 8.4 anterior, deberán llevar la inscripción REPUESTOS.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marié Gil 	<b>Fecha</b> Marzo 2.013	Rev.: 0
--	---	-----------------------------	---------

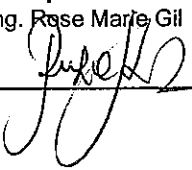
**ANDE**

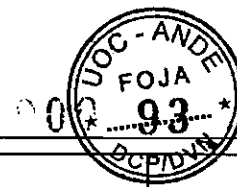
**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**N° 05.01.64.38**

**ANEXO N° 1**

*PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS*

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo 2.013	<b>Rev.: 0</b>
--	---	-----------------------------	----------------



**ANDE**

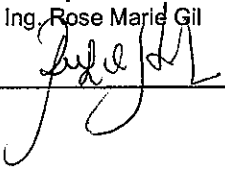
**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

**Nº 05.01.64.38**

1/2

**TRANSFORMADORES DE CORRIENTE 72.5 kV**

1. Nombre del fabricante, país donde se fabrica: .....
2. Denominación dada por el fabricante, tipo, modelo: .....
3. Dibujos de dimensiones Nros.: .....
4. Diagrama de conexiones, Nros.: .....
5. Características técnicas:
  - 5.1 Número de fases .....
  - 5.2 Frecuencia: ..... Hz
  - 5.3 Tensión Nominal ..... kV
  - 5.4 Nivel de aislación soportable a impulso atmosférico ..... kV
  - 5.5 Relación de transformación
    - a. Conexión serie: .....
    - b. Conexión paralelo: .....
  - 5.6 Cantidad de núcleos .....
  - 5.7 Prestación
    - a. Núcleo 1: ..... VA
    - b. Núcleo 2: ..... VA
  - 5.8 Precisión
    - a. Núcleo 1: ..... VA
    - b. Núcleo 2: ..... VA
  - 5.9 Índice de saturación:
    - a. Núcleo 1: ..... VA
    - b. Núcleo 2: ..... VA
  - 5.10 Corriente térmica ..... kA rms
  - 5.11 Corriente de corta duración ..... kA
  - 5.12 Tipo de aislamiento exterior .....
  - 5.13 Tipo de aislamiento interior .....
  - 5.14 Tipo de montaje .....
  - 5.15 Peso aproximado ..... kg

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo 2.013	<b>Rev.:</b> 0
--	---	-----------------------------	----------------



**ANDE**

**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

**Nº 05.01.64.38**

2/2

- 5.16 Volumen aproximado (embalado) .....  $dm^3$
- 6. Normas aplicadas y año de publicación: .....
- 7. Numero del Certificado de aprobación correspondiente al prototipo del equipo ofertado o de características similares: .....
- 8. Lista de folletos, planos y catálogos necesarios para describir con claridad el equipo ofertado (deben acompañarse):.....  
.....  
.....
- 9. Diferencias con la especificación .....
- 10. Observaciones: .....

**OBS.: Los ítems 5.3 y 5.4 serán considerados de carácter sustancial.**

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo 2.013	<b>Rev.: 0</b>
--	--	-----------------------------	----------------



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**N° 05.02.82.33**

1/4

**TRANSFORMADORES DE POTENCIAL CAPACITIVO 245 kV**

**1. CONDICIONES GENERALES**

- 1.1. La presente especificación cubre el suministro de transformadores de potencial capacitivo para montaje a la intemperie sobre estructura metálica, que no forma parte de este Suministro, y en las cantidades indicadas en la Tabla de Precios.
- 1.2. Los transformadores de potencial deberán ser diseñados, fabricados y probados de acuerdo a las recomendaciones de la Norma IEC 60044-2 y la Norma IEC 60358, en sus ediciones más recientes, salvo en lo que expresamente se indique en la presente especificación.
- 1.3. El Oferente de forma a ser considerado elegible para proveer este equipo deberá, presentar una copia autenticada del certificado de aceptación del prototipo del equipo ofertado u otro con una tensión nominal igual o superior a la solicitada en el presente documento y con una antigüedad menor o igual a 15 años, realizados conforme establecido en las normas y expedido por parte de un laboratorio acreditado y de reconocido prestigio internacional, tales como, KEMA, CESI, CEPEL, LAPEM, RANARDIERE.

**2. CONDICIONES AMBIENTALES**

Clima.....: Subtropical  
 Precipitación media anual .....: 1800 mm  
 Temperatura máxima .....: 40° C  
 Temperatura mínima .....: 0° C  
 Temperatura media diaria no superior a .....: 33° C  
 Altura sobre el nivel del mar no superior a.....: 500 m

**3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SISTEMA**

Sistema .....: Trifásico  
 Frecuencia.....: 50 Hz  
 Tensión nominal de servicio.....: 220 kV  
 Tensión máxima de servicio del sistema.....: 245 kV  
 Neutro del sistema .....: Conectado efectivamente a tierra

**4. CARACTERÍSTICAS DE LOS TRANSFORMADORES DE POTENCIAL**

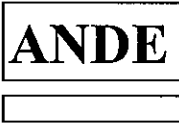
Los transformadores de potencial deberán cumplir con las siguientes características.

- 4.1. Número de fases: monofásico
- 4.2. Tipo CVT (Capacitive voltage transformer), sumergido en aceite, **con cabeza metálica**, herméticamente sellado.

Este tipo de transformador de medida se usará simultáneamente para:

- 4.2.1. Medida, registro, protección y sincronización.

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev.: 0
-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------	---------



## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

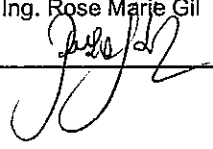
**N° 05.02.82.33**

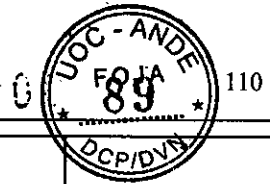
2/4

- 4.2.2. Como condensador de acoplamiento para las aplicaciones de Carrier (Teleprotección, Voz, etc.).
- 4.3. Sistema de preservación del aislante: estanque sellado, con diafragma de expansión.
- 4.4. Tensión nominal de servicio ..... : 220 kV
- 4.5. Tensión máxima de servicio ..... : 245 kV
- 4.6. Nivel de aislación soportable a impulso atmosférico..... : 950 kV
- 4.7. Capacidad límite térmica ..... : 1.500 VA
- 4.8. Relaciones de transformación
- 4.8.1. La relación de transformación nominal deberá ser  $220.000/\sqrt{3}$ :  $110/\sqrt{3}$ - $110$  V  $110/\sqrt{3}$  - $110$  V.
- 4.8.2. El transformador de potencial deberá contar con dos (2) secundarios de las siguientes características:
  - Tensión ..... :  $110/\sqrt{3}$  -  $110$  V
  - Prestación ..... : 150 VA
  - Clase de precisión ..... : 0,2
- 4.9. Capacidad nominal..... : 5.300 pF +10% - 5%
  - Medida entre terminal de alta tensión y la conexión de HF.      Rango de frecuencia en carrier: 50 - 500 kHz.

**5. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS**

- 5.1 Conexiones primarias (A.T.)
- 5.1.1 El fabricante deberá suministrar con cada transformador un (1) conector de potencia con las siguientes características:
  - Conector de potencia, salida para conductor de aluminio ACSR de rango 600 a 900 MCM.
- 5.2 Conexiones secundarias (B.T.)
- 5.2.1 Caja de conexiones secundarias
  - La caja de conexiones secundarias deberá tener provisión para salida inferior con cañería de Fe galvanizado de 1 1/2"Ø.
- 5.2.2 Los bornes secundarios deberán estar convenientemente señalizados de acuerdo a Normas y deberán corresponder con las indicaciones señaladas en el diagrama de conexiones, el cual deberá estar adosado interiormente a la tapa de la caja de conexiones.
- 5.3 Conexiones de tierra
- 5.3.1 Estanque
  - El transformador de potencial deberá estar provisto de una conexión a tierra del estanque mediante una placa de cuatro pernos (NEMA) para cable de cobre # 4/0 AWG, que formará parte del suministro.

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev.: 0
-------------------------------------	--	-----------------------	---------



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**N° 05.02.82.33**

3/4

**5.3.2 Transformador**

La conexión a tierra del neutro del arrollamiento primario deberá estar señalizada. Deberá proveerse una conexión independiente de tierra en la caja de conexiones para poder conectar el centro de la estrella de los arrollamientos secundarios a tierra.

5.4 El transformador de potencial deberá estar provisto de un dispositivo que permita la observación del estado del material aislante (Nivel, manómetro, mirilla, válvulas de muestreo (llenado y vaciado del aceite), etc.).

5.5 Para transformadores en baño de aceite, el equipo deberá estar provisto de una válvula para el llenado y vaciado del aceite con provisión para una válvula de muestreo.

5.6 El transformador de potencial deberá estar provisto de espinterómetros ajustables y anillo equipotencial.

5.7 El transformador de potencial deberá estar provisto de una placa de características con leyendas en idioma español y con todos los datos indicados en las Normas.

5.8 La placa característica deberá contener además de los datos indicados en las normas, el número de la Licitación y el número de la orden de comprar a través de la cual fue adquirida. Por ejemplo, LPI ANDE N° 359/09. O.C.: 6421

5.9 El transformador de potencial (CVT) deberá estar provisto de los correspondientes terminales para el sistema Carrier, además switch de puesta a tierra, bobina filtro con pararrayos de protección y caperuza de protección para el terminal de conexión HF.

**6. PRUEBAS**

6.1 El fabricante deberá realizar además de las pruebas de rutina especificadas en las Normas, las pruebas siguientes:

Descargas parciales

Factor de disipación (tg )

6.2 Los protocolos de los ensayos de tipo especificados en las normas, realizados sobre un prototipo, serán entregados conforme a la Planilla de Documentación Técnica que acompaña.

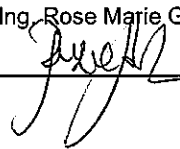
**7. ALCANCE DEL SUMINISTRO**

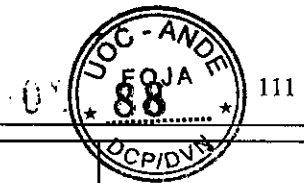
El suministro comprenderá:


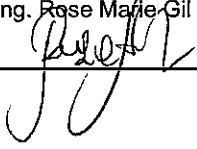
- La provisión de los transformadores tal como se ha especificado más arriba en las cantidades indicadas en las Tablas de Precios.
- Los planos, instrucciones de montaje y mantenimiento redactados en español y los protocolos de pruebas.

**8. EMBALAJE Y TRANSPORTE**

8.1 Cada transformador de potencial deberá ser embalado para transporte marítimo y terrestre y el embalaje deberá ser tal que permita evitar daños al equipo (golpes, corrosión, absorción de humedad, etc.).

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev.: 0
-------------------------------------	--	-----------------------	---------



	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>  <b>N° 05.02.82.33</b>		4/4
<p>8.2 Todos los bultos deberán estar debidamente identificados y con sus marcas para transporte y manipulación en forma clara e indeleble.</p> <p>8.3 Cada bulto deberá tener una lista con el detalle del contenido y deberá incluir facilidades para levantarlos mediante estrobos (slings).</p> <p>8.4 Cada bulto deberá tener claramente impresas las siguientes inscripciones: LICITACIÓN ANDE N°.... (Número de la Licitación), LOTE N°.... (Número del Lote), PARTIDA N°.....</p> <p>8.5 Los repuestos serán embalados en bultos independientes, que además de las inscripciones mencionadas en el numeral 8.4 anterior, deberán llevar la inscripción <u>REPUESTOS</u>.</p>			
Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev.: 0



**ANDE**

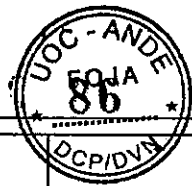
**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**N° 05.02.82.33**

**ANEXO N° 1**

*PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS*

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Febrero/2013	<b>Rev.: 0</b>
--	---	------------------------------	----------------



<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px;"></div>	<p><b>PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS</b></p> <p><b>N° 05.02.82.33</b></p>	<p>1/2</p>
---	---	------------

**TRANSFORMADORES DE POTENCIAL CAPACITIVO 245 kV**

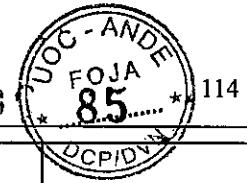
1. Nombre del fabricante, país donde se fabrica: .....
2. Denominación dada por el fabricante, tipo, modelo: .....
3. Dibujos de dimensiones Nros: .....
4. Diagrama de conexiones Nros.: .....
5. Características técnicas:
  - 5.1 Números de fases: .....
  - 5.2 Frecuencia: ..... Hz
  - 5.3 Tensión Nominal: ..... kV (rms)
  - 5.4 Nivel de aislamiento soportable a impulso atmosférico: ..... kV
  - 5.5 Relación de Transformación .....
  - 5.6 Potencia límite térmica: ..... VA
  - 5.7 Clase de precisión y prestación
 

Clase: .....

Prestación: .....

VA
  - 5.8 Peso aproximado incluido aceite: ..... kg
  - 5.9 Peso del aceite: ..... kg
  - 5.10 Volumen aproximado (embalado): ..... dm<sup>3</sup>
  - 5.11 Capacidad nominal: ..... pf
6. Lista de folletos, planos y catálogos que describan con claridad el equipo ofertado .....
7. Numero del Certificado de aprobación correspondiente al prototipo del equipo ofertado o de características similares: .....
8. Normas aplicadas y año de publicación: .....

<p><b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.</p>	<p><b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil</p>	<p><b>Fecha</b> Febrero/2013</p>	<p><b>Rev.: 0</b></p>
--	--	--------------------------------------	-----------------------



<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; margin: 5px auto;"></div>	<p><b>PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS</b></p> <p><b>Nº 05.02.82.33</b></p>	<p>2/2</p>
---	---	------------

9. Diferencias con la especificación: .....

.....

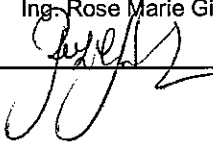
.....

10. Observaciones:.....

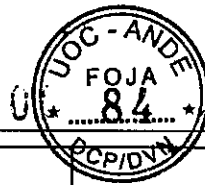
.....

.....

**OBS.: Los ítems 5.3 y 5.4 serán considerados de carácter sustancial.**

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev.: 0
-------------------------------------	--	-----------------------	---------





**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**Nº 05.02.62.18**

1/3

**TRANSFORMADORES DE POTENCIAL DE 72.5 kV**

**1. CONDICIONES GENERALES**

- 1.1. La presente especificación cubre el suministro de transformadores de potencial monofásicos de 72.5 kV para montaje a la intemperie sobre estructura metálica, la que no forma parte de este suministro.
- 1.2. Los transformadores de potencial deberán ser diseñados, fabricados y probados de acuerdo a las recomendaciones de la Norma IEC-60044-2, en su edición más recientes, salvo en lo que expresamente se indique en la presente especificación. El fabricante podrá recomendar y/o aplicar otra Norma, la que previamente deberá contar con la aprobación de ANDE. Para este efecto, el fabricante deberá enviar a ANDE dos (2) copias de la norma propuesta para su aprobación.
- 1.3. **El Oferente de forma a ser considerado elegible para proveer este equipo deberá, presentar una copia autenticada del certificado de aceptación del prototipo del equipo ofertado u otro con una tensión nominal igual o superior a la solicitada en el presente documento y con una antigüedad menor o igual a 15 años, realizados conforme establecido en las normas y expedido por parte de un laboratorio acreditado y de reconocido prestigio internacional, tales como, KEMA, CESI, CEPOL, LAPEM, RANARDIERE..**

**2. CONDICIONES AMBIENTALES**

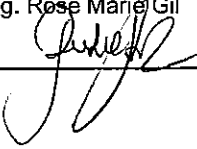
Clima ..... :  
 Subtropical Precipitación media anual ..... :  
 1800 mm Temperatura máxima ..... :  
 40° C Temperatura mínima ..... : 0° C  
 Temperatura media diaria no superior a ..... : 33° C  
 Altura sobre el nivel del mar no superior a ..... : 500 m  
 Presión Máxima del viento ..... : 700 N/m<sup>2</sup>

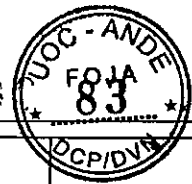
**3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SISTEMA**

Sistema ..... :  
 Trifásico Frecuencia ..... :  
 : 50 Hz Tensión Nominal de servicio ..... :  
 66 kV Tensión máxima de servicio del sistema ..... :  
 72,5 kV  
 Neutro del sistema ..... : Conectado  
 efectivamente a  
 tierra.

**4. CARACTERÍSTICAS DE LOS TRANSFORMADORES DE POTENCIAL**

Los transformadores de potencial deberán cumplir con las siguientes características:

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Marzo/2013	Rev.: 0
-------------------------------------	--	---------------------	---------



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**N° 05.02.62.18**

2/3

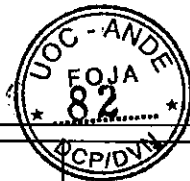
- 4.2. Tipo : inductivo, sumergido en aceite, con cabeza metálica, herméticamente sellado, con diafragma de expansión, a prueba de intemperie.
- 4.3. Tensión nominal de servicio : 66 kV
- 4.4. Tensión máxima de servicio : 72,5 kV
- 4.5. Nivel básico de aislación (BIL) : 325 kV
- 4.6. Capacidad límite térmica : 1.500 VA
- 4.7. Relaciones de transformación
- 4.7.1. La relación de transformación nominal deberá ser :  $66.000 / \sqrt{3} : 110 - 110 / \sqrt{3} : 110 - 110 / \sqrt{3}$
- 4.7.2. El transformador de corriente deberá contar con dos (2) secundarios independientes y de las siguientes características:

	<u>Núcleo 1</u>	<u>Núcleo 2</u>
Tensión (V)	110 – 110 / $\sqrt{3}$	110 – 110 / $\sqrt{3}$
Prestación (VA)	120	120
Clase Precisión ( %)	0,2	0,2

**5. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS**

- 5.1. Conexiones primarias (A.T.)
  - 5.1.1. El transformador deberá ser suministrado con un (1) conector de potencia para conductor de aluminio ACSR rango de 250 a 400 MCM.
- 5.2. Conexiones secundarias (B.T.)
  - 5.2.1. La caja de conexiones secundarias deberá tener provisión para salida inferior con cañería de Fe galvanizado del 1 1/2"  $\phi$ .
  - 5.2.2. Los bornes secundarios deberán estar convenientemente señalizados de acuerdo a Normas y deberán corresponder con las indicaciones señaladas en el diagrama de conexiones, el cual deberá estar adosado interiormente a la tapa de la caja de conexiones.
- 5.3. Conexiones de tierra
  - 5.3.1. El transformador de potencial deberá estar provisto de una conexión a tierra de la base mediante una placa de cuatro pernos ( NEMA) y conector para cable de cobre 2/0 AWG, que formará parte del suministro.
  - 5.3.2. La conexión a tierra del neutro del arrollamiento primario deberá estar convenientemente señalizada. Deberá proveerse una conexión independiente de tierra en la caja de conexiones para poder conectar el centro de la estrella de los arrollamientos secundarios a tierra.
- 5.4. El transformador de potencial deberá estar provisto de:

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marje Gil	<b>Fecha</b> Marzo/2013	<b>Rev.: 0</b>
--	--	----------------------------	----------------


**ANDE**
**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**
**N° 05.02.62.18**

3/3

- Placa de características con leyendas en español con todos los datos indicados en las Normas.
- La placa característica deberá contener además de los datos indicados en las normas, el número de la Licitación y el número de la orden de comprar a través de la cual fue adquirida. Por ejemplo, LPI ANDE N° 359/09. O.C.: 6421
- Dispositivos que permitan la observación del estado del material aislante (Nivel, mirilla, válvula de muestreo (vaciado y llenado del aceite), etc.)

**6. PRUEBAS**

- 6.1 El fabricante deberá realizar además de las pruebas de rutina especificadas en las Normas, las pruebas siguientes:
- Descargas parciales
  - Factor de disipación (tg  $\delta$ )
- 6.2 Los protocolos de los ensayos de tipo especificados en las normas, realizados sobre un prototipo, serán entregados conforme a la Planilla de Documentación Técnica que acompaña.

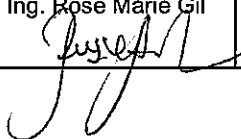
**7. ALCANCES DEL SUMINISTRO**

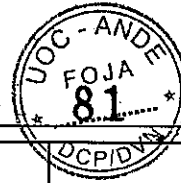
El suministro comprenderá:

- La provisión de los transformadores tal como se ha especificado más arriba, en las cantidades indicadas en las Tablas de Precios.
- Los planos, instrucciones de montaje y mantenimiento y los protocolos de pruebas, redactados en español, de acuerdo a lo indicado en la Planilla de Documentación Técnica.
- Conjunto de piezas de repuesto, conforme indicado en la Tabla de Precios.

**8. EMBALAJE Y TRANSPORTE**

- 8.1. Cada transformador de potencial deberá ser embalado para el transporte marítimo y terrestre y el embalaje deberá ser tal que permita evitar daños al equipo (golpes, corrosión, absorción de humedad, etc.).
- 8.2. Todos los bultos deberán estar debidamente identificados y con sus marcas para Transporte y manipulación en forma clara e indeleble.
- 8.3. Cada bulto deberá tener una lista con el detalle del contenido y deberá incluir facilidades para levantarlos mediante estrobos (slings).
- 8.4. Cada bulto deberá tener claramente impresa la siguiente inscripción: LICITACIÓN ANDE N° ..... (número de la licitación).
- 8.5. Los repuestos serán embalados en bultos independientes, que además de las inscripciones mencionadas en el numeral 8.4 anterior, deberán llevar la inscripción REPUESTOS.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	<b>Rev.: 0</b>
--	---	----------------------------	----------------



**ANDE**

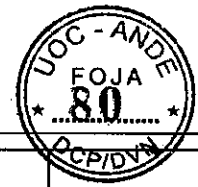
**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**N° 05.02.62.18**

**ANEXO N° 1**

*PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS*

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	<b>Rev.: 0</b>
--	---	----------------------------	----------------



**ANDE**

**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

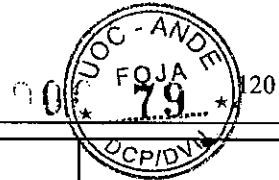
**Nº 05.02.62.18**

1/2

**TRANSFORMADORES DE POTENCIAL 72.5 KV**

1. Nombre del fabricante, país donde se fabrica:.....  
.....
2. Denominación dada por el fabricante, tipo, modelo:.....  
.....
3. Dibujos de dimensiones Nros:.....  
.....
4. Diagrama de conexiones Nros.: .....  
.....
5. Características técnicas:
  - 5.1. Números de fases:.....
  - 5.2. Frecuencia:.....Hz
  - 5.3. Tensión Nominal:.....kV
  - 5.4. Nivel de aislación soportable a impulso atmosférico:.....kV
  - 5.5. Relación de Transformación.....
  - 5.6. Potencia límite térmica: ..... VA
    - a) Secundario 1: ..... VA
    - b) Secundario 2: ..... VA
    - c) Potencia límite térmica simultánea total: ..... VA
  - 5.7. Clase de precisión y prestación
    - a) Secundario 1: ..... VA
    - b) Secundario 2: ..... VA
  - 5.8. Tipo de aislamiento exterior .....  
.....
  - 5.9. Tipo de aislamiento interior .....  
.....

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	<b>Rev.: 0</b>
--	--	----------------------------	----------------



**ANDE**

**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

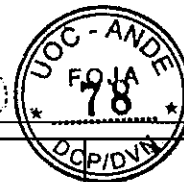
**N° 05.02.62.18**

2/2

- 5.10. Tipo de montaje: .....
- 5.11. Peso aproximado: ..... kg
- 5.12. Volumen aproximado (embalado): ..... dm<sup>3</sup>
- 6. Lista de folletos, planos y catálogos que describan con claridad el equipo ofertado .....
- .....
- .....
- .....
- 7. Numero del Certificado de aprobación correspondiente al prototipo del equipo ofertado o de características similares: .....
- .....
- 8. Normas aplicadas y año de publicación: .....
- .....
- 9. Diferencias con la especificación: .....
- .....
- .....
- .....
- 10. Observaciones: .....
- .....
- .....
- .....

**OBS.: Los ítems 5.3 y 5.4 serán considerados de carácter sustancial.**

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil 	<b>Fecha</b> Marzo/2013	<b>Rev.: 0</b>
--	--	----------------------------	----------------



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**N° 02.04.82.13**

1/3

**DESCARGADORES DE TENSIÓN DE OXIDO DE ZINC (ZnO) - 198 kV**

**1. CONDICIONES GENERALES**

- 1.1. La presente especificación cubre el suministro de descargadores de tensión de 198 kV del tipo estación de Zn O para montaje a la intemperie sobre estructura metálica, la que no forma parte de este Suministro.
- 1.2. Los descargadores de tensión deberán ser diseñados, fabricados y probados de acuerdo a las recomendaciones de la Norma IEC 60099-4 en su edición más reciente, salvo en lo que expresamente se indique en la presente especificación. El fabricante podrá recomendar y/o aplicar otra Norma, para este efecto, el fabricante deberá enviar a ANDE dos copias de la Norma propuesta para su aprobación.
- 1.3. **El Oferente de forma a ser considerado elegible para proveer este equipo deberá, presentar una copia autenticada del certificado de aceptación del prototipo del equipo ofertado u otro con una tensión nominal igual o superior a la solicitada en el presente documento y con una antigüedad menor o igual a 15 años, realizados conforme establecido en las normas y expedido por parte de un laboratorio acreditado y de reconocido prestigio internacional, tales como, KEMA, CESI, CEPEL, LAPEM, RANARDIERE.**

**2. CONDICIONES AMBIENTALES**

Clima..... :  
 Subtropical Precipitación media anual ..... :  
 1800 mm  
 Temperatura máxima ..... : 40° C  
 Temperatura mínima ..... : 0° C  
 Temperatura media diaria no superior a ..... : 33° C  
 Altura sobre el nivel del mar inferior a ..... : 500 m

**3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SISTEMA**

Sistema ..... : Trifásico  
 Frecuencia ..... : 50 Hz  
 Tensión nominal de servicio ..... : 220 kV  
 Tensión máxima de servicio del sistema ( $U_m$ ) ..... : 245 kV  
 Neutro del sistema ..... : Conectado efectivamente a tierra

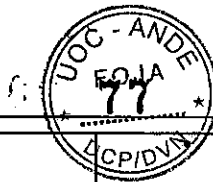
**4. CARACTERÍSTICAS DE LOS DESCARGADORES DE TENSIÓN**

Los descargadores de tensión deberán cumplir con las siguientes características:

**4.1 Características Eléctricas**

4.1.1 Frecuencia nominal ..... - 50 Hz

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil. 	<b>Fecha</b> Febrero 2013	<b>Rev.:</b> 0
--	---	------------------------------	----------------



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**N° 02.04.82.13**

2/3

- 4.1.2 Tensión nominal del descargador ( $U_r$ ) ..... : 198 kV<sub>rms</sub>
- 4.1.3 Tensión máxima de operación en régimen continuo ( $U_c$ ) ..... : 156 kV<sub>rms</sub>
- 4.1.4 Tensión Residual Máxima con onda de corriente 8/20  $\mu$ s:
  - 5.000 A ..... : 440 kV<sub>pico</sub>
  - 10.000 A ..... : 460 kV<sub>pico</sub>
  - 20.000 A ..... : 510 kV<sub>pico</sub>
- 4.1.5 Corriente Nominal de Descarga (IEC)..... : 10 kA<sub>pico</sub>
- 4.1.6 Clase de descarga de línea(según IEC) ..... : 3
- 4.1.7 Resistencia de Corriente de descarga ..... : 100 kA<sub>pico</sub>  
(Discharge current withstand strength – High current: 4/10  $\mu$ s)
- 4.1.8 Tensión residual a impulso de maniobra ..... : 405 kV<sub>pico</sub>
- 4.1.9 Capacidad de absorción de energía (2 impulsos)  $\geq$ ..... : 7,5 kJ/kV( $U_r$ )

**4.2 Características de diseño**

- 4.2.1 El descargador de tensión deberá ser monopolar, auto-soportante, de intemperie y del tipo oxido de zinc.
- 4.2.2 Todo material ferroso que intervenga en la fabricación deberá ser galvanizado en caliente de acuerdo a las Normas ASTM.
- 4.2.3 La porcelana deberá ser homogénea, libre de laminaciones o porosidades. El barniz deberá estar libre de imperfecciones, el color de la porcelana deberá ser marrón.
- 4.2.4 El Esfuerzo o Carga de Cantilever de la unidad completa no deberá ser inferior a:
  - Carga de servicio dinámica máxima admisible (MPDSL): 17.500 N.m
- 4.2.5 Cada descargador de tensión deberá poseer terminales del tipo placa según Norma NEMA para su conexión a la línea y al sistema de malla de tierra.
- 4.2.6 Los descargadores de tensión deberán estar perfectamente sellados de modo de no alterar las características eléctricas de los elementos constituyentes internos del descargador por entrada de humedad.
- 4.2.7 Los descargadores de tensión deberán estar formados por secciones cuyo número será determinado por la tensión nominal de los descargadores.  
Estas secciones deberán ser de iguales características eléctricas, de modo de permitir su intercambio.

**5. ACCESORIOS**


Cada descargador de tensión deberá estar provisto de los siguientes elementos:

- 5.1 Sub-base aislante que permita el uso de contador de descargas.
- 5.2 Un (1) contador de descargas.
- 5.3 Anillos equipotenciales.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil. 	<b>Fecha</b> Febrero 2013	<b>Rev.: 0</b>
--	---	------------------------------	----------------





	<h2>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3>N° 02.04.82.13</h3>	<p>3/3</p>
---	---	------------

- 5.4 En concordancia con el punto 4.2.5 por cada descargador de tensión se deberá suministrar:
- 5.4.1 Un (1) conector a placa Norma NEMA para conductor de aluminio rango 600-900 MCM.
- 5.4.2 Un (1) conector a placa de cuatro (4) pernos Norma NEMA para cable de Cu 120 mm<sup>2</sup>, para la conexión a tierra del descargador a través del contador de descargas (5.2).
- 5.5 Dispositivo de seguridad de sobrepresión para la eliminación de los gases producidos durante una descarga.
- 5.6 Los descargadores deberán estar provistos de una placa de características con leyendas en español, colocada en un lugar de fácil lectura, que contenga los datos e indicaciones especificados en la Normas.
- 5.7 La placa característica deberá contener además de los datos indicados en las normas, el número de la Licitación y el número de la orden de comprar a través de la cual fue adquirida. Por ejemplo, LPI ANDE N° 359/09. O.C.: 6421
- 6. PRUEBAS**
- 6.1 El fabricante deberá realizar en presencia del inspector de ANDE, la serie completa de pruebas de rutina especificadas en las normas IEC 60099-4, además el fabricante deberá realizar la siguiente prueba:
- Prueba de radio interferencia (RIV).
- 6.2 Los protocolos de los ensayos de tipo especificados en la norma IEC 60099-4 realizados sobre un prototipo, serán entregados conforme Planilla de Documentación Técnica que se acompaña.
- 7. ALCANCES DEL SUMINISTRO**
- El suministro comprenderá:
- La provisión de los descargadores de tensión, tal como se ha especificado más arriba, en las cantidades indicadas en las Tablas de Precios.
  - Los planos, instrucciones de montaje y mantenimiento redactados en español y los protocolos de pruebas de acuerdo a lo indicado en la Planilla de Documentación Técnica.
- 8. EMBALAJE Y TRANSPORTE**
- 8.1 Cada descargador de tensión deberá ser embalado para transporte marítimo y terrestre y el embalaje deberá ser tal, que permita evitar daños al equipo (golpes, corrosión, absorción de humedad, etc.).
- 8.2 Todos los bultos deberán estar debidamente identificados y con sus marcas para transporte y manipulación en forma clara e indeleble.
- 8.3 Cada bulto deberá tener una lista con el detalle del contenido (packing list) y deberá incluir facilidades para levantarlo mediante estrobos (slings).
- 8.4 Cada bulto deberá tener claramente impresas las siguientes inscripciones: LICITACIÓN ANDE N° .....(número de la Licitación), LOTE N° .....(número del Lote).
- 8.5 Los repuestos serán embalados en bultos independientes, que además de las inscripciones mencionadas en el numeral 8.4 anterior, deberán llevar la inscripción REPUESTOS.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil.	<b>Fecha</b> Febrero 2013	Rev.: 0
--	---	------------------------------	---------

**ANDE**

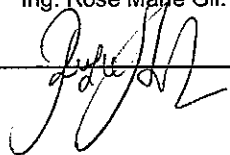
**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

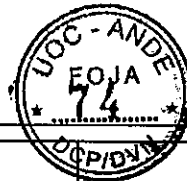
**N° 02.04.82.13**

**ANEXO N° 1**

*PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS*

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil.	<b>Fecha</b> Febrero 2013	<b>Rev.: 0</b>
--	---	------------------------------	----------------





**ANDE**

**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

**N° 02.04.82.13**

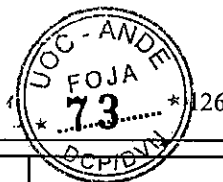
1/2


**DESCARGADOR DE TENSIÓN 198 kV**

1. Nombre del fabricante, país donde se fabrica: .....
2. Denominación dada por el fabricante, tipo, modelo:.....
3. Dibujos de dimensiones Nros.:.....
4. Diagrama de conexiones, Nros.:.....
5. Características técnicas:
  - 5.1. Tipo:.....
  - 5.2. Número de secciones por fase.....
  - 5.3. Frecuencia: ..... Hz
  - 5.4. Corriente nominal de descarga: .....  $kA_{pico}$
  - 5.5. Tensión Nominal del descargador (Rated Voltage): .....  $kV_{rms}$
  - 5.6. Máxima tensión de operación continua ( $U_c$ ):.....  $kV_{rms}$
  - 5.7. Niveles de sobre tensión temporaria (TOV)
    - a) Para 1 seg.:.....  $kV_{rms}$
    - b) Para 10 seg.:.....  $kV_{rms}$
  - 5.8. Tensión disruptiva a frecuencia industrial: .....  $kV_{rms}$
  - 5.9. Nivel de Radio interferencia (RIV).....  $\mu V$
  - 5.10. Tensión residual máxima p/ frente de onda de 8/20  $\mu s$ :
    - a) De 5 kA.....  $kV_{pico}$
    - b) De 10 kA.....  $kV_{pico}$
    - c) De 20 kA.....  $kV_{pico}$
    - d) De 40 kA.....  $kV_{pico}$
  - 5.11. Tensión residual p/ frente de onda de impulso de maniobra de corriente:
    - a) De 0,5 kA.....  $kV_{pico}$
    - b) De 1 kA.....  $kV_{pico}$
    - c) De 2 kA.....  $kV_{pico}$

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil.	<b>Fecha</b> Febrero 2013	<b>Rev.: 0</b>
--	---	------------------------------	----------------

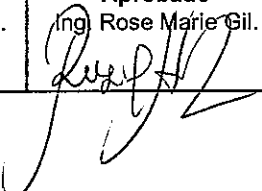
*[Handwritten signature]*

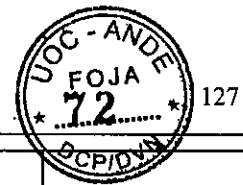


	<b>PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS</b>  <b>N° 02.04.82.13</b>	2/2
---	--	-----

- 5.12. Corriente de impulso de corta duración (High current impulse - 4/10  $\mu$ s):.....  $kA_{pico}$
- 5.13. Capacidad de absorción de energía: .....  $kJ/kV_{Ur}$
- 5.14. Clase de Descarga de Línea (Según IEC).....
- 5.15. Esfuerzo o Carga de Cantilever
- 5.15.1 Carga de servicio estática máxima admisible (PSSL): .....  $N.m$
- 5.15.2 Carga de servicio dinámica máxima admisible (MPDSL): .....  $N.m$
- 5.16. Conectores de potencia ofertados: .....
- .....
- 6. Lista de folletos, planos y catálogos necesarios para describir con claridad el equipo ofertado (deben acompañarse):  
.....  
.....
- 7. Numero del Certificado de aprobación correspondiente al prototipo del equipo ofertado o de características similares: .....
- 8. Normas aplicadas y año de publicación: .....
- .....
- 9. Diferencias con la especificación: .....
- .....
- .....
- 10. Observaciones: .....
- .....
- .....
- .....

**OBS.: Los ítems 5.4 y 5.5 serán considerados de carácter sustancial.**

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil. 	<b>Fecha</b> Febrero 2013	Rev.: 0
--	---	------------------------------	---------



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**N° 02.04.62.12**

1/3

**DESCARGADORES DE TENSIÓN DE OXIDO DE ZINC (ZnO) - 60 kV**

**1. CONDICIONES GENERALES**

- 1.1. La presente especificación cubre el suministro de descargadores de tensión de 60 kV del tipo estación de ZnO para montaje a la intemperie sobre estructura metálica, la que no forma parte de este Suministro.
- 1.2. Los descargadores de tensión deberán ser diseñados, fabricados y probados de acuerdo a las recomendaciones de la Norma IEC60099-4 en su edición más recientes, salvo en lo que expresamente se indique en la presente especificación. El fabricante podrá recomendar y/o aplicar otra Norma, para este efecto, el fabricante deberá enviar a ANDE dos copias de la Norma propuesta para su aprobación.
- 1.3. El Oferente de forma a ser considerado elegible para proveer este equipo deberá, presentar una copia autenticada del certificado de aceptación del prototipo del equipo ofertado u otro con una tensión nominal igual o superior a la solicitada en el presente documento y con una antigüedad menor o igual a 15 años, realizados conforme establecido en las normas y expedido por parte de un laboratorio acreditado y de reconocido prestigio internacional, tales como, KEMA, CESI, CEPPEL, LAPEM, RANARDIERE.

**2. CONDICIONES AMBIENTALES**

Clima..... :  
 Subtropical Precipitación media anual ..... :  
 1800 mm  
 Temperatura máxima ..... : 40° C  
 Temperatura mínima ..... : 0° C  
 Temperatura media diaria no superior a ..... : 33° C  
 Altura sobre el nivel del mar inferior a ..... : 500 m

**3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SISTEMA**

Sistema ..... :  
 Trifásico Frecuencia ..... :  
 : 50 Hz Tensión nominal de servicio ..... :  
 66 kV Tensión máxima de servicio del sistema ..... :  
 72,5 kV  
 Neutro del sistema ..... : Conectado efectivamente a tierra

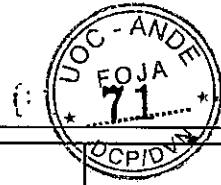
**4. CARACTERÍSTICAS DE LOS DESCARGADORES DE TENSIÓN**

Los descargadores de tensión deberán cumplir con las siguientes características:

**4.1 Características Eléctricas**

4.1.1 Frecuencia nominal ..... : 50 Hz

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil. 	<b>Fecha</b> Marzo 2013	<b>Rev.:</b> 0
--	---	----------------------------	----------------



<b>ANDE</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b> <b>Nº 02.04.62.12</b>	2/3
-------------	--	-----

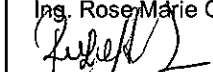
- 4.1.4 Tensión residual máxima con onda de corriente 8/20  $\mu$ s :
  - 5.000 A ..... : 132 kV<sub>pico</sub>
  - 10.000 A ..... : 140 kV<sub>pico</sub>
  - 20.000 A ..... : 155 kV<sub>pico</sub>
- 4.1.5 Corriente nominal de descarga (IEC)..... : 10 kA
- 4.1.6 Clase de descarga de línea(según IEC) ..... : 3
- 4.1.7 Resistencia de Corriente de descarga ..... : 100 kA<sub>pico</sub>  
(Discharge current withstand strength – High current: 4/10  $\mu$ s)
- 4.1.8 Tensión residual a impulso de maniobra ..... : 84 kV<sub>pico</sub>
- 4.1.9 Capacidad de absorción de energía (2 impulsos)  $\geq$ ..... : 7,5 kJ/kV<sub>(Ur)</sub>

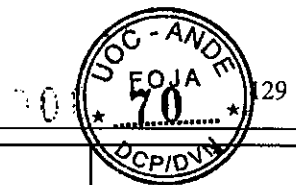
**4.2 Características de diseño**


- 4.2.1 El descargador de tensión deberá ser monopolar, auto-soportante, de intemperie y del tipo válvula.
- 4.2.2 Todo material ferroso que intervenga en la fabricación deberá ser galvanizado en caliente de acuerdo a las Normas ASTM.
- 4.2.3 La porcelana deberá ser homogénea, libre de laminaciones o porosidades. El barniz deberá estar libre de imperfecciones, el color de la porcelana deberá ser marrón.
- 4.2.4 El Esfuerzo o Carga de Cantilever de la unidad completa no deberá ser inferior a:
  - Carga de servicio dinámica máxima admisible (MPDSL): 7.000 N.m
- 4.2.5 Cada descargador de tensión deberá poseer terminales del tipo placa según Norma NEMA para su conexión a la línea y al sistema de malla de tierra.
- 4.2.6 Los descargadores de tensión deberán estar perfectamente sellados de modo de no alterar las características eléctricas de los elementos constituyentes internos del descargador por entrada de humedad.
- 4.2.7 Los descargadores de tensión deberán estar formados por secciones cuyo número será determinado por la tensión nominal de los descargadores.  
Estas secciones deberán ser de iguales características eléctricas, de modo de permitir su intercambio.

**5. ACCESORIOS**

- Cada descargador de tensión deberá estar provisto de los siguientes elementos:
- 5.1 Sub-base aislante que permita el uso de contador de descargas.
  - 5.2 Un (1) contador de descargas.
  - 5.3 En concordancia con el punto 4.2.5 por cada descargador de tensión se deberá suministrar:
    - 5.3.1 Un (1) conector de aluminio para conductor ACSR pasante, rango 250-400 MCM.
    - 5.3.2 Un (1) conector a placa Norma NEMA para cable de Cu # 4/0 AWG, para la conexión a tierra del descargador a través del contador de descargas (5.2).
  - 5.4 Dispositivo de seguridad de sobrepresión para la eliminación de los gases producidos durante una descarga.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil. 	<b>Fecha</b> Marzo 2013	<b>Rev.:</b> 0
--	--	----------------------------	----------------



	<h2>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3>Nº 02.04.62.12</h3>	<p>3/3</p>
---	---	------------

5.5 Los descargadores deberán estar provistos de una placa de características con leyendas en español, colocada en un lugar de fácil lectura, que contenga los datos e indicaciones especificados en la Normas.

5.6 La placa característica deberá contener además de los datos indicados en las normas, el número de la Licitación y el número de la orden de comprar a través de la cual fue adquirida. Por ejemplo, LPI ANDE N° 359/09. O.C.: 6421

**6. PRUEBAS**

6.1 El fabricante deberá realizar en presencia del inspector de ANDE, la serie completa de pruebas de rutina especificadas en las normas IEC 60099-4, además el fabricante deberá realizar la siguiente prueba:

- Prueba de radio interferencia (RIV).

6.2 Los protocolos de los ensayos de tipo especificados en la norma IEC 60099-4 realizados sobre un prototipo, serán entregados conforme Planilla de Documentación Técnica que se acompaña.

**7. ALCANCES DEL SUMINISTRO**

El suministro comprenderá:

- La provisión de los descargadores de tensión, tal como se ha especificado más arriba, en las cantidades indicadas en las Tablas de Precios.
- Los planos, instrucciones de montaje y mantenimiento redactados en español y los protocolos de pruebas de acuerdo a lo indicado en la Planilla de Documentación Técnica.
- Dos (2) juegos de herramientas especiales para el mantenimiento y reparación de los descargadores de tensión.

**8. EMBALAJE Y TRANSPORTE**

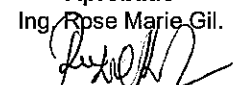
8.1 Cada descargador de tensión deberá ser embalado para transporte marítimo y terrestre y el embalaje deberá ser tal, que permita evitar daños al equipo (golpes, corrosión, absorción de humedad, etc.).

8.2 Todos los bultos deberán estar debidamente identificados y con sus marcas para transporte y manipulación en forma clara e indeleble.

8.3 Cada bulto deberá tener una lista con el detalle del contenido (packing list) y deberá incluir facilidades para levantarlo mediante estrobos (slings).

8.4 Cada bulto deberá tener claramente impresas las siguientes inscripciones: LICITACIÓN ANDE N° .....(número de la Licitación), LOTE N° .....(número del Lote).

8.5 Los repuestos serán embalados en bultos independientes, que además de las inscripciones mencionadas en el numeral 8.4 anterior, deberán llevar la inscripción REPUESTOS.

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil. 	<b>Fecha</b> Marzo 2013	Rev.: 0
--	---	----------------------------	---------

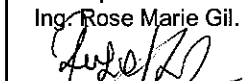
**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

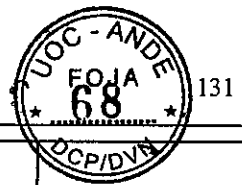
**N° 02.04.82.13**

**ANEXO N° 1**

*PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS*

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil. 	<b>Fecha</b> Marzo 2013	<b>Rev.: 0</b>
--	--	----------------------------	----------------





**ANDE**

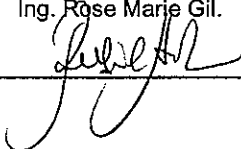
**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

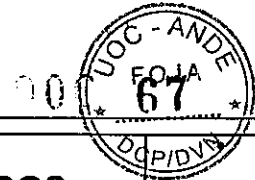
**N° 02.04.82.13**


1/2

**DESCARGADORES DE TENSION DE OXIDO DE ZINC (ZnO) 60 kV**

1. Nombre del fabricante, país donde se fabrica:.....
2. Denominación dada por el fabricante, tipo, modelo:.....
3. Dibujos de dimensiones Nros.:.....
4. Diagrama de conexiones, Nros.: .....
5. Características técnicas:
  - 5.1. Tipo:.....
  - 5.2. Número de secciones por fase.....
  - 5.3. Frecuencia:..... Hz
  - 5.4. Corriente nominal de descarga: ..... kA<sub>pico</sub>
  - 5.5. Tensión Nominal del descargador (Rated Voltage): ..... kV<sub>rms</sub>
  - 5.6. Máxima tensión de operación continua ( $U_c$ ):..... kV<sub>rms</sub>
  - 5.7. Niveles de sobre tensión temporaria (TOV)
    - a) Para 1 seg.:..... kV<sub>rms</sub>
    - b) Para 10 seg.:..... kV<sub>rms</sub>
  - 5.8. Tensión disruptiva a frecuencia industrial: ..... kV<sub>rms</sub>
  - 5.9. Nivel de Radio interferencia (RIV).....  $\mu V$
  - 5.10. Tensión residual máxima p/ frente de onda de 8/20  $\mu s$ :
    - a) De 5 kA..... kV<sub>pico</sub>
    - b) De 10 kA..... kV<sub>pico</sub>
    - c) De 20 kA..... kV<sub>pico</sub>
    - d) De 40 kA..... kV<sub>pico</sub>
  - 5.11. Tensión residual p/ frente de onda de impulso de maniobra de corriente:
    - a) De 0,5 kA..... kV<sub>pico</sub>
    - b) De 1 kA..... kV<sub>pico</sub>
    - c) De 2 kA..... kV<sub>pico</sub>
  - 5.12. Corriente de impulso de corta duración (High current impulse - 4/10  $\mu s$ ):..... kA<sub>pico</sub>
  - 5.13. Capacidad de absorción de energía: ..... kJ/kV<sub>Ur</sub>
  - 5.14. Esfuerzo o Carga de Cantilever
    - 5.14.1. Carga de servicio estática máxima admisible (PSSL): ..... N.m
    - 5.14.2. Carga de servicio dinámica máxima admisible (MPDSL): ..... N.m

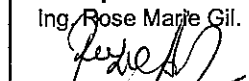
<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil. 	<b>Fecha</b> Marzo 2013	Rev.: 0
--	--	----------------------------	---------

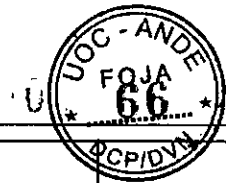


	<b>PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS</b>  <b>N° 02.04.82.13</b>	2/2
---	--	-----

- 5.15. Clase de Descarga de Línea (Según IEC).....
- 5.16. Conectores de potencia ofertados: .....
- 6. Numero del Certificado de aprobación correspondiente al prototipo del equipo ofertado o de características similares: .....
- 7. Lista de folletos, planos y catálogos necesarios para describir con claridad el equipo ofertado (deben acompañarse):  
.....
- 8. Normas aplicadas y año de publicación: .....
- 9. Diferencias con la especificación: .....
- 10. Observaciones: .....

**OBS.: Los ítems 5.4 y 5.5 serán considerados de carácter sustancial.**

<b>Preparado</b> Ing. Daniel Cabrera M.	<b>Aprobado</b> Ing. Rose Marie Gil. 	<b>Fecha</b> Marzo 2013	Rev.: 0
--	--	----------------------------	---------



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**Nº 02.07.41.22**

1/12

**CELDA TIPO METALCLAD PARA 23 KV**

**1. CONDICIONES GENERALES**

- 1.1. La presente especificación cubre el suministro de conjuntos de celdas blindadas tipo METALCLAD, ensayadas contra arco eléctrico interno, montaje interior, con interruptores de tipo extraíble y con todo el equipo auxiliar especificado más adelante. Cada Celda deberá contar con una Unidad Integrada de Protección, Medición y Control para Celdas de 24 kV. El conjunto de celdas deberán estar diseñado de modo que permita su acople al conjunto de celdas existentes o futuras.
- 1.2. El Oferente de forma a ser considerado elegible para proveer este equipo deberá, presentar una copia autenticada del certificado de aceptación del prototipo del equipo ofertado u otro con una tensión nominal igual o superior a la solicitada en el presente documento y con una antigüedad menor o igual a 15 años, realizados conforme establecido en las normas y expedido por parte de un laboratorio acreditado y de reconocido prestigio internacional, tales como, KEMA, CESI, CEPEL, LAPEM, RANARDIERE.

**2. NORMAS**

Las celdas deberán ser proyectadas, construidas y probadas de acuerdo a las recomendaciones dadas en las normas de la Comisión Electromecánica Internacional, IEC 62271-200 y 62271-100 en lo que sea aplicable, salvo en lo que expresamente se indique en la presente especificación.

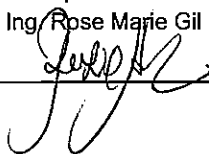
**3. CONDICIONES AMBIENTALES**

Clima:..... subtropical  
 Altura sobre el nivel del mar: ..... 500 m. aprox.  
 Temperatura máxima:..... 45 °C  
 Temperatura mínima: ..... -5 °C  
 Temperatura media diaria no superior a: ..... 33 °C  
 Humedad relativa ambiente máxima: ..... 90%

**4. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SISTEMA**

Las celdas operarán en un sistema de las siguientes características:

Sistema ..... : trifásico  
 Tensión nominal de servicio: ..... 23 kV  
 Tensión máxima de operación: ..... 25,8 kV  
 Frecuencia: ..... 50 Hz  
 Neutro del sistema:..... Conectado rígidamente a tierra.

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0
			Fecha



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**N° 02.07.41.22**

2/12

**5. SERVICIOS AUXILIARES**

La Subestación donde serán instaladas las celdas contará con una fuente de servicios auxiliares en corriente alterna de 380/220 V, 50 Hz, tres fases, cuatro hilos y una fuente de 110 V corriente continua, por batería, para alimentación de los circuitos de control.

Las bobinas de cierre y desenganche, motores de tensionado de resortes de interruptores, etc., se alimentarán de la fuente de corriente de 110 V.

Las luces, calefactores y enchufes para herramientas pequeñas se alimentarán de la fuente de corriente alterna.

**6. CARACTERÍSTICAS DE LOS INTERRUPTORES**

Tipo: ..... en vacío

Tensión nominal: ..... 24 kV

Nivel de aislación soportable a impulso atmosférico: ..... 125 kV

Capacidad de ruptura: ..... 1000 MVA

Frecuencia: ..... 50 Hz

Corriente nominal: ..... variable (según unifilar)

Capacidad nominal de cierre: ..... 63 kA

Corriente de corta duración (1 seg): ..... 25 kA

Corriente capacitiva de interrupción: ..... 400 A

Cantidad de contactos auxiliares: ..... 6NA + 6NC (con salidas por plug)

Tiempo de interrupción: ..... <= 0,080 s

Tiempo de cierre: ..... <= 0,100 s

Ciclo de operación: ..... 0 - 0,3 s - CO - 3 min - CO

Los interruptores serán del tipo extraíble montados en enchufes adecuados para inserción y extracción y transportables entre celdas. En caso de ser necesarios carros independientes de los interruptores para hacer el transporte de los mismos, estos deberán ser de un único tipo para los diferentes tipos de interruptores utilizados en el conjunto de celdas. Siendo así, deberán ser entregados dos (2) carros por cada Celda de Llegada de Transformador.

**8. CARACTERÍSTICAS DE LOS TRANSFORMADORES DE MEDIDA**

**8.1 TRANSFORMADORES DE CORRIENTE**

Relación (Pos. Llegada TR - TR 41,67 MVA): ..... 200/400/800/1200/1600-5-5 A MR

Relación (Pos. Llegada TR - TR 80 MVA): ..... 500/1000/1500/2000/2500-5-5 A MR

Relación (Interr. Alimentador y BC): ..... 100/200/400/800/1200-5-5 A MR

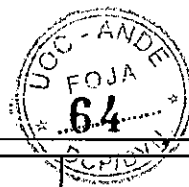
Tipo: ..... monofásico


Tensión Nominal: ..... 24 kV

Nivel de aislación soportable a

Impulso atmosférico: ..... 125 KV

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0
			Fecha



	<h2>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3>Nº 02.07.41.22</h3>	<p>3/12</p>
---	---	-------------

**Núcleo I**

Prestación:..... 30  
 VA Clase:..... 10 P  
 20  
 Índice de saturación: ..... N>20

**Núcleo II**

Prestación:..... 30  
 VA  
 Clase:.....  
 0,2  
 Índice de saturación: ..... N<5  
 Sobrecorriente permanente:..... 1,2 In  
 Corriente límite térmica ( $I_{th}$ ): ..... 25 kA  
 Corriente límite dinámica ( $I_{dyn}$ ): ..... 2,55 Ith

**8.2 TRANSFORMADORES DE TENSIÓN**

Relación:..... 23.000/ 3 110/ 3 V  
 Tipo:..... monofásico  
 Nivel de aislación soportable a Impulso atmosférico: ..... 125 kV  
 Clase:.....  
 0,2  
 Capacidad límite térmico:..... 720 VA

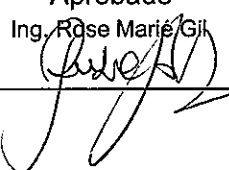
**9. UNIDAD INTEGRADA DE PROTECCIÓN, MEDICIÓN Y CONTROL**

Las Unidades Integradas de Protección, Medición y Control para Celdas de 23 kV, deberán estar basados en tecnología digital y microprocesados, serán utilizados para control integrado de barras y alimentadores de distribución, bancos de capacitores, transformadores de servicios auxiliares y Transformadores Zig-Zag en los casos que correspondan, en Estaciones y Subestaciones.

Las modificaciones cualquiera de los ajustes de los diferentes módulos, sean estos de protección, medición, control, monitoreo y/o señalización, deberán hacerse sin retirarlo de servicio y deberán ser accesibles por la parte frontal, con indicación en display de los valores ajustados, a través de teclas en el panel del operador (frontal), y a través de un puerto serial, disponible en la parte frontal.

De la misma forma se deberá hacer localmente, la lectura y monitoreo del sistema, para visualizar los parámetros y monitorear las condiciones del sistema. Esta actividad se deberá realizar sin que exista la posibilidad de modificar los parámetros del dispositivo de manera accidental para lo que se deberá contar con claves y niveles de acceso para cada tarea del equipo.

Deben poseer encapsulamiento de gran confiabilidad y el relé debe ser sometido a un proceso de envejecimiento controlado. Deberá ser tropicalizado (plaquetas de circuito impreso con barniz anti-moho en ambas fases. Protección IP51).

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0 Fecha
-------------------------------------	--	-----------------------	-----------------


**ANDE**
**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**
**Nº 02.07.41.22**

4/12

La unidad deberá contar como mínimo, con ocho (8) señalizaciones, por medio de LED'S indicadores, totalmente programables o configurables con funciones de protección, entradas digitales, mando, etc., en el panel frontal del mismo, con excepción de uno de ellos que indefectiblemente deberá ser la indicación del auto-chequeo.

Los bornes de salida deben ser robustos, tanto eléctrica como mecánicamente y tener dimensiones para conexionado de dos cables de 1,5 mm<sup>2</sup>.

Los bornes de los circuitos de corriente deben ser apropiados para interconexión con conductores de 4,0 mm<sup>2</sup>.

Las entradas de corriente deberán ser de 5 A para fase y neutro.

La alimentación auxiliar: 125 Vcc (+10% - 25%)

Frecuencia Nominal: 50 Hz (± 5%).

Entradas digitales configurables: 8 ocho (mínimo)

Salidas digitales configurables: 10 diez (mínimo); 2 + 2 disparo y cierre + 6 config.

**9.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES**
**9.1.1 PROTECCIÓN Y MEDICIÓN**

La unidad deberá poseer, principalmente, capacidad de protección de sobrecorriente y estará provisto de dispositivos de pruebas.

Deberá poseer aislamiento galvánico entre circuitos de entrada y salida, inmune a frecuencias armónicas y poseer protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación.

Las curvas de Parametrización que deberá ser, como mínimo, adecuada a la Norma IEC 60255-4, en su versión más reciente; además de posibilitar la Parametrización por Tiempo Definido; adicionalmente se aceptará también curvas definidas por el usuario y contará como mínimo con dos grupos de ajustes programables.

Deberá permitir la implementación de lógicas internas a través de software que permita combinación entre las diversas funciones de protección, entradas y salidas digitales.

Las modificaciones de los ajustes deberán hacerse sin retirarlo de servicio de acuerdo al párrafo anterior.

Deberá poseer almacenamiento y transmisión de datos de las últimas corrientes de falta.

Además poseerá registro de perturbaciones en lista de eventos, faltas y oscilografías, con posibilidad de partida oscilográfica a través de entrada digital.


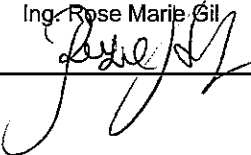
Los registros de eventos, fallas y oscilografías deberán contar con estampa de tiempo conteniendo, día, año, hora, minuto, segundo y milisegundo y los mismos deberán ser almacenados en memoria no volátil con un mínimo de 150 registros.

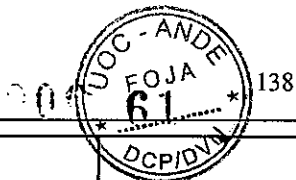
Registro individual y acumulativo de las corrientes de interrupción del interruptor, por fase.


Filtros para armónicos y supresores de picos en los circuitos CA y CC.

Posibilidad de pruebas de rutina con el alimentador en operación.

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose María Gil	Fecha Febrero/2013	Rev. 0
			Fecha

	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b> <b>N° 02.07.41.22</b>		5/12
<p>Debe incorporar la función de recierre (79) configurable hasta 4 veces.</p> <p>El relé deberá posibilitar el bloqueo individual, por mando local o remoto, del módulo de neutro, neutro sensible y de reconexión o recierre.</p> <p>De acuerdo a la norma ANSI se solicitan las siguientes funciones de protección:</p> <p style="padding-left: 40px;">50/51; 50/51N; 46; 49; 27; 59; 59N; 79; 50BF; 67; 86.</p> <p><b>9.1.2 AJUSTES DE PROTECCIÓN DE SOBRECORRIENTE</b></p> <p>Se deberán contar como mínimo con las siguientes posibilidades de ajustes; sin embargo no deberán ser las únicas, debiendo además poseer las posibilidades de ajuste adecuadas de otras funciones como las de sub y sobre tensión, tensión residual, secuencia negativa, tiempos definidos, etc.</p> <p><b>9.1.2.1 Unidades temporizadas</b> Arranques por fase: 0,2 a 2,5 In Arranques por neutro: 0,04 a 0,8 In Índice de tiempo de curva: 0,05 - 1 seg. Tiempo Fijo: 0,05 - 100 seg.</p> <p><b>9.1.2.2 Unidades instantáneas</b>          Arranques por fase: 0,1 – 30 In          Arranques por neutro: 0,1 – 12 In          Temporización: 0 – 100 seg.</p> <p><b>9.1.2.3 Detección de fase abierta</b>          La función de Fase abierta (Broken conductor) deberá hacer parte de las funciones del Relé.</p> <p><b>9.1.3 FUNCIONES DE MEDICIÓN</b></p> <p>Las unidades a ser suministradas y montadas en las Celdas deberán contar con, una precisión de clase 0,2 y como mínimo con las siguientes funciones de medición:</p> <p style="padding-left: 40px;">Corrientes de Fase: <math>I_a, I_b, I_c</math></p> <p style="padding-left: 40px;">Corriente de Tierra: <math>I_e</math></p> <p style="padding-left: 40px;">Componentes Simétricas: <math>I_1, I_2, 3I_0; V_1, V_2, V_0</math></p> <p style="padding-left: 40px;">Potencia: VA/P, Q, S (P, Q: total y selectiva por fase)</p> <p style="padding-left: 40px;">Factor de Potencia: <math>\cos\phi</math> (total y selectivo por fase)</p> <p style="padding-left: 40px;">Frecuencia</p> <p style="padding-left: 40px;">Energía <math>\pm</math> kWh, <math>\pm</math> kVarh, flujo de potencia directa y flujo de potencia reversa</p> <p style="padding-left: 40px;">Monitoreo de valores límites</p>			
Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0 Fecha



	<h2>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3>N° 02.07.41.22</h3>	6/12
---	---	------

Los valores medidos deben estar disponibles en el display frontal de la unidad, así como ser transmitidos por los diferentes puertos de comunicación.

La partida oscilográfica para el registro de perturbaciones en lista de eventos, faltas y oscilografías, deberá poder realizarse a través de entrada digital.

*Todas estas funciones de protecciones y mediciones deberán tener la opción de ser incluido o excluido y modificados por el teclado y por sistema de comunicación.*

*En forma alternativa también podrán ser aceptados medidores multifuncionales en forma separada de la Unidad Integrada de Protección, Medición y Control.*

*En Caso de que la Unidad Integrada de Protección, Medición y Control no cumpla con la precisión solicitada, deberá ser suministrada una unidad de medición multifuncional independiente conforme Anexo N° 3.*

**9.1.3 COMUNICACIONES**

**Protocolo de Comunicación**

El protocolo de comunicación de todas las unidades deberá ser el IEC-61850 en su más reciente versión u otro de calidad superior para uso en sistemas de energía, que cumpla por lo menos con todas las características arriba y deberá poseer las siguientes funcionalidades dentro de la misma Red Física:

- Tráfico de los Valores Medidos
- Tráfico de los Registros de Faltas
- Tráfico de Mensajes definidas por el usuario
- Sincronización de tiempo
- Estampa de tiempo
- Asíncrono
- Modo de transmisión cíclico y por evento
- Tasa de Transmisión mínima: 4800 bps

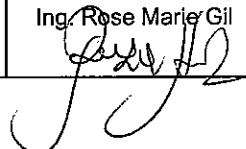
Se aceptará **adicionalmente** al protocolo mencionado anteriormente, el MODBUS y/o el DNP 3.0

El equipo dispondrá, como mínimo, de tres puertos de comunicación:

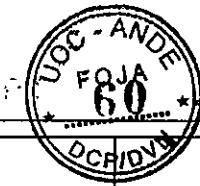
Un (1) Puerto Serial RS232 situada en la parte frontal del equipo para comunicaciones locales temporarias, a través de lo cual debe posibilitar la implementación local y remoto (incluso) de los ajustes, colecta de eventos y oscilografías.

Un (1) Puerto Serial RS485 para comunicación remota, situada en la parte posterior del equipo, para Supervisión y Control y/o para Parametrización Colecta de datos de oscilografía.

Una (1) Puerto en fibra Óptica para comunicación remota, situada en la parte posterior del equipo, para Supervisión y Control y/o para Parametrización Colecta de datos de oscilografía.

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0 Fecha
-------------------------------------	--	-----------------------	-----------------





**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**Nº 02.07.41.22**

7/12

**10. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

Las celdas estarán diseñadas y construidas como unidades independientes en chapa de acero doblada, reforzada y con tratamiento y terminación de las superficies adecuadas al ambiente caluroso y húmedo especificado, a fin de constituir una estructura autoportante, mecánicamente rígida y adecuadamente ensayada contra escape de gases generados durante el desarrollo de un eventual arco interno. **El grado de protección para las paredes de separación de las celdas y entre los diferentes compartimientos deberá ser: IP4X**

Las Celdas contarán con dispositivos (flaps) de alivio de sobrepresiones internas, estos "flaps" posibilitarán el escape de los gases generados por un arco interno. El comportamiento del tablero frente a una falla interna depende en gran medida de las dimensiones del recinto que lo contiene, por lo tanto el oferente indicará con precisión los accesorios necesarios y las dimensiones relacionadas con las condiciones previstas para la instalación.

Se entienden como accesorios a aquellos conjuntos metálicos que deben adicionarse al tablero para que cumpla con los 5 (cinco) criterios, establecidos en el anexo A de la Norma IEC 62271-200, durante las pruebas efectuadas en los compartimientos. Las pruebas de arco eléctrico deberán ser efectuadas como mínimo con 25 kA por 1 segundo. La comprobación de ese ensayo deberá ser hecha presentando protocolo de pruebas hechas en laboratorio acreditado internacionalmente.

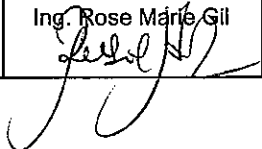
La estructura de las celdas deberá adecuarse para acceso de cables de potencia de entrada y salida y de cables de control de la siguiente manera:

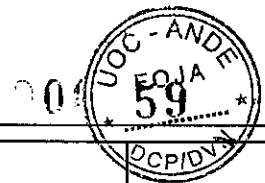
- Cables de potencia : acceso inferior
- Cables de potencia de salida : acceso inferior
- Cables de control : acceso inferior


Las celdas podrán contar con una ventana de inspección en el lado posterior de las mismas, que permita un acceso fácil al recinto previsto para las mufas terminales de los cables de potencia. Se aceptará además, celdas cuya fabricación permita el acceso ó la inspección por el lado frontal exclusivamente, de acuerdo a la tendencia actual; que permite el montaje de las mismas espalda a espalda ó pegadas a la pared del recinto lo que hace que el espacio físico requerido para las mismas sea sustancialmente menor.

Las celdas serán del tipo simple barra cuya capacidad se especifica en los dibujos del Anexo N<sup>o</sup>1, de cobre encapsulado. La barra de tierra deberá ser capaz de conducir la corriente de corta duración (25 kA - 1 seg.). Se deberá incluir la provisión de pernos de anclaje y otros accesorios necesarios para el montaje de cada conjunto de celdas.

Se deberá además incluir en cada una de las celdas un sensor/indicador (led) para indicación de presencia de tensión, mismo cuando el interruptor de la celda se encuentre en la posición de abierto.

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0 Fecha
-------------------------------------	--	-----------------------	-----------------



	<h2>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3>N° 02.07.41.22</h3>	<p>8/12</p>
---	---	-------------

10. LISTADO DE LAS CELDAS REQUERIDAS

10.1 Celda para llegada de transformador

Cada celda consistente en:

- N° 1 Unidad estacionaria tipo METALCLAD
- N° 1 Juego de barras cuya capacidad se especifica en el dibujo Grupo 1 del Anexo 1, incluyendo sus conexiones.
- N° 1 Interruptor de poder tipo vacío de 24 kV, cuya corriente nominal y capacidad de ruptura se especifica en el dibujo Grupo 1 del Anexo 1, extraíble, en enchufe, conexiones y accesorios.
- N° 3 Transformadores de corriente para relés y medida, localizados en el lado fuente del interruptor, en resina epóxica, 200-400-800-1200-1600/5-5 para el caso de la Pos. Llegada de TR tipo 41.67 MVA y 500-1000-1500-2000-2500/5-5 para el caso de la Pos. Llegada de TR tipo 80 MVA, ambos tipos con doble núcleo y relación múltiple (MR).
- N° 3 Transformadores de tensión monofásicos conectados entre fase y neutro, en resina epóxica, montados en el lado barra del interruptor, incluyendo sus fusibles de protección en el primario.

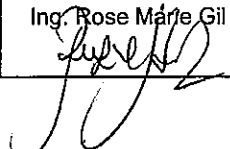
Relación : 23.000 /  $\sqrt{3}$  110 /  $\sqrt{3}$  V  
 Clase : 0,2  
 Prestación : 50 VA


- N° 1 Unidad Integrada de Protección, Medición y Control para Celdas de 23 kV, conforme descripción general ítem 9, con las siguientes Funciones de protección: 50/51; 50/51N; 46; 49; 27; 59N; 50BF; 86.
- N°3 Sensores de tensión con indicación luminosa .

10.2 Celdas para alimentadores de 23 KV.

Cada celda consistente en:

- N° 1 Unidad estacionaria tipo METALCLAD.
- N° 1 Juego de barras cuya capacidad se especifica en el dibujo Grupo 1 del Anexo 1, incluyendo sus conexiones.
- N° 1 Interruptor de poder tipo vacío de 24 kV, 1.250A, 25 kA, extraíble, en enchufe, conexiones y accesorios.
- N° 3 Transformadores de corriente para relés y medida localizados en el lado carga del interruptor, en resina epóxica, 100-200-400-800-1200/5-5A doble núcleo, relación múltiple (MR).
- N° 1 Seccionador tripolar de puesta a tierra, con enclavamiento tal que impida ser cerrado estando el interruptor asociado cerrado o introducido en el cubículo.
- N° 1 Unidad Integrada de Protección, Medición y Control para Celdas de 23 kV, conforme descripción general ítem 9, con las siguientes Funciones de protección: 50/51; 50/51N; 46; 49; 27; 59N; 79; 50BF; 67; 86.
- Cada celda correspondiente a alimentadores deberá contar con un conmutador de inclusión-exclusión de operación de recierre del interruptor.
- N°3 Sensores de tensión con indicación luminosa .

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0 Fecha
-------------------------------------	--	-----------------------	-----------------

	<h2 style="margin: 0;">ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3 style="margin: 0;">N° 02.07.41.22</h3>	9/12
---	---	------

**10.3 Celda para alimentación del Trafo de SS.AA.**

Cada celda consistente en:

- N° 1 Unidad estacionaria tipo METALCLAD
- N° 1 Juego de barras cuya capacidad se especifica en el dibujo Grupo 1 del Anexo 1, incluyendo sus conexiones.
- N° 1 Seccionador tripolar en carga de 24 kV, 200 A, mando manual, combinado con 3 fusibles de alto poder de ruptura 24 kV, 10 A, 25 kA, con apertura trifásica al operar cualquiera de los fusibles, provisto de caja de contactos auxiliares con 2 contactos normalmente abiertos y 2 normalmente cerrados.
- N° 3 Fusibles de repuesto para el ítem anterior dispuestos en soporte adecuado en la puerta de la celda.

**Observación:** el transformador de Servicios Auxiliares a ser alimentado por esta celda es suministrado por ANDE.

En la celda solamente se deberá prever la salida en cable para la alimentación del transformador, ubicado a cierta distancia en recinto apropiado independiente.

**10.4 Celdas para alimentación de bancos de capacitores**

Cada celda consistente en:

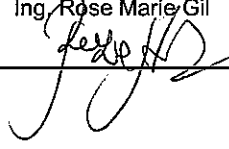
- N° 1 Unidad estacionaria tipo METALCLAD
- N° 1 Juego de barras cuya capacidad se especifica en el dibujo Grupo 1 del Anexo 1, incluyendo sus conexiones.
- N° 1 Interruptor de poder tipo vacío de 24 kV, 1.250 A, 25 kA, extraíble, en enchufe, conexiones y accesorios, para operación de cargas capacitivas.
- N° 3 Transformadores de corriente para relés y medida localizados en el lado carga del interruptor, en resina epóxica, 100-200-400-800-1200/5-5A de doble relación (conmutable en primario) y doble núcleo.
- N° 1 Seccionador tripolar de puesta a tierra, con enclavamiento tal que impida ser cerrado estando el interruptor asociado cerrado o introducido en el cubículo.
- N° 1 Unidad Integrada de Protección, Medición y Control para Celdas de 23 kV, conforme descripción general ítem 9, con las siguientes Funciones de protección: 50/51; 50/51N; 46; 49; 27/59; 50BF; 86.

**10.5 Celdas para seccionamiento de barras**

Cada celda consistente en:

- N° 1 Unidad estacionaria tipo METALCLAD
- N° 1 Juego de barras cuya capacidad se especifica en el dibujo Grupo 1 del Anexo 1, incluyendo sus conexiones.
- N° 1 Interruptor de poder tipo vacío de 24 kV, cuya corriente nominal y capacidad de ruptura se especifica en el dibujo Grupo 1 del Anexo 1, extraíble, en enchufe, conexiones y accesorios.

**NOTA:** Esta celda deberá permitir la interconexión (acoplamiento) a otro grupo de celdas a través de barras y no por medio de cables.

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0 Fecha
-------------------------------------	--	-----------------------	-----------------



## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

### N° 02.07.41.22

10/12

#### 11. REQUISITOS OPERATIVOS Y ENCLAVAMIENTOS

- 11.1 Las celdas deberán disponer de elementos de enclavamientos que impidan abrir la puerta de cada celda estando cerrado el interruptor.
- 11.2 Los circuitos de c.c. de cada celda deberán estar provistos de llaves termomagnéticas con contacto auxiliar (contactos 1NA y 1NC), cableados hasta la bornera de salida; no se admitirán fusibles.
- 11.3 Cada celda deberá tener todos los enclavamientos eléctricos y mecánicos necesarios para permitir una operación y un mantenimiento seguro del interruptor, conforme IEC 60298.
- 11.4 Cada interruptor deberá tener un switch auxiliar de 12 contactos, 6 normalmente abiertos y 6 normalmente cerrados. Los circuitos correspondientes deberán ir conectados a la regleta de bornes de la celda, para lo cual habrá que prever los "plugs" con la capacidad necesaria.
- 11.5 Cada celda deberá tener una indicación visible de posición del interruptor "ABIERTO" - "CERRADO".
- 11.6 Cada celda deberá tener un dispositivo de comando local enclavado con un elemento de transferencia "Remoto" - "Local". La posición "Local" de éste eliminará la operación remota desde el Tablero de Control.
- 11.7 Los códigos de colores de los pulsadores de mando eléctrico y mecánico y el de señalizaciones deberán ser idénticos, esto es:  
 Rojo: cierre - cerrado  
 Verde: apertura - abierto.
- 11.8 Cada celda deberá estar provista de resistencias de caldeo y termostato para el control de la temperatura de modo a tener una temperatura sobre el punto de condensación.
- 11.9 Cada celda deberá contar con un indicador luminoso de presencia de tensión, en las barras de derivación, por ejemplo, aisladores capacitivos u otro similar.
- 11.10 El circuito de corriente de protección de la celda de llegada de transformador debe estar preparado para la conexión en serie de la protección de sobrecorriente y la protección diferencial, para lo cual deben ser previstos bornes de conexión (6mm mínimo) cortocircuitables en la regleta de bornes de Celda.
- 11.11 El circuito de C.C. de mando del interruptor de la celda de llegada de transformador debe ser preparado para la conexión de contactos del relé maestro 86T (1 contacto N.C. para bloqueo de cierre y 1 contacto N.A. para apertura del interruptor), para lo cual deben ser previstas conexiones en bornes de la regleta de bornes de la Celda.

#### 12. REPUESTOS Y ACCESORIOS

Además de lo indicado en la Tabla de Precios; se requiere la entrega de los softwares correspondientes para la parametrización de las Unidades Integradas de Protección, Medición y Control.


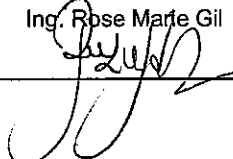
Deberá entregarse además, todos los accesorios necesarios para la interconexión de las Unidades Integradas de Protección, Medición y Control con una Notebook (de propiedad de ANDE), además de CD's conteniendo todos los softwares necesarios para la comunicación, la adquisición de datos, el ajuste y parametrización de las protecciones, de ajuste y parametrización de las mediciones, etc.


Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0
			Fecha



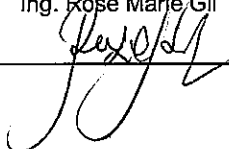
	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b> <b>Nº 02.07.41.22</b>		11/12
<p>Deberá además suministrarse como repuesto; la cantidad indicada en la tabla de precios las Unidades Integradas de Protección, Medición y Control para Celdas de 23 kV, idénticas a las suministradas con las Celdas a ser adquiridas.</p>			
<p>13. <b>ENTRENAMIENTO</b></p>			
<p>13.1 Una vez adjudicada y previo al suministro de los equipos en cuestión, deberá realizarse en las instalaciones de la ANDE, el entrenamiento correspondiente para el Montaje, Operación y Mantenimiento de las nuevas Celdas a ser adquiridas.</p>			
<p>El Curso de Entrenamiento incluirá el manejo de la parte electromecánica, así como la parte relacionada con la Unidad Integrada de Protección, Medición y Control para Celdas de 23 kV.</p>			
<p>La Empresa adjudicada deberá solicitar a la ANDE y esta proveerá de la logística adecuada (salas de aula, proyectores, PC's, etc.), para que el curso impartido sea aprovechado al máximo por el personal de esta Institución.</p>			
<p>El curso será dictado para un mínimo de 15 personas del área técnica de la ANDE, que comprenden los sectores de proyectos, operación, mantenimiento y comunicación.</p>			
<p>14. <b>DOCUMENTACIÓN</b></p>			
<p>El fabricante deberá suministrar, de acuerdo a la Planilla de Documentación Técnica, los juegos completos de, por lo menos, los siguientes dibujos e instrucciones:</p>			
<p>CON LA PROPUESTA:</p>			
<p>a. Descripción técnica de la celda propuesta.  b. Diagrama unifilar.  c. Dimensiones aproximadas de la vista frontal y fundaciones.  d. Catálogos de las celdas, interruptores y Unidades Integradas y otros dispositivos.  g. Instrucciones de operación.  h. Instrucciones de montaje.  i. Instrucciones de mantenimiento.  j. Copias de protocolos de pruebas de tipo, emitidos por laboratorios acreditados internacionalmente, en detalle:</p>			
<p>tensión soportable de impulso atmosférico;  tensión soportable a la frecuencia industrial;  elevación de temperatura;  corriente soportable nominal de corta duración;  arco eléctrico interno, con 25 kA por 1 segundo (o superior);  grado de protección;  operación mecánica.</p>			
Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0 Fecha

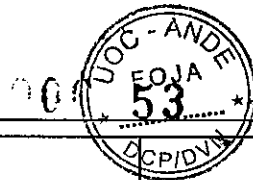


	<h2 style="margin: 0;">ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3 style="margin: 0;">N° 02.07.41.22</h3>	<p>12/12</p>	
<p><b>EN EL PEDIDO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Planos mostrando la planta, elevación y secciones típicas incluyendo ubicación acotada de las regletas de terminales para las conexiones secundarias y de control de ANDE.</li> <li>b. Plano de anclajes.</li> <li>c. Planos completos de cableado incluyendo las designaciones de terminales.</li> <li>d. Planos de detalle del piso bajo las celdas.</li> <li>e. Planos estructurales para determinar la exacta posición de los terminales y ubicación y dimensión de todas las conexiones de ductos del comprador (ANDE).</li> <li>f. Diagramas elementales de control, corriente alterna y corriente continua.</li> <li>g. Instrucciones de operación.</li> <li>h. Instrucciones de montaje.</li> <li>i. Instrucciones de mantenimiento.</li> <li>j. Protocolos de pruebas, incluyendo curvas características, rangos de operación, corrientes de absorción, etc., del equipo y sus elementos constitutivos y/o asociados.</li> </ol> <p>Después de la aprobación de los planos por ANDE el fabricante deberá suministrar los dibujos definitivos y una copia en transparente de los diagramas y dibujos indicados en (a), (b), (c), (d), (e) y (f).</p> <p>Deberá además suministrar los mismos dibujos mencionados en el párrafo anterior en medio magnético (CD).</p> <p>Además deberá ser anexada a la oferta, la planilla de datos garantizados que se adjunta, debidamente llenada.</p> <p><b>15. <u>EMBALAJE</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15.1 Las celdas deberán estar embaladas de modo tal que se eviten daños al equipo (golpes, corrosión, absorción de humedad, etc.)</li> <li>15.2 Todos los bultos deberán estar debidamente identificados y con sus marcas para transporte y manipulación en forma clara e indeleble.</li> <li>15.3 Cada bulto deberá tener una lista con el detalle del contenido y deberá incluir facilidades para levantarlos mediante estrobos (slings)</li> <li>15.4 Cada bulto deberá tener claramente impresas las siguientes inscripciones: "LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N°....., LOTE N°....."</li> <li>15.5 Los repuestos serán embalados en bultos independientes y además de llevar las inscripciones mencionadas en el numeral 15.4 anterior deberán llevar la inscripción <u>REPUESTOS</u>.</li> </ol>			
<p>Preparado Ing. Daniel Cabrera M.</p>	<p>Aprobado Ing. Rose Marie Gil</p> 	<p>Fecha Febrero/2013</p>	<p>Rev. 0</p> <hr/> <p>Fecha</p>

	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b> <b>N° 02.07.41.22</b>	1/2
---	--	-----

**ANEXO N° 1**  
*Diagramas Unifilares*

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0 Fecha
-------------------------------------	--	-----------------------	-----------------



# ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

## Nº 02.07.41.22

2/2

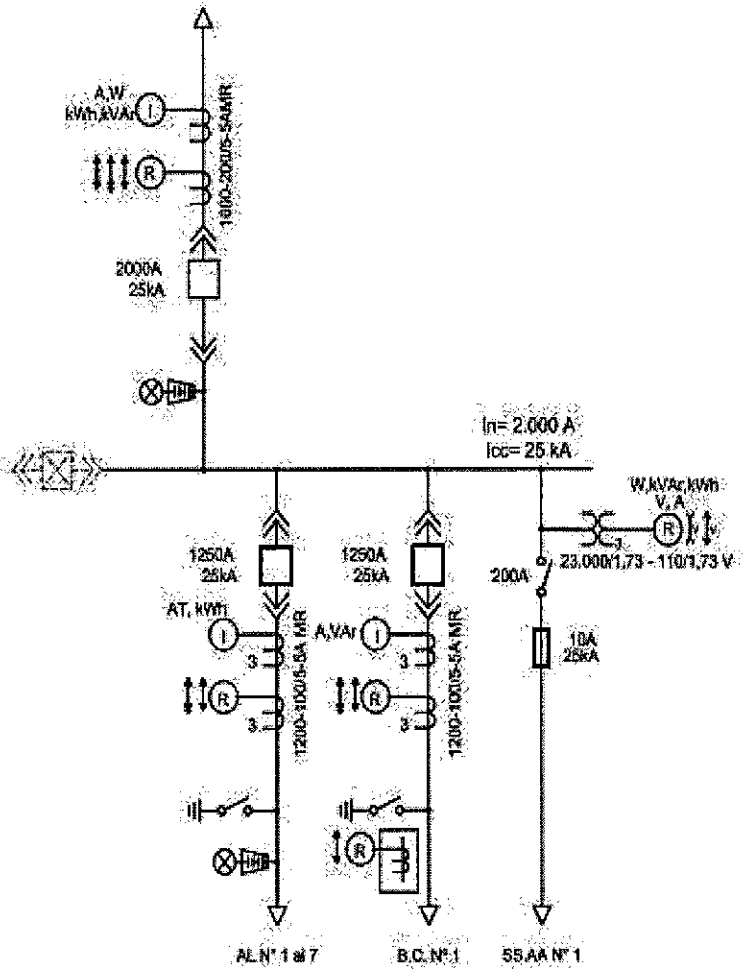
### DIAGRAMAS UNIFILARES

**SIMBOLOGIA**

- (I) - INSTRUMENTO (Medidor Digital Multifunción)
- (R) - RELE MULTIFUNCIÓN (Unidad Integrada de Protección, Medición y Control)
- RELE DE SOBRECORRIENTE
- RELE DE SOBRECORRIENTE RESIDUAL
- RELE DIFERENCIAL
- RELE DE SOBRETENSION
- RELE DE SUBTENSION
- A - AMPERMETRO
- AT - AMPERMETRO TERMICO
- W - WATIMETRO
- WWh - MEDIDOR DE ENERGIA ACTIVA
- WVW - MEDIDOR DE ENERGIA REACTIVA
- CELDA DE ACOPLAMIENTO EXISTENTE

**NOTA**

EL RELE DIFERENCIAL NO ESTARA UBICADO EN LAS CELDAS METALGAD PREPARAR CONEXION EN BORNERAS.



Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil	Fecha Febrero/2013	Rev. 0
			Fecha



**ANDE**

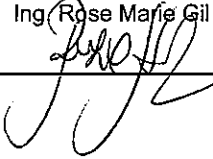
**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**N° 02.07.41.22**

1/7

**ANEXO N°2**

*Planilla de Datos Garantizados*

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0
			Fecha



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**  
**N° 02.07.41.22**

2/7

**CELDA TIPO METALCLAD PARA 23 kV**

1. Fabricante:.....
2. Tipos de celdas: .....

  - 2.1. Llegada de transformador.....
  - 2.2. Salidas de alimentadores .....
  - 2.3. Servicios Auxiliares.....
  - 2.4. Alimentación Banco de Capacitores.....
  - 2.5. Seccionamiento de barras .....

3. Carpintería Metálica
  - 3.1. Chapas exteriores:
 

Material: .....

Espesor:..... mm
  - 3.2. Tabiques internos:
 

Material: .....

Espesor:..... mm
  - 3.3. Tratamiento de la chapa
    - a. Preliminar:.....
    - b. Anticorrosivo
 

N° de capas: .....

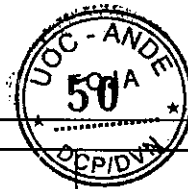
Tipo:.....
    - c. Acabado
 

N° de capas: .....

Tipo:.....
  - 3.4. Dimensiones de las celdas
 

	Profundidad (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)
Llegada de transformador:	.....	.....	.....
Salidas de alimentadores:	.....	.....	.....
Transformador de Servicios Auxiliares:.....	.....	.....	.....
Alimentación Banco de Capacitores: .....	.....	.....	.....
Seccionamiento de Barras:	.....	.....	.....

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0 Fecha
-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------	-----------------



## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

### N° 02.07.41.22

3/7

**4. Juegos de Barras**

**4.1. Aisladores soporte:**

Material: .....

Resistencia a la flexión: ..... Kg.

Tensiones de ensayo a 50 Hz, 1 minuto: ..... kV

**4.2. Barras:**

Material: .....

Sección: ..... mm<sup>2</sup>

Intensidad admisible permanente: ..... A

Intensidad admisible durante 1 minuto: ..... kA

Durante 1 segundo: ..... kA

**4.3. Valor máximo simétrico (rms) de corriente compatible con el diseño estructural de aisladores y barras:**

**5. Interruptores**

- 5.1. Marca: .....
- 5.2. Tipo: .....
- 5.3. Tensión nominal: ..... kV
- 5.4. Nivel de aislación soportable a impulso atmosférico: ..... kV
- 5.5. Corriente nominal continua: ..... A
- 5.6. Corriente nominal de apertura: ..... kA
- 5.7. Máxima corriente capacitiva de interrupción: ..... A
- 5.8. Corriente Nominal de Cierre: ..... kA(pico)
- 5.9. Ciclo de operación garantizado: .....
- 5.10. Tiempos de interrupción contados a partir de la excitación de la bobina de desenganche
  - a. Hasta separación de contactos: ..... ms
  - b. Hasta extensión del arco: ..... ms
- 5.11. Cantidad de contactos auxiliares: .....
- 5.12. Mando
  - Potencia del motor: ..... W
  - Consumo de la bobina de desenganche: ..... W
- 5.13. Peso total ..... Kg.
- 5.14. Contenido de gas por polo: ..... litros
- 5.15. Tensiones de ensayo
  - a. Ensayo c/ interruptor cerrado durante 1 min. a 50 Hz entre partes bajo tensión y masa: ..... kV
  - b. Ensayo de los circuitos auxiliares de mando durante 1 minuto a 50 Hz contra masa: ..... kV

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0 Fecha
-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------	-----------------



## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

### N° 02.07.41.22

4/7

- 5.16. Norma: .....
- 5.17. N° de folletos y/o catálogos anexos: .....

**6. Transformador de corriente**

- 6.1. Relaciones Pos. TR SGU: .....
- 6.2. Relaciones Pos. TR IRY-CAT: .....
- 6.3. Relaciones Pos. ALIM/BC: .....

	POS. TR	POS. ALIM/BC
6.4. Marca:	.....	.....
6.5. Tipo:	.....	.....
6.6. Tensión nominal:	..... kV	..... kV
6.7. Núcleo I: Prestación:	..... VA	..... VA
Clase:	.....	.....
6.8. Índice de saturación:	.....	.....
6.9. Núcleo II: Prestación:	..... VA	..... VA
Clase:	.....	.....
Índice de saturación:	.....	.....

- 6.10. Norma: .....
- 6.11. N° de folletos y/o catálogos anexos: .....

**7. Transformadores de tensión**


- 7.1. Marca: .....
- 7.2. Tipo: .....
- 7.3. Relación: ..... V
- 7.4. Precisión: ..... VA Clase: .....
- 7.5. Capacidad límite térmica: ..... VA
- 7.6. N° de folletos y/o catálogos anexos: .....

**8. Seccionadores de puesta a tierra**

- 8.1. Marca: .....
- 8.2. Tipo: .....
- 8.3. Tensión nominal: ..... kV
- 8.4. Intensidad admisible durante 1 segundo: ..... kA
- 8.5. Tensión de ensayo a 50 Hz durante 1 minuto: ..... kV
- 8.6. Norma: .....
- 8.7. N° de folletos y/o catálogos anexos: .....

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0 Fecha
-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------	-----------------



	<h2 style="margin: 0;">ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3 style="margin: 0;">N° 02.07.41.22</h3>	5/7
---	---	-----

9. Unidad integrada de Protección, control y medición.

	Lleg. de TR	Alimentadores	Bco. de Cap.	TR SS.AA
9.1. Marca:	.....	.....	.....	.....
9.2. Tipo:	.....	.....	.....	.....

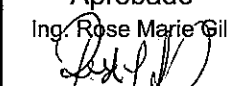
9.3. Funciones de protección incorporadas:

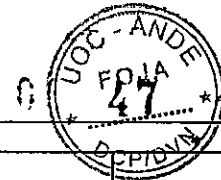
a. Celda de Llegada de Transformador:

	Cód. ANSI	Función
a)	.....	.....
b)	.....	.....
c)	.....	.....
d)	.....	.....
e)	.....	.....
f)	.....	.....
g)	.....	.....
h)	.....	.....
i)	.....	.....
j)	.....	.....

b. Celda de Alimentadores:

	Cód. ANSI	Función
a)	.....	.....
b)	.....	.....
c)	.....	.....
d)	.....	.....
e)	.....	.....
f)	.....	.....
g)	.....	.....
h)	.....	.....
i)	.....	.....
j)	.....	.....

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0 Fecha
-------------------------------------	--	-----------------------	-----------------



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**  
**Nº 02.07.41.22**

6/7

c. Celda de Banco de Capacitores:

Cód. ANSI	Función
a) .....	.....
b) .....	.....
c) .....	.....
d) .....	.....
e) .....	.....
f) .....	.....
g) .....	.....
h) .....	.....
i) .....	.....
j) .....	.....

9.4. Funciones de Medición incorporadas:

- a. Celda de Llegada de Transformador:.....
- b. Celda de Alimentadores:.....
- c. Celda de Banco de Capacitores:.....

9.5. Funciones de Control incorporadas:

- a. Celda de Llegada de Transformador:.....
- b. Celda de Alimentadores:.....
- c. Celda de Banco de Capacitores:.....

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil	Fecha Febrero/2013	Rev. 0
			Fecha



**ANDE**

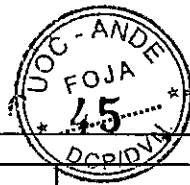
**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**  
**Nº 02.07.41.22**

717

- b. Protocolos disponibles: .....
- 9.10. N° de folletos y/o catálogos anexos de los re lés a ser suministrados: .....
- 9. Numero del Certificado de aprobación correspondiente al prototipo del equipo ofertado o de características similares: .....
- 10. Informe de Ensayo contra arco eléctrico interno del conjunto (Celda / Interruptor) ofertado: .....
- 11. Diferencias con la especificación: .....
- 12. Observaciones: .....

**OBS.: Los ítems 5.3, 6.3 y 8.3, serán considerados de carácter sustancial.**

Preparado Ing. Daniel Cabrera M.	Aprobado Ing. Rose Marie Gil	Fecha Febrero/2013	Rev. 0
			Fecha



**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**  
**N° 02.07.41.22**

**ANEXO N° 3**  
*EE.TT 05.04.10.03*  
**MEDIDOR DIGITAL MULTIFUNCIÓN**

Preparado Ing. Nelson Cañiza.	Aprobado Ing. Agustín Ríos <i>[Signature]</i>	Fecha Febrero/2013	Rev. 0 Fecha
----------------------------------	---	-----------------------	-----------------



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**N° 05.04.10.03**

1/5

**MEDIDOR DIGITAL MULTIFUNCIÓN**

**1. GENERALIDADES**

La presente Especificación Técnica establece las condiciones técnicas mínimas exigidas que se deberán cumplir para el suministro de Medidores Digitales Multifunción, de magnitudes y parámetros eléctricos de todas las posiciones 220kV, 66kV y 23kV, a ser instalados en las Estaciones y Subestaciones del país.

Estos equipos deberán medir valores de magnitudes y parámetros eléctricos tomados a través de Transformadores de Corriente (TC's) y Transformadores de Potencial (TP's) tales como: kV, A, MW, MVAR, kVARh, kVAh, KVA, cos , etc., en un sistema trifásico desequilibrado a tres (3) o cuatro (4) hilos.

**2. CARACTERÍSTICAS GENERALES**

El Medidor deberá estar basado en microprocesador para realizar como mínimo las funciones de medición y comunicación con el Sistema de Supervisión y Control Local (SAS o RTU).

El equipo tendrá la capacidad para medir valores de una red trifásica desequilibrada, y será alimentado por una fuente de alimentación auxiliar. Tendrá respuesta rápida, alta rigidez dieléctrica e inmunidad a ruidos y campos electromagnéticos externos y protección contra "Surge". Deberá mantener sus funciones inalteradas bajo efectos de temperaturas elevadas o cambios repentinos de temperatura, y no deberá ofrecer riesgos de descarga eléctrica para el operador.

Estará instalado dentro de la casa de control, por lo tanto deberá ocupar un pequeño espacio, ser compacto, extraíble, fácil de instalar y de montaje rápido.

El medidor deberá ser diseñado, fabricado, ajustado y probado de acuerdo a recomendaciones de las Normas IEC en lo referente a medidores electrónicos en su edición más reciente.

El equipo deberá incorporar en su fabricación las mejoras de la técnica moderna, mismo que no esté referida en esta especificación.

**3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

**3.1 Condiciones ambientales de operación**

3.1.1 Rango de Temperatura de Operación: 0 C a +60 C.

3.1.2 Humedad Relativa máxima: 95% sin condensación.

**3.2 Dimensiones Externas Máximas (mm)**

3.2.1 Largo (profundidad):.....<200

3.2.2 Ancho: .....<300

3.2.3 Alto: .....<200

3.3 Tipo de Montaje: .....En paneles

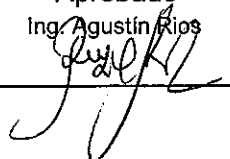
Preparado  
Ing. Nelson Cañiza.

Aprobado  
Ing. Agustín Ríos

Fecha  
Febrero/2013

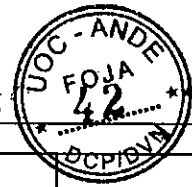
Rev. 0


Fecha





	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b> <b>N° 05.04.10.03</b>		2/5
<p>3.4 <b>Posición de Montaje:</b> ..... Cara frontal de paneles</p> <p>3.5 <b>Caja Externa:</b> de alta resistencia mecánica, de material aislante y protegido contra la corrosión.</p>			
<p><b>4. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS:</b></p>			
<p>4.1 <b>Entrada</b></p> <p>4.1.1 <b>Tensión</b></p> <p>4.1.1.1 Tensión nominal (Vn): .....110 Vac</p> <p>4.1.1.2 Rango de medición: .....0 a 1,2xVn</p> <p>4.1.1.3 N° de Fases: ..... 3</p> <p>4.1.2 <b>Corriente</b></p> <p>4.1.2.1 Corriente nominal (In): ..... 1 A senoidal y 5 A senoidal (rango extendido)</p> <p>4.1.2.2 Rango de medición: ..... 0 a 1,5xIn</p> <p>4.1.2.3 N° de Fases: ..... 3</p> <p>4.1.3 <b>Frecuencia</b></p> <p>4.1.3.1 Frecuencia nominal: ..... 50Hz 6%.</p> <p>4.2 <b>Alimentación auxiliar</b></p> <p>4.2.1 Tensión: ..... 110 Vcc 15%</p> <p>4.2.2 Consumo de potencia: ..... &lt;10VA</p> <p>4.2.3 Aislación galvánica de entrada: ..... 4 kV</p>			
<p><b>5. DISPLAY</b></p>			
<p>El medidor deberá estar diseñado para la visualización de los parámetros o valores medidos con un display del tipo digital (LCD) de alta densidad, de por lo menos dos líneas con caracteres numéricos y alfanuméricos.</p>			
<p>Deberá indicar en el display, en tiempo real, cualquier medida que haya sido seleccionada para su despliegue, mediante el manipuleo de teclas desde el frente del panel. Los parámetros mostrados en el display así como el tiempo mínimo de despliegue de los mismos deberán ser programables.</p>			
<p>Deberá contar con contraseñas para la configuración de los parámetros internos del multimedidor.</p>			
<p>Es deseable que el equipo posea algún tipo de señalización (leds) indicando la actividad de comunicación (TX/RX) con la RTU/SAS.</p>			
<p><b>6. PARÁMETROS MEDIDOS</b></p>			
<p>6.1 Tensión (kV): ..... fase-fase, fase-neutro y promedio</p> <p>6.2 Corriente (A): ..... fase-fase y fase-neutro y promedio</p> <p>6.3 Potencia activa (kW o MW): ..... por fase y total</p> <p>6.4 Potencia reactiva (kVAR o MVAR): ..... por fase y total</p> <p>6.5 Potencia aparente (kVA o MVA): ..... por fase y total</p>			
<p>Preparado Ing. Nelson Cañiza.</p>	<p>Aprobado Ing. Agustín Ríos</p>	<p>Fecha Febrero/2013</p>	<p>Rev. 0 Fecha</p>



	<h2>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</h2> <h3>N° 05.04.10.03</h3>	<p>3/5</p>
---	---	------------

- 6.6 Energía activa (kWh): ..... por fase y total
- 6.7 Energía reactiva (kVARh): ..... por fase y total
- 6.8 Energía aparente (kVAh): ..... por fase y total
- 6.9 Factor de Potencia (cos  $\phi$ ): ..... por fase y total
- 6.10 Armónicos: ..... hasta la 15va
- 6.11 Frecuencia:

**7. CLASE DE PRECISIÓN:**

- 7.1 Tensión (F-N)..... 0,3 %
- 7.2 Tensión (F-F)..... 0,3%
- 7.3 Corriente ..... 0,2 %
- 7.4 Potencia Activa ..... 1,5 %
- 7.5 Potencia Reactiva ..... 1,5 %
- 7.6 Potencia Aparente ..... 1,7 %
- 7.7 Energía reactiva..... 1,5 %
- 7.8 Energía aparente ..... 1 %
- 7.9 Factor de Potencia..... 2 %
- 7.10 Frecuencia ..... 1 %
- 7.11 Distorsión Armónica Total..... 1 %
- 7.12 Factor – K ..... 5 %

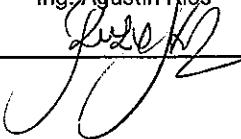
**8. COMUNICACIÓN**

Deberá tener como mínimo dos interfaces de comunicación independientes entre si, para conectarse con el Sistema de Supervisión y Control Local. Deberá además soportar protocolos de comunicación abiertos (no propietarios) para su integración al SAS/RTU; a fin de permitir la transferencia de todos los valores medidos a través de una de sus interfaces a dicho sistema y por su intermedio al Centro de Control Regional / Nacional.

8.1. El/los Instrumento/s debe soportar los siguientes métodos de comunicación simultáneamente y de forma independiente:

- Ethernet sobre fibra óptica
- Serial: RS-232/RS-485, USB o interfaz óptica para acceso/configuración local
- Serial Óptico (\*)

*\* En caso de no poseer un puerto serial óptico se deberá indefectiblemente proveer un conversor serial/fibra óptica con alimentación interna y con la robustez necesaria para su utilización en Subestaciones*

Preparado Ing. Nelson Cañiza.	Aprobado Ing. Agustín Ríos 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0 Fecha
----------------------------------	--	-----------------------	-----------------



**ANDE**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**Nº 05.04.10.03**

4/5

8.2. El Instrumento deberá soportar los siguientes protocolos de comunicación para garantizar su integración al sistema de Supervisión y Control de ANDE\*\*

MODBUS RTU

IEC 61850 o en su defecto MODBUS TCP/ DNP3 TCP

*\*\* Los protocolos deben ser completamente parametrizables de manera a garantizar la interoperabilidad con los sistemas existentes en ANDE. Se deberá proveer documentos detallados de cada protocolo.*

8.3. El Medidor deberá ordenar internamente los valores medidos en registros de modo que facilite la configuración de los datos a ser transmitidos a través del (las) interface(s) de comunicación, utilizando el (los) protocolo (s) citado (s) anteriormente.

8.4. Los registros del protocolo MODBUS RTU deben soportar el formato UNSIGNED 16 bit y/o formato SIGNED 32bit.

8.5. En caso de Cumplimiento de IEC 61850, se debe disponibilizar los siguientes nodos lógicos.

LLN0 y LPHD

MHAI

MMTR

MMXU

**9. PARAMETRIZACIÓN**

El instrumento deberá ser configurable del panel frontal o de cualquiera de sus puertos de comunicaciones (véase 8.1).

Todos los puertos serán independientes y deberán poder operar de forma simultánea.

El Firmware deberá estar basado en una tecnología FLASH, facilitando su actualización por cualquier puerto de comunicaciones sin necesidad de retirar el medidor para la realización de mantenimiento, Back Up, etc.

Todos los valores ajustados deben permanecer en memoria aún en el caso que ocurra una falla en la red.

**10. ALMACENAMIENTO DE DATOS**

El dispositivo deberá poseer una memoria no volátil de 300 kb (mínimo), para registro o almacenamiento de datos, ya sea valores medidos, eventos, tiempos, alarmas, osciloperturbógrafo, etc.

**11. DATOS ADICIONALES**

El oferente deberá entregar con su oferta los manuales de usuario y técnicos donde consten claramente las tablas, direcciones y descripción del o los protocolos soportados de manera a analizar las pruebas de compatibilidad e integración con la RTU/SAS. Debe ser suministrado el Certificado de suministro de equipos similares a los ofertados en caso de que estos equipos hayan sido suministrados con anterioridad a la ANDE, caso contrario, se deberá presentar los resultados de ensayos según normas internacionales.

Preparado Ing. Nelson Cañiza.	Aprobado Ing. Agustín Ríos	Fecha Febrero/2013	Rev. 0
			Fecha

<b>ANDE</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b> <b>Nº 05.04.10.03</b>	5/5
-------------	--	-----

**12. ACCESORIOS**

Se deberán suministrar todos los accesorios como ser: cables, conectores, dispositivos, software, etc., para la operación, ajuste, programación, calibración y mantenimiento del Medidor. El conjunto de accesorios forma parte de la Oferta Básica.

**13. SOFTWARE**

El Proveedor deberá suministrar:

- 13.1 Software completo de forma a permitir la programación, configuración y ajustes de los medidores.
- 13.2 El software deberá permitir la definición de niveles o perfiles de acceso a través de asignación de códigos.

**14. ENSAYOS**

- 14.1 El oferente deberá presentar junto con la oferta el informe de los ensayos con la planilla correspondiente de uno de los equipos ofertados. Deberá constar en ellos la metodología aplicada, valores medidos y calculados, instrumentos empleados y circuitos de ensayos.
- 14.2 Los ensayos de recepción en fábrica deberán ser efectuados en presencia del Inspector de ANDE.

**15. DOCUMENTOS**

El Proveedor deberá suministrar junto con los equipos:

Manual del equipo o disco con los mismos datos en idioma español o inglés.

Diagramas detallados de circuitos.

Lista de componentes con número de partes.

Manual de mantenimiento, o disco con los mismos datos, incluyendo descripción funcional de cada parte del equipo, en idioma español o inglés.

Manual de ajustes, programación y calibración, o disco con los mismos datos, en idioma español o inglés.

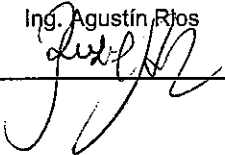
El oferente deberá presentar junto con la Oferta:

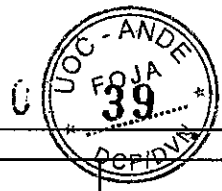
Lista de precios de repuestos recomendados.


Catálogos y folletos.

Copia de las Normas de Fabricación y Ensayos de los medidores.

Planilla adjunta de Datos Garantizados debidamente llenada y firmada por el responsable técnico y rubricado por el sello del fabricante. No se aceptarán menciones o referencias a folletos y/o catálogos en el llenado de la misma.

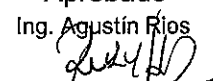
Preparado Ing. Nelson Cañiza.	Aprobado Ing. Agustín Ríos 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0
			Fecha



	<b>PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS</b>  <b>Nº 05.04.10.03</b>	1/6
---	--	-----

**MEDIDOR DIGITAL MULTIFUNCION**

1. **FABRICANTE:** .....
2. **PROCEDENCIA:** .....
3. **MODELO:** .....
4. **CARACTERÍSTICAS GENERALES**
  - Basado en microprocesador: .....
  - Realiza funciones de medición: .....
  - Realiza funciones de comunicación con SAS/RTU: .....
  - Ordena internamente los valores leídos en registros: .....
  - Posee memoria para almacenamiento de datos medidos: .....
  - Capacidad mínima de memoria (kb): .....
  - Mide valores de una red trifásica desequilibrada: .....
  - Posee fuente de alimentación auxiliar: .....
  - Tiempo de respuesta: .....
  - Rigidez eléctrica: .....
  - Inmune a ruidos externos: .....
  - Inmune a campos electromagnéticos externos: .....
  - Protección contra "Surge": .....
  - Efecto ante temperaturas elevadas: .....
  - Efecto ante cambios repentinos de temperatura: .....
  - Riesgo de descarga eléctrica para el operador: .....
  - Extraíble: .....
  - Citar la Normas de diseño, fabricación, ajuste y prueba: .....
  - .....
  - Otras características generales: .....
  - .....
  - .....
  - .....
  - .....
  - .....

Preparado Ing. Nelson Cañiza.	Aprobado Ing. Agustín Ríos 	Fecha Febrero/2013	Rev. 0 Fecha
----------------------------------	--	-----------------------	-----------------



**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

**N° 05.04.10.03**

2/6

**5. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

**Condiciones ambientales de operación**

Rango de Temperatura de Operación: .....

Humedad Relativa máxima: .....

**Dimensiones Externas Máximas (mm)**

Largo (profundidad): .....

Ancho: .....

Alto: .....

**Montaje**

Tipo de Montaje: .....

Posición de Montaje: .....

**Caja Externa:**

resistencia mecánica: .....

material aislante: .....

protección contra la corrosión: .....

**6. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS**

**Tensión de Entrada**

Señal de entrada: .....

Tensión nominal de entrada (Vn): .....

Rango de medición: .....

N° de Fases: .....

Nivel de Tierra requerido por el Equipo .....

**Corriente de Entrada**

Señal de entrada: .....

Corriente nominal de entrada (In): .....

Rango de medición: .....

N° de Fases: .....

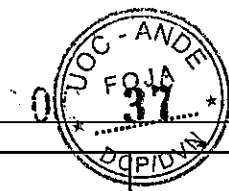
**Frecuencia**

Frecuencia nominal: .....

**Aislación**

Tipo de aislación: .....

Preparado Ing. Nelson Cañiza.	Aprobado Ing. Agustín Ríos	Fecha Febrero/2013	Rev. 0
			Fecha



**ANDE**

**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

**Nº 05.04.10.03**

3/6

**Alimentación auxiliar**

Tensión: .....

Consumo de potencia: .....

**7. DISPLAY**

Tipo: .....

Densidad: .....

Caracteres visualizados: .....

Medidas desplegadas en tiempo real: .....

Tiempo de despliegue programable: .....

Parámetros mostrados programables: .....

Contraseñas para la configuración de parámetros: .....

Led de señalización de Comunicación: .....

Led de señalización de Transmisión: .....

Led de señalización de Recepción: .....

**8. PARÁMETROS MEDIDOS**

Tensión (kV): .....

Corriente (A): .....

Potencia activa (kW o MW): .....

Potencia reactiva (kVAR o MVAR): .....

Potencia aparente (kVA o MVA): .....

Energía activa (kWh): .....

Energía reactiva (kVARh): .....

Energía aparente (kV Ah): .....

Factor de potencia (cosφ): .....

Armónicos: .....

Frecuencia: .....

Otros parámetros medidos: .....

Preparado  
Ing. Nelson Cañiza.

Aprobado  
Ing. Agustín Ríos

Fecha  
Febrero/2013

Rev. 0  
Fecha





**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

**N° 05.04.10.03**

4/6

**9. CLASE DE PRECISIÓN**

Tensión (F-N): .....

Tensión (F-F): .....

Corriente: .....

Potencia Activa: .....

Potencia Reactiva: .....

Potencia Aparente: .....

Energía Reactiva: .....

Energía Aparente: .....

Factor de Potencia: .....

Frecuencia: .....

De otros parámetros medidos: .....

**10. COMUNICACIÓN**

Protocolo de comunicación: .....

Otros protocolos de comunicación: .....

Puerto: .....

Otros puertos: .....

Velocidad: .....

Tipo de conexión en red: .....

N° de dispositivos interconectados: .....

Distancia máxima: .....

Tipos de Salidas para Calibración .....

Preparado Ing. Nelson Cañiza.	Aprobado Ing. Agustín Ríos	Fecha Febrero/2013	Rev. 0
			Fecha



**ANDE**

**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

**Nº 05.04.10.03**

5/6

**11. PARAMETRIZACIÓN**

Teclas en el panel Frontal: .....

Parametrización mediante teclas: .....

Parametrización vía interfase de comunicaciones .....

Todos los puertos operan independiente mente: .....

Memoria de parámetros ante falla en la red: .....

**12. DATOS ADICIONALES**

Manuales de usuario: .....

Manuales técnicos: .....

Protocolos de Ensayo – tipos.....

**13. GARANTIA**

Garantía de correcto funcionamiento continuo: .....

Tiempo de garantía: .....

**14. ACCESORIOS**

Tipo de Descargadores .....

Tipos de Llaves de aislamiento Magnética .....

Cables de Comunicación .....

Otros Accesorios a ser suministrados: .....

.....

.....

**15. SOFTWARE**

Software de programación: .....

Software de configuración: .....

Software de ajustes: .....

Niveles de acceso de usuario: .....

**16. ENSAYOS**

Informe para los ensayos de un equipo: .....

Planilla de ensayos del equipo: .....

Circuitos de ensayos: .....

Ensayos de recepción en fábrica: .....

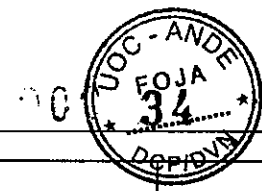
Preparado  
Ing. Nelson Cañiza.

Aprobado  
Ing. Agustín Rios

Fecha  
Febrero/2013

Rev. 0

Fecha



**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**  
**Nº 05.04.10.03**

6/6

**17. DOCUMENTOS**

- Manual (disco) del equipo: .....
- Idioma del manual: .....
- Diagrama detallado de los circuitos: .....
- Lista de componentes con número de partes: .....
- Manual (disco) de mantenimiento: .....
- Manual (disco) de ajustes, programación y calibración: .....
- Lista de precios de repuestos recomendados: .....
- Catálogos y folletos: .....
- Copia de las Normas de Fabricación y Ensayos de los medidores: .....

**18. OBSERVACIONES:**

.....

.....

.....

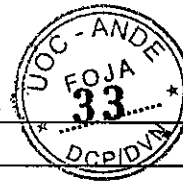
.....

.....

.....

.....

Preparado Ing. Nelson Cañiza.	Aprobado Ing. Agustín Ríos	Fecha Febrero/2013	Rev. 0
			Fecha



### 3. Planos y Diseños

Todos los bienes suministrados deberán estar estrictamente de acuerdo con las Especificaciones Técnicas y el correspondiente Workstatement aprobado.

La entrega de los planos y documentos técnicos a cargo del Proveedor se ceñirá a lo establecido en la Planilla de Documentación Técnica.

Todos los planos, datos, instrucciones y otros antecedentes, posteriores a la aprobación del Workstatement, serán enviados por correo aéreo certificado, u otro medio equivalente, dirigidos a la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), Departamento de Control de Suministros de Transmisión e Ingeniería, ubicada en Facundo Machain esq. Av. Dr. Guido Boggiani, Barrio Villa Aurelia, Teléfono.: (+595 21) 537-156, Asunción, Paraguay.

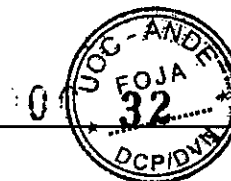
De acuerdo a lo indicado en la Planilla de Documentación Técnica, el Proveedor someterá a aprobación de la Contratante los planos de instalación, armado y detalles correspondientes a los equipos o materiales, así como los folletos descriptivos e instrucciones del Fabricante, suficientes para demostrar a cabalidad que satisfarán todas las exigencias y requerimientos de este Contrato. Una (1) copia de cada uno de los planos sometidos a aprobación, será devuelta al Proveedor por parte de la Contratante, dentro del plazo de quince (15) días, con una de las siguientes marcas: "Aprobado", "Aprobado excepto como se indica en el diseño", o "No aprobado".

Las providencias "Aprobado" o "Aprobado excepto como se indica en el diseño", autorizan al Proveedor a proseguir con la fabricación de los equipos o materiales contemplados por dichos planos, con sujeción a las correcciones, si las hubiere, señaladas en los mismos.

En el caso que los planos hayan sido devueltos con la marca "No aprobado", el Proveedor introducirá las modificaciones necesarias en aquellos y, dentro del plazo de quince (15) días, presentará nuevamente los planos para su aprobación, en la misma manera descrita más arriba.

Toda la fabricación realizada antes de la aprobación de los planos, será por riesgo del Proveedor. La Contratante tendrá el derecho de exigir al Proveedor la introducción de todas las modificaciones que fueren requeridas, para que los equipos o materiales estén de acuerdo con las exigencias e intenciones del presente Contrato, sin costo adicional.

La aprobación de los planos del Proveedor no lo releva de su obligación de satisfacer todos los requisitos de éste Contrato, o de su responsabilidad por la corrección de sus planos.



#### 4. Planilla de Documentación Técnica

Ítem	Información requerida en idioma castellano para la aprobación de ANDE.	NÚMERO DE EJEMPLARES A ENTREGARSE	
		Plazo de entrega dentro de los (veinte) 20 días a partir de la aprobación del Workstatement.	Hasta (treinta) 30 días antes de la entrega de los bienes.
1.	Planos de dimensiones generales que permitan proyectar la instalación de los equipos y accesorios.	4 copias	
2.	Planos y esquemas (funcionales, dimensionales, de cableado, etc.) que describan en forma completa (con identificación de las piezas) cada equipo y sus accesorios.	4 copias	
3.	Planos y esquemas de detalle que permitan el montaje de los equipos.		4 copias
4.	Reproducibles en medio magnético con formato editable en Autocad (dwg) de todos los planos aprobados y con las correcciones exigidas.		5 originales
5.	Reproducibles transparentes de todos los planos aprobados y con las correcciones exigidas.		3 originales
6.	Manuales completos de instrucciones para instalación, operación, mantenimiento y reparación de los equipos.		6 juegos completos para cada equipo
7.	Protocolos de prueba de rutina.		6 juegos
8.	Protocolos de pruebas de prototipo.		3 juegos
9.	Planos de embalaje y agrupamiento de las piezas para embarque.		4 juegos

**Nota<sub>1</sub>:** Se aclara que para las fechas límites de entrega de los documentos citados en esta planilla se considerarán las fechas de recibo de los mismos por el Contratante en Asunción, en la dirección indicada en el ítem 4.

**Nota<sub>2</sub>:** Un (1) original completo correspondiente a los ítems 4, 5, 6, 7 y 8, deberá ser entregado directamente en la División de Proyectos de Generación y Transmisión, ubicado en la Av. España N° 1.268. Edificio MB4, Tercer Piso, Oficina 302. Telf.: (+595 21) 249-6349.

## 5. Workstatement

El Contratista deberá presentar, dentro de los siguientes veinte (20) días calendario posteriores a la firma del contrato, los documentos del Workstatement, donde deberá constar el detalle de todo el suministro a ser realizado demostrando el cumplimiento de todos los requisitos exigidos en las Especificaciones Técnicas. Deberá además participar juntamente con la Contratante, de una reunión para el análisis de los documentos presentados, para su posterior aprobación.

El Workstatement deberá constar de dos volúmenes:

- ◆ **Volumen N° 1:** conteniendo el Workstatement propiamente dicho, con el siguiente contenido mínimo:
  - Introducción.
  - Descripción General.
  - Descripción Técnica detallada de los Equipos y sus diferentes componentes.
  - Lista de Suministros con sus Respektivas Planillas de Datos Garantizados.
  - Documentaciones Técnicas adicionales;
  - Lista de Repuestos.
  - Programas de Inspección y Aceptación en Fábrica y en el Sitio de Obras;
  - Programas de Entrenamientos
  - Dirección Técnica Especializada de Montaje
- ◆ **Volumen N° 2:** Anexos Informativos, el mismo contendrá lo siguiente:
  - Catálogos de los Equipos y sus diferentes componentes
  - Manuales de Montaje e instalación;
  - Certificados y Protocolos de Ensayos de Tipo de los Equipos;
  - Cualquier otro tipo de información complementaria.

El análisis y aprobación del Workstatement, estará a cargo de la División de Proyectos de Generación y Transmisión de la ANDE, ubicado en la Av. España N° 1.268. Edificio MB4, Tercer Piso, Oficina 302 Telf.: (+595 21) 249 6349.

Únicamente con la aprobación del Workstatement se podrá dar inicio al proceso de elaboración y aprobación de documentos y planos para la fabricación de equipos objetos de la presente licitación. La elaboración y la aprobación de cualquier documentación previa a la aprobación del Workstatement quedaran bajo responsabilidad y riesgo del Contratista.

El plazo para la conclusión y aprobación del Workstatement será de hasta diez (10) días corridos, contados a partir de la entrega del mismo.

Después de la aprobación del Workstatement, dicho documento pasará a formar parte de los documentos del Contrato y ninguno de los equipos, sus accesorios y características técnicas indicadas en el mismo, las especificaciones técnicas y demás documentos que forman parte del contrato podrán ser modificadas sin previa autorización de la unidad encargada de la aprobación del Workstatement.

Para ítems no incluidos en el citado Workstatement, prevalecerá lo establecido en las Especificaciones Técnicas y demás documentos contractuales.





## 6. Inspecciones y Pruebas

Las inspecciones y pruebas serán conforme a lo indicado en el ítem CGC 26.1 de las Condiciones Especiales del Contrato.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Jose H. 2".



---

**PARTE 3 – Contrato**

*[Handwritten signature]*

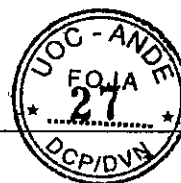


## Sección VII. Condiciones Generales del Contrato

### Índice de Cláusulas

1. Definiciones.....	173
2. Documentos del Contrato .....	174
3. Fraude y Corrupción .....	174
4. Interpretación.....	175
5. Idioma .....	177
6. Asociación en Participación o Consorcio .....	177
7. Elegibilidad.....	177
8. Notificaciones .....	177
9. Ley Aplicable.....	177
10. Solución de Controversias .....	178
11. Inspecciones y Auditorias.....	178
12. Alcance de los Suministros.....	178
13. Entrega y Documentos.....	178
14. Responsabilidades del Proveedor .....	179
15. Precio del Contrato .....	179
16. Condiciones de Pago.....	179
17. Impuestos y Derechos .....	179
18. Garantía Cumplimiento.....	180
19. Derechos de Autor .....	180
20. Confidencialidad de la Información .....	180
21. Subcontratación .....	181
22. Especificaciones y Normas .....	181
23. Embalaje y Documentos .....	182
24. Seguros.....	182
25. Transporte .....	182
26. Inspecciones y Pruebas .....	182
27. Liquidación por Daños y Perjuicios.....	183
28. Garantía de los Bienes .....	183
29. Indemnización por Derechos de Patente.....	184

*[Handwritten signature]*



---

30. Limitación de Responsabilidad.....	186
31. Cambio en las Leyes y Regulaciones .....	186
32. Fuerza Mayor.....	187
33. Ordenes de Cambio y Enmiendas al Contrato .....	187
34. Prórroga de los Plazos .....	188
35. Terminación .....	188
36. Cesión .....	190
37. Restricciones a la Exportación.....	190

*Jose J. M.*

## Sección VII. Condiciones Generales del Contrato

### 1. Definiciones

1.1. Las siguientes palabras y expresiones tendrán los significados que aquí se les asigna:

- (a) “Banco” significa el Banco Mundial y se refiere al Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) o a la Asociación Internacional de Fomento (AIF)
- (b) “Contrato” significa el Convenio de Contrato celebrado entre el Comprador y el Proveedor, junto con los Documentos del Contrato allí referidos, incluyendo todos los anexos y apéndices, y todos los documentos incorporados allí por referencia.
- (c) “Documentos del Contrato” significa los documentos enumerados en el Convenio de Contrato, incluyendo cualquier enmienda.
- (d) “Precio del Contrato” significa el precio pagadero al Proveedor según se especifica en el Convenio de Contrato, sujeto a las condiciones y ajustes allí estipulados o deducciones propuestas, según corresponda en virtud del Contrato.
- (e) “Día” significa día calendario.
- (f) “Cumplimiento” significa que el Proveedor ha completado la prestación de los Servicios Conexos de acuerdo con los términos y condiciones establecidas en el Contrato.
- (g) “CGC” significa las Condiciones Generales del Contrato.
- (h) “Bienes” significa todos los productos, materia prima, maquinaria y equipo, y otros materiales que el Proveedor deba proporcionar al Comprador en virtud del Contrato.
- (i) “El país del Comprador” es el país especificado en las Condiciones Especiales del Contrato (CEC).
- (j) “Comprador” significa la entidad que compra los Bienes y Servicios Conexos, según se indica en las CEC.
- (k) “Servicios Conexos” significan los servicios incidentales relativos a la provisión de los bienes, tales como seguro, instalación, capacitación y mantenimiento inicial y otras obligaciones similares del Proveedor en virtud del Contrato.



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

**2. Documentos del Contrato**

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

**3. Fraude y Corrupción**

3.1 Si el Contratante determina que el Contratista, y/o cualquiera de su personal, o sus agentes, o subcontratistas, o proveedores de servicios o proveedores de insumos y/o sus empleados ha participado en actividades corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas al competir por el Contrato en cuestión, el Contratante podrá rescindir el Contrato, dándole un preaviso de 14 días al Contratista. En tal caso, se aplicarán las provisiones incluidas en la Cláusula 35 de la misma manera que si se hubiera aplicado lo indicado en la Subcláusula 35.1.

(a) Para efectos de esta Subcláusula:

- (i) "práctica corrupta" significa el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud, directa o indirectamente, de cualquier cosa de valor con el fin de influir impropriamente en la actuación de otra persona<sup>7</sup>.
- (ii) "práctica fraudulenta" significa cualquiera actuación u omisión, incluyendo una tergiversación de los hechos que, astuta o descuidadamente, desorienta o intenta desorientar a otra persona con el fin de obtener un beneficio financiero o de otra índole, o para evitar una obligación<sup>8</sup>;

<sup>7</sup> "Persona" se refiere a un funcionario público que actúa con relación al proceso de contratación o la ejecución del contrato. En este contexto, "funcionario público" incluye a personal del Banco Mundial y a empleados de otras organizaciones que toman o revisan decisiones relativas a los contratos.

<sup>8</sup> "Persona" significa un funcionario público; los términos "beneficio" y "obligación" se refieren al proceso de contratación o a la ejecución del contrato; y el término "actuación u omisión" debe estar dirigida a influenciar el proceso de contratación o la ejecución de un contrato.

- (iii) “práctica de colusión” significa un arreglo de dos o más personas diseñado para lograr un propósito impropio, incluyendo influenciar impropriamente las acciones de otra persona<sup>9</sup>;
- (iv) “práctica coercitiva” significa el daño o amenazas para dañar, directa o indirectamente, a cualquiera persona, o las propiedades de una persona<sup>10</sup>, para influenciar impropriamente sus actuaciones.
- (v) “práctica de obstrucción” significa
  - (aa) la destrucción, falsificación, alteración o escondimiento deliberados de evidencia material relativa a una investigación o brindar testimonios falsos a los investigadores para impedir materialmente una investigación por parte del Banco, de alegaciones de prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o de colusión; y/o la amenaza, persecución o intimidación de cualquier persona para evitar que pueda revelar lo que conoce sobre asuntos relevantes a la investigación o lleve a cabo la investigación, o
  - (bb) las actuaciones dirigidas a impedir materialmente el ejercicio de los derechos del Banco a inspeccionar y auditar de conformidad con la Cláusula 11 [Inspecciones y Auditorias].

3.2 Si se determina que algún empleado del Contratista ha participado en actividades corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas durante la compra de los Bienes, dicho empleado deberá ser removido de su cargo.

#### 4. Interpretación

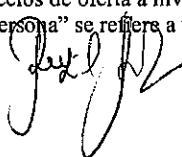
4.1 Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural, y viceversa.

#### 4.2 *Incoterms*

- (a) El significado de cualquier término comercial, así como los derechos y obligaciones de las partes serán los prescritos en los *Incoterms*, a menos que sea inconsistente con alguna disposición del Contrato.

<sup>9</sup> “Personas” se refiere a los participantes en el proceso de contratación (incluyendo a funcionarios públicos) que intentan establecer precios de oferta a niveles artificiales y no competitivos.

<sup>10</sup> “Persona” se refiere a un participante en el proceso de contratación o en la ejecución de un contrato.



- (b) Los términos EXW, CIP, FCA, CFR y otros similares, cuando se utilicen, se regirán por las normas establecidas en la edición vigente de los *Incoterms* especificada en las CEC, y publicada por la Cámara de Comercio Internacional en París, Francia.

#### 4.3 Totalidad del Convenio

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

#### 4.4 Enmienda

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

#### 4.5 Limitación de Dispensas

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

#### 4.6 Divisibilidad

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



- 5. Idioma**
- 5.1 El Contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al Contrato intercambiados entre el Proveedor y el Comprador, deberán ser escritos en el idioma especificado en las CEC. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del Contrato, pueden estar en otro idioma siempre que los mismos estén acompañados de una traducción fidedigna de los apartes pertinentes al idioma especificado y, en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del Contrato.
- 5.2 El Proveedor será responsable de todos los costos de la traducción al idioma que rige, así como de todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción de los documentos proporcionados por el Proveedor.
- 6. Asociación en Participación o Consorcio**
- 6.1 Si el Proveedor es una Asociación en Participación o Consorcio, todas las partes que lo conforman deberán ser mancomunada y solidariamente responsables frente al Comprador por el cumplimiento de las disposiciones del Contrato y deberán designar a una de ellas para que actúe como representante con autoridad para comprometer a la Asociación en Participación o Consorcio. La composición o constitución de la Asociación en Participación o Consorcio no podrá ser alterada sin el previo consentimiento del Comprador.
- 7. Elegibilidad**
- 7.1 El Proveedor y sus Subcontratistas deberán tener la nacionalidad de un país elegible. Se considera que un Proveedor o Subcontratista cuenta con la nacionalidad de un país si es un ciudadano o está constituido, incorporado o registrado y opera de conformidad con las normas y leyes de ese país.
- 7.2 Todos los Bienes y Servicios Conexos a suministrarse bajo el Contrato y financiados por el Banco deberán tener su origen en países elegibles. Para propósitos de esta cláusula, "origen" significa el país donde los bienes han sido extraídos, cosechados, cultivados, producidos, fabricados o procesados o, que debido a ser afectados por procesos, manufactura o ensamblaje resultan en otro artículo reconocido comercialmente que difiere sustancialmente de las características básicas de sus componentes.
- 8. Notificaciones**
- 8.1 Todas las notificaciones entre las partes en virtud de este Contrato deberán ser por escrito y dirigidas a la dirección indicada en las CEC. El término "por escrito" significa comunicación en forma escrita con prueba de recibo.
- 8.2 Una notificación será efectiva en la fecha más tardía entre la fecha de entrega y la fecha de la notificación.
- 9. Ley Aplicable**
- 9.1 El Contrato se regirá y se interpretará según las leyes del país del Comprador, a menos que se indique otra cosa en las CEC.

**10. Solución de Controversias**

- 10.1 El Comprador y el Proveedor harán todo lo posible para resolver amigablemente mediante negociaciones directas informales, cualquier desacuerdo o controversia que se haya suscitado entre ellos en virtud o en referencia al Contrato.
- 10.2 Si después de transcurridos veintiocho (28) días las partes no han podido resolver la controversia o diferencia mediante dichas consultas mutuas, entonces el Comprador o el Proveedor podrá informar a la otra parte sobre sus intenciones de iniciar un proceso de arbitraje con respecto al asunto en disputa, conforme a las disposiciones que se indican a continuación; no se podrá iniciar un proceso de arbitraje con respecto a dicho asunto si no se ha emitido la mencionada notificación. Cualquier controversia o diferencia respecto de la cual se haya notificado la intención de iniciar un proceso de arbitraje de conformidad con esta cláusula, se resolverá definitivamente mediante arbitraje. El proceso de arbitraje puede comenzar antes o después de la entrega de los bienes en virtud del Contrato. El arbitraje se llevará a cabo según el reglamento de procedimientos estipulado en las CEC. La Cláusula 10.2 (a) se deberá retener en el caso de un Contrato con un Proveedor extranjero, y la Cláusula 10.2 (b), en el caso de un Contrato con un ciudadano del país del Comprador
- 10.3 No obstante las referencias a arbitraje en este documento,
- (a) ambas partes deben continuar cumpliendo con sus obligaciones respectivas en virtud del Contrato, a menos que las partes acuerden de otra manera; y
- (b) el Comprador pagará el dinero que le adeude al Proveedor.

**11. Inspecciones y Auditorias**

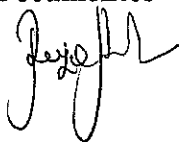
- 11.1 El Contratista permitirá, y realizará todos los trámites para que sus Subcontratistas o Consultores permitan, que el Banco y/o las personas designadas por el Banco inspeccionen todas las cuentas y registros contables del Contratista y sus sub contratistas relacionados con el proceso de licitación y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. El Contratista, Subcontratistas y Consultores deberán prestar atención a lo estipulado en la Cláusula 3, según la cual las actuaciones dirigidas a obstaculizar significativamente el ejercicio por parte del Banco de los derechos de inspección y auditoría consignados en ésta Subcláusula 11.1 constituye una práctica prohibida que podrá resultar en la terminación del contrato (al igual que en la declaración de inelegibilidad de acuerdo a los procedimientos vigentes del Banco).

**12. Alcance de los Suministros**

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

**13. Entrega y Documentos**

- 13.1 Sujeto a lo dispuesto en la Subcláusula 33.1 de las CGC, la Entrega de los Bienes y Cumplimiento de los Servicios Conexos se realizará





de acuerdo con el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento indicado en la Lista de Requisitos. Los detalles de los documentos de embarque y otros que deberá suministrar el Proveedor se especifican en las CEC.

**14. Responsabilidades del Proveedor**

14.1 El Proveedor deberá proporcionar todos los Bienes y Servicios Conexos incluidos en el Alcance de Suministros de conformidad con la Cláusula 12 de las CGC, el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento, de conformidad con la Cláusula 13 de las CGC.

**15. Precio del Contrato**

15.1 Los precios que cobre el Proveedor por los Bienes proporcionados y los Servicios Conexos prestados en virtud del Contrato no podrán ser diferentes de los cotizados por el Proveedor en su oferta, excepto por cualquier ajuste de precios autorizado en las CEC.

**16. Condiciones de Pago**

16.1 El precio del Contrato, incluyendo cualquier pago por anticipo, si corresponde, se pagará según se establece en las CEC.

16.2 La solicitud de pago del Proveedor al Comprador deberá ser por escrito, acompañada de recibos que describan, según corresponda, los Bienes entregados y los Servicios Conexos cumplidos, y de los documentos presentados de conformidad con la Cláusula 13 de las CGC y en cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el Contrato.

16.3 El Comprador efectuará los pagos prontamente, pero de ninguna manera podrá exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura o solicitud de pago por el Proveedor, y después de que el Comprador la haya aceptado.

16.4 Las monedas en las que se le pagará al Proveedor en virtud de este Contrato serán aquellas que el Proveedor hubiese especificado en su oferta.

16.5 Si el Comprador no efectuara cualquiera de los pagos al Proveedor en las fechas de vencimiento correspondiente o dentro del plazo establecido en las CEC, el Comprador pagará al Proveedor interés sobre los montos de los pagos morosos a la tasa establecida en las CEC, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio o fallo de arbitraje.

**17. Impuestos y Derechos**

17.1 En el caso de Bienes fabricados fuera del país del Comprador, el Proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, timbres, comisiones por licencias, y otros cargos similares impuestos fuera del país del Comprador.

17.2 En el caso de Bienes fabricados en el país del Comprador, el Proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, gravámenes, comisiones por licencias, y otros cargos similares incurridos hasta la entrega de los Bienes contratados con el Comprador.

**18. Garantía  
Cumplimiento**

- 17.3 El Comprador interpondrá sus mejores oficios para que el Proveedor se beneficie con el mayor alcance posible de cualquier exención impositiva, concesiones, o privilegios legales que pudiesen aplicar al Proveedor en el país del Comprador.
- 18.1 Si así se estipula en las CEC, el Proveedor, dentro de los siguientes veintiocho (28) días de la notificación de la adjudicación del Contrato, deberá suministrar la Garantía de Cumplimiento del Contrato por el monto establecido en las CEC.
- 18.2 Los recursos de la Garantía de Cumplimiento serán pagaderos al Comprador como indemnización por cualquier pérdida que le pudiera ocasionar el incumplimiento de las obligaciones del Proveedor en virtud del Contrato.
- 18.3 Como se establece en las CEC, la Garantía de Cumplimiento, si es requerida, deberá estar denominada en la(s) misma(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador, y presentada en una de los formatos estipuladas por el Comprador en las CEC, u en otro formato aceptable al Comprador.
- 18.4 A menos que se indique otra cosa en las CEC, la Garantía de Cumplimiento será liberada por el Comprador y devuelta al Proveedor a más tardar veintiocho (28) días contados a partir de la fecha de Cumplimiento de las obligaciones del Proveedor en virtud del Contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes.

**19. Derechos de  
Autor**

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

**20. Confidencialidad  
de la Información**

- 20.1 El Comprador y el Proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el Contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante lo anterior, el Proveedor podrá proporcionar a sus Subcontratistas los documentos, datos e información recibidos del Comprador para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del Contrato. En tal caso, el Proveedor obtendrá de dichos Subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido del Proveedor bajo la Cláusula 20 de las CGC.

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

20.3 La obligación de las partes de conformidad con las Subcláusulas 20.1 y 20.2 de las CGC arriba mencionadas, no aplicará a información que:

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

20.4 Las disposiciones precedentes de esta Cláusula 20 de las CGC no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del Contrato con respecto a los Suministros o cualquier parte de ellos.

20.5 Las disposiciones de la Cláusula 20 de las CGC permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del Contrato por cualquier razón.

**21. Subcontratación** 21.1 El Proveedor informará al Comprador por escrito de todos los subcontratos que adjudique en virtud del Contrato si no los hubiera especificado en su oferta. Dichas notificaciones, en la oferta original u ofertas posteriores, no eximirán al Proveedor de sus obligaciones, deberes y compromisos o responsabilidades contraídas en virtud del Contrato.

21.2 Todos los subcontratos deberán cumplir con las disposiciones de las Cláusulas 3 y 7 de las CGC.

**22. Especificaciones y Normas** 22.1 Especificaciones Técnicas y Planos

- (a) Los Bienes y Servicios Conexos proporcionados bajo este Contrato deberán ajustarse a las especificaciones técnicas y a las normas estipuladas en la Sección VI, Lista de Requisitos y, cuando no se hace referencia a una norma aplicable, la norma será equivalente o superior a las normas oficiales cuya aplicación sea apropiada en el país de origen de los Bienes.

- (b) El Proveedor tendrá derecho a rehusar responsabilidad por cualquier diseño, dato, plano, especificación u otro documento, o por cualquier modificación proporcionada o diseñada por o en nombre del Comprador, mediante notificación al Comprador de dicho rechazo.
- (c) Cuando en el Contrato se hagan referencias a códigos y normas conforme a las cuales éste debe ejecutarse, la edición o versión revisada de dichos códigos y normas será la especificada en la Lista de Requisitos. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del Contrato se aplicará solamente con la aprobación previa del Comprador y dicho cambio se registrará de conformidad con la Cláusula 33 de las CGC.

**23. Embalaje y Documentos**

- 23.1 El Proveedor embalará los Bienes en la forma necesaria para impedir que se dañen o deterioren durante el transporte al lugar de destino final indicado en el Contrato. El embalaje deberá ser adecuado para resistir, sin limitaciones, su manipulación brusca y descuidada, su exposición a temperaturas extremas, la sal y las precipitaciones, y su almacenamiento en espacios abiertos. En el tamaño y peso de los embalajes se tendrá en cuenta, cuando corresponda, la lejanía del lugar de destino final de los bienes y la carencia de equipo pesado de carga y descarga en todos los puntos en que los bienes deban transbordarse.
- 23.2 El embalaje, las identificaciones y los documentos que se coloquen dentro y fuera de los bultos deberán cumplir estrictamente con los requisitos especiales que se hayan estipulado expresamente en el Contrato, y cualquier otro requisito, si lo hubiere, especificado en las CEC y en cualquiera otra instrucción dispuesta por el Comprador.

**24. Seguros**

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

**25. Transporte**

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

**26. Inspecciones y Pruebas**

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

- 26.2 Las inspecciones y pruebas podrán realizarse en las instalaciones del Proveedor o de sus Subcontratistas, en el lugar de entrega y/o en el lugar de destino final de los Bienes o en otro lugar en el país del Comprador establecido en las CEC. De conformidad con la Subcláusula 26.3 de las CGC, cuando dichas inspecciones o pruebas sean realizadas en recintos del Proveedor o de sus subcontratistas se le proporcionarán a los inspectores todas las facilidades y asistencia razonables, incluso el acceso a los planos y datos sobre producción, sin cargo alguno para el Comprador.
- 26.3 El Comprador o su representante designado tendrá derecho a presenciar las pruebas y/o inspecciones mencionadas en la Subcláusula 26.2 de las CGC, siempre y cuando éste asuma todos los costos y gastos que ocasione su participación, incluyendo gastos de viaje, alojamiento y alimentación.
- 26.4 Cuando el Proveedor esté listo para realizar dichas pruebas e inspecciones, notificará oportunamente al Comprador indicándole el lugar y la hora. El Proveedor obtendrá de una tercera parte, si corresponde, o del fabricante cualquier permiso o consentimiento necesario para permitir al Comprador o a su representante designado presenciar las pruebas y/o inspecciones.
- 26.5 El Comprador podrá requerirle al Proveedor que realice algunas pruebas y/o inspecciones que no están requeridas en el Contrato, pero que considere necesarias para verificar que las características y funcionamiento de los bienes cumplan con los códigos de las especificaciones técnicas y normas establecidas en el Contrato. Los costos adicionales razonables que incurra el Proveedor por dichas pruebas e inspecciones serán sumados al precio del Contrato. Asimismo, si dichas pruebas y/o inspecciones impidieran el avance de la fabricación y/o el desempeño de otras obligaciones del Proveedor bajo el Contrato, deberán realizarse los ajustes correspondientes a las Fechas de Entrega y de Cumplimiento y de las otras obligaciones afectadas.
- 26.6 El Proveedor presentará al Comprador un informe de los resultados de dichas pruebas y/o inspecciones.
- 26.7 El Comprador podrá rechazar algunos de los Bienes o componentes de ellos que no pasen las pruebas o inspecciones o que no se ajusten a las especificaciones. El Proveedor tendrá que rectificar o reemplazar dichos bienes o componentes rechazados o hacer las modificaciones necesarias para cumplir con las especificaciones sin ningún costo para el Comprador. Asimismo, tendrá que repetir las pruebas o inspecciones, sin ningún costo para el Comprador, una vez que notifique al Comprador de conformidad con la Subcláusula 26.4 de las CGC.

*J. J. J.*

26.8 El Proveedor acepta que ni la realización de pruebas o inspecciones de los Bienes o de parte de ellos, ni la presencia del Comprador o de su representante, ni la emisión de informes, de conformidad con la Subcláusula 26.6 de las CGC, lo eximirán de las garantías u otras obligaciones en virtud del Contrato.

**27. Liquidación por Daños y Perjuicios**

27.1 Con excepción de lo que se establece en la Cláusula 32 de las CGC, si el Proveedor no cumple con la entrega de la totalidad o parte de los Bienes en la(s) fecha(s) establecida(s) o con la prestación de los Servicios Conexos dentro del período especificado en el Contrato, sin perjuicio de los demás recursos que el Comprador tenga en virtud del Contrato, éste podrá deducir del Precio del Contrato por concepto de liquidación de daños y perjuicios, una suma equivalente al porcentaje del precio de entrega de los Bienes atrasados o de los servicios no prestados establecido en las CEC por cada semana o parte de la semana de retraso hasta alcanzar el máximo del porcentaje especificado en esas CEC. Al alcanzar el máximo establecido, el Comprador podrá dar por terminado el Contrato de conformidad con la Cláusula 35 de las CGC.

**28. Garantía de los Bienes**

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

28.2 De conformidad con la Subcláusula 22.1(b) de las CGC, el Proveedor garantiza que todos los bienes suministrados estarán libres de defectos derivados de actos y omisiones que éste hubiese incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en el país de destino final.

28.3 Salvo que se indique otra cosa en las CEC, la garantía permanecerá vigente durante el período cuya fecha de terminación sea la más temprana entre los períodos siguientes: doce (12) meses a partir de la fecha en que los Bienes, o cualquier parte de ellos según el caso, hayan sido entregados y aceptados en el punto final de destino indicado en el Contrato, o dieciocho (18) meses a partir de la fecha de embarque en el puerto o lugar de flete en el país de origen.

28.4 El Comprador comunicará al Proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda la evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto. El Comprador otorgará al Proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.

28.5 Tan pronto reciba el Proveedor dicha comunicación, y dentro del plazo establecido en las CEC, deberá reparar o reemplazar los Bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para el Comprador.

**29. Indemnización por Derechos de Patente**

28.6 Si el Proveedor después de haber sido notificado, no cumple con corregir los defectos dentro del plazo establecido en las CEC, el Comprador, dentro de un tiempo razonable, podrá proceder a tomar las medidas necesarias para remediar la situación, por cuenta y riesgo del Proveedor y sin perjuicio de otros derechos que el Comprador pueda ejercer contra el Proveedor en virtud del Contrato.

29.1 De conformidad con la Subcláusula 29.2, el Proveedor indemnizará y librará de toda responsabilidad al Comprador y sus empleados y funcionarios en caso de pleitos, acciones o procedimientos administrativos, reclamaciones, demandas, pérdidas, daños, costos y gastos de cualquier naturaleza, incluyendo gastos y honorarios por representación legal, que el Comprador tenga que incurrir como resultado de transgresión o supuesta transgresión de derechos de patente, uso de modelo, diseño registrado, marca registrada, derecho de autor u otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente en la fecha del Contrato debido a:

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

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

29.2 Si se entablara un proceso legal o una demanda contra el Comprador como resultado de alguna de las situaciones indicadas en la Subcláusula 29.1 de las CGC, el Comprador notificará prontamente al Proveedor y éste por su propia cuenta y en nombre del Comprador responderá a dicho proceso o demanda, y realizará las negociaciones necesarias para llegar a un acuerdo de dicho proceso o demanda.

29.3 Si el Proveedor no notifica al Comprador dentro de veintiocho (28) días a partir del recibo de dicha comunicación de su intención de proceder con tales procesos o reclamos, el Comprador tendrá derecho a emprender dichas acciones en su propio nombre.

29.4 El Comprador se compromete, a solicitud del Proveedor, a prestarle toda la asistencia posible para que el Proveedor pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. El Comprador será reembolsado por el Proveedor por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.

29.5 El Comprador deberá indemnizar y eximir de culpa al Proveedor y a sus empleados, funcionarios y Subcontratistas, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamo, demanda, pérdida, daño, costo y gasto, de cualquier naturaleza, incluyendo honorarios y gastos de abogado, que pudieran afectar al Proveedor como resultado de cualquier transgresión o supuesta transgresión de patentes, modelos de aparatos, diseños registrados, marcas registradas, derechos de autor, o cualquier otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente a la fecha del Contrato, que pudieran suscitarse con motivo de cualquier diseño, datos, planos, especificaciones, u otros documentos o materiales que hubieran sido suministrados o diseñados por el Comprador o a nombre suyo.

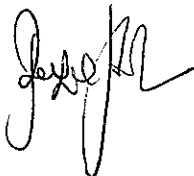
**30. Limitación de Responsabilidad**

30.1 Excepto en casos de negligencia criminal o de malversación,

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

**31. Cambio en las Leyes y Regulaciones**

31.1 A menos que se indique otra cosa en el Contrato, si después de la fecha de 28 días antes de la presentación de ofertas, cualquier ley, reglamento, decreto, ordenanza o estatuto con carácter de ley entrase en vigencia, se promulgase, abrogase o se modificase en el lugar del país del Comprador donde está ubicado el Proyecto (incluyendo cualquier cambio en interpretación o aplicación por las autoridades competentes) y que afecte posteriormente la fecha de Entrega y/o el Precio del Contrato, dicha Fecha de Entrega y/o Precio del Contrato serán incrementados o reducidos según corresponda, en la medida en que el Proveedor haya sido afectado por estos cambios en el desempeño de sus obligaciones en virtud del Contrato. No obstante lo anterior, dicho incremento o disminución del costo no se pagará separadamente ni será acreditado si el mismo ya ha sido tenido en cuenta en las provisiones de ajuste de precio, si corresponde y de conformidad con la Cláusula 15 de las CGC.





**32. Fuerza Mayor**

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

**33. Ordenes de Cambio y Enmiendas al Contrato**

- 33.1 El Comprador podrá, en cualquier momento, efectuar cambios dentro del marco general del Contrato, mediante orden escrita al Proveedor de acuerdo con la Cláusula 8 de las CGC, en uno o más de los siguientes aspectos:
- (a) planos, diseños o especificaciones, cuando los Bienes que deban suministrarse en virtud al Contrato deban ser fabricados específicamente para el Comprador;
  - (b) la forma de embarque o de embalaje;
  - (c) el lugar de entrega, y/o
  - (d) los Servicios Conexos que deba suministrar el Proveedor.
- 33.2 Si cualquiera de estos cambios causara un aumento o disminución en el costo o en el tiempo necesario para que el Proveedor cumpla cualquiera de las obligaciones en virtud del Contrato, se efectuará un ajuste equitativo al Precio del Contrato o al Plan de Entregas/de Cumplimiento, o a ambas cosas, y el Contrato se enmendará según corresponda. El Proveedor deberá presentar la solicitud de ajuste de conformidad con esta Cláusula, dentro de los veintiocho (28) días contados a partir de la fecha en que éste reciba la solicitud de la orden de cambio del Comprador.

- 33.3 Los precios que cobrará el Proveedor por Servicios Conexos que pudieran ser necesarios pero que no fueron incluidos en el Contrato, deberán convenirse previamente entre las partes, y no excederán los precios que el Proveedor cobra actualmente a terceros por servicios similares.
- 33.4 Sujeto a lo anterior, no se introducirá ningún cambio o modificación al Contrato excepto mediante una enmienda por escrito ejecutada por ambas partes.

#### 34. Prórroga de los Plazos

- 34.1 Si en cualquier momento durante la ejecución del Contrato, el Proveedor o sus Subcontratistas encontrasen condiciones que impidiesen la entrega oportuna de los Bienes o el cumplimiento de los Servicios Conexos de conformidad con la Cláusula 13 de las CGC, el Proveedor informará prontamente y por escrito al Comprador sobre la demora, posible duración y causa. Tan pronto como sea posible después de recibir la comunicación del Proveedor, el Comprador evaluará la situación y a su discreción podrá prorrogar el plazo de cumplimiento del Proveedor. En dicha circunstancia, ambas partes ratificarán la prórroga mediante una enmienda al Contrato.
- 33.2 Excepto en el caso de Fuerza Mayor, como se indicó en la Cláusula 32 de las CGC, cualquier retraso en el desempeño de sus obligaciones de Entrega y Cumplimiento expondrá al Proveedor a la imposición de liquidación por daños y perjuicios de conformidad con la Cláusula 27 de las CGC, a menos que se acuerde una prórroga en virtud de la Subcláusula 34.1 de las CGC.

#### 35. Terminación

- 35.1 Terminación por Incumplimiento
- (a) El Comprador, sin perjuicio de otros recursos a su haber en caso de incumplimiento del Contrato, podrá terminar el Contrato en su totalidad o en parte mediante una comunicación de incumplimiento por escrito al Proveedor en cualquiera de las siguientes circunstancias:
- (i) si el Proveedor no entrega parte o ninguno de los Bienes dentro del período establecido en el Contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por el Comprador de conformidad con la Cláusula 34 de las CGC; o
  - (ii) Si el Proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del Contrato; o
  - (iii) Si el Proveedor, a juicio del Comprador, durante el proceso de licitación o de ejecución del Contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción, según se define en la Cláusula 3 de las CGC

- (b) En caso de que el Comprador termine el Contrato en su totalidad o en parte, de conformidad con la Cláusula 35.1(a) de las CGC, éste podrá adquirir, bajo términos y condiciones que considere apropiadas, Bienes o Servicios Conexos similares a los no suministrados o prestados. En estos casos, el Proveedor deberá pagar al Comprador los costos adicionales resultantes de dicha adquisición. Sin embargo, el Proveedor seguirá estando obligado a completar la ejecución de aquellas obligaciones en la medida que hubiesen quedado sin concluir.

### 35.2 Terminación por Insolvencia

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

### 35.3 Terminación por Conveniencia.

- (a) El Comprador, mediante comunicación enviada al Proveedor, podrá terminar el Contrato total o parcialmente, en cualquier momento por razones de conveniencia. La comunicación de terminación deberá indicar que la terminación es por conveniencia del Comprador, el alcance de la terminación de las responsabilidades del Proveedor en virtud del Contrato y la fecha de efectividad de dicha terminación.
- (b) Los bienes que ya estén fabricados y listos para embarcar dentro de los veintiocho (28) días siguientes a al recibo por el Proveedor de la notificación de terminación del Comprador deberán ser aceptados por el Comprador de acuerdo con los términos y precios establecidos en el Contrato. En cuanto al resto de los Bienes el Comprador podrá elegir entre las siguientes opciones:
- (i) que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del Contrato; y/o
  - (ii) que se cancele el balance restante y se pague al Proveedor una suma convenida por aquellos Bienes o Servicios Conexos que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el Proveedor.

*Jorge J. R.*

- 36. Cesión** 36.1 Ni el Comprador ni el Proveedor podrán ceder total o parcialmente las obligaciones que hubiesen contraído en virtud del Contrato, excepto con el previo consentimiento por escrito de la otra parte.
- 37. Restricciones a la Exportación** 37.1 No obstante cualquier obligación incluida en el Contrato de cumplir con todas las formalidades de exportación, cualquier restricción de exportación atribuible al Comprador, al país del Comprador o al uso de los productos/bienes, sistemas o servicios a ser proveídos y que provenga de regulaciones comerciales de un país proveedor de los productos/bienes, sistemas o servicios, y que impidan que el Proveedor cumpla con sus obligaciones contractuales, deberán liberar al Proveedores de la obligación de proveer bienes o servicios. Lo anterior tendrá efecto siempre y cuando el Licitante pueda demostrar, a satisfacción del Banco y el Comprador, que ha cumplido diligentemente con todas las formalidades tales como aplicaciones para permisos, autorizaciones y licencias necesarias para la exportación de los productos/bienes, sistemas o servicios de acuerdo a los términos del Contrato. La Terminación del Contrato se hará según convenga al Comprador según lo estipulado en las Subcláusulas 35.3 y 37.1.

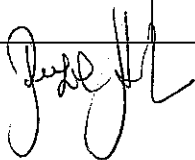
*[Handwritten signature]*

## Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato

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

CGC 1.1(i)	El país del Comprador es: República del Paraguay
CGC 1.1(j)	El Comprador es: Administración Nacional de Electricidad (ANDE)
CGC 1.1(o)	El Destino final del Sitio del Proyecto es: Depósito del Comprador ubicado a 1,5 km del centro de la ciudad de San Lorenzo, sobre la Av. Eugenio A. Garay la cual une las Ciudades de San Lorenzo y Luque. Coordenadas UTM (X=448678,55, Y= 7199499.22), Ciudad de San Lorenzo.
CGC 4.2 (a)	El significado de los términos comerciales será el establecido en los <i>Incoterms</i> .
CGC 4.2 (b)	La versión de la edición de los Incoterms será: Edición 2010.
CGC 5.1	El idioma será: castellano
CGC 8.1	Para notificaciones, la dirección del Comprador será: Atención: Presidente de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) Calle y No.: Avda. España 1268 y Padre Cardozo Piso/Oficina: Planta Baja – Mesa de Entradas – Sede Central de ANDE Horario: Lunes a Viernes, de 07:00 a 15:00 Hs. Ciudad/País: Asunción – Paraguay Casilla de Correo 604 Teléfono: 211 001/20 Dirección de correo electrónico: ande@ande.gov.py
CEC 9.1	La ley que rige será: la ley de la República del Paraguay.
CGC 10.2	Los reglamentos de los procedimientos para los procesos de arbitraje, de conformidad con la Cláusula 10.2 de las CGC, serán: (a) Contrato con un Proveedor extranjero: CGC 10.2 (a) -Cualquier disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, cesación, o anulación del mismo, deberán ser resueltos mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje vigente de la CNUDMI. (b) Contratos con Proveedores ciudadanos del país del Comprador: En el caso de alguna controversia entre el Comprador y el Proveedor que es un ciudadano del país del Comprador, la controversia deberá ser sometida a juicio o arbitraje de acuerdo con las leyes del país del Comprador.

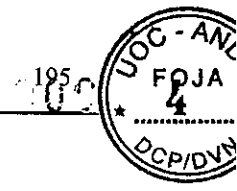
CGC 13.1	<p>Detalle de los documentos de Embarque y otros documentos que deben ser proporcionados por el Proveedor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Factura comercial: Un (1) original visado por el Consulado Paraguayo, más dos (2) copias.</li> <li>b) Conocimiento de Embarque marítimo y fluvial, terrestre y/o aéreo, consignar a la orden de: ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD, juego completo, un (1) original visado por el Consulado Paraguayo.</li> <li>c) Lista de Empaque: Dos (2) ejemplares.</li> <li>d) Certificado de Origen: Dos (2) ejemplares.</li> <li>e) Marca: ANDE – CONTRATO – LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE -BIRF N° 763/2014 – ASUNCIÓN -PARAGUAY”.</li> </ul> <p>Los Bienes deberán consignarse directamente al Comprador, por tanto, todos los documentos de embarque, deberán ser extendidos a su nombre. La descripción de los materiales en los respectivos documentos deberá estar redactada en idioma castellano.</p> <p>El Proveedor deberá gestionar la documentación de que se describe más arriba, de tal forma que el Comprador disponga de los mismos 8 días antes de la fecha prevista para la llegada de los bienes a la República del Paraguay.</p> <p>Al solo efecto de tener conocimiento del embarque de los bienes, el Proveedor enviará al Comprador un (1) juego completo de copias simples de los documentos descritos, diez (10) días antes del embarque programado, salvo el literal b), el cual será remitido una vez que sea emitido.</p> <p>Las multas, los recargos por sobrestadías de mercaderías en los depósitos portuarios, ocasionados por demora injustificada en la recepción de la documentación por errores o vicios de los documentos de embarque, estarán a cargo del Proveedor.</p> <p>El Comprador deberá recibir los documentos arriba mencionados antes de la llegada de los Bienes; si no recibe dichos documentos, todos los gastos consecuentes correrán por cuenta del Proveedor.</p>
CGC 15.1	<p>Los precios de los Bienes suministrados y los Servicios Conexos prestados <i>no serán</i> ajustables.</p>
CGC 16.1	<p>La forma y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes:</p> <p><b>1. Pago de bienes importados:</b></p> <p>El pago de la parte en moneda extranjera se efectuará en: _____</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) <b>Anticipo:</b> Diez por ciento (10%) del monto total CIP como anticipo, contra recibo de la factura y una Garantía Bancaria por Anticipo irrevocable por un monto equivalente emitida a favor del Contratante.</li> <li>(ii) <b>Al embarcar los bienes:</b> El ochenta por ciento (80%) del precio de los bienes embarcados se pagará mediante una carta de crédito irrevocable, confirmada, abierta a favor del Proveedor en un banco de su país, contra la presentación de los documentos especificados en la Cláusula 13 de las CGC.</li> </ul>



	<p>(iii) <b>Al recibir los bienes:</b> El diez por ciento (10%) del precio del Contrato de los bienes recibidos se pagará dentro de los treinta (30) días siguientes de recibidos los bienes, contra presentación de una solicitud de pago acompañada de un certificado de aceptación emitido por el Comprador.</p> <p>El pago de la parte en moneda nacional se efectuará en guaraníes dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de una solicitud de pago acompañada de un certificado del Comprador que indique que los bienes han sido recibidos y que todos los demás servicios contratados han sido cumplidos.</p> <p><b>2. Pago de bienes suministrados desde el país del Comprador:</b></p> <p>El pago de los bienes suministrados desde el país del Comprador se efectuará en _____, de la siguiente manera:</p> <p>(i) <b>Anticipo:</b> Diez por ciento (10%) del Precio del Contrato como anticipo, contra recibo de la factura y una Garantía por Anticipo por un monto equivalente emitida a favor del Contratante.</p> <p>(ii) <b>Contra entrega:</b> El ochenta por ciento (80%) del Precio del Contrato se pagará dentro de los treinta (30) días siguientes de la fecha de recepción de dichos bienes, contra presentación de los documentos especificados en la Cláusula 13 de las CGC.</p> <p>(iii) <b>Contra aceptación:</b> El diez por ciento (10%) restante del Precio del Contrato se pagará al Proveedor dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha del certificado de aceptación de la entrega respectiva, emitido por el Comprador.</p> <p><b>3. Pago de Servicios Conexos del Lote N° 9</b></p> <p>El pago de los servicios conexos se efectuará en _____ [especificar la moneda], dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha del certificado de aceptación del servicio respectivo, el cual será emitido por el Comprador con posterioridad a la finalización del mismo.</p> <p><b>4. Lugar de presentación de facturas:</b></p> <p>Será en Mesa de Entradas de la ANDE (Planta Baja, Sede Central, Avda. España N° 1268 esq. Padre Cardozo, en el horario de atención de 07:00 hs. a 15:00 hs. de lunes a viernes).</p>
CGC 16.5	El plazo de pago después del cual el Comprador deberá pagar intereses al Proveedor es de sesenta (60) días. La tasa de interés que se aplicará es del uno por ciento (1%) mensual.
CGC 18.1	Se requerirá una Garantía de Cumplimiento que deberá cubrir una suma igual al diez por ciento (10%) del Precio del Contrato.
CGC 18.3	<p>La Garantía de Cumplimiento de Contrato deberá presentarse en forma de Garantía otorgada por Banco local o extranjero, internacionalmente conocido.</p> <p>En caso de tratarse de una garantía directa de un Banco no domiciliado en la República del Paraguay, la misma deberá tramitarse por intermedio de un Banco local, con fines de poder hacerla efectiva ante el mismo, en caso de necesidad.</p> <p>Esta Garantía deberá ser extendida en dólares de los Estados Unidos de América o en la moneda de pago del Contrato.</p>

CGC 18.4	La liberación de la Garantía de Cumplimento tendrá lugar, según se establece en la cláusula CGC 18.4 de la Sección VII.
CGC 23.2	El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los paquetes serán como se indica a continuación: <b>ANDE – LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE BIRF N° 763/2014 /Asunción – Paraguay.</b>
CGC 24.1	La cobertura de seguro será según se establece en los <i>Incoterms</i> .
CGC 25.1	El Proveedor está obligado bajo los términos del Contrato a transportar los Bienes al lugar de destino final dentro del país del Comprador, definido como el Sitio del Proyecto, transportarlos a dicho lugar de destino en el país del Comprador, incluyendo seguro y almacenamiento, y tal como se estipulará en el Contrato, será dispuesto por el Proveedor, y todos los gastos relacionados estarán incluidos en el Precio del Contrato.
CGC 26.1	Las inspecciones y pruebas serán como se indica a continuación: Serán realizadas conforme requerido en la Norma correspondiente, la cual se identifica en el ítem 1.2 de las Especificaciones Técnicas, siempre y cuando no se contraponga con lo indicado en las respectivas Especificaciones Técnicas, en su ítem 6.
CGC 26.2	Las inspecciones y pruebas se realizarán en: Los Laboratorios de Ensayos del Proveedor.
CGC 27.1	El valor de la liquidación por daños y perjuicios será: del uno por ciento (1%) del valor total del(los) Bien(es) en demora, por cada semana.  El monto máximo de la liquidación por daños y perjuicios será del diez por ciento (10%) sobre el Precio del Contrato.
CGC 28.3	El período de validez de la Garantía será de trescientos sesenta y cinco (365) días contados a partir de la fecha en que los Bienes, o cualquier parte de ellos según el caso, hayan sido entregados y aceptados en el punto final de destino. Para fines de la Garantía, el lugar de destino final será: Depósito del Comprador ubicado a 1,5 km del centro de la ciudad de San Lorenzo, sobre la Av. Eugenio A. Garay la cual une las Ciudades de San Lorenzo y Luque. Coordenadas UTM (X=448678,55, Y= 7199499.22), Ciudad de San Lorenzo.
CGC 28.5	El plazo para reparar o reemplazar los bienes será de sesenta (60) días





## Sección IX. Formularios del Contrato

### Índice de Formularios

1. Convenio de Contrato .....	196
2. Garantía de Cumplimiento .....	198

A handwritten signature in black ink, located in the bottom left corner of the page. The signature is stylized and appears to be 'Jose M.'.

# 1. Convenio de Contrato

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

ESTE CONVENIO DE CONTRATO es celebrado

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

ENTRE

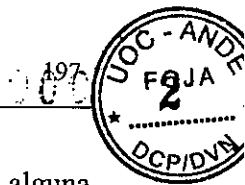
- (1) [indicar nombre completo del Comprador], una [indicar la descripción de la entidad jurídica, por ejemplo, una Agencia del Ministerio de .... del Gobierno de {indicar el nombre del país del Comprador}, o corporación integrada bajo las leyes de {indicar el nombre del país del Comprador}] y físicamente ubicada en [indicar la dirección del Comprador] (en adelante denominado “el Comprador”), y
- (2) [indicar el nombre del Proveedor], una corporación incorporada bajo las leyes de [indicar: nombre del país del Proveedor] físicamente ubicada en [indicar: dirección del Proveedor] (en adelante denominada “el Proveedor”).

POR CUANTO el Comprador ha llamado a licitación respecto de ciertos Bienes y Servicios Conexos, [inserte una breve descripción de los bienes y servicios] y ha aceptado una oferta del Proveedor para el suministro de dichos Bienes y Servicios por la suma de [indicar el Precio del Contrato en palabras y cifras expresado en la(s) moneda(s) del Contrato y] (en adelante denominado “Precio del Contrato”).

ESTE CONVENIO ATESTIGUA LO SIGUIENTE:

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





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

EN TESTIMONIO de lo cual las partes han ejecutado el presente Convenio de conformidad con las leyes de *[indicar el nombre de la ley del país que gobierna el Contrato]* en el día, mes y año antes indicados.

Por y en nombre del Comprador

Firmado: *[indicar firma]*

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

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

Por y en nombre del Proveedor

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

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

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

## 2. Garantía de Cumplimiento

[El banco, a solicitud del Licitante seleccionado, completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]

Fecha: [indicar la fecha (día, mes, y año) de la presentación de la oferta]

LPI N.º. y Título: [indicar el No. y título del proceso licitatorio]

Sucursal del banco u oficina [nombre completo del Garante]

**Beneficiario:** [Nombre completo del Proveedor]

**GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO N.º.:** [indicar el número de la Garantía]

Se nos ha informado que [nombre completo del Proveedor] (en adelante denominado “el Proveedor”) ha celebrado el contrato No. [Indicar número] de fecha [indicar día, y mes] de [indicar año] con ustedes, para el suministro de [breve descripción de los Bienes y Servicios Conexos] (en adelante denominado “el Contrato”).

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

A solicitud del Proveedor, nosotros por medio de la presente garantía nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan [indicar la(s) suma(s) en cifras y en palabras]<sup>11</sup> contra su primera solicitud por escrito, acompañada de una declaración escrita, manifestando que el Proveedor está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, sin argumentaciones ni objeciones capciosas, sin necesidad de que ustedes prueben o acrediten las causas o razones de su demanda o la suma especificada en ella.

Esta garantía expirará a más tardar el [indicar el número] día de [indicar el mes] de [indicar el año]<sup>12</sup>, y cualquier reclamación de pago bajo esta garantía deberá ser recibida por nosotros en esta oficina en o antes de esa 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 ICC No. 458, con excepción de lo estipulado en el literal (ii) del Subartículo 20(a)

[Firmas de los representantes autorizados del banco y del Proveedor]

<sup>11</sup> El banco deberá insertar la suma establecida en las CEC y denominada como se establece en las CEC, ya sea en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

<sup>12</sup> Las fechas han sido establecidas de conformidad con la Cláusula 18.4 de las Condiciones Generales del Contrato (“CGC”) teniendo en cuenta cualquier otra obligación de garantía del Proveedor de conformidad con la Cláusula 16.2 de las CGC, prevista a ser obtenida con una Garantía de Cumplimiento parcial. El Comprador deberá advertir que en caso de prórroga del plazo para cumplimiento del Contrato, el Comprador tendrá que solicitar al banco una extensión de esta Garantía. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la fecha de expiración establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Comprador pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: “Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito de dicha extensión por el Comprador, la que nos será presentada antes de la expiración de la Garantía.”