ANDE - ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD

Asunción, Paraguay

CONTRATO N°5352/2013

ADQUISICIÓN DE RELÉS DE PROTECCIÓN, SUSCRITO CON LA FIRMA ERWIN ABRAHAM S.R.L., POR SU REPRESENTADA ZIV GRID AUTOMATION SL, DE ESPAÑA.

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE - SBE N°892/2013

ITEMS 1 Y 2

2013

UOC - ANDE FOJA 068 DCP/DVN

ANEXO V

Condiciones Generales del Contrato

1. Definiciones

1.1. Las siguientes palabras y expresiones tendrán los significados que aquí se les asigna:

(a) "Día" es día calendario.

(b) "CGC" son las Condiciones Generales del Contrato.

(c) "Contratante" Es el organismo, entidad o municipalidad que como consecuencia de un procedimiento de adjudicación, suscribe el contrato.

(d) "Bienes" son todos los productos, materia prima, maquinaria y equipo, y otros materiales que el Proveedor deba proporcionar a la Contratante en virtud del Contrato.

(e) "Servicios conexos" significan los servicios complementarios relativos a la provisión de los bienes, tales como transporte, seguro, instalación, puesta en servicio, capacitación y mantenimiento inicial y otras obligaciones similares del Proveedor en virtud del Contrato.

(f) "CEC" significa las Condiciones Especiales del Contrato.

(g) "Proveedor" Es la persona física o jurídica que suscribe el contrato para la provisión de los bienes y servicios conexos.

(i) "DNCP" Es la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

2. Orden de prelación de los Documentos del Contrato

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

3. Fraude y Corrupción

3.1 La Contratante exige que los Proveedores, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La Contratante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

3.2 Si se comprueba que el Proveedor, sus representantes o empleados han incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la Contratante deberá, sin perjuicio de otras medidas que pueda adoptar en virtud a la Ley N° 2051/03 y al Contrato:

a) Remitir los antecedentes del Proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas a la DNCP, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas en el Título Séptimo de la Ley N° 2051/03.

b) Presentar la denuncia penal ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

(i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;

Ing. Claudelino Espinola Sp/ Secretaría General
Jefe - Dpt. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

FOJA 067 DCP/UVN

(ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte; colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

Los pagos estarán expresamente condicionados a que la participación de los Proveedores en el proceso de adquisiciones se haya llevado de acuerdo con la Legislación vigente aplicable en materia de fraude y corrupción.

3.3 Los Proveedores declaran y garantizan:

(i) Que han leído y entendido la prohibición sobre actos de fraude y corrupción dispuesta por la Contratante y se obligan a observar las normas pertinentes;

(ii) Que no han incurrido en ninguna infracción de las políticas sobre fraude y corrupción descritas en éste documento;

(iii) Que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de adquisición o ejecución del Contrato;

(iv) Que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales se halla inhabilitado conforme las disposiciones del artículo 40, Ley 2051/03, ni han sido declarados culpables de delitos vinculados con fraude o corrupción;

4. Interpretación

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

4.2 Incoterms

(a) El significado de cualquier término comercial, así como los derechos y obligaciones de las partes serán los prescritos en los Incoterms, a menos que sea inconsistente con alguna disposición del Contrato.

(b) Los términos CIP, FCA, CPT y otros similares, cuando se utilicen, se regirán por lo establecido en la edición vigente de los Incoterms especificada en las **CEC**, y publicada por la Cámara de Comercio Internacional en París, Francia.

4.3 Totalidad del Contrato

El Contrato constituye la totalidad de lo acordado entre la Contratante y el Proveedor y sustituye 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.

p/ Secretaría General

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

UOC - ANDE FOLIA 066 DCP/DVN

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 recursos 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 la Contratante, deberán ser redactados en idioma Castellano. 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 las partes pertinentes al idioma indicado 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. Consorcio

6.1 Si el Proveedor es un Consorcio, todas las partes que lo conforman son solidariamente responsables frente a la Contratante por el cumplimiento de las disposiciones del Contrato y deberán designar a una de ellas para que actúe como representante, con autoridad para comprometer al Consorcio, de conformidad al Artículo 25 de la Ley 2051/03. La composición o constitución del Consorcio, no podrá ser alterada sin el previo consentimiento de la Contratante.

7. Cumplimiento del artículo 40 de la Ley Nº 2051/03

7.1 El Proveedor y sus Subcontratistas, así como todos los miembros de un Consorcio, no deben hallarse comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para contratar con el Estado, establecidas en el artículo 40 de la Ley 2051/03.

8. Notificaciones

8.1 Todas las notificaciones a la Contratante efectuadas en virtud de este Contrato deberán ser por escrito y dirigidas a la dirección indicada en las **CEC**. Las notificaciones al Proveedor se realizaran por escrito a la dirección indicada en el Contrato, respectivamente. El término "por escrito" significa comunicación en forma escrita con prueba de recibo.

9. Ley aplicable

9.1 El Contrato se regirá y se interpretará según las leyes de la República del Paraguay.

10. Solución de controversias

10.1 Las decisiones adoptadas por la Contratante en el ejercicio de las prerrogativas establecidas en el Artículo 55 de la Ley Nº 2051/03 podrán ser

Ing. Claudelino Espinola O. p/ Secretaría General
Jefe Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

FOJA 065

recurridas ante la jurisdicción contencioso- administrativa dentro de los plazos establecidos en la legislación respectiva. Sin perjuicio de ello, el Proveedor podrá optar por:

a) Plantear la reconsideración administrativa de la decisión ante la Contratante, dentro de plazo de diez (10) días corridos, recurso que deberá ser resuelto dentro de igual plazo. Si la Contratante no se expidiere en dicho plazo, se considerará denegada la petición, o;

b) Solicitar la intervención de la DNCP, dentro del mismo plazo, para que ésta convoque a una audiencia de avenimiento, conforme con el procedimiento establecido en el Título Octavo, Capítulo Segundo de la Ley N° 2051/03.

La interposición del recurso de reconsideración ante la Contratante o de la solicitud de avenimiento ante la DNCP suspende el plazo para interponer la demanda contencioso-administrativa hasta que la petición sea resuelta.

10.2 Las controversias que se susciten entre la Contratante y el Proveedor por motivos distintos a los establecidos en la Cláusula 10.1 también podrán ser resueltas por el procedimiento de avenimiento contemplado en el Título Octavo, Capítulo Segundo de la Ley.

En caso de falta de acuerdo, las partes podrán someter sus diferencias al arbitraje, conforme con las normas de la Ley N° 1879/2002 de mediación y arbitraje.

La vía del arbitraje será obligatoria para las partes si el compromiso consta en una cláusula compromisoria inserta en el contrato o en un convenio independiente.

En las **CEC** se establece la modalidad de resolución de conflictos.

11. Alcance de los suministros

11.1 Los Bienes que serán suministrados cumplirán con lo especificado en el Anexo I- Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos.

11.2 Salvo disposición contraria en el Contrato, el Suministro deberá incluir todos aquellos ítems que no hubiesen sido expresamente indicados en el Contrato, pero que pueda inferirse razonablemente de dicho Contrato que son necesarios para satisfacer los Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos indicado en el Anexo I. Por lo tanto, dichos bienes serán suministrados por el Proveedor como si hubiesen sido expresamente mencionados en el Contrato.

12. Entrega y documentos

12.1 Los bienes se entregarán y los servicios se completarán, de acuerdo con el Plan de Entrega y Cumplimiento indicado en el Anexo I. En las **CEC** se mencionan los detalles de los documentos de embarque y otros que deberá suministrar el Proveedor.

13. Responsabilidad del Proveedor

13.1 El Proveedor deberá proporcionar todos los Bienes de acuerdo con las condiciones establecidas en el contrato y sus anexos y documentos.

14. Responsabilidad de la Contratante

14.1. Cuando el suministro de los Bienes requiera que el Proveedor obtenga permisos, aprobaciones, licencias de importación o de otra clase, emitidos por autoridades públicas locales, el Contratante hará lo posible, si así lo solicita el Proveedor, para colaborar con éste en el cumplimiento de todos estos requisitos en forma oportuna y eficiente.

14.2. El Proveedor se hará cargo de todos los gastos correspondientes al cumplimiento de sus obligaciones, de conformidad con la Subcláusula precedente.

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

UOC - ANDE FOJA 064 DOBLADA

15. Precio del Contrato

15.1 Los precios que cobre el Proveedor por los Bienes proporcionados y los Servicios 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 conforme a lo establecido en las CEC. Los anticipos no podrán superar, en ningún caso, el cincuenta por ciento (50%) del monto del contrato, de conformidad al artículo 20 inciso q de la Ley N° 2051/03 de Contrataciones Públicas. Con anterioridad a la entrega del anticipo, el proveedor deberá entregar a la Contratante una garantía de anticipo por el total del monto a ser entregado en dicho concepto, y en las formas establecidas en el Art. 81 del Decreto Reglamentario N° 5174/05.

16.2 La Contratante no realizará pago alguno, en ningún concepto, antes de obtener el correspondiente código de contratación, emitido por la DNCP, referente al proceso de contratación, del que deriva el presente contrato.

16.3 La solicitud de pago del Proveedor a la Contratante deberá ser realizada por escrito, acompañada de recibos que describan, según corresponda, los Bienes entregados y los Servicios cumplidos, y de los documentos presentados de conformidad con la Cláusula 12 de estas CGC y en cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el Contrato. Dicha solicitud deberá ser aceptada o rechazada, a más tardar en quince (15) días posteriores a su presentación.

16.4 La Contratante efectuará los pagos en la brevedad posible, pero en ningún caso podrá exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura y solicitud de pago por el Proveedor, y después de que la Contratante la haya aceptado.

16.5 Los pagos a ser realizados al Proveedor en virtud de éste Contrato serán realizados en la moneda en que éste presentó su oferta.

16.6 Si la Contratante no efectuara cualquiera de los pagos al Proveedor en las fechas de vencimiento correspondiente o dentro del plazo establecido en las **CEC**, la Contratante pagará al Proveedor un interés moratorio a la tasa de interés establecida en las **CEC**, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio o fallo de arbitraje.

16.7 De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/06, del 30 de Junio de 2006, en las contrataciones con organismos de la Administración Central, el Proveedor deberá habilitar su respectivas cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la Contratante y a la Dirección General del Tesoro Público, a los efectos de habilitar en el Sistema de Tesorería (SITE)

17. Impuestos y derechos

17.1 A menos que se disponga específicamente lo contrario en las **CEC**, el Proveedor será responsable y pagará todos los impuestos, derechos de aduana, y otros tributos o gravámenes que hubiesen sido fijados por autoridades municipales o nacionales, dentro y fuera del Paraguay, relacionados con los Bienes a ser suministrados en virtud del Contrato.

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - CT

p/ Secretaría General

FOJA 063 DCP/DVT

17.2 Para efectos de este Contrato, se acuerda que el Precio incluye los impuestos, derechos de aduana y otros tributos o gravámenes que hubieran estado vigentes, en el Paraguay, treinta (30) días antes de la fecha límite para presentar ofertas (en adelante denominados "tributos" en esta cláusula). Si alguno de los tributos, gravámenes o derechos de aduana fuesen aumentados o disminuidos, o se establecieran nuevos tributos o fuesen eliminados los existentes, o se llegase a producir un cambio de interpretación o aplicación relativo a cualquier tributo, durante el curso de ejecución del Contrato, y estos cambios tributarios fuesen de cargo del Proveedor se aplicará un ajuste equitativo al Precio del Contrato, ya sea aumentándolo o disminuyéndolo según los efectos que dichos cambios tengan sobre el Precio.

18. Garantía de Cumplimiento

18.1 El Proveedor deberá garantizar el fiel cumplimiento de contrato por un porcentaje indicado en las **CEC**, dentro de los porcentajes establecidos en el artículo 39 inciso c) de la Ley N° 2051/03. A tal efecto, deberá presentar al Contratante una garantía de cumplimiento del Contrato bajo alguna de las siguientes formas:

a. Garantía bancaria emitida por un banco establecido en la República del Paraguay o un banco extranjero de prestigio internacional;

b. Póliza de seguros emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas de seguros de caución en la República del Paraguay, o una compañía de seguros extranjera de prestigio internacional. Las garantías deberán ajustarse a las condiciones y al formulario estándar correspondiente establecido en la Anexo IV de los Documentos de Licitación.

En caso de tratarse de una garantía directa de un banco o compañía de seguros no domiciliada en la República del Paraguay, la misma deberá tramitarse por intermedio de un banco o compañía de seguros local, de manera a poder hacerla efectiva, en caso de necesidad.

18.2 La garantía de cumplimiento de contrato deberá ser presentada por el Proveedor dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a partir de la fecha de suscripción del Contrato, salvo que la entrega de los bienes o la prestación de los servicios se realice dentro del citado plazo, en cuyo caso el plazo de entrega estará indicado en las **CEC**.

18.3 La falta de constitución y entrega oportuna de las garantías será causal de rescisión del contrato por causa imputable al proveedor, en cuyo caso el Contratante podrá adjudicar el contrato en la forma prevista en el segundo párrafo del artículo 36 de la Ley N° 2051/03.

18.4 La garantía de cumplimiento de contrato se hará efectiva si la Contratante determinare la rescisión del contrato por causa imputable al Proveedor, conforme a la ley y al contrato. Salvo indicación contraria en las **CEC**, la garantía de cumplimiento será liberada por el Contratante y devuelta al Proveedor a más tardar dentro de los treinta (30) días posteriores a la fecha en que el Proveedor haya cumplido con todas sus obligaciones contractuales, incluidas las relativas a la garantía de calidad 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 a la Contratante por el Proveedor, seguirán siendo de propiedad del Proveedor. Si esta información fue suministrada a la Contratante directamente o a través del Proveedor por terceros, incluyendo

ERWIN ABRAHAM S.R.L. Asunción - Paraguay

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT
p/ Secretaría General

FOJA 062 DCP/DVN

proveedores de materiales, los derechos de autor de dichos materiales suministrados siendo de propiedad de dichos terceros.

20. Confidencialidad de la Información

20.1 La Contratante y el Proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento por escrito de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el Contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante lo anterior, el Proveedor podrá proporcionar a sus Subcontratistas los documentos, datos e información recibidos de la Contratante 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 en esta cláusula.

20.2 La Contratante no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del Proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el Contrato. Asimismo el Proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida de la Contratante 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 estas CGC arriba mencionadas, no aplicará a información que:

(a) La Contratante o el Proveedor requieran compartir con otras instituciones que participan en el proceso de contratación;

(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 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 ésta cláusula permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

21. Subcontratación

21.1 El Proveedor no podrá subcontratar la totalidad del contrato. Podrá, en cambio, subcontratar la ejecución de algunas partes de su Contrato, siempre que haya obtenido el acuerdo previo de la Contratante y de las autoridades cuya aprobación sea necesaria para la entrada en vigor del Contrato, y que las prestaciones subcontratadas no superen el sesenta por ciento (60%) del total de la prestación objeto del contrato. El Proveedor seguirá siendo totalmente responsable de los actos, deficiencias y negligencias de todo Subproveedor, sus representantes, empleados o trabajadores, en la misma medida que si se tratara de sus propios actos, deficiencias o negligencias o de las de sus propios representantes, empleados o trabajadores. La subcontratación no eximirá al Proveedor de ninguna de sus obligaciones, deberes o responsabilidades contraídas en virtud del Contrato.

Los subcontratos deberán cumplir con las disposiciones de las Cláusulas 3 y 7 de las CGC.

Ing. Claudelino Espinola
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - I -

p/ Secretaría General

UOC - ANDE FOJA 061 DCP/DVN

22. Especificaciones y Normas

22.1 Especificaciones Técnicas y Planos:

(a) El Proveedor se asegurará que todos los Bienes y Servicios Conexos se ajustan sustancialmente a las especificaciones técnicas y a las otras disposiciones del Contrato.

(b) Los bienes y servicios conexos que suministre el Proveedor con motivo del Contrato deberán ajustarse a las normas indicadas en el Anexo I. Cuando no se mencionen las normas a aplicarse, se aplicarán normas equivalentes o superiores a las normas oficiales cuya aplicación sea apropiada en el país de origen de los bienes.

(c) Cuando en el Contrato se haga referencia a códigos y normas conforme a las cuales éste deba ejecutarse, regirá la edición o versión revisada de tales códigos y normas que se indique en el Anexo I. Cualquier cambio en cualquiera de los citados códigos y normas durante la ejecución del Contrato, se aplicará solo después de aprobado por la Contratante y dicho cambio se regirá por 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 la Contratante.

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, contra riesgo de extravío o daños incidentales ocurridos durante fabricación, adquisición, transporte, almacenamiento y entrega, de acuerdo con los *Incoterms* aplicables o en la forma especificada 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 regirá por los *Incoterms* indicados.

26. Inspecciones y Pruebas

26.1 El Proveedor realizará todas las pruebas y/o inspecciones de los Bienes según se dispone en las **CEC**, por su cuenta y sin costo alguno para la Contratante.

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 establecido en las **CEC**. Sujeto a lo establecido en la Subcláusula siguiente, cuando dichas inspecciones o pruebas sean realizadas en recintos del Proveedor o de sus subproveedores, 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 la Contratante.

26.3 La Contratante o su representante designado tendrá derecho a presenciar las

ERWIN ABRAHAM S.R.L. Asunción

Ing. Claudelino Espínola Q.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

FOJA 060 DCP/DVN

pruebas y/o inspecciones mencionadas en la Subcláusula 26.2 de estas 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 a la Contratante 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 a la Contratante o a su representante designado presenciar las pruebas o inspecciones, cuando el proveedor esté dispuesto.

26.5 La Contratante 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 a la Contratante un informe de los resultados de dichas pruebas y/o inspecciones.

26.7 La Contratante 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 la Contratante. Asimismo, tendrá que repetir las pruebas o inspecciones, sin ningún costo para la Contratante, una vez que notifique a la Contratante de conformidad con la Subcláusula 26.4 de estas CGC.

26.8 El Proveedor acepta que ni la realización de pruebas o inspecciones de los Bienes o de parte de ellos, ni la presencia de la Contratante o de su representante, ni la emisión de informes, de conformidad con la Subcláusula 26.6 de estas CGC, lo eximirán de las garantías u otras obligaciones en virtud del Contrato.

27. Multas

27.1 A menos que se indique lo contrario en las **CEC**, y con excepción de lo previsto en la Cláusula 32 de estas CGC, si el Proveedor no cumple con la entrega de cualesquiera de los bienes o la prestación de los servicios conexos en el período establecido en el Contrato, la Contratante podrá, sin perjuicio del ejercicio de otros recursos con que cuente en virtud del Contrato, deducir del precio del Contrato, en concepto de multa, una suma equivalente al porcentaje del precio del Contrato establecido en las **CEC** por cada semana o parte de semana de retraso, hasta que se logre el cumplimiento de las obligaciones de entrega o ejecución, hasta alcanzar el monto de la garantía de cumplimiento de contrato. Una vez que se llegue a dicho monto, la Contratante podrá poner término al Contrato, conforme a la Cláusula 35 de estas 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 las **CEC** dispongan otra cosa.

Ing. Clandelino Espinola C.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

FOJA 059 DCP/DVN

28.2 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 Paraguay.

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 La Contratante comunicará al Proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda la evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto. La Contratante 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 de forma expedita los Bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para la Contratante.

28.6 Si el Proveedor después de haber sido notificado, no cumple con corregir los defectos dentro del plazo establecido en las **CEC**, la Contratante, 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 la Contratante pueda ejercer contra el Proveedor en virtud del Contrato.

29. Indemnización por Derechos de Patente

29.1 Sujeto al cumplimiento por parte de la Contratante de la Subcláusula siguiente, el Proveedor deberá indemnizar y eximir de cualquier responsabilidad a la Contratante y a sus empleados y funcionarios, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamación, demanda, pérdida, daño, costo y gasto cualesquiera sea su naturaleza, incluidos los honorarios y gastos de representación legal, en los cuales pueda incurrir la Contratante como resultado de cualquier transgresión o supuesta transgresión de cualquier patente, uso de modelo, diseño registrado, marca registrada, derechos de autor o cualquier otro derecho de propiedad intelectual que estuviese registrado o de alguna otra forma existente a la fecha del Contrato debido a:

a) La instalación de los bienes por parte del Proveedor o el uso de los bienes en la República del Paraguay; y

b) La venta en cualquier país de los productos producidos por los bienes.

Dicha indemnización no procederá si los bienes o cualesquiera de sus partes fuesen utilizados para fines no previstos en el Contrato o para fines que no pudiesen razonablemente inferirse de dicho Contrato. La indemnización tampoco cubrirá transgresiones que resultaran del uso de los bienes, o de cualquiera de sus partes, o de cualquier producto que se utilizase conjuntamente o en combinación con cualquier otro equipo, planta o materiales que no hubiesen sido suministrados por el Proveedor, de conformidad con el Contrato.

29.2 Si se entablara una demanda o reclamación contra la Contratante como resultado de cualesquiera de las situaciones indicadas en la Subcláusula 29.1 de las CGC, la Contratante notificará con prontitud al Proveedor, y éste podrá, a su propio costo, proceder con tales acciones legales o reclamaciones para la resolución de tales demandas o reclamaciones.

Ing. Claudelino Espínola O.
Jefe Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

FOJA 058 DCP/DVT

29.3 Si el Proveedor no notifica a la Contratante dentro de treinta (30) días a partir del recibo de dicha comunicación de su intención de proceder con tales procesos o reclamos, la Contratante tendrá derecho a emprender dichas acciones en su propio nombre

29.4 La Contratante se compromete a brindarle al Proveedor, cuando éste así lo solicite, cualquier asistencia que estuviese a su alcance para que el Proveedor pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. El Proveedor reembolsará a la Contratante por todos los gastos razonables en que ésta hubiera incurrido.

29.5 La Contratante 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 trasgresión o supuesta trasgresión 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 la Contratante o a nombre suyo.

30. Limitación de Responsabilidad

30.1 Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe el Proveedor ni la Contratante tendrán ninguna responsabilidad contractual, de agravio o de otra índole frente a la otra parte por daños indirectos o consiguientes, o por pérdidas de utilización, de producción, o de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del Proveedor de pagar a la Contratante las multas previstas en el Contrato.

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 treinta (30) 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 Paraguay (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 estas CGC.

32. Fuerza Mayor

32.1 El Proveedor y la Contratante no serán responsables del incumplimiento de sus obligaciones contractuales en la medida en que dicho incumplimiento 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 de las partes que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia de la parte afectada. Tales eventos pueden incluir sin que éstos sean los únicos, actos de la Contratante en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, restricciones de cuarentena.

32.3 Si se presentara un evento de Fuerza Mayor, la parte afectada notificará por

Ing. Claudelino Espinola C.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

FOJA 057 DCP/DVR

escrito a la otra a la máxima brevedad posible sobre dicha condición y causa. A menos que la Contratante 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. Modificaciones al Contrato

33.1 La Contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo 63 de la Ley Nº 2051/03.

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 de conformidad con la Cláusula 12 de estas CGC, el Proveedor informará prontamente y por escrito a la Contratante sobre la demora, posible duración y causa. Tan pronto como sea posible después de recibir la comunicación del Proveedor, la Contratante 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.

34.2 Excepto en el caso de Fuerza Mayor previstos en la Cláusula 32 de estas CGC o a menos que se hubiere acordado una prórroga en virtud de la Subcláusula precedente, cualquier retraso en el desempeño de sus obligaciones de Entrega y Cumplimiento expondrá al Proveedor a la imposición de multas de conformidad con la Cláusula 27.

35. Terminación

35.1 Terminación por incumplimiento

(a) El Contratante podrá terminar el Contrato en todo o en parte, por incumplimiento, siguiendo el procedimiento establecido en el artículo 59 de la Ley Nº 2051/03 y sin perjuicio de otras acciones que pudiese tener contra el Proveedor, cuando:

(i) El Proveedor no suministrase alguno o todos los bienes indicados en el Contrato, dentro del plazo allí establecido, o de otros que se hubiesen concedido con motivo de prórrogas otorgadas por la Contratante, de conformidad con la Cláusula 34 de estas CGC; o

(ii) El Proveedor hubiese dejado de cumplir cualquier otra obligación establecida en el Contrato; o

(iii) Si, durante el proceso de licitación o ejecución del Contrato, el Proveedor, a criterio de la Contratante, hubiese incurrido en actos de corrupción, de acuerdo con la Cláusula 3 de estas CGC o

(iv) Cuando las multas por atraso superen el monto de la garantía de cumplimiento de contrato.

(v) En los demás casos establecidos en la ley y en el contrato.

(b) En caso de que la Contratante decidiese terminar el Contrato, de conformidad con la Subcláusula precedente (35.1(a)), éste podrá adquirir, bajo modalidades y condiciones que considere apropiadas, bienes o servicios similares a los no suministrados. En estos casos, el Proveedor deberá pagar a la Contratante todo costo adicional resultante.

35.2 Terminación por Quiebra o Insolvencia

(a) La Contratante podrá rescindir el Contrato en cualquier momento y por

ERWIN ABRAHAM SRL Asunción - Paraguay

Ing. Claudelino Espinola G.
Jefe - Dpto. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

FOJA 0.56... DCP/DVN

escrito, una vez que el Proveedor entrase en quiebra o insolvencia. En este caso, la rescisión será sin indemnización alguna para el Proveedor, sin perjuicio de que dicha terminación no perjudique o afecte ningún derecho de acción o recurso que tenga o pudiera llegar a tener la Contratante

35.3 Terminación por Conveniencia

(a) La Contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el Contrato por razones de conveniencia debidamente justificada, mediante notificación escrita al Proveedor. La notificación indicará que la razón de la terminación se debe a la conveniencia de la Contratante, así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del Proveedor, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

(b) Los bienes que ya hubiesen sido fabricados y estuviesen listos para ser enviados al Contratante dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de recibo de la notificación de terminación del Contrato, deberán ser aceptados por el Contratante en las condiciones y a los precios establecidos en el Contrato. Con respecto a los demás bienes, la Contratante podrá elegir entre las siguientes opciones:

(i) Que se complete y entregue cualquier porción de los bienes en las condiciones y a los precios establecidos en el Contrato; y/o

(ii) Que se cancele la entrega de la porción restante de los bienes o servicios y se pague al Proveedor una suma convenida por aquellos Bienes que hubiesen sido parcialmente fabricados o prestados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el Proveedor.

36. Cesión

36.1 Ni el Proveedor ni la Contratante podrán ceder total o parcialmente las obligaciones que hubiesen adquirido en virtud del Contrato, con excepción de los derechos de cobro, en cuyo caso se deberá contar con el consentimiento de la Contratante.

Ing. Clariciano Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

FOLIA 055 DCP/DVN

ANEXO VI
Condiciones Especiales del Contrato (CEC)

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

CGC 1.1(c)	La Contratante es: **Administración Nacional de Electricidad (ANDE)**
CGC 4.2 (b)	La versión de la edición de los Incoterms será: Edición 2010
CGC 8.1	**Para notificaciones la dirección de la Contratante es:** Avda. España Nº 1268 y Padre Cardozo Atención: Presidente de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) Piso/Oficina: Planta Baja – Mesa de Entrada Ciudad: Asunción, Paraguay Casilla de Correo 604 Teléfono: 595 (021) 211 001/20 Fax: 595 (021) 200 541 Horario de atención: lunes a viernes de 07:00 a 15:00 Hs. Dirección electrónica: ande@ande.gov.py
CGC 10.2	**Mecanismo formal de resolución de conflictos** El mecanismo formal de resolución de conflictos: No se utilizará el arbitraje. Se dará participación a la DNCP a través del procedimiento de avenimiento previsto en el Capítulo VIII de la Ley 2051/03, de no existir acuerdo, las Partes Contratantes, someterán las diferencias que puedan surgir en el cumplimiento, aplicación e interpretación de este Contrato, a los Tribunales Paraguayos, estableciéndose a dicho fin la jurisdicción de los Tribunales en lo Civil y Comercial de la Ciudad de Asunción, Capital de la República del Paraguay.
CGC 12.1	**Documentos de Embarque** Los bienes suministrados deberán consignarse directamente a la Contratante, por tanto, todos los documentos de embarque detallado más abajo, deberán ser extendidos a su nombre. La descripción de los materiales en los respectivos documentos deberá estar redactada en idioma castellano. a) Factura comercial: Un (1) original visado por el Consulado Paraguayo, más dos (2) copias. b) Conocimiento de embarque marítimo y fluvial, terrestre y/o aéreo, consignar a la orden de: ANDE, juego completo, un (1) original visado por el Consulado Paraguayo. c) Lista de Empaque: Dos (2) ejemplares. d) Certificado de Origen: Dos (2) ejemplares. e) Marca: "ANDE – CONTRATO –LPI ANDE Nº 892/2013 – ASUNCIÓN - PARAGUAY" El Proveedor deberá gestionar la documentación que se describe más arriba, de tal forma que la Contratante disponga de la misma ocho (8) días antes de la fecha prevista para la

ERWIN ABRAHAM ... Asunción

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

FOJA 054

	llegada del Suministro al Paraguay. Al solo efecto de tener conocimiento del embarque del Suministro, el Proveedor enviará a la Contratante un (1) juego completo de copias simples de los documentos descritos, diez (10) días antes del embarque programado, salvo el punto b), el cual será remitido una vez que sea emitido. 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.
CGC 15.1	**Ajuste de Precios (Solo para montos en guaranies)** Durante la ejecución del Contrato, en caso de verificarse variación igual o superior al diez por ciento (10 %) del Tipo de Cambio del dólar americano, emitido por Departamento de Operaciones de Mercado Abierto del Banco Central del Paraguay (BCP) , con respecto al tipo de cambio de la fecha de inicio de recepcion de propuestas, la Contratante reconocerá un ajuste para los precios cotizados en guaranies, según la siguiente fórmula: $$Ap = \left(P_o \frac{D}{D_o}\right) - P_o$$ Ap = Ajuste de Precios. Po = Precio del Contrato D = Tipo de Cambio del dólar americano emitido por el Departamento de Operaciones de Mercado Abierto del Banco Central del Paraguay correspondiente a la fecha de entrega efectiva del suministro dentro de los plazos indicados en el Plan de Entrega. Do = Tipo de Cambio del dólar americano emitido por el Departamento de Operaciones de Mercado Abierto del Banco Central del Paraguay a la fecha de inicio de recepción de propuestas. El Proveedor presentará las facturas por reajustes en forma independiente de las facturas específicas de las entregas efectuadas. En caso que el Proveedor se halle atrasado con respecto al Plan de Entrega, no se reconocerá el reajuste de precios. El ajuste será aplicado a aquella parte del suministro pendiente luego de la variación de precios.
CGC 16	**Condiciones de Pago** **a) En el caso de Proveedor no domiciliado en la República del Paraguay** Por medio de Carta de Crédito Irrevocable, que será abierta por la Contratante por 99,6% del valor del precio total del Contrato, por intermedio de un Banco local (Banco emisor). Dicha apertura no se hará antes que el Proveedor hubiere entregado a la Contratante y ésta hubiese aceptado la Garantía de Cumplimiento de Contrato. El pago de la Carta de Crédito Irrevocable se hará: - Al entregar los bienes: El 89,6% del valor de los Bienes entregados conforme al Plan de Entregas establecido, contra presentación de los documentos de embarques debidamente legalizados en origen, descriptos anteriormente. - Al aceptar los bienes: El 10% se pagará contra presentación del Certificado de Recepción Provisional emitido por la Contratante acompañado de la solicitud de pago correspondiente, previa deducción de multas, si las hubiere. Los gastos bancarios del exterior, así como otros gastos por documentaciones de embarque, estarán a cargo del Proveedor.

ERWIN ABRAHAM S.R.L. Asunción

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

FOJA 053

	b) En el caso de Proveedor domiciliado en la República del Paraguay El pago de las facturas se hará en guaraníes de la siguiente manera: Dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la presentación de las respectivas facturas legales correspondiente al suministro entregado y certificado de conformidad al Plan de Entregas, descontando el monto de las multas si las hubiere. La Unidad que administra el Contrato, respetando el plazo indicado precedentemente, se expedirá sobre las facturas en un plazo no mayor de diez (10) días calendario de la recepción. Si existiere una diferencia sobre el monto facturado, deberá devolver la misma bajo constancia escrita o solicitar una nota de crédito o una factura complementaria. Asimismo, si los documentos presentados son insuficientes serán devueltos al Proveedor bajo constancia escrita para la rectificación correspondiente. En este caso, el plazo para el pago queda interrumpido sin responsabilidad alguna para la Contratante hasta la fecha de presentación de los documentos que cumplan con lo requerido. El Proveedor para tener derecho a todo pago deberá cumplir con lo establecido en la Ley Nº 2421/04 y sus reglamentaciones, en lo referente a los comprobantes que expidan por las ventas que efectúen y/o servicios que presten a la Institución. **Contribución Art. 1– Ley 3439/07** Se retendrá en concepto de contribución, el equivalente a 0.4% sobre el importe de cada factura, deducido los impuestos correspondientes, conforme a lo establecido en el Art. 1 de la Ley N° 3439/07, que modifica el Art. 41 de la Ley 2051/03 de Contrataciones Públicas. **Lugar de presentación de facturas** El lugar de presentación de las facturas será en Mesa de Entradas de la Contratante (Planta Baja, Sede Central, Avda. España Nº 1268 esquina Padre Cardozo, en el horario de atención de 07:00 hs. a 15:00 hs. de lunes a viernes).
CGC 16.1	**Anticipo** No se contempla anticipos.
CGC 16.6	**Intereses Moratorios** Si la Contratante no efectuare los pagos previstos en el plazo de sesenta (60) días, se devengarán intereses moratorios a favor del Proveedor. La tasa de interés que se aplicará es del uno por ciento (1%) mensual, a ser calculado sobre el importe neto de la factura en mora. Para el pago de los intereses moratorios, los mismos serán calculados una vez fenecido los sesenta (60) días calendario de la presentación de la factura por parte del Proveedor.
CGC 17.1	**Impuestos y Derechos** Si el Proveedor no está domiciliado en la República del Paraguay, estarán a su cargo los gastos de manipuleo (desestiba), camionaje, canje de conocimiento y otros gastos de los materiales. El despacho aduanero del Suministro y todas las actividades exclusivas del importador estarán a cargo de la Contratante, que además será responsable de todos los impuestos, derechos de aduana, y otros tributos o gravámenes fijados por las leyes paraguayas sobre los bienes y servicios conexos.

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

FOJA 052 DCP/DVT

	Si el Proveedor es local (aunque sea representante) realizará a su nombre los despachos aduaneros y estarán a su cargo todos los impuestos, derechos de aduana y otros tributos o gravámenes fijados por las leyes paraguayas, por material puesto en lugar de entrega establecido. El Proveedor deberá ingresar el Suministro en puertos nacionales de la Administración Nacional de Navegación y Puertos (ANNP) y/o aeropuerto de la Dirección Nacional de Aeropuerto Civiles (DINAC).
CGC 18.1	**Garantía de Cumplimiento** El Proveedor deberá presentar una Garantía de Cumplimiento, que deberá cubrir una suma igual al diez por ciento (10%) del Precio total del Contrato.
CGC 18.2	En caso de que la entrega de los bienes o la prestación de los servicios, se realice dentro de los diez (10) días calendario siguiente a partir de la fecha de suscripción del contrato, la Garantía de Cumplimiento de Contrato, deberá ser presentada con la entrega.
CGC 18.4	La liberación de la Garantía de Cumplimiento tendrá lugar dentro de los treinta (30) días posteriores a la emisión del Acta de Recepción Definitiva.
CGC 23.2	**Identificación del Embalaje** El embalaje, identificación, documentos fuera y dentro de los bultos deberá indicar: ANDE – LPI ANDE Nº 892/2013 - Asunción-Paraguay, además de otros datos indicados en las Especificaciones Técnicas. La Contratante será propietaria de todo el material utilizado para el embalaje de los bienes.
CGC 24.1	**Seguros** A más de lo establecido en las CGC, se establece lo siguiente: El seguro marítimo y fluvial, terrestre y/o aéreo estará a cargo del Proveedor y cubrirá todos los riesgos del transporte desde el momento en que los bienes se embarcan hasta llegar a los Depósitos de la Contratante. El Proveedor deberá comunicar a la Contratante todos los datos relacionados a la firma aseguradora del transporte.
CGC 25.1	**Transporte** A más de lo establecido en las CGC, se establece lo siguiente: El transporte estará a cargo del Proveedor. Si el mismo debiera realizarse por vía marítima, se efectuará en buques clasificados de acuerdo con lo estipulado en la "Clasificación de Buques" que se indica en el Anexo VII. Si el suministro debiera ser embarcado o reembarcado en Buenos Aires, deberán utilizarse exclusivamente buques de bandera nacional conforme al Decreto-Ley Nº 43/71, indicado en el Anexo VII. El Proveedor deberá cumplir con lo dispuesto en la Ley Nº 295 de fecha 24 de noviembre de 1971 y el Decreto Nº 27371 de fecha 19 de agosto de 1981, relativo a Reserva de Cargas, indicado en el Anexo VII.
CGC 26.1	**Inspecciones y Pruebas** El Proveedor realizará todas las pruebas y/o inspecciones antes de la entrega de los Bienes, por su cuenta y sin costo alguno para la Contratante.

Ing. Claudelino Espinola C.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

FOJA 051 DCP/DV

CGC 26.2	**Inspecciones en el Depósito de la Contratante** Una vez que el Proveedor haya realizado la entrega del suministro correspondiente de acuerdo al Plan de Entrega en los Depósitos de la Contratante, se procederá a una inspección y verificación. **Documentos de Recepción Provisional y Definitiva** La Contratante verificará que el suministro se haya ajustado a las Especificaciones Técnicas y demás documentos contractuales y emitirá un Certificado de Recepción Provisional dentro de los treinta (30) días siguientes a la entrega del Suministro. Completado el Suministro y después de haberse emitido el Certificado de Recepción Provisional correspondiente, se dará inicio al periodo de garantía indicado en la Cláusula CGC 28.3 de éstas CEC. Al término de dicho plazo, la Contratante efectuará las comprobaciones de que el Proveedor ha cumplido satisfactoriamente con todo lo previsto en los documentos del contrato y emitirá dentro de los siguientes treinta (30) días calendario, el Acta de Recepción Definitiva del Suministro. Tanto para la Recepción Provisional como para la Recepción Definitiva, en caso de que los bienes entregados no se ajusten a las Especificaciones Técnicas y demás documentos contractuales, el Proveedor deberá reparar o remplazar los bienes en el mismo plazo indicado en la cláusula 28.5 de estas CEC. La emisión del Acta de Recepción Definitiva del Suministro significará el cumplimiento por parte del Proveedor de sus obligaciones contractuales, y le dará derecho a solicitar la cancelación de la Garantía de Cumplimiento del Contrato.
CGC 26.3 y 26.4	**Notificación de las Inspecciones y Pruebas a ser realizadas** El Proveedor deberá notificar a la Contratante con quince (15) días de anticipación, donde y cuando los bienes estarán disponibles para inspección y prueba. Los costos de la visita del Inspector de la Contratante (transporte, hospedaje, alimentación, horas-hombre y administrativos) estarán a cargo del Proveedor en los siguientes casos: a) Si en la fecha indicada en la solicitud de inspección, el material no estuviere completo; b) Reinspección del material por motivos de rechazo; c) Si el material suministrado necesita de acompañamiento de fabricación o inspección en un proveedor contratado por el fabricante, en una localidad diferente a la sede del fabricante.
CGC 27.1	**Multas** Si el Proveedor no cumpliere con los plazos establecidos en el Plan de Entrega y sus eventuales prórrogas autorizadas por casos fortuitos o de fuerza mayor, se hará pasible de una multa equivalente al uno por ciento (1%) del valor total del Suministro en demora, por cada semana o fracción mayor de tres (3) días de atraso. Las multas serán aplicadas y deducidas en forma automática sobre el valor de las facturas, sin ninguna interpelación judicial o extrajudicial. El límite de las multas será equivalente al monto de la Garantía de Cumplimiento del Contrato.
CGC 28.3	**Garantía de los Bienes** La garantía por los bienes suministrados permanecerá vigente durante el periodo de un (1) año contado a partir de la emisión del Certificado de Recepción Provisional

Ing. Claudelino Espínola O.
Jefe Div. de Mantenimiento de Transmisión
Comisión Técnica - GT
p/ Secretaría General

FOJA 050

	correspondiente a dichos bienes conforme al Plan de Entrega establecido, y de acuerdo al Formulario de Garantía de Bienes incluido en el Anexo VII. Una vez cumplido este plazo, la Contratante emitirá dentro de los treinta (30) días calendarios posteriores el Acta de Recepción Definitiva.
CGC 28.5	**Plazo para reparar o reemplazar bienes defectuosos** El Proveedor deberá corregir o reparar cualquier defecto a su cargo, o sustituir el suministro no aceptado a completa satisfacción de la Contratante dentro del plazo de sesenta (60) días calendario contado a partir del reclamo escrito efectuado por la Contratante al Proveedor. En este caso, la Contratante podrá igualmente disponer si así lo decidiese de lo suministrado hasta la reposición por parte del Proveedor de la nueva partida que reemplace a la no aceptada.

Ing. Claudelino Espinola G.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

UOC - ANDE FOLIA 049 DCP/DVN

ANEXO VII

El presente Anexo contiene el formulario de Contrato que deberá incorporar por parte de la Contratante los datos respectivos de la oferta adjudicada. Asimismo, se incluyen los formularios que serán completados únicamente por el Oferente adjudicatario:

- Garantía de Cumplimiento de Contrato,
- Garantía de Bienes, y
- Garantía de Anticipo ***(sólo si el anticipo estuviese previsto en las CEC)***

Se incluye también la Clasificación de Buques, la Ley N° 295 y el Decreto Nº 27371, conforme la Cláusula CGC 25.1 de las Condiciones Especiales del Contrato (CEC).

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

Formulario de Contrato

Entre la Administración Nacional de Electricidad - ANDE, entidad autárquica, regida por Ley N° 966/64, representada en este acto por su Presidente, Ing. Víctor Raúl Romero Solís, con Cédula de Identidad Civil Nº 658.632, nombrado en el cargo por Decreto del Poder Ejecutivo N° 44 de fecha 19 de Agosto de 2013, con domicilio legal y especial en la Avenida España N° 1268 de la Ciudad de Asunción, capital de la República del Paraguay, representada para este acto por el Señor Ricardo Miguel Abraham Liffmann, con Cédula de Identidad N° 202.362, según Poder Especial otorgado por la firma Erwin Abraham S.R.L., por su representada Ziv Grid Automation SL, de España, denominada en la calle 15 de agosto N° 828, Asunción, Paraguay, adelante el PROVEEDOR, denominadas en conjunto "LAS PARTES" e, individualmente, "PARTE", acuerdan celebrar el presente Contrato, el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. OBJETO

El presente Contrato tiene por objeto establecer las obligaciones que asumen la Contratante y el Proveedor, con relación a la "Adquisición de Relés de Protección" Ítems 1 y 2, detallados en el Anexo I-Requisitos de Bienes y Servicios Conexos, que serán proveídos de acuerdo a los documentos del Contrato.

2. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO

Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del contrato son los siguientes:

(a) Contrato;

(b) Condiciones Especiales del Contrato;

(c) Documentación técnica que contiene la descripción de los bienes, las Especificaciones Técnicas, y Requisitos de Bienes y Servicios Conexos requeridos.

(d) Las Condiciones Generales del Contrato; y

(e) La Oferta y la Lista de Precios;

Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o diferencia entre los documentos que forman parte integral del Contrato, la prioridad de los mismos será en el orden enunciado anteriormente.

3. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO (Art. 37, a de la Ley Nº 2051).

El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente contrato será cubierto con fondos del rubro 50402/50408.533 – 00 – 30 – 001 – 2013/14400/14401 del Presupuesto de Programas de Operación y Mantenimiento del Sistema Eléctrico Nacional, del presente ejercicio financiero, con Certificación de Disponibilidad Presupuestaria Nº 502/2013 de fecha 11 de junio de 2013.

Esta contratación está incluida en el Plan Anual de Contrataciones (PAC) con el Código Nº 261.697.

4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN (Art. 37, b de la Ley Nº 2051)

El presente contrato es el resultado del procedimiento de Licitación Pública Internacional ANDE – Subasta a la Baja Electrónica (SBE) Nº 892/2013, convocado por la ANDE, según Resolución P/CP/Nº 2046/2013. La adjudicación fue realizada por Resolución P/CP/Nº 2268/2013.

Lic. GRACIELA VERA
Secretaría General

Ing. Claudemiro Espinola O.
Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

ERWIN ABRAHAM S.R.L. Asunción

5. VIGENCIA DEL CONTRATO

La vigencia del presente Contrato será de quinientos setenta y cinco (575) días calendario contados a partir de la fecha de suscripción del mismo. Este plazo será suspendido cuando por alguna circunstancia no se haya emitido el Certificado de Recepción Provisional y/o Acta de Recepción Definitiva de los bienes.

6. PRECIO TOTAL A PAGAR (Art. 37 c de la Ley Nº 2051)

En caso de Proveedor no domiciliado en la República del Paraguay

Para los fines de este Contrato, se conviene en establecer que el valor del Suministro, determinado en base a las cantidades y precios que figuran en la Lista de Precios A-1, fijados en la oferta del Proveedor, Ítems 1 y 2, asciende a EUR 91.287,51 (noventa y un mil doscientos ochenta y siete euros, con 51/100). en condiciones Costo, Seguro y Flete (CIP) – Lugar de entrega establecido de los bienes (Anexo I).

Tipo de Cambio: 1 EUR = G 5.870,20

En caso de Proveedor domiciliado en la República del Paraguay

Para los fines de este Contrato, se conviene en establecer que el valor del Suministro, determinado en base a las cantidades y precios que figuran en la Lista de Precios A-2, fijados en la oferta del Proveedor, asciende a: ********** (**********guaraníes) IVA incluido, por material puesto en el Lugar de entrega establecido de los bienes (Anexo I) .

El precio del suministro se entiende en condiciones Costo, Flete, Despacho Aduanero, Seguros y Gastos de descarga (todos los gastos que genere el suministro) puesto en el Lugar de entrega establecido de los bienes (Anexo I).

7. LUGAR, PLAZO Y CONDICIONES DE ENTREGA (Art. 37 d de la Ley Nº 2051).

La entrega del Suministro será conforme al Plan de Entrega establecido (Anexo I)

El Suministro deberá ser entregado en el Lugar de entrega establecido de los bienes (Anexo I) en las condiciones establecidas en los documentos contractuales.

El cómputo de los plazos de entrega será del siguiente modo:

a) Proveedor no domiciliado en la República del Paraguay: a partir de la apertura de la Carta de Crédito Irrevocable a su favor.

8. PLAN DE ENTREGA (Art. 37 e de la Ley N° 2051).

El Plan de entrega de los bienes estará de acuerdo a lo especificado en el Anexo I.

9. PORCENTAJE, NÚMERO Y FECHAS DE ENTREGA DE ANTICIPOS Y AMORTIZACIONES (Art. 37 f, Ley N° 2051).

No se aplica.

10. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZAR LOS ANTICIPOS Y EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO (Art. 37 g, Ley N° 2051).

El Proveedor deberá presentar una Garantía de Cumplimiento por el diez por ciento (10%) del precio total del Contrato, conforme con lo establecido en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

Lic. GRACIELA VERA
Secretaría General

Ing. Claudelino Espínola O.
Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

11. GARANTÍAS PARA EL FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS BIENES Y PARA EL SUMINISTRO DE LAS PARTES, REFACCIONES, TRANSFERENCIAS DE TECNOLOGÍA Y CAPACITACIÓN. (Art. 37 h, Ley N° 2051).

Las garantías para el funcionamiento y operación de los bienes y para el suministro de las partes se regirán por lo establecido en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

12. MULTAS (Art. 37 i, Ley N° 2051).

Las multas por atraso serán aplicadas conforme con las Condiciones Especiales y Generales del Contrato.

13. DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES (Art. 37 j, Ley N° 2051).

Ítem	Descripción	Marca	Procedencia	Unidad de Medida	Cantidad (1)	Precio Unitario FOB-EUR (2)	Seguros, fletes y otros gastos por la totalidad EUR (3)	Precio Total CIP-EUR (1x2+3)
1	Relé de Protección de Distancia	ZIV	España	Unidad	30	2.280,00	2.897,54	71.297,54
2	Relé de Protección Diferencial para Transformadores de Tres Bobinados	ZIV	España	Unidad	20	980,00	389,97	19.989,97
Precio Total								**91.287,51**

14. CAUSALES Y PROCEDIMIENTO PARA SUSPENDER TEMPORALMENTE, DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO (Art. 37 k, Ley N° 2051).

Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado en forma anticipada o rescindir el contrato, son las establecidas en la Ley N° 2051/03 y en las Condiciones Generales del Contrato.

15. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS (Art. 37 l, Ley N° 2051)

Cualquier diferencia que surja durante la ejecución del contrato se dirimirá conforme con las reglas establecidas en la Ley N° 2051 y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

16. UNIDAD ADMINISTRADORA DEL CONTRATO

La Unidad que Administra el Contrato es el Departamento de Protecciones y Mediciones.

En prueba de conformidad se suscriben 2 (dos) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de Asunción, República del Paraguay, en fecha 18 NOV. 2013

ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD

Ing. VICTOR ROMERO SOLIS
Presidente

Ricardo Miguel Abraham Liffmann
C.I. N° 202.362
Erwin Abraham S.R.L.
Por Ziv Grid Automation SL de España
RUC N° 80002327-7

Lic. GRACIELA VERA
Secretaría General

Ing. Claudelino Espinola O.
Div. de Mantenimiento de Transmision
Gerencia Técnica - GT

Ing. Ronaldo Zelada Caturla
Gerente Técnico

ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD GERENCIA TECNICA

UOC - ANDE FOJA 045 DCP/DVN

Garantía de Cumplimiento de Contrato

(Pro forma Garantía Bancaria)

Fecha: _____

LPI No.: _____

A: _____ *[nombre completo de la Convocante]*

POR CUANTO _____(en lo sucesivo denominado "el Proveedor") se ha obligado, en virtud del Contrato Nº _____ de fecha _____de_____ de _____ a suministrar _____ (en lo sucesivo denominado "el Contrato").

Y POR CUANTO se ha convenido en dicho Contrato que el Proveedor le suministrará una garantía _____ emitida a su favor por un garante de prestigio por la suma ahí establecida con el objeto de garantizar el fiel cumplimiento por parte del Proveedor de todas las obligaciones que le competen en virtud del Contrato.

Y POR CUANTO los suscritos _____ de _____, con domicilio legal en _____ _____, (en lo sucesivo denominados "el Garante"), hemos convenido en proporcionar al Proveedor una garantía en beneficio del Contratante.

DECLARAMOS mediante la presente nuestra calidad de Garantes a nombre del Proveedor y a favor de de la Contratante, por un monto máximo de _____y nos obligamos a pagar al Contratante, contra su primera solicitud escrita, en que se afirme que el Proveedor no ha cumplido con alguna obligación establecida en el Contrato, cualquier suma o sumas dentro de los límites de _____, sin necesidad de que el Contratante pruebe o acredite la causa o razones que sustentan la reclamación de la suma o sumas indicadas.

Esta garantía vence el _____del mes de _____ de_____, ampliándose el plazo de su vencimiento por periodos sucesivos de tres (3) meses, hasta un máximo de un (1) año, en forma automática al no ser devuelta por la Contratante al Fiador esta Fianza en la fecha de su vencimiento inicial o al vencimiento de las sucesivas prórrogas.

Nombre _____

En calidad de _____

Firma _____

Debidamente autorizado para firmar la garantía por y en nombre de _____

El día _____ del mes de _____ de _____.

p/ Secretaría General

Ing. Claudelino Espinola C.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

UOC - ANDE FOJA 044 DCP/DVN

Garantía de Bienes

Contrato Nº: *[inserte el número de contrato]*

LPI ANDE Nº *[inserte el número de Licitación]*

Adquisición de: *[inserte una breve descripción de los bienes y servicios]*

Contratante: La Administración Nacional de Electricidad (ANDE), ente autárquico regida por Ley Nº 966 del 12 de agosto de 1964 de la República del Paraguay y físicamente ubicada en Avda. España Nº 1268 y Padre Cardozo, Asunción, capital de la República del Paraguay.

Proveedor: *[indicar nombre, dirección y nacionalidad del Proveedor]*

El Proveedor garantiza que:

1) Todos los bienes suministrados en virtud del Contrato de referencia son nuevos, sin uso, del modelo más reciente o actual e incorporan todas las mejoras recientes en cuanto a diseño y materiales.
2) 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.
3) Reparará y/o reemplazará de forma expedita los bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para el Contratante dentro del plazo indicado en la Cláusula 28.5 de las Condiciones Especiales del Contrato (CEC), una vez recibida la comunicación del mismo. La Contratante comunicará al Proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda la evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto.
4) La Contratante otorgará al Proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.
5) Si el Proveedor después de haber sido notificado, no cumple con corregir los defectos dentro del plazo citado precedentemente, la Contratante, 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 la Contratante pueda ejercer contra el Proveedor en virtud del Contrato.
6) La garantía por los bienes suministrados permanecerá vigente durante el periodo indicado en la Cláusula 28.3 de las Condiciones Especiales del Contrato (CEC).
7) El Proveedor deberá entregar la presente Garantía en el lugar de entrega juntamente con los bienes suministrados.

.....

Firma y Sello del Proveedor

p/ Secretaría General

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

UOC - ANDE FOJA 043 DCP/DVN

Garantía de Anticipo

(NO APLICA)

Fecha: _____
LPI No.: _____

A: _____ (Entidad Convocante)

De acuerdo con lo establecido en el Contrato, en relación con pagos de anticipos, _____ (en lo sucesivo denominado "el Contratista") suministrará al Contratante una garantía _____, para asegurar el fiel cumplimiento de las obligaciones del Contrato, por la suma de _____ _____.

Nosotros los suscritos _____, de _____, con domicilio legal en _____ _____ (en lo sucesivo denominado "el Garante"), en cumplimiento de instrucciones recibidas del Contratista, nos obligamos incondicional e irrevocablemente a garantizar, en calidad de obligados principales y no como simple fiadores, a pagar al Contratante, contra su primera solicitud y sin derecho a objeción alguna de nuestras partes y sin que el Contratante tenga que presentar primero una reclamación ante el Contratista, una suma que no excederá de _____.

Esta garantía permanecerá válida y en pleno vigor desde la fecha en que el Contratista reciba el anticipo en virtud del Contrato hasta el día _____ de _____ de _____.

Nombre _____ En calidad de _____

Firma _____

Debidamente autorizado para firmar la garantía por y en nombre de _____ _____

El día _____ del mes de _____ de _____.

Secretaría General

Ing. Claudeline Espinola O.
Jefe - Dpto. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

ERWIN ABRAHAM S.R.L.

ANDE - FOJA 037 DCP/DVN

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA Nº 06.05.30	1/12

RELE DE PROTECCION DE DISTANCIA

1. GENERALIDADES

El relé deberá ser del tipo numérico (digital) basado en diseño Multiprocesado con Medición independiente de todos los lazos Fase-Fase y Fase-Tierra y apto para operar en un sistema de Potencia de 50 Hz. Los relés Auxiliares pueden ser de estado sólido o electromecánicos, sujetos a la aprobación de ANDE.

Se deberán poder modificar los ajustes del relé a distancia o localmente. Los dispositivos de ajuste serán fácilmente accesibles y claramente identificables.

Este relé deberá disponer de las siguientes características:

1.1 Señalización

La operación de cada elemento del relé deberá ser claramente identificada por LED's. Todos estos LED's serán eléctricamente operados, a menos que se indique lo contrario. Cada unidad del relé será provista con un LED que indique su actuación (disparo instantáneo, disparo temporizado, disparo por fases, recepción señal de bloqueo, etc.).

Simultáneamente a la información dada por los LED's debe proveerse como mínimo un par de contactos libres, por cada señalización, a fin de transmitir dicha información a un Sistema de Control.

Los LED's deberán poder ser normalizados sin necesidad de abrir la caja del relé.

La señalización visual de operación de las funciones supervisadas, será normalizada con dispositivos de rearme local (frontal) y remoto.

1.2 Supervisión Interna

Deberá poseer rutina de monitoreo y diagnóstico continuo para detectar fallas en componente a nivel de hardware o de programación de software con indicación (mediante un código) en el display y señalización.

Las funciones de auto-diagnosis, medición y transmisión de datos deberán ser procesadas simultáneamente, sin que una actividad interfiera con otra.

Deberá permitir además, la verificación manual de las tarjetas.

1.3 Tolerancia

El tiempo de operación del relé no deberá variar en (±) 10% del teórico que figura en los catálogos, para cualquier valor mayor que 1,5 veces el valor de pick-up.

p/ Secretaría General

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.
Ing. J. Delvalle	Ing. G. Aguayo	04/2012	

Ing. Claudelino Espínola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

ERWIN ABRAHAM S.R.L.

UOC - ANDE FOJA 036 DCP/DVN

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA Nº 06.05.30	2/12

1.4 Fuente de tensión

La fuente de tensión será a través de un Conversor/rectificador DC-DC con estabilizador y los filtros correspondientes, a fin de absorber cualquier fluctuación de tensión o ruidos externos, por las diversas cargas conectadas a las fuentes de tensión de corriente continua.

El conjunto de baterías que alimenta los equipos de protección, es también utilizado por otros circuitos electromecánicos de la Subestación, los cuales pueden introducir importantes tensiones transitorias. A fin de evitar cualquier posible falsa operación causada por estas tensiones, se deberán proveer de descargadores adecuados.

1.5 Memoria de tensión

El relé deberá poseer circuito de memoria de tensión.

1.6 Modo de operación

El relé deberá ser operado localmente y con posibilidad de ser controlado en el futuro, en forma remota.

1.7 La temperatura ambiente en el lugar de instalación es: -5°C a +55°C

1.8 Deberá ser tropicalizado (plaquetas de circuito impreso con barniz anti-moho en ambas fases)

1.9 Ambiente de la instalación: panel en sala de control de la Subestación.

1.10 Ajuste de las funciones por la parte frontal con indicación digital de los valores ajustados en el display.

1.11 Filtros para armónicos y supresores de descarga en los circuitos C.A. y C.C.

1.12 Los circuitos integrados deben poseer encapsulamiento de gran confiabilidad.

1.13 Los circuitos impresos deben ser fijos o acomodados en vías apropiadas, de manera a evitarse el mal contacto entre las plaquetas y respectivos conectores.

1.14 Interface hombre-máquina en la placa frontal del relé para las siguientes operaciones:

- Parametrización
- Lectura de valores de I,V,P,Q, Energía, f y ángulo de alta precisión.
- Acceso a los eventos almacenados en la memoria
- Restitución local o remota de eventos.

1.15 El relé deberá poder indicar (cuando sea requerido) el sentido del flujo de Potencia y Energía medidos, por medio (preferentemente) de signos "+" y "-" asignados a uno y otro sentido.

1.16 Conversor A/D y microprocesadores con resolución de 10 bits como mínimo.

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.
Ing. J. Delvalle	Ing. G. Aguayo	04/2012	

P/ Secretaría General

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

ERWIN ABRAHAM S.R.L. Asunción

UOC - ANDE
FOJA
035
DCP/DVN

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA Nº 06.05.30	3/12

1.17 Todos los parámetros de ajuste podrán cambiarse (tanto en grupos como en forma individual) a distancia y localmente, mediante cualquiera de las cuatro (4) interfaces de comunicación.

1.18 El relé deberá poseer una interface frontal con teclado y display que permitan ajustarlo mediante software y obtener todos los datos registrados (incluso los oscilográficos).

1.19 El relé 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 del cual debe posibilitar la implementación local y remoto (incluso) de los ajustes, colecta de eventos.

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.

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.

Deberán incluirse los adaptadores que permitan conectar las fibras ópticas al relé, a un módem telefónico y a un Sistema de Supervisión y Control; para lo cual deberá soportar un protocolo de Comunicación basado en el Standar definido por ISO/OSI.

1.20 El relé debe soportar los valores límites establecidos por las normas en lo que se refiere a interferencias originadas por la maniobra de interruptores y seccionadores, y descargas originadas por descargas atmosféricas.

1.21 Los algoritmos utilizados deben considerar una precisión en alta velocidad.

1.22 El relé deberá ser sólidamente construido en montaje modular propio para el ambiente de estación a prueba de cargas estáticas y polvo.

1.23 En el banco de datos de eventos es deseable la identificación del tipo de falta y las fases envueltas, tiempo de operación, zona de actuación e identificación del local de instalación y del relé.

1.24 La capacidad de la memoria deberá ser suficiente para almacenar los nueve (9) últimos eventos.

1.25 Eventuales softwares de soporte tales como programa de cálculo del relé y comunicación remota, por ejemplo, formarán parte del suministro y deberán tener aseguradas sus actualizaciones, y por tanto la sustitución de los originales apenas por

UOC - ANDE
FOJA
034

el costo de su actualización, también el conector para la comunicación local a través de una PC portátil.

1.26 La unidad de arranque y selección de fases será independiente de todas las zonas de medición basada en el principio de selección de fase fallada, con ajustes independientes, de reactancia y resistencia.

1.27 Deberá contar con salidas de contactos secos para interconectarse con un equipo de Adquisición de Datos y Control de la Estación, correspondiente a algún Sistema SCADA (RTU). Además tendrá la opción de salida posterior (no se admitirá su ubicación en el frente del relé) para comunicación local permanente por fibra óptica en la Estación, que permita integrarlo a un sistema de control de Estación, ajustarlo a distancia mediante software y obtener todos los datos registrados (incluso los oscilográficos).

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROTECCION

2.1 El relé será de alta velocidad de operación, apto para redes de alta tensión con neutro sólidamente puesto a tierra y deberá detectar todo tipo de fallas: trifásicas, entre fases y fallas a tierra. Incluso, deben detectar fallas "no francas" o fallas que pueden tener arcos altamente resistivos. Además deberá permitir la compensación de inductancia mutua para líneas paralelas.

2.2 El relé operará conjuntamente con un canal de un Sistema de Onda Portadora, bajo un esquema de Comparación Direccional con Señal de Bloqueo, con tres zonas direccionales, una cuarta zona no direccional y una zona "reversa" con las siguientes opciones:

- Transferencia de disparo permisivo por sub alcance y además con lógica para fuente débil y falla canal de comunicación.
- Transferencia de disparo permisivo por sobre alcance y lógica para fuente débil, falla canal de comunicación y detección para fallas reversas.
- Esquema de bloqueo y detección para fallas reversas.

3. CARACTERISTICAS DEL RELÉ

3.1 CARACTERISTICAS TECNICAS

3.1.1 El relé deberá tener las características que se señalan a continuación, considerándose las mismas como requisitos mínimos. Así mismo, esta unidad deberá soportar una corriente de 50 A durante un segundo.

Frecuencia : 50 Hz

p/ Secretaría General
Ing. Claudelino Espínola N.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

ERWIN ABRAHAM S.R.L.

UOC - ANDE FOLIO 033 DCPI

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA Nº 06.05.30	5/12

Circuitos de Medición

- Valor nominal de tensión : 110 / $\sqrt{3}$ fase neutro o 110 Vac fase-fase
- Valor nominal de corriente : 1 A

Relé de distancia (21)

- Número de zonas
  . Direccionales : 3
  . No direccionales : 1
  . Zona Reversa : 1

3.1.2 Rangos de ajustes

Unidad de medida

1ra. Zona: Ajustable entre 0,1 - 100 ohms/fase en pasos de 0,5 Ω

2da. Zona: Ajustable entre 0,1 - 99 ohms/fase en pasos de 1Ω

3ra. Zona: Ajustable entre 0,1 - 99 ohms/fase en pasos de 1Ω

Unidad de Partida

entre 5 - 500 ohms/fase

Característica: circular – lenticular, poligonal o mho

Angulo: 45° - 85° en pasos de 10°

Compensación de secuencia cero: 0 - 3 en pasos de 0.1 (0-180)

La señal de polarización deberá ser dual: una parte proporcional a la tensión de pre-falta de la(s) fase(s) defectuosa(s) por intermedio de la acción de memoria y la otra proporcional a la tensión de la(s) fase(s) sin defecto(s) (polarización cruzada); otras configuraciones de la señal de polarización serán evaluadas por ANDE.

- Temporización

. Tiempo de medición (arranque) : 10 ms

. Tiempo de actuación

* 1ra. zona : instantáneo
* 2da. zona : 0,1 - 1 s
* 3ra. zona : 0,1 - 10 s
* 4ta. zona : 0,1 - 10 s
* Zona reversa : instantáneo

Relé de recierre (79)

- Rango de ajuste de recierre : 0,1 - 10 s
- Número mínimo de ciclos : 2

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

ERWIN ABRAHAM S.R.L.

LEG - ANDE FOLIA 032 DCPI

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA Nº 06.05.30	6/12

Relé de Bloqueo por Oscilación de potencia (68B)
- Ajuste de tiempo de bloqueo : 0,1 - 3 s

Tensión de la fuente de alimentación: 125 Vcc (90-140 Vcc)

Tensiones de prueba
- Tensión aplicada : 2,5 kV
- Tensión de impulso : 5 kV cresta
- Tensión en alta frecuencia 1MHz : 2,5 kV cresta

3.1.3 Capacidad de sobrecarga de los circuitos de corriente
- Permanente : 3 x In
- Durante 1 seg : 5 x In

3.1.4 Capacidad de sobrecarga de los circuitos de potencia
- Permanente : 1.2 Un
- Temporaria : 2,5 Un (1 seg)

3.1.5 Características de los contactos de trip y auxiliares
- Permanente : 5 A (mínimo)
- Temporaria : 30 A (0,5 seg)
- Apertura de un circuito inductivo con L/R: menor o igual a 40 ms=0,4 A (p/contacto de trip) y 0,1 A (para contacto auxiliar)

3.2 REQUERIMIENTO DE DESEMPEÑO DEL RELÉ DE PROTECCIÓN

3.2.1 La protección será implementada para la detección de fallas dentro y fuera de la Línea de transmisión mediante la actuación de la función protección de distancia (21) y complementada por sus unidades entrada/salida formando un conjunto que debe operar correctamente para todas las posibles condiciones anormales que pudieran presentarse, incluyendo, pero no limitándose a los siguientes:
- Cuando los polos del interruptor cierran asimétricamente estando el interruptor remoto cerrado o abierto.
- Para corrientes elevadas durante la energización de la línea.
- Cuando una elevada corriente de carga precede a una falla monofásica con elevado componente resistivo (resistencia de tierra o arco).
- Con desplazamiento angular de las corrientes y tensiones secundarias, causadas por un alto componente de la corriente continua resultante de una falla o por un transformador de corriente saturado.

Ing. Claudelina Farinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

ERWIN ABRAHAM S.R.L. Asunción - Paraguay

UOC - ANDE
FOJA
0.31
DCP/DV

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA Nº 06.05.30	7/12

- Con frecuencia anormales en el Sistema: antes, durante y después de la ocurrencia de una falla
- En el caso de cierre del interruptor sobre una línea desenergizada con falla (switch on-fault).
- Ante la extinción de una falla de una línea paralela.
- Cuando energizando una línea, estando el otro extremo abierto, la corriente secundaria crece más rápidamente que la tensión secundaria.
- Ante la existencia de oscilaciones de potencia amortiguadas.
- Durante condiciones de fuera de sincronismo.
- Con la existencia de ruidos en el canal de Onda Portadora, durante condiciones de falla y non-falla.
- Cuando existan condiciones de cambio de sentido de flujo de potencia, resultado de la extinción de una falla en una línea paralela.
- Cuando el efecto de la impedancia mutua, debido a la existencia de líneas paralelas o líneas en general, pueda afectar el alcance del relé.
- Para fallas que evolucionan; por ejemplo, cuando una falla Fase-Tierra progresa a una falla Fase-Fase.

3.2.2 La protección de distancia operará con relés auxiliares de disparo ultra-rápidos, los cuales deben ejecutar, como mínimo las siguientes funciones:

- Energizar ambas bobinas de disparo del interruptor conectado a la línea.
- Confirmar al Sistema de Control que se ha dado una orden de disparo al interruptor.
- Dar inicio a la Protección Falla de Interruptor de la línea.
- Poner en marcha la transferencia de Disparo.

3.3 ESQUEMA DE PROTECCION DE LINEA SIN TENSION

Considerando que la tensión para protección es tomada desde el lado de la línea, a través de un divisor capacitivo de tensión, cada Sistema debe incluir un esquema de "Arranque en Línea sin Tensión", el cual debe asegurar una correcta operación de la protección, en situaciones de energizar la línea con falla. La operación de este esquema debe disparar instantáneamente el Interruptor de la Línea. Deberá ser prevista la desconexión de esta protección automáticamente después de algunos ciclos posteriores a la energización.

UOC - ANDE
FOJA
030
DCP/DVN

3.4 ESQUEMA DE BLOQUEO POR FALLA EN EL CIRCUITO DE TENSION SECUNDARIO

Si existiera la posibilidad de que el relé de distancia, pudiera operar ante la falta accidental de la tensión secundaria, entonces un esquema de supervisión debe ser previsto a fin de bloquear un falso disparo, al mismo tiempo de dar una alarma.

El PROPONENTE debe indicar claramente en su PROPUESTA, el esquema de bloqueo por falta de tensión secundaria previsto.

El esquema debe ser lo suficientemente seguro, de manera de prevenir falsos bloqueos, en la ocurrencia de un corto circuito en el sistema de potencia.

Este esquema debe ser fácilmente modificable en el campo para operar solo como una función de alarma a través del "bypass" de los dispositivos de bloqueo.

3.5 LOGICA DE FASE ABIERTA

El PROPONENTE debe indicar claramente en su PROPUESTA, el esquema de lógica de fase abierta.

3.6 ESQUEMA DE BLOQUEO POR OSCILACIÓN DE POTENCIA

El relé de protección de Distancia debe estar provisto de un relé 68 que detecte correctamente las oscilaciones de potencia en la línea, diferenciándola de una condición de falla, la actuación de este relé bloqueará temporalmente el disparo del relé de distancia.

3.7 ESQUEMA DE TELEPROTECCION

3.7.1 El esquema de Teleprotección operará a través de un canal del sistema de Onda Portadora.

3.7.2 El relé permitirá la utilización de cualquiera de los esquemas tradicionales de teleprotección.

3.7.3 El relé deberá contemplar la señal de guardia para falla canal de comunicación.

3.8 ESQUEMA DE RECIERRE AUTOMATICO

El relé será capaz de efectuar disparos mono y trifásicos, dependiendo del tipo de falla.

La protección de distancia operará conjuntamente con un relé de recierre, a fin de cumplir con los siguientes requerimientos:

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

ERWIN ABRAHAM S.R.L.

UOC - ANDE
FOJA
029
DCP/DVN

Fallas internas de la línea, monofásicas, resultarán en un disparo monofásico seguido de un intento de recierre

Fallas externas a la línea no tendrán ningún intento de recierre.

El relé de recierre debe poder ser fácilmente cambiable, de disparo y reconexión monofásica a disparo y reconexión trifásica.

El relé de recierre será arrancado por el relé de protección. Se deberá bloquear el recierre en los siguientes casos: por la actuación de las segundas y terceras zonas de la protección de distancia, por falta de tensión secundaria, por cierre sobre falla (switch on-fault), por apertura manual del interruptor, por la actuación de la protección de falla de interruptor, por penduleo, por falta de sincronismo y por fallas en barras.

3.9 LÓGICA DE LA SEÑAL DE ECO (UNBLOCK SIGNAL ECHO LOGIC)

Si una falla ocurriera dentro del segmento de Línea protegida, en el momento en que el interruptor de Línea del extremo remoto esté abierto, en esta condición debe existir un esquema lógico que envíe una señal de eco a través del Canal de Desbloqueo al extremo opuesto, para de esta manera posibilitar el disparo del interruptor de la Línea.

Deberán tomarse previsiones para evitar que la señal de desbloqueo quede sellada entre los terminales de Línea a través de la lógica de eco.

4. FUNCIONES ADICIONALES DEL RELE DE DISTANCIA

4.1 El relé deberá incluir además las siguientes funciones adicionales:

- Medición local y transmisión remota de valores de: corriente en las tres fases, tensiones, potencias activas y reactivas, energía y frecuencia de alta precisión.
- Verificación de sincronismo con unidad de chequeo de tensión, para línea o barra muerta
- Protección de sobrecorriente direccional de neutro
- Lógica de enlace para teleprotección
- Disparo unipolar para falla monofásicas a tierra
- Recierre Uni-tripolar, con programa de recierres múltiples, lentos y/o rápidos
- Bloqueo por oscilación de potencia
- Protección de máxima y mínima tensión
- Disparo selectivo monofásico y/o trifásico
- Función registrador cronológico de eventos
- Función localizador de fallas

Ing. Claudemiro Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

ERWIN ABRAHAM S.R.L.

- Función osciloperturbógrafo
- Supervisión de falla fusible (tensión)
- Algunas de estas funciones ya fueron descriptas en esta especificación técnica.

4.2 FUNCION OSCILOPERTURBÓGRAFO EXCLUYENTE

De acuerdo a lo indicado en el numeral anterior, esta función deberá ser incluida en el relé suministrado y deberá atender los siguientes requisitos:

4.2.1 Canales de adquisición: como mínimo 10 canales analógicos y 48 digitales, con 36 de acceso externo ampliables a 44 externos.

4.2.2 Deberá poder registrar 10 fallas.

4.3 LOCALIZADOR DE FALLAS EXCLUYENTE

Indicación en km y en % de longitud de la línea, con compensación de impedancia mutua para líneas en paralelo y en corriente de carga y resistencia de falla aparente, con medición de magnitudes I y U pre y post falla con módulo y ángulo. Su error deberá ser menor que ±2% de la longitud de la línea.

4.4 REGISTRADOR CRONOLOGICO DE EVENTOS

Será apto para registrar 150 eventos por cada uno de los diez (10) registros. Resolución igual a 1 ms.

Tendrá posibilidad de sincronización externa vía entrada binaria y compuerta de comunicación remota.

Deberá tener la posibilidad de añadir tarjetas de entradas/salidas permitiendo hasta un máximo de cuarenta entradas binarias externas.

5. SOFTWARES DE OPERACIÓN Y ANÁLISIS EXCLUYENTE

La provisión de todas las funciones adicionales solicitadas deberá ser acompañada por paquetes de software de análisis y operación de manera a permitir la visualización y el análisis de los datos recolectados por el registrador cronológico de eventos, por el osciloperturbógrafo o por el localizador de fallas, entre otros, en una PC compatible y posibilitando la operación de varios equipos similares en red.

6. RELES AUXILIARES DE DISPARO

Ing. Claudelino Espinola O.

p/ Secretaría General

UOC - ANDE
FOJA
* 028 *
DCP/DIN

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA Nº 06.05.30	11/12

Todos los relés auxiliares de disparo, deberán operar en un tiempo máximo de dos (2) ms para contactos del tipo NA y 1,5 ms para contactos del tipo NC.

Estos relés deben ser capaces de permanecer energizados continuamente. Sus contactos deben ser diseñados para soportar la corriente de operación durante, como mínimo, 15 ciclos. La capacidad de interrupción de estos contactos será en 110 Vcc, para $L/R \leq 40$ ms de 10 A y la capacidad de cierre y conducción por 200 ms para $L/R \geq 10$ ms será de 20 A.

Los contactos principales y del tipo "Seal-in" serán dimensionados para soportar la máxima corriente a la cual pueden estar sujetos.

7 PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN

El relé deberá manejar el protocolo de comunicación IEC-61850 en su más reciente versión.-

8. ACCESORIOS

8.1 La CONTRATADA suministrará todos los accesorios, otros dispositivos y herramientas especiales, inclusive aquellos de uso transitorio, necesarios y suficientes para el montaje de los equipos.

También suministrará los accesorios opcionales recomendados por el fabricante para el comisionamiento, mantenimiento y pruebas de los equipos suministrados.

ANDE se reserva el derecho de rechazar o modificar la cantidad de cualquier accesorio o dispositivo propuesto, y adquirirá solamente aquellos que considere necesarios.

8.2 Los siguientes accesorios y dispositivos deberán ser suministrados como mínimo para el equipo proveído.

- Blocks de Prueba: para montaje en la parte frontal del tablero y de conexión trasera. Estos deberán aislar completamente el dispositivo de tal manera que los transformadores de corriente no puedan quedar en circuito abierto en cualquier posición.
- Clavijas de prueba para los circuitos de corriente y tensión.
- Extractores de lámparas señalizadoras de los pulsadores, botones de comando, etc.

9. PRUEBAS

El fabricante deberá efectuar las pruebas prescritas en las normas.

Ing. Clarcelino Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

ERWIN ABRAHAM S.R.L.
Asunción

UOC - ANDE
FOJA
027
DCP/DVN

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA Nº 06.05.30	12/12

10. ALCANCE DEL SUMINISTRO

El suministro comprenderá:

- La provisión del relé tal como ha sido especificado más arriba.
- **Una PC tipo Notebook para todo el lote de relés de protección de distancia, la cual deberá contener todos los software necesarios de ajuste y configuración, así como el software de configuración y recuperación de datos de oscilografía**
- Por lo menos dos copias del software mencionado.
- Conectores y accesorios para conexión serial a PC.
- Manuales de operación, montaje, mantenimiento, protocolos de pruebas y circuitos eléctricos detallados: en cinco (5) ejemplares redactados en idioma español, no admitiéndose catálogos comerciales.
- Lote de componentes críticos sugeridos por el fabricante para asegurar el funcionamiento del relé durante cinco (5) años.
- Programa de inspección y prueba (PIT).

9. DATOS A SUMINISTRAR CON LA OFERTA

El oferente deberá suministrar además del lote de relés ofertado una computadora tipo **NOTEBOOK**, que sirva para poder realizar las operaciones de ajustes, retiro de datos oscilográficos etc., del relé ofertado.

Además el oferente deberá llenar la "Planilla de datos garantizados" que se adjunta. Deberá presentar con la oferta tres (3) juegos de catálogos y/o folletos que describen con claridad el equipo ofertado.

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.
Ing. J. Delvalle	Ing. G. Aguayo	04/2012	

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT
p/ Secretaría General

ERWIN ABRAHAM S.R.L.

000031

UOC - ANDE FOJA 026 DCE'DVA

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 06.05.30	1/5

RELE DE PROTECCION DE DISTANCIA

1. GENERALIDADES

1.1 País de Origen: ESPAÑA

1.2 Nombre del Fabricante: ZIV GRID AUTOMATION

1.3. Tipo y Modelo: ZLV

1.3 Norma de Fabricación: IEC 60255

1.4 Consumo: CIRC. CORRIENTE <0,2VA // CIRC. TENSIÓN 0,55VA

1.5. Frecuencia Nominal: SELECCIONABLE : 50 HZ / 60 HZ

1.6 Tensión Nominal: SELECCIONABLE 50 - 280 Vca.

2- CORRIENTE NOMINAL Y TENSIÓN NOMINAL:

2.1 Para Secundario de TC`s 1 A SI [X] NO [ ]

2.1 Para Secundario de TP`s 110 vca fase-fase SI [X] NO [ ]

2.1 Para Secundario de TP`s 110 vca fase-fase SI [X] NO [ ]

3- CARACTERISTICAS ELECTRICAS

3.1 mediciones:

3.1.1 Medición de ángulo de línea: SECUENCIA DIRECTA ENTRE 5° y 90°

3.1.2 número de zonas:

-direccionales: 5

-no direccionales: Ø

-reversa: Ø

3.2 Tiempo de memoria sin tensión: 30 CICLOS

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54° - Decreto N° 21909/01
No implica análisis detallado de su contenido
Ing. Carmen Katiana López F.
Auditoría Interna

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev. Ultima:
Ing. Juan Delvalle	Ing. Gustavo Aguayo	04-2012	

Ing. Clarimelino Espinola C.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

grid automation s.l.

ERWIN ABRAHAM S.R.L. Asunción

p/ Secretaría General

70
000032

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 06.05.30	UOC - ANDE FOJA 025 DOCENTE 2/5

3.2.1 Tiempos:

-tiempo de medición (arranque): Max. 25 ms.

-tiempo total de actuación (1 ra zona): 0,00 - 300.00 s.

-rango de temporización (2 da zona): 0.00 - 300,00 s

-rango de temporización (3ra zona): 0,00 - 300.00 s.

-rango de temporización (4ta zona): 0.00 - 300.00 s.

-zona reversa:

3.2 Número De Contactos De Entradas Configurables: 22

4- FUNCION DE RECIERRE

4.1 Rango de ajustes de recierre: 0,05 - 300.00 s.

4.2 Número Admisible de maniobras: 3

4.2 Tiempo muerto para el reenganche rápido: 0,05 - 300.00 s.

4.3 Tiempo muerto para el reenganche lento: 0,05 - 300.00 s.

4.4 Ciclos de reenganche: 3

5- FUNCION DE BLOQUEO POR OSCILACION DE POTENCIA: SI [X] NO [ ]

6- CAPACIDAD DE SOBRECARGA DE CIRCUITO DE CORRIENTE:

6.1 Permanente: 20 A.

6.2 Durante 1 seg.: 500 A.

7- CAPACIDAD DE SOBRECARGA DE CIRCUITO DE TENSION:

7.1 Permanente: 300 V.

7.2 Durante 1 seg.: 600 V. (PARA 10 SEG., PARA 1 SEG. NO SE HA MEDIDO)

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev. Ultima:
Ing. Juan Delvalle	Ing. Gustavo Aguayo	04-2012	

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54º - Decreto Nº 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido

Ing. Carmen Katiana López F.
Auditoría Interna

grid automation s.l.

ERWIN ABRAHAM
Asunción

p/ Secretaría General

UOC - ANDE FOJA 024 DCPID

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 06.05.30	3/5

8 CAPACIDAD DE LOS CONTACTOS DE TRIP

8.1 Permanente: 16 A.

8.2 Temporario: 60 A. (1 SEG.)

9 SOFTWARE DE SOPORTE

9.1 Cantidad: LAS REQUERIDAS POR ANDE

9.2 Denominación (es): 7IVERCOMPLUS

9.3 Conectores a suministrar (cantidad) para conexión a PC:: UN CABLE DE CONEXION PC-RELE

10 COMUNICACIÓN

10.2 Protocolos de comunicación: IEC 61850, DNP 3.0, MODBUS, PROCOME

10.3 Puertos de Comunicación: RJ45, FIBRA OPTICA, RS232/485

10.4 Conectores para comunicación a través de PC: RS232/USB

11 OSCILOPERTURBOGRAFO (EXCLUYENTE)

11.2 Cantidad de canales de Adquisición:

11.2.1 Canales Analógicos: MAX. 15 CANALES

11.2.2 Canales Digitales: MAX. 80 CANALES

11.3 Capacidad de memoria: 15 SEG.

11.4 Posibilidad de Arranque: ENTRADA DIG., COMUNICACION REMOTA PROTECCION, MAGNITUD, USUARIO

11.5 Rangos de Ajustes:

11.5.1 Sobrecorriente: SI (ARRANQUE UNID. 50/51 ION/IAN)

11.5.2 Subcorriente: SI (ARRANQUE MAGNITUD USUARIO)

11.5.3 Tiempo de pre-falla: MAX. 25 CICLOS (0,5 SEG./50HZ.)

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev. Ultima
Ing. Juan Delvalle	Ing. Gustavo Aguayo	04-2012	

Ing. Clandelino Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

grid automation s.l.

Ing. Carmen Katiana López F.
Auditoría Interna

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54º Decreto Nº 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido

p/ Secretaría General

UOC - ANDE FOJA 023 DCP/DVN

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 06.05.30	4/5

11.5.4 Tiempo de post-falla: MAX. 725 CICLOS (14,5 SEG/50Hz)

11.6 Frecuencia de muestreo: 32 MUESTRAS / CICLO

11.7 Cantidad y denominación del software a suministrar: 7IVERCOMPLUS

12 LOCALIZADOR DE FALLA

12.1 Error: < 3 %

12.2 Cantidad y denominación del software a suministrar: 7IVERCOMPLUS

13 REGISTRADOR CRONOLOGICO DE EVENTOS

13.1 Resolución: 1 MS.

13.2 Numero de eventos registrables: 400

13.3 Cantidad de entradas binarias: TODAS (22)

14 VERIFICACION DE SINCRONISMO: SI (FUNCION 25 INCLUIDA)

15 SOFTWARE DE SOPORTE: 7IVERCOMPLUS

16 FUNCIONES ADICIONALES (EXCLUYENTES)

16.1	Protección de sobrecorriente direccional de neutro	SI [X]	NO [ ]
16.2	Lógicas de Teleprotección	SI [X]	NO [ ]
16.3	Disparo unipolar para fallas fase-tierra	SI [X]	NO [ ]
16.4	Supervisión de máxima y mínima tensión	SI [X]	NO [ ]
16.5	Supervisión de máxima corriente	SI [X]	NO [ ]
16.6	Protección de sobrecorriente de fases	SI [X]	NO [ ]
16.7	Supervisión de falla canal de comunicación	SI [X]	NO [ ]
16.8	Lógica de falla fusible	SI [X]	NO [ ]

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev. Ultima:
Ing. Juan Delvalle	Ing. Gustavo Aguayo	04-2012	

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

grid automation s.a.

Ing. Carmen Katiana López F.
Auditoría Interna

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54° Decreto N° 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido

p/ Secretaría General

ERWIN ABRAHAM SRL Asunción - Paraguay

FOJA 022

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 06.05.30	5/5

11.5.4 Tiempo de post-falla: MAX 725 ciclos (14,5 SEG / 50Hz)

11.6 Frecuencia de muestreo: 32 MUESTRAS / CICLO

11.7 Cantidad y denominación del software a suministrar: ZIVERCOMPLUS

12 LOCALIZADOR DE FALLA

12.1 Error: < 3%

12.2 Cantidad y denominación del software a suministrar: ZIVERCOMPLUS

13 REGISTRADOR CRONOLOGICO DE EVENTOS

13.1 Resolución: 1 MS.

13.2 Numero de eventos registrables: 400

13.3 Cantidad de entradas binarias: TODAS (22)

14 VERIFICACION DE SINCRONISMO: SI (FUNCION 25 INCLUIDA)

15 SOFTWARE DE SOPORTE: ZIVERCOMPLUS

16 FUNCIONES ADICIONALES (EXCLUYENTES)

16.1	Protección de sobrecorriente direccional de neutro	SI	☑	NO	☐
16.2	Lógicas de Teleprotección	SI	☒	NO	☐
16.3	Disparo unipolar para fallas fase-tierra	SI	☒	NO	☐
16.4	Supervisión de máxima y mínima tensión	SI	☑	NO	☐
16.5	Supervisión de máxima corriente	SI	☒	NO	☐
16.6	Protección de sobrecorriente de fases	SI	☒	NO	☐
16.7	Supervisión de falla canal de comunicación	SI	☒	NO	☐
16.8	Lógica de falla fusible	SI	☒	NO	☐

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev. Ultima:
Ing. Juan Delvalle	Ing. Gustavo Aguayo	04-2012	

Ing. Claudelino Espinola G.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54 - Decreto Nº 7909/03
No implica análisis detallado de su contenido

Ing. Carmen Katiana López F.
Auditoría Interna

grid automation s.l.

p/ Secretaría General

UOC FOJA 021 DCP/DT

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA Nº 06.04.20.08	DMA/PM Hoja 1/6

RELÉ DE PROTECCION DIFERENCIAL PARA TRANSFORMADOR DE TRES BOBINADOS

1. OBJETO

La presente Especificación cubre el suministro de un relé de protección **Diferencial Porcentual** numérico trifásico a ser utilizado como protección de Transformadores de Potencia de tres arrollamientos, dentro de un sistema con neutro sólido a tierra.

El relé estará construido para operar con una corriente nominal de 1 y 5 A que **deberá ser seccionado en forma independiente para los devanados DE MEDIA Y BAJA TENSION**, el lado de alta tensión tiene que ser de 1A, el equipo será instalado en un sistema que opera en la frecuencia de 50 Hz y será alimentado por un sistema auxiliar de 110 Vcc.

El relé deberá contar necesariamente con registrador de eventos y con oscilografía.

El relé deberá ser diseñado, fabricado y probado de acuerdo a las recomendaciones de las Normas CEI-225 y DIN- 40050 en sus ediciones mas 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.

1.1 Señalización

La operación de cada elemento del relé deberá ser claramente identificada por LED's. Todos estos LED's serán eléctricamente operados, a menos que se indique lo contrario. Cada unidad del relé será provista con un LED que indique su actuación (disparo instantáneo disparo temporizado, disparo por fases, etc.).

Simultáneamente a la información dada por los LED's debe proveerse como mínimo un par de contactos libres, por cada señalización, a fin de transmitir dicha información a un Sistema de Control.

Los LED's deberán poder ser normalizados sin necesidad de abrir la caja del relé.

La señalización visual de operación de las funciones supervisadas, será normalizada con dispositivos de rearme local (frontal) y remoto.

1.2 Supervisión Interna

Deberá poseer rutina de monitoreo y diagnóstico continuo para detectar fallas en componente a nivel de hardware o de programación de software con indicación (mediante un código) en el display y señalización.

Las funciones de auto-diagnosis, medición y transmisión de datos deberán ser procesadas simultáneamente, sin que una actividad interfiera con otra.

Deberá permitir además, la verificación manual de las tarjetas.

1.3 Tolerancia

Ing. Claudelino Espínola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

ERWIN ABRAHAM S.R.L. Asunción

UOC - ANDE
FOJA
020
DCP/DVN

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA Nº 06.04.20.08	DMA/PM Hoja 2/6

El tiempo de operación del relé no deberá variar en (±) 10% del teórico que figura en los catálogos, para cualquier valor mayor que 1,5 veces el valor de pick-up.

1.4 Fuente de tensión

La fuente de tensión será a través de un conversor/rectificador DC-DC con estabilizador y los filtros correspondientes, a fin de absorber cualquier fluctuación de tensión o ruidos externos, por las diversas cargas conectadas a las fuentes de tensión de corriente continua.

El conjunto de baterías que alimenta los equipos de protección, es también utilizado por otros circuitos electromecánicos de la Subestación, los cuales pueden introducir importantes tensiones transitorias. A fin de evitar cualquier posible falsa operación causada por estas tensiones, se deberán proveer de descargadores adecuados.

1.5 Memoria de tensión

El relé deberá poseer circuito de memoria de tensión.

1.6 Modo de operación

El relé deberá ser operado localmente y con posibilidad de ser controlado en el futuro, en forma remota.

1.7 La temperatura ambiente en el lugar de instalación es: -5°C a +55°C

1.8 Ambiente de la instalación: panel en sala de control de la Subestación.

1.9 Ajuste de las funciones por la parte frontal con indicación digital de los valores ajustados en el display.

1.10 Filtros para armónicos y supresores de descarga en los circuitos C.A. y C.C.

1.11 Los circuitos impresos deben ser fijos o acomodados en vías apropiadas, de manera a evitarse el mal contacto entre las plaquetas y respectivos conectores.

1.12 Interfase hombre-máquina en la placa frontal del relé para las siguientes operaciones:

- Parametrización
- Lectura de valores de I.
- Acceso a los eventos almacenados en la memoria
- Restitución local o remota de eventos.

1.13 Conversor A/D y microprocesadores con resolución de 10 bits como mínimo.

1.14 Todos los parámetros de ajuste podrán cambiarse (tanto en grupos como en forma individual) a distancia y localmente, mediante cualquiera de las cuatro (4) interfases de comunicación.

1.15 El relé deberá poseer una interfase frontal con teclado y display que permitan ajustarlo mediante software y obtener todos los datos registrados (incluso los oscilográficos).

1.16 El relé 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 del cual debe posibilitar la implementación local y remoto (incluso) de los ajustes, colecta de eventos.

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

ERWIN ABRAHAM S.R.L.

FOJA 019

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA Nº 06.04.20.08	DMA/PM Hoja 3/6

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.

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.

Deberán incluirse los adaptadores que permitan conectar las fibras ópticas al relé, a un módem telefónico y a un Sistema de Supervisión y Control; para lo cual deberá soportar un protocolo de Comunicación basado en el Standar definido por ISO/OSI.

1.17 El relé debe soportar los valores límites establecidos por las normas en lo que se refiere a interferencias originadas por la maniobra de interruptores y seccionadores, y descargas originadas por descargas atmosféricas.

1.18 Los algoritmos utilizados deben considerar una precisión en alta velocidad.

1.19 El relé deberá ser sólidamente construido en montaje modular propio para el ambiente de estación a prueba de cargas estáticas y polvo.

1.20 La capacidad de la memoria deberá ser suficiente para almacenar los nueve (9) últimos eventos.

1.21 Eventuales softwares de soporte tales como programa de cálculo del relé y comunicación remota, por ejemplo, formarán parte del suministro y deberán tener aseguradas sus actualizaciones, y por tanto la sustitución de los originales apenas por el costo de su actualización, también el conector para la comunicación local a través de una PC portátil.

1.22 Deberá contar con salidas de contactos secos para interconectarse con un equipo de Adquisición de Datos y Control de la Estación, correspondiente a algún Sistema SCADA (RTU). Además tendrá la opción de salida posterior (no se admitirá su ubicación en el frente del relé) para comunicación local permanente por fibra óptica en la Estación, que permita integrarlo a un sistema de control de Estación, ajustarlo a distancia mediante software y obtener todos los datos registrados (incluso los oscilográficos).

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROTECCION

2.1 El Relé deberá poseer bloqueo de operación para las corrientes armónicas de segundo y quinto orden, el mismo deberá ser configurable.

2.2 El Relé deberá poseer elementos que posibiliten la corrección del módulo y ángulo para un rango de corriente de 1 a 5 Amperios, con un nivel de saturación > 20 x In.

2.3 El Relé contará con elementos y dispositivos auxiliares que sean necesarios para desempeñar su función, incluyendo contactos de disparo y alarmas.

Ing. Claudiano Espinola C.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

UOC FOJA 018 DCP DVN

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA Nº 06.04.20.08	DMA/PI Hoja 4/6

2.4 El Relé deberá poseer un display que posibilite la verificación de las corrientes de servicio de cada fase de los arrollamientos y las tensiones auxiliares, además de un sistema de autoverificación de funcionamiento continuo, etc.

2.5 El Relé deberá poseer registrador de eventos en memoria no volátil y la función de oscilografía, que permita el análisis de las corrientes de fallas de cada fase de los bobinados, los disparos internos y señales bloqueadas.

2.6 La operación de cada elemento del Relé deberá ser claramente identificado por LED's de señalización (funcionamiento, disparo por fases, etc.) con dispositivo de reposición en el frente del relé.

2.7 El gabinete deberá ser del tipo montaje semiembutido, con tapa frontal transparente destapable, con las conexiones en la parte posterior. Además deberá estar provisto de dispositivos de prueba y los módulos extraíbles del gabinete que los contiene; y al hacerlo el circuito de corriente deberá quedar **automáticamente cortocircuitado**.

2.8 El Relé poseerá total aislación galvánica entre los circuitos de entrada, medición y salida inmune a frecuencias armónicas y ruidos de alta frecuencias; y poseer protección contra inversión de polaridad de la tensión de alimentación auxiliar.

2.9 El relé deberá ser del tipo Numérico, apto para operar en un sistema de Potencia con neutro conectado rígidamente a tierra en 50 Hz.

3 FUNCION OSCILOPERTURBÓGRAFO

La unidad de protección a ser suministrada deberá tener incluida en el mismo la función de osciloperturbógrafo (Oscilografía), atendiendo los siguientes requisitos:

3.1.1 Canales de adquisición: como mínimo 10 canales analógicos y 48 digitales, con 36 de acceso externo ampliables a 44 externos.

3.1.2 Deberá poder registrar 10 fallas.

4 REGISTRADOR CRONOLOGICO DE EVENTOS

Será apto para registrar 150 eventos por cada uno de los diez (10) registros. Resolución igual a 1 ms.

Tendrá posibilidad de sincronización externa vía entrada binaria y compuerta de comunicación remota.

5. SOFTWARES DE OPERACIÓN Y ANÁLISIS

La provisión de todas las funciones adicionales solicitadas deberá ser acompañada por paquetes de software de análisis y operación de manera a permitir la visualización y el análisis de los datos recolectados por el registrador cronológico de eventos, por el

ERWIN ABRAHAM S.R.L. Asunción - Paraguay

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

UOC - ANDE FOJA 017 DCP/DVN

osciloperturbógrafo, en una PC compatible y posibilitando la operación de varios equipos similares en red.

4. PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN
El relé deberá manejar el protocolo de comunicación IEC-60870-5.

5. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS
5.1 Alimentación: 110 Vcc
5.2 Corriente Nominal: 1 y 5 A.
5.3 Frecuencia Nominal: 50Hz.
5.4 Ajuste del porcentaje del valor mínimo de operación: Rango independiente para cada fase de los arrollamientos. De 10.. a.. 40%.
5.5 El relé deberá corregir en modulo y ángulo los desfasajes producidos por el grupo de conexionado del Transformador de Potencia.
6. CONDICIONES AMBIENTALES
6.1 Clima: Subtropical
6.2 Temperatura: 0 a 40°C.
6.3 Humedad relativa: 30 a 80 %
6.4 Temperatura media diaria: 33°
7. PRUEBAS
El fabricante deberá efectuar las pruebas prescritas en las Normas.
8. ALCANCE DEL SUMINISTRO
El suministro comprenderá:

- La provisión del relé tal como ha sido especificado más arriba.
- **Una PC tipo Notebook para todo el lote de relés de protección diferencial, la cual deberá contener todos los software necesarios de ajuste y configuración, así como de configuración y recuperación de datos de oscilografía**
- Por lo menos dos copias del software mencionado.
- Conectores y accesorios para conexión serial a PC.
- Manuales de operación, montaje, mantenimiento, protocolos de pruebas y circuitos eléctricos detallados: en cinco (5) ejemplares redactados en idioma español, no admitiéndose catálogos comerciales.
- Lote de componentes críticos sugeridos por el fabricante para asegurar el funcionamiento del relé durante cinco (5) años.
- Programa de inspección y prueba (PIT).

Ing. Claudelino Espinola O
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

p/ Secretaría General

ERWIN ABRAHAM S.R.L. Asunción - Paraguay

FOLHA 016 DCP/DVH

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA Nº 06.04.20.08	DMA/PM Hoja 6/6

9. DATOS A SUMINISTRAR CON LA OFERTA

El oferente deberá suministrar además del lote de relés ofertado una computadora tipo **NOTEBOOK**, que sirva para poder realizar las operaciones de ajustes, retiro de datos oscilográficos etc., del relé ofertado.
Además el oferente deberá llenar la "Planilla de datos garantizados" que se adjunta.
Deberá presentar con la oferta tres (3) juegos de catálogos y/o folletos que describen con claridad el equipo ofertado.

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.
Ing. J. Delvalle	Ing. G. Aguayo	abril/2012	

Ing. Claudelino Espinola C.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisi
Gerencia Técnica

p/ Secretaría General

ERWIN ABRAHAM S.A. Asunción

000036

FOJA 015 DCP/DVH

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 06.04.20.08	1/3

RELE DE PROTECCION DIFERENCIAL PARA TRANSFORMADOR DE TRES BOBINADOS

1. GENERALIDADES

1.1 País de Origen: ESPAÑA

1.2 Nombre del Fabricante: ZIV GRID AUTOMATION

1.3. Tipo y Modelo: IDV

1.3 Norma de Fabricación: IEC 60255

1.4 Consumo: CIRC. TENSIÓN: 0.05 VA / CIRC. CORRIENTE < 0.2 VA

1.5. Frecuencia Nominal: SELECCIONABLE: 50 Hz / 60 Hz

1.6 Tensión Nominal: SELECCIONABLE: 50-230 Vca

2- CORRIENTE NOMINAL (el relé tiene poder operar para secundarios de TC's de 1 A y de 5 A) EXCLUYENTE:

2.1 Para Secundario lado de AT 1 A SI ☒ NO ☐

2.2 Para Secundario lado MT 1 y 5 A SI ☒ NO ☐

2.3 Para Secundario lado BT 1 y 5 A SI ☒ NO ☐

3- CARACTERISTICAS ELECTRICAS (EXCLUYENTE)

3.1 Filtros contra 2° harmónico Posee SI ☒ NO ☐

3.2 Filtros contra 5° harmónico Posee SI ☒ NO ☐

3.3 Ajuste de modulo y del ángulo Posee SI ☒ NO ☐

3.4 Ajustes del porcentaje mínimo de operación SI ☒ NO ☐

3.5 Número de contactos de salidas configurables: 12 + 6 DISPARO

3.6 Número de contactos de entradas configurables: 11

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev. Ultima:
Ing. Juan Delvalle	Ing. Gustavo Aguayo	04-2012	

Ing. Claudelino Espinola O.
Jefe Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

Ing. Carmen Katiana López F.
Auditoría Interna

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54 Decreto 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido

grid automation s.l.

p/ Secretaría General

ERWIN ABRAHAM S.R.L. Asunción - Paraguay

000037

UOC - ANDE FOJA 014 DCP/DVM

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 06.04.10.08	2/3

4- CAPACIDAD DE SOBRECARGA DE CONTACTOS

4.1 Permanente (TRIP):.....16A.....

4.2 Durante 1 seg (TRIP):.....60A.....

5 CAPACIDAD DE SOBRECARGA DE CIRUCUITOS DE CORRIENTE

5.1 Permanente:.....20A.....

5.2 Durante 1 seg:.....500A.....

6 SOFTWARE DE SOPORTE

6.1 Cantidad:.....1A REQUERIDA POR LA ANDE.....

6.2 Denominación (es):.....ZIVERCOMPUS.....

6.3 Conectores a suministrar (cantidad) para conexión a PC:..UN CABLE.... CONEXIÓN PC-RELE

7 COMUNICACIÓN

7.1 Protocolos de comunicación:..DNP 3.0, PROPIETARIOS

7.2 Puertos de Comunicación:..RJ45, FIBRA ÓPTICA, RS 232/485

7.3 Conectores para comunicación a través de PC:..RS 232/VS 6..

8 OSCILOPERTURBOGRAFO (EXLUYENTE)

8.1 Cantidad de canales de Adquisición:

8.1.1 Canales Analógicos:..MIN 15 CANALES

8.1.2 Canales Digitales:..MIN 80 CANALES

8.2 Capacidad de memoria:..15 SEGS.....

8.3. Posibilidad de Arranque:..ENTRADA DIGITAL, COMUNICACIÓN REMOTA, PROTECCIÓN, MAGNITUD

8.4 Rangos de Ajustes: USUARIO.

8.4.1 Tiempo de pre-falla:..MIN 25 CICLOS [0.5 seg a 50Hz]

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev. Ultima:
Ing. Juan Delvalle	Ing. Gustavo Aguayo	04-2012	

Ing. Claudelino Espinola C.
Jefe - Div. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

ERWIN ABRAHAM S.R.L. Asunción

Ing. Carmen Katiana López F.
Auditoría Interna

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54° - Decreto N° 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido

Grid automation s.l.

p/ Secretaría General

UOC - ANDE FOJA 013 DCP/DVT

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 06.04.20.08	3/3

8.4.2 Tiempo de post-falla: Max. 725 ciclos [14,5 seg. a 50Hz]

8.5 Frecuencia de muestreo: 32 muestras/ciclo

8.6 Cantidad y denominación del software a suministrar: l.t. 3IVERCOMPLUS

9 REGISTRADOR CRONOLOGICO DE EVENTOS

9.1 Resolución: 1ms

9.2 Numero de eventos registrables: 400

9.3 Cantidad de entradas binarias: TODAS

9.4 Cantidad y denominación del software a suministrar: l.t. 3IVERCOMPLUS

10 **SOFTWARE DE SOPORTE**: l.t. 3IVERCOMPLUS

11 **PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN**:

11.1 Puertos de comunicación: RJ45, FIBRA OPTICA, RS232/485

11.2 Conectores de comunicación a través de PC's: RS232/USB

12 **FUNCIONES ADICIONALES (NO EXCLUYENTE)**: Protección Max. corriente (50/51) para cada devanado, falla interruptor.

12 CARACTERISTICAS DE LA PC TIPO NOTEBOOK A SUMINISTRAR CON EL RELE DIFERENCIAL DE TRES BOBINADOS A SER SUMINISTRADOS CON EL LOTE (EXCLUYENTE): Según lo requerido por la ANDE.

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54° - Decreto N° 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido

Ing. Carmen Katiana López F.
Auditoría Interna

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev. Ultima:
Ing. Juan Delvalle	Ing. Gustavo Aguayo	04-2012	

Ing. Claudelino Espinola D.
Jefe - Dpto. de Mantenimiento de Transmisión
Gerencia Técnica - GT

grid automation s.l.

p/ Secretaría General