

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

---

Convocante:

**Administración Nacional de Electricidad (ANDE)  
Uoc Ande**

Nombre de la Licitación:

**LP1803-24 ADQUISICIÓN DE SECCIONADORES Y  
DESCARGADORES**  
(versión 3)

ID de Licitación:

**440779**



Modalidad:

**Licitación pública internacional**

Publicado el:

**12/06/2024**

*"Pliego para la Adquisición de Bienes y/o Servicios - CONVENCIONAL - Ley N° 7021/22."  
Versión 2*

## RESUMEN DEL LLAMADO

### Datos de la Convocatoria

|                         |                                                |                          |                                                                    |
|-------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ID de Licitación:       | 440779                                         | Nombre de la Licitación: | Lp1803-24 Adquisición de Seccionadores y Descargadores             |
| Convocante:             | Administración Nacional de Electricidad (ANDE) | Categoría:               | - Suministros componentes y accesorios eléctricos y de iluminación |
| Unidad de Contratación: | Uoc Ande                                       | Tipo de Procedimiento:   | LPI - Licitación pública internacional                             |

### Etapas y Plazos

|                                |                                                                                        |                               |                  |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|
| Lugar para Realizar Consultas: | A través del SICP de la DNCP                                                           | Fecha Límite de Consultas:    | 14/06/2024 00:00 |
| Lugar de Entrega de Ofertas:   | Avda España N° 1268 y Padre Cardozo, Planta Baja, Dpto. de Licitaciones - Sede Central | Fecha de Entrega de Ofertas:  | 21/06/2024 09:00 |
| Lugar de Apertura de Ofertas:  | Salón Auditorio, Segundo Piso - Sede Central de la ANDE                                | Fecha de Apertura de Ofertas: | 21/06/2024 09:15 |

### Adjudicación y Contrato

|                          |      |           |                         |
|--------------------------|------|-----------|-------------------------|
| Sistema de Adjudicación: | ítem | Anticipo: | No se otorgará anticipo |
| Vigencia del Contrato:   |      |           |                         |

### Datos del Contacto

|           |                                  |                     |                                      |
|-----------|----------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| Nombre:   | C.P. Liliana Rocío Ortiz Benítez | Cargo:              | Directora de Contrataciones Públicas |
| Teléfono: | 2172947 - 2172118 - 2172061      | Correo Electrónico: | dadli@ande.gov.py                    |

# ADENDA

## Adenda

Las modificaciones al presente procedimiento de contratación son los indicados a continuación:

**ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD - ANDE**  
**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL - ANDE N° 1803/2024**  
**Adquisición de Seccionadores y Descargadores - ID: 440779**  
**ADENDA N° 2**

Asunción, 7 de Junio de 2024

**Al Oferente**

**Señor(es):**

Con relación a la licitación de referencia, sírvanse considerar para la elaboración de sus ofertas los siguientes cambios:

1. Cambio de Modalidad de presentación y apertura de las Ofertas pasando de Ofertas Electrónicas a la Presentación Física de las Ofertas.
2. Se realiza ajustes en el SICP en el lugar de presentación y apertura de ofertas.
3. Han sido prorrogadas las fechas Tope de Consultas, Presentación y Apertura de Oferta conforme publicado en el SICP.
4. Se han realizado ajustes en la Sección Datos de la Convocatoria en el apartado Copias de la oferta - CPS

Les saludamos muy atentamente,

Atentamente,

**ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD - ANDE**

Se detectaron modificaciones en las siguientes cláusulas:

Sección: Datos de la convocatoria

- Copias de la oferta - CPS

Se puede realizar una comparación de esta versión del pliego con la versión anterior en el siguiente enlace:  
<https://www.contrataciones.gov.py/licitaciones/convocatoria/440779-lp1803-24-adquisicion-seccionadores-descargadores/pliego/3/diferencias/2.html?seccion=adenda>

La adenda es el documento emitido por la convocante, mediante la cual se modifican aspectos establecidos en las bases de la contratación. A los efectos legales, la adenda será considerada parte integrante del documento cuyo contenido modifique.

La convocante podrá introducir modificaciones cuando se ajuste a los parámetros establecidos en la Ley.

Las adendas serán difundidas en el SICP respetando los plazos establecidos en la resolución matriz de normas.

**Obs:** Cuando la convocante requiera prorrogar la fecha tope de presentación y apertura de ofertas, sin modificar los demás datos e información de las bases de la contratación, será difundida automáticamente a través del SICP y no se instrumentará a través de adenda.

## DATOS DE LA CONVOCATORIA

Los Datos de la Licitación constituye la información proporcionada por la convocante para establecer las condiciones a considerar del proceso particular, y que sirvan de base para la elaboración de las ofertas por parte de los potenciales oferentes.

### Datos de la Convocatoria

Los datos de la licitación serán consignados en esta sección y en el Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), los mismos forman parte de los documentos del presente procedimiento de contratación.

### Difusión de los documentos de la Convocatoria

Todos los datos y documentos de este procedimiento de contratación deben ser obtenidos directamente del (SICP). Es responsabilidad del oferente examinar todos los documentos y la información de la convocatoria que obren en el mismo.

### Contratación Pública Sostenibles - CPS

Las compras públicas juegan un papel fundamental en el desarrollo sostenible. El Estado por medio de las actividades de compra de bienes y/o servicios sostenibles, busca incentivar la generación de nuevos emprendimientos, modelos de negocios innovadores y el consumo sostenible. La introducción de criterios y especificaciones técnicas con consideraciones sociales, ambientales y económicas tiene como fin contribuir con el Desarrollo Sostenible en sus tres dimensiones.

En este sentido, Paraguay cuenta con una Política de Compras Públicas Sostenibles y una guía práctica para las convocantes y oferentes, a las cuales se deberán de ajustar y que se encuentran disponibles en los siguientes links: <https://www.contrataciones.gov.py/dncp/compras-publicas-sostenibles/plan-de-accion-compras-publicas-sostenibles/> y [https://www.contrataciones.gov.py/dncp/guia-practica-de-compras-publicas-sostenibles-para-convocantes/compras\\_publicas\\_sostenibles/](https://www.contrataciones.gov.py/dncp/guia-practica-de-compras-publicas-sostenibles-para-convocantes/compras_publicas_sostenibles/)

El símbolo “CPS” en este pliego de bases y condiciones, es utilizado para indicar criterios o especificaciones sostenibles.

### Aclaración de los documentos de la convocatoria

Todo potencial oferente que necesite alguna aclaración de la convocatoria o del pliego de bases y condiciones, podrá solicitarla a la convocante a través del (SICP) dentro del plazo establecido. Las consultas recibidas deberán ser respondidas por las convocantes y publicadas directamente a través del SICP.

Se prorrogará de forma automática en el SICP, el plazo tope para la realización de consultas cuando la fecha del acto de presentación de ofertas sea modificada.

La convocante podrá establecer una junta de aclaraciones para la evacuación de consultas sobre la convocatoria y los pliegos de bases y condiciones, de forma adicional a las consultas, debiendo fijar la fecha, hora y lugar de realización en el SICP.

La convocante podrá optar por responder las consultas en la Junta de Aclaraciones o podrá diferirlas, para que sean respondidas conforme con los plazos de respuestas o emisión de adendas. En todos los casos se deberá levantar acta circunstanciada.

Las aclaraciones realizadas durante los procedimientos de contratación no serán consideradas modificaciones a las bases de la contratación.

La inasistencia a la Junta de Aclaraciones no será motivo de descalificación de la oferta.

---

## Formato y firma de la oferta

1. El formulario de oferta y la lista de precios serán firmados, física o electrónicamente, según corresponda por el oferente o por las personas debidamente facultadas para firmar en nombre del oferente.
2. No serán descalificadas las ofertas que no hayan sido firmadas en documentos considerados no sustanciales.
3. Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma de la persona que firma la oferta.
4. La falta de foliatura no podrá ser considerada como motivo de descalificación de las ofertas.

---

## Plazo para presentar las ofertas

Las ofertas deberán ser recibidas por la convocante en la fecha y hora que se indican en el SICP.

La convocante podrá, extender el plazo originalmente establecido para la presentación de ofertas mediante la prórroga de fecha tope o la postergación de la apertura de ofertas.

En este caso todos los derechos y obligaciones de la convocante y de los oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas, quedarán sujetos a la nueva fecha prorrogada.

Cuando la presentación de oferta sea electrónica la misma deberá sujetarse a la reglamentación vigente.

---

## Oferentes en consorcio

Dos o más interesados podrán unirse temporalmente para presentar una oferta sin crear una persona jurídica distinta y deberán designar a uno de sus integrantes como líder quien suscribirá la oferta y los documentos relativos al procedimiento de contratación. Se deberá realizar el procedimiento de activación del consorcio directamente a través del Registro de Proveedores del Estado.

Para ello deberán presentar una escritura pública de constitución que reúna las características previstas en el Decreto reglamentario o un acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio, el cual se deberá formalizar por escritura pública en caso de resultar adjudicados, antes de la firma del contrato.

Los integrantes de un consorcio no podrán presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un mismo lote o ítem, lo que no impide que puedan presentarse individualmente o conformar otro consorcio que participe en diferentes partidas.

En todo lo demás deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa legal vigente.

---

## Idioma de la oferta

La oferta deberá ser presentada en idioma castellano o en su defecto acompañada de su traducción oficial, realizada por un traductor público matriculado en la República del Paraguay.

La convocante permitirá la presentación de catálogos, anexos técnicos o folletos en idioma distinto al castellano y sin traducción:

Si.

En forma solo enunciativa y no limitativa, se podrán presentar documentos complementarios y textos impresos en idioma diferente al de origen, **pero las partes relevantes de dichos materiales deberán estar acompañadas de una traducción fidedigna al idioma castellano.**

Estos documentos deberán ser presentados en medios magnéticos (CD) e incluidos en la oferta a solo efecto informativo.

La oferta deberá ser presentada en idioma castellano o en su defecto acompañada de su traducción oficial, realizada por un traductor público matriculado en la República del Paraguay.

## Precio y formulario de la oferta

El oferente indicará el precio total de su oferta y los precios unitarios de los bienes y/o servicios que se propone suministrar, utilizando para ello el formulario de oferta y lista de precios, disponibles para su descarga a través del SICP, formando ambos un único documento.

Cuando la presentación de la oferta se realice a través del módulo de oferta electrónica, se considerará que el listado de ítems forma parte del formulario de oferta electrónico, y deberá sujetarse en todo lo demás a la reglamentación vigente.

1. Para la cotización el oferente deberá ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación:

- a) El precio cotizado deberá ser el mejor precio posible, considerando que en la oferta no se aceptará la inclusión de descuentos de ningún tipo.
- b) En el caso del sistema de adjudicación por la totalidad de los bienes y/o servicios requeridos, el oferente deberá cotizar en la lista de precios de todos los ítems, con sus precios unitarios y totales correspondientes.
- c) En el caso del sistema de adjudicación por lotes, el oferente cotizará en la lista de precios uno o más lotes, e indicará todos los ítems del lote ofertado con sus precios unitarios y totales correspondientes. En caso de no cotizar uno o más lotes, los lotes no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.
- d) En el caso del sistema de adjudicación por ítems, el oferente podrá ofertar por uno o más ítems, en cuyo caso deberá cotizar el precio unitario y total de cada uno o más ítems, los ítems no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.

2. En caso de que se establezca en las bases de la contratación, los precios indicados en la lista de precios serán consignados separadamente de la siguiente manera:

- a) El precio de bienes y/o servicios cotizados, incluidos todos los derechos de aduana, los impuestos al valor agregado o de otro tipo pagados o por pagar sobre los componentes y materia prima utilizada en la fabricación o ensamblaje de los bienes;
- b) Todo impuesto al valor agregado u otro tipo de impuesto que obligue la República del Paraguay a pagar sobre los bienes en caso de ser adjudicado el contrato; además, se deberá indicar los ítems exentos de IVA, cuando los hubiere y
- c) El precio de otros servicios conexos (incluyendo su impuesto al valor agregado), si los hubiere, enumerados en los datos de la licitación.

3. En caso de indicarse en el SICP, que se utilizará el atributo de contrato abierto, cuando se realice por montos mínimos y máximos deberán indicarse el precio unitario de los bienes y/o servicios ofertados; y en caso de realizarse por cantidades mínimas y máximas, deberán cotizarse los precios unitarios y los totales se calcularán multiplicado los precios unitarios por la cantidad máxima correspondiente.

4. El precio del contrato que cobre el proveedor por los bienes y/o servicios suministrados en virtud del contrato no podrá ser diferente a los precios unitarios cotizados en su oferta, excepto por cualquier ajuste previsto en el mismo.

5. En caso que se requiera el desglose de los componentes de los precios será con el propósito de facilitar a la convocante la comparación de las ofertas.

6. En las contrataciones internacionales los oferentes no domiciliados en el territorio de la República deberán manifestar en su oferta que los precios que presentan en su propuesta económica no se cotizan en condiciones de prácticas desleales de comercio internacional en su modalidad de discriminación de precios o subsidios.

## Abastecimiento simultáneo

En caso de que se opte por el sistema de abastecimiento simultaneo, en éste apartado se deberá indicar la manera de distribución de los mismos:

No Aplica

## Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

Guaraníes, Moneda extranjera.

La cotización en moneda diferente de la indicada en este apartado será causal de rechazo de la oferta. Si la oferta seleccionada es en guaraníes, la oferta se deberá expresar en números enteros, no se aceptarán cotizaciones en decimos y céntimos.

## Moneda extranjera

En caso de indicar que se permitirá moneda extranjera para la oferta y pago, se debe seleccionar la moneda extranjera permitida:

Dólares

## Copias de la oferta - CPS

El oferente presentará su oferta original. Adicionalmente, la convocante podrá requerir copias de las ofertas en la cantidad indicada en este apartado, las copias deberán estar indicadas como tales.

Cuando la presentación de las ofertas se realice a través del módulo de Oferta Electrónica, la convocante no requerirá de copias.

Cantidad de copias requeridas:

2 copias

## Método de presentación de ofertas

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será:

Un sobre

En caso de presentación física, los sobres deberán:

1. Indicar el nombre y la dirección del oferente;
2. Estar dirigidos a la convocante;
3. Llevar la identificación específica del proceso de contratación indicado en el SICP; y
4. Llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas.
5. Identificar si se trata de un sobre técnico o económico.

La convocante podrá determinar el método de presentación de ofertas en un sobre o en doble sobre. En este último caso, el primer sobre contendrá la oferta técnica, incluyendo los documentos que acrediten la personería del oferente y el segundo sobre, contendrá la oferta económica. En caso de presentación de ofertas físicas, las mismas deberán ser entregadas a la convocante en sobres cerrados. Cuando las mismas deban ser presentadas en doble sobre, la convocante deberá resguardar las ofertas técnicas y económicas hasta su apertura.

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

## Documentos de la oferta

El pliego, sus adendas y aclaraciones no forman parte de la oferta, por lo que no se exigirá la presentación de copias de los mismos con la oferta.

Los oferentes inscriptos en el Registro de Proveedores del Estado, podrán presentar con su oferta, la Constancia del Perfil del Proveedor, que reemplazará a los documentos solicitados por la convocante en el presente pliego.

Cuando la presentación de oferta sea electrónica la misma deberá sujetarse a la Resolución DNCP N° 3800/23.

Los oferentes deberán indicar en su oferta, qué documentos que forman parte de la misma son de carácter reservado e invocar la norma que ampara dicha reserva, para así dar cumplimiento a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL". Si el oferente no hace pronunciamiento expreso amparado en la Ley, se entenderá que toda su oferta y documentación es pública.

## Ofertas Alternativas

Se permitirá la presentación de oferta alternativa, según los siguientes criterios a ser considerados para la evaluación de la misma:

No Aplica

## Periodo de validez de las ofertas

Las ofertas deberán mantenerse válidas (en días corridos) por:

120

Las ofertas se deberán mantener válidas por el periodo indicado en el presente apartado, a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas, establecido por la convocante. Toda oferta con un periodo menor será rechazada.

La convocante en circunstancias excepcionales podrá solicitar, por escrito, al oferente que extienda el periodo de validez de la oferta, por lo tanto la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser también prorrogada.

El oferente puede rehusarse a tal solicitud sin que se le haga efectiva su Garantía de Mantenimiento de Oferta. A los oferentes que acepten la solicitud de prórroga no se les solicitará ni permitirá que modifiquen sus ofertas.

## Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

1. La Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá expedirse por el equivalente 5% (cinco por ciento) del monto total de la oferta. El oferente debe adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas en el SICP por la Convocante.
2. La Garantía de Mantenimiento de Oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentada de la siguiente manera:
  - a. Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública o del líder del consorcio.
  - b. Consorcio con acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio: deberán emitir a nombre del líder del consorcio.
3. La Garantía de Mantenimiento de Ofertas podrá ser ejecutada:
  - a. Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
  - b. Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de ofertas,
  - c. Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir, o
  - d. Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:
    - d.1 Firmar el contrato,



- d.2 Suministrar los documentos indicados en las bases de la contratación para la firma del contrato,
- d.3 Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,
- d.4 Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,
- d.5 No se formaliza el consorcio por escritura pública antes de la firma del contrato.

- 4. En los casos de contratos abiertos las garantías se registrarán por lo dispuesto en el Decreto Reglamentario y la reglamentación emitida por la DNCP para el efecto.
- 5. En caso de instrumentarse las garantías a través de Garantía Bancaria, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario incluido en la Sección "Formularios".
- 6. Las Garantías tanto de Mantenimiento de Oferta, Cumplimiento de Contrato o de Anticipo, sea cual fuere la forma de instrumentación adoptada, deberá ser pagadera ante solicitud escrita de la convocante donde se haga constar el monto reclamado, cuando se tenga acreditada una de las causales de ejecución de la garantía. En estos casos será requisito que previamente el oferente sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.

## **Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta**

El plazo de validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta (en días calendario) será de:

150

El oferente deberá presentar como parte de su oferta una Garantía de Mantenimiento de acuerdo al porcentaje indicado para ello en el SICP y por el plazo indicado en este apartado.

## **Retiro, sustitución y modificación de las ofertas**

1. Un oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, debidamente firmada por el representante autorizado. La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito.

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

- a) Presentadas conforme a la forma de presentación e identificación de las ofertas y además los respectivos sobres deberán estar marcados "RETIRO", "SUSTITUCION" o "MODIFICACION";
- b) Recibidas por la convocante antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas;

Las ofertas cuyo retiro, sustitución o modificación fuere solicitada serán devueltas sin abrir a los oferentes remitentes, durante el acto de apertura de ofertas.

3. Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado en el Formulario de Oferta o cualquier extensión si la hubiere, caso contrario, se hará efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

Cuando la presentación de oferta se realice a través del módulo de oferta electrónica la misma deberá sujetarse a la reglamentación vigente

## **Apertura de ofertas**

1. La entidad convocante procederá a la apertura de las ofertas y, en caso de existir notificaciones de retiro, sustitución o modificación de las propuestas, se leerá durante el acto público en presencia de los oferentes o sus representantes según la hora, fecha y lugar previamente establecidos en el SICP.

2. Cuando la presentación de la oferta sea electrónica, el acto de apertura deberá sujetarse a la reglamentación vigente, en la hora y fecha establecida en el SICP.

3. Primero se procederá a verificar los sobres de las ofertas recibidas, marcados como:

a) "RETIRO": Se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.

b) "SUSTITUCION": Se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al oferente remitente. No se permitirá la sustitución de ninguna oferta a menos que la comunicación de sustitución contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.

c) "MODIFICACION": Se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.

4. Los representantes de los oferentes que participen en la apertura de las ofertas deberán contar con autorización suficiente para suscribir el acta y para revisar los documentos de los demás oferentes, bastando para ello la presentación de una autorización escrita del firmante de la oferta, esta autorización podrá ser incluida en el sobre oferta o ser portada por el representante.

5. Se solicitará a los representantes de los oferentes presentes que firmen el acta. La omisión de la firma por parte de un oferente no invalida el contenido y efecto del acta. Se distribuirá una copia del acta a todos los presentes.

6. Las ofertas sustituidas y modificadas, que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para la evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los remitentes.

7. La falta de firma en un documento sustancial, es considerada una omisión sustancial que no podrá ser subsanada en ninguna oportunidad una vez abiertas las ofertas. En cuanto a la garantía de mantenimiento de oferta deberá estar debidamente extendida.

8. En el sistema de un solo sobre el acta de apertura deberá ser comunicada a través del SICP para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura.

9. En el sistema de doble sobre, el acta de apertura técnica deberá ser comunicada a través del SICP, para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura, se procederá de igual manera una vez finalizado el acto de apertura económico.

## Visita al sitio de ejecución del contrato

La convocante dispone la realización de una visita al sitio con las siguientes indicaciones:

No Aplica

La visita o inspección técnica debe fijarse al menos un (1) día hábil antes de la fecha tope de consulta.

Cuando la convocante haya establecido que será requisito de participación, el oferente que conozca el sitio podrá declarar bajo fe de juramento conocer el sitio y que cuenta con la información suficiente para preparar la oferta y ejecutar el contrato.

En todos los casos, el procedimiento para su realización deberá difundirse en las bases de la contratación.

Las condiciones de participación no deberán ser restrictivas ni limitativas.

Se registrará en acta los asistentes, la fecha, lugar, hora de realización y funcionarios participantes.

Los representantes de los oferentes que asistan podrán contar con una autorización, bastando para ello la presentación de una nota del oferente. **La falta de presentación de esta autorización no impide su participación en la visita o inspección técnica.**

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

## Incoterms

La edición de incoterms para esta licitación será:

Edición 2020.

Las expresiones DDP, CIP, FCA, CPT y otros términos afines, se regirán por las normas prescriptas en la edición vigente de los Incoterms publicada por la Cámara de Comercio Internacional.

Durante la ejecución contractual, 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.

## **Autorización del Fabricante**

Los ítems a los cuales se le requerirá Autorización del Fabricante son los indicados a continuación:

**Autorización del Fabricante, Representante o Distribuidor**, en caso de que la empresa oferente no haya fabricado o elaborado el producto ofertado, sino sea importador y/o distribuidor de los bienes. Asimismo, presentar los documentos que demuestren la cadena de autorizaciones desde el fabricante hasta el oferente, vigente y emitida como máximo a la fecha de presentación y apertura de ofertas.

Cuando la convocante lo requiera, el oferente deberá acreditarse la cadena de autorizaciones, hasta el fabricante, productor o prestador de servicios.

La autorización deberá ser presentada en idioma castellano o en su defecto acompañada de su traducción oficial, realizada por un traductor público matriculado en la República del Paraguay. Así también cada autorización debe indicar a que ítem corresponde.

## **Muestras**

Se requerirá la presentación de muestras de los siguientes ítems y en las siguientes condiciones:

Se requerirá la presentación de muestras de los siguientes ítems y en las siguientes condiciones: **Si**.

El oferente deberá presentar muestra del material ofertado al momento de la apertura de ofertas. En caso de no ser presentada la muestra junto con la oferta, la Convocante solicitará por escrito la presentación de las mismas para la evaluación correspondiente, el oferente debe presentar la muestra en un plazo **no mayor a 48 (cuarenta y ocho) horas** de realizada la solicitud por el Comité Evaluador.

La falta de presentación de muestras expresamente solicitadas por la Convocante durante la evaluación de las ofertas será motivo de descalificación de la oferta.

Las muestras presentadas deberán contar con las marcaciones según se indican en cada Especificación Técnica.

### **Resguardo de muestras:**

Las muestras de los oferentes adjudicados y que fueran presentadas estarán a cargo del Comité de Evaluación, hasta tanto sea requerida por la Unidad Administradora del Contrato, quien podrá solicitarla al momento de la recepción de los materiales para verificar si los bienes a ser entregados en depósito de la Convocante se ajustan a las muestras presentadas durante la evaluación.

Una vez que la Unidad Administradora de Contrato termine de realizar las inspecciones devolverá las muestras a el Comité de Evaluación quienes tendrán bajo su resguardo hasta tanto se realicen las devoluciones según se indica en siguiente punto.

### **Devolución de las muestras:**

La muestra presentada podrá ser devuelta a pedido de los oferentes una vez concluidos el proceso de adjudicación, excepto los adjudicados, que solo podrán ser devueltas una vez concluida y aceptada las entregas previstas de los materiales en los depósitos de la Convocante.

La muestra de la/s empresa/s que no fue/ron adjudicada/s con los bienes licitados será entregada dentro de los diez (10) días posterior a la notificación de adjudicación, salvo caso que exista impugnación de la resolución, en cuyo caso el plazo será de diez (10) días a partir de la resolución definitiva expedida por la DNCP.

Pasado noventa (90) días calendario posterior a la notificación de adjudicación, las muestras que no sean reclamadas o retiradas por los Oferentes pasarán a formar parte del Patrimonio de la ANDE.

### **Inspecciones y Pruebas en la etapa de evaluación**

La muestra será sometida a verificación visual y dimensional, asimismo a los ensayos que se pudieran realizar, durante la evaluación de ofertas. La determinación de incumplimiento de las características técnicas de la muestra presentada respecto a las Especificaciones Técnicas será motivo de descalificación de la oferta.

En caso de ser solicitadas, las muestras deberán ser presentadas junto con la oferta, o bien en el momento y plazo fijado por la convocante en este apartado, la cual será considerada requisito indispensable para la evaluación de la oferta. La falta de presentación en la forma y plazo establecido por la convocante será causal de descalificación de la oferta.

---

## **Tiempo de funcionamiento de los bienes**

El periodo de tiempo estimado de funcionamiento de los bienes, para los efectos de repuestos será de:

No Aplica

---

## **Plazo de reposición de bienes**

El plazo de reposición de bienes para reparar o reemplazar será de:

Treinta (30) días contado a partir del reclamo escrito efectuado por la Contratante al Proveedor.

El proveedor garantiza que todos los bienes suministrados están libres de defectos derivados de actos y omisiones que este hubiera incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en la República del Paraguay.

1. La Contratante comunicará al proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto. La contratante otorgará al proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.

Tan pronto reciba ésta comunicación, y dentro del plazo establecido en este apartado, deberá reparar o reemplazar los bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para la contratante.

2. Si el proveedor después de haber sido notificado, no cumple dentro del plazo establecido, la contratante, procederá a tomar 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.

---

## **Periodo de validez de la Garantía de los bienes**

El plazo de validez de la Garantía de los bienes será el siguiente:

La garantía por los bienes suministrados permanecerá vigente durante el periodo de dos (2) años contados a partir de la emisión del Certificado de Recepción Provisional correspondiente a dichos bienes conforme al Plan de Entrega establecido.

---

## **Cobertura de Seguro de los bienes**

La cobertura de seguro requerida a los bienes será:

A cargo del Proveedor.

A menos que se disponga otra cosa en este apartado, los bienes suministrados deberán estar completamente asegurados en guaraníes, contra riesgo de

extravío o daños incidentales ocurridos durante la fabricación, adquisición, transporte, almacenamiento y entrega, de acuerdo a los incoterms aplicables.

---

# REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Esta sección contiene los criterios que la convocante utilizará para evaluar la oferta y determinar si un oferente cuenta con las calificaciones requeridas. Ningún otro factor, método o criterio será utilizado.

## Condición de Participación

Podrán participar de este procedimiento, las personas físicas, jurídicas y/o Consorcio, constituidos o con acuerdo de intención, inscriptos en el Registro de Proveedores del Estado.

Los oferentes domiciliados en la República del Paraguay, que pretendan participar en un procedimiento de contratación, no deberán estar comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuestas y contratar con el Estado, establecidas en la Ley N° 7021/22 "DE SUMINISTROS Y CONTRATACIONES PUBLICAS".

## Sucursales

En los casos de procedimientos de contratación de carácter nacional podrán participar las sucursales de las matrices internacionales constituidas en la República del Paraguay. Solo serán admitidas como criterios de adjudicación las capacidades, experiencia y aptitudes de la sucursal recabadas desde su constitución, sin admitirse la utilización de las cualidades de la casa matriz u otras filiales o sucursales.

## Requisitos de Calificación

**Calificación Legal.** Los oferentes deberán declarar que no se encuentran comprendidos en las limitaciones o prohibiciones para contratar con el Estado, según lo establecido en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22 en concordancia con el Artículo 19 de su Decreto Reglamentario. Esta declaración forma parte del formulario de oferta en los casos que el procedimiento de contratación sea convencional y formulario de Oferta electrónica en el caso que se utilice el módulo de oferta electrónica.

Serán desechadas las ofertas de los oferentes que se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuesta y contratar con el Estado, a la hora y fecha límite de presentación de ofertas o a la fecha de firma del contrato.

A los efectos de la verificación de la existencia de prohibiciones o limitaciones contenidas en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, el comité de evaluación realizará el siguiente análisis:

1. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas, la declaración jurada de no estar comprendido en las prohibiciones y limitaciones para presentar propuesta y contratar, y además las constancias de registro de estructura jurídica y de beneficiarios finales.
2. Verificará los registros del personal de la convocante para detectar si el oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22.
3. Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos, aparecen en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL.
4. Si se constata que alguno de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL, el comité analizará acabadamente si tal situación le impedirá ejecutar el contrato, exponiendo los motivos para aceptar o rechazar la oferta, según sea el caso.
5. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de Declaración de Personas, debidamente firmado, conforme a los estándares establecidos, y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de "Sanciones a Proveedores" del SICP. Con el objeto de verificar si los directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se encuentren dentro de los criterios contemplados en los incisos g), h), i), y j) de la Ley 7021/22.
6. El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente y las obrantes en el registro de inhabilitados de la DNCP.
7. Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos en virtud de lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, la oferta será rechazada y se remitirán los antecedentes a la DNCP para los fines pertinentes.

Metodo de Evaluación

Basado únicamente en precio

Análisis de precios ofertados

La evaluación de ofertas con el criterio basado únicamente en precio, luego de haber realizado la corrección de errores aritméticos y de ordenar las ofertas presentadas de menor a mayor, el Comité de Evaluación procederá a solicitar a los oferentes una explicación detallada de la composición del precio ofertado de cada ítem, rubro o partida adjudicable, conforme al siguiente parámetro:

a. En contrataciones en general: cuando la diferencia entre el precio ofertado y el precio referencial sea superior al 25% para ofertas por debajo del precio referencial y del 15% para ofertas que se encuentren por encima del referencial establecido por la convocante y difundido con el llamado a contratación.

Si el oferente no respondiese la solicitud, o la respuesta no sea suficiente para justificar el precio ofertado del bien o servicio, el precio será declarado inaceptable y la oferta rechazada.

El análisis de los precios, con esta metodología, será aplicado a cada ítem, rubro o partida que componga la oferta y en cada caso deberá ser debidamente fundada la decisión adoptada por la Convocante en el ejercicio de su facultad discrecional.

Para la evaluación de ofertas basada en la multiplicidad de criterios, en cuanto al análisis del precio se podrá considerar el parámetro dispuesto en el presente apartado.

Composición de Precios

La estructura mínima del desglose de composición de los precios, será:

A continuación, se presenta una estructura para determinar la composición detallada de precios en el marco del Artículo N°4 de la Resolución DNCP N° 454/2024.

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL BIEN | PRECIO REFERENCIAL | PRECIO OFERTADO | COSTO DEL BIEN | IMPUESTOS Y CARGAS SOCIALES | GASTOS ADMINISTRATIVOS | RENTABILIDAD |
|------|----------------------|--------------------|-----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|--------------|
| 1    |                      |                    |                 |                |                             |                        |              |
| 2    |                      |                    |                 |                |                             |                        |              |
| 3    |                      |                    |                 |                |                             |                        |              |
| 4    |                      |                    |                 |                |                             |                        |              |

El oferente podrá presentar junto con su oferta el desglose de composición de precios, cuando su oferta se encuentre fuera de los parámetros establecidos en la cláusula anterior.

## Margen de preferencia en procedimientos de contratación de carácter internacional

En los procedimientos de contratación de carácter internacional, las convocantes otorgarán el beneficio de margen de preferencia del 10% (diez por ciento), a las ofertas que incorporen:

1. El empleo de los recursos humanos del país.
2. La adquisición y locación de bienes producidos en la República del Paraguay.

Para el otorgamiento del beneficio, los Oferentes deberán acreditar como mínimo el porcentaje de contenido nacional establecido en la reglamentación vigente en la materia.

## Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación.

### 1. Formulario de Oferta (\*)

*[El formulario de oferta y lista de precios, generados electrónicamente a través del SICP, deben ser completados y firmados por el oferente.*

*En caso de que se emplee el módulo de oferta electrónica se considerará que el listado de ítems forma parte del formulario de oferta electrónica, y deberá sujetarse en todo lo demás a la reglamentación vigente.]*

### 2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (\*)

*La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma establecida en el SICP.*

3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social (\*\*)
4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (\*\*)
5. Certificado de Cumplimiento Tributario. (\*\*)
6. Patente comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento del oferente. (\*\*)
7. Declaración Jurada de “Declaración de Personas”, de conformidad con el formulario estándar - Sección Formularios (\*\*)
8. Documentos legales .Oferentes.

#### 8.1. Personas Físicas.

- a. Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta. (\*)
- b. Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes – RUC (\*)
- c. En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia simple del poder suficiente otorgado por Escritura Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes. (\*)

#### 8.2. Personas Jurídicas.

1. Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos. (\*)
2. Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes. (\*)
3. Fotocopia simple de los documentos de identidad de los representantes o apoderados de la sociedad. (\*)
- d. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. (\*)

#### 8.3. Oferentes en Consorcio.



- a. Cada integrante del consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes Individuales. Personas Físicas. Cada integrante del consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales Personas Jurídicas. (\*)
- b. Original o fotocopia del consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato. Las formalidades de los acuerdos de intención y de los consorcios serán determinadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP). (\*)
- c. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en (\*):
  - i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
  - ii. Los documentos societarios de cada miembro del consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.
- d. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al consorcio, cuando se haya formalizado el consorcio. Estos documentos pueden consistir en (\*):
  - i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por la Empresa Líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
  - ii. Los documentos societarios de la Empresa Líder, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.

En caso de que los procedimientos no sean por el módulo de oferta electrónica, el oferente deberá presentar el Formulario de Oferta y la Planilla de precio, para los casos en que se utilice el Módulo de Oferta Electrónica los datos se deberán cargar en el Formulario de oferta electrónica de conformidad a la normativa vigente.

Los documentos indicados con asterisco (\*) son considerados documentos sustanciales a ser presentados con la oferta de conformidad al Decreto Reglamentario.

Los documentos indicados con doble asterisco (\*\*) deberán estar vigentes a la fecha y hora tope de presentación de ofertas.

## Capacidad Financiera

Con el objetivo de calificar la situación financiera del oferente, se considerarán los siguientes índices:

**Ejercicios Fiscales de los Años: 2020; 2021 y 2022.**

**Para Contribuyentes de IRACIS Y/O IMPUESTO A LA RENTA EMPRESARIAL (IRE):** Deberán cumplir con el siguiente parámetro:

- **Ratio de Liquidez: activo corriente / pasivo corriente:** Deberá ser igual o mayor que 1, en promedio, en los tres (3) ejercicios fiscales requeridos.
- **Endeudamiento: pasivo total / activo total:** No deberá ser mayor a 0,80 en promedio, en los tres (3) ejercicios fiscales requeridos.
- **Rentabilidad:** Porcentaje de utilidad después de impuestos o pérdida con respecto al Capital: El Promedio en los últimos tres (3) ejercicios fiscales requeridos, no deberá ser negativo.

**Para Contribuyentes de IRPC / IRE SIMPLE:** Deberán cumplir el siguiente parámetro:

**Eficiencia:** (Ingreso/Egreso): Deberá ser igual o mayor que 1, el promedio, de los tres (3) ejercicios fiscales requeridos.

En caso de tratarse de un Consorcio, los índices financieros deberán ser cumplidos por cada uno de Los integrantes.

La evaluación se realizará aplicando el sistema CUMPLE o NO CUMPLE.

## Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

Para evaluar el presente criterio, el oferente deberá presentar las siguientes documentaciones:

a) Fotocopias simples de Balances Generales y Cuadro de Estado de Resultados de los tres (3) ejercicios cerrados (2020, 2021 y 2022) para contribuyentes de IRACIS y/o IMPUESTO A LA RENTA EMPRESARIAL (IRE) . Los mismos deberán estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros y deben corresponder a períodos contables ya completados (no se solicitarán ni aceptarán estados financieros de períodos parciales). En reemplazo se podrá presentar constancia del Registro de Proveedores del Estado, el documento deberá estar en estado activo.

Para firmas no domiciliadas en el Paraguay, deberá estar certificada por autoridad administrativa competente del país de origen o firma auditora independiente.

En caso de que los balances no se encuentren redactados en idioma castellano, deberán estar acompañados de una traducción realizada por un traductor profesional.

**Observación:** La Convocante verificará el Registro de Proveedores del Estado, a fin de obtener los balances de los respectivos años, aunque figure como vencido, siempre que no esté como en estado erróneo.

b) Fotocopias simples de Formularios N° 106 y 501 de los últimos tres años (2020, 2021 y 2022) para contribuyentes del IRPC / IRE SIMPLE.

## Experiencia requerida

Con el objetivo de calificar la experiencia del oferente, se considerarán los siguientes índices:

Mostrar la experiencia en la **fabricación y/o provisión de equipos de iguales o superiores características técnicas al licitado** con facturaciones de venta, recepciones finales de contrato, certificados o constancias escritas donde se acrediten las cantidades de los bienes suministrados por un valor mínimo equivalente al **cincuenta por ciento (50) %** del monto total ofertado en la presente licitación.

La Convocante sumará la cantidad indicada en cada documento, pudiendo corresponder, los documentos respaldatorios a cualquiera de los últimos 5 años (2019, 2020, 2021, 2022, 2023) hasta verificar el cumplimiento de este requisito.

En caso de que el Oferente no demuestre la fabricación y/o provisión de bienes requeridos, se podrá considerar la experiencia del fabricante de los bienes ofertados siempre y cuando el Oferente acredite que el giro comercial de su empresa corresponde mínimamente al rubro del llamado licitado.

**Para la Experiencia:** En caso de un Consorcio, al menos uno de los integrantes de dicho Consorcio deberá cumplir con los requisitos exigidos.

La evaluación se realizará aplicando el sistema **CUMPLE** o **NO CUMPLE**.

## Requisitos documentales para la evaluación de la experiencia

1. Copia de facturaciones y/o copias de contratos ejecutados y finiquitados acompañados del documento que acredite que el contrato fue ejecutado a satisfacción del cliente, constancias o recepciones finales que indiquen claramente el período de ejecución y montos ejecutados, que avalen la experiencia requerida.

Deberán indicarse los datos del contacto de la empresa emisora de la documentación.

## Capacidad Técnica

El oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos de capacidad técnica:

El oferente deberá presentar la Planilla de Datos Garantizados y demás documentos técnicos requeridos en el Pliego de Bases y Condiciones, además de los resultados de las pruebas y ensayos exigidos en las Especificaciones Técnicas al momento de la apertura de ofertas.

En caso de no ser presentado los documentos indicados en el párrafo anterior junto con la oferta, la convocante solicitará por escrito la

presentación de los mismos para la evaluación correspondiente, el oferente debe presentar los documentos requeridos **en un plazo no mayor a 48 (cuarenta y ocho) horas de realizada la solicitud por el Comité Evaluador.**

La falta de presentación de los ensayos de tipo expresamente solicitada por la Convocante durante la evaluación de las ofertas será motivo de descalificación de la oferta.

Al momento de la evaluación de las ofertas, se evaluarán los datos proporcionados por el Oferente en la Planilla de Datos Garantizados y los demás documentos técnicos requeridos en el Pliego de Bases y Condiciones, además de los resultados arrojados por las pruebas y ensayos exigidos en las Especificaciones Técnicas, para determinar si la oferta cumple con los requisitos técnicos indicados en los documentos de esta Licitación.

Las pruebas y ensayos de tipo presentados serán verificados en cuanto a existencia y autenticidad de su contenido a través del sitio web del laboratorio o del organismo acreditante, su correo electrónico, números telefónicos y otros datos de los respectivos laboratorios.

De no ser presentada las pruebas y ensayos de tipo junto con la oferta, la convocante solicitará por escrito la presentación de los mismos, que deberán ser entregados **por el oferente en un plazo no mayor a 48 (cuarenta y ocho) horas de realizada la solicitud por el Comité Evaluador.**

La falta de presentación de las pruebas y ensayos de tipo o la presentación de documentos con información incompleta o que no proporcionen la información necesaria para un análisis técnico certero y que a su vez no satisfagan lo expresamente solicitado por la Convocante durante la evaluación, así como la determinación de incumplimiento de las características técnicas detectadas en el análisis de la documentación técnica presentadas por el oferente respecto a las Especificaciones Técnicas será motivo de descalificación de la oferta.

**Para la capacidad técnica:** En caso de un Consorcio, al menos uno de los integrantes de dicho Consorcio deberá cumplir con los requisitos exigidos.

La evaluación se realizará aplicando el sistema **CUMPLE** o **NO CUMPLE**.

## Requisitos documentales para evaluar el criterio de capacidad técnica

Los siguientes documentos serán los considerados para la evaluación del presente criterio:

1. Planilla de Datos Garantizados y Planilla de Ensayos de Tipo debidamente llenada y completada. El documento debe ser completado con los datos técnicos y valores en ellas solicitadas. No se admiten referencias a catálogos. Durante la evaluación, la Convocante podrá solicitar aclaraciones dentro de un plazo indicado en el transcurso de la misma. En éste caso, la omisión de algún dato o la aclaración expresamente solicitada será motivo de descalificación.

El Comité de Evaluación podrá solicitar la presentación de la Planilla de Datos Garantizados y Planilla de Ensayos de tipos Garantizados, debidamente completada en formato editable, en un CD (disco compacto) o pendrive.

2. Protocolos de ensayos de tipo según EE.TT.

## Otros criterios que la convocante requiera

Otros criterios para la evaluación de las ofertas a ser considerados en ésta contratación serán:

1. Otros criterios para la evaluación de las ofertas a ser considerados en ésta contratación serán:

**Adición de gravámenes, gastos de importación, impuestos y otros:**

Al solo efecto de comparación, la Convocante adicionará a los precios de la Lista de Precios, sobre el valor CIP, el porcentaje del gravamen aduanero, gasto de importación, IVA y otros gastos, que afectan a la importación de los bienes, conforme al siguiente cuadro:

| GAM % | GAEM % | GI % | IVA % | OG % |
|-------|--------|------|-------|------|
| 0     | 0      | 3    | 10    | --   |

**GAM:** Gravamen aduanero en el MERCOSUR

**GAEM:** Gravamen aduanero EXTRA MERCOSUR

**GI:** Gastos de Importación

**IVA:** Impuesto al valor agregado

**OG:** Otros Gastos

A fin de garantizar el principio de igualdad de condiciones y cuando se tenga que comparar ofertas de bienes proveídos desde el territorio nacional con ofertas de bienes no proveídos desde el territorio nacional, al precio unitario CIP de los bienes no proveídos desde el territorio nacional (a ser importados), se deberá adicionar el porcentaje correspondiente a IVA (10%) y Gastos de Importación (3%). **Ejemplo:** Precio Unitario CIP x 13 % = xxx, entonces Precio Unitario CIP + xxx = Precio Unitario.

**Luego de la notificación de adjudicación, el proveedor deberá presentar los documentos indicados en el apartado CONDICIONES CONTRACTUALES EN EL APARTADO DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA LA FIRMA DEL CONTRATO, LOS MISMOS DEBEN ESTAR VIGENTES A LA FECHA DE FIRMA DEL CONTRATO.**

## Aclaración de las ofertas

Con el objeto de realizar la revisión, evaluación, comparación y posterior calificación de ofertas, el Comité de Evaluación podrá solicitar a los oferentes, aclaraciones respecto de sus ofertas, dichas solicitudes y las respuestas de los oferentes se realizarán por escrito.

A los efectos de confirmar la información o documentación suministrada por el oferente, el Comité de Evaluación, podrá solicitar aclaraciones a cualquier fuente pública o privada de información.

Las aclaraciones de los oferentes que no sean en respuesta a aquellas solicitadas por la convocante, no serán consideradas.

No se solicitará, ofrecerá, ni permitirá ninguna modificación a los precios ni a la sustancia de la oferta, excepto para confirmar la corrección de errores aritméticos.

## Disconformidad, errores y omisiones

Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente a las bases de la contratación, el Comité de Evaluación, requerirá que cualquier disconformidad u omisión que no constituya una desviación significativa, sea subsanada en cuanto a la información o documentación que permita al Comité de Evaluación realizar la calificación de la oferta.

A tal efecto, el Comité de Evaluación emplazará por escrito al oferente a que presente la información o documentación necesaria, dentro de un plazo razonable no menor a un día hábil, bajo apercibimiento de rechazo de la oferta. El Comité de Evaluación podrá reiterar el pedido cuando la respuesta no resulte satisfactoria, toda vez que no se viole el principio de igualdad.

Con la condición de que la oferta cumpla sustancialmente con los Documentos de la Licitación, la convocante corregirá errores aritméticos de la siguiente manera y notificará al oferente para su aceptación:

- a) Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido.
- b) Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total.
- c) En caso que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo.

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

## Criterios de desempate de ofertas

En caso de que existan dos o más oferentes solventes que cumplan con todos los requisitos establecidos en el pliego de bases y condiciones del

procedimiento de contratación, igualen en precio y sean sus ofertas las más bajas, el comité de evaluación determinará cuál de ellas es la mejor calificada para ejecutar el contrato utilizando los criterios dispuestos para el efecto por la DNCP en la reglamentación pertinente.

## Criterios de Adjudicación

De acuerdo con el mercado, el objeto del contrato y el ciclo de vida del bien o servicio, podrá usarse uno o la combinación de varios criterios, previstos en el artículo 52 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”.

La adjudicación de la oferta solo podrá fundamentarse en la evaluación de los criterios señalados en los documentos del procedimiento de contratación.

En los procedimientos de contratación en los cuales se aplique la combinación de criterios, la evaluación de las ofertas se llevará a cabo con base a la metodología, criterios y parámetros establecidos en los pliegos de bases y condiciones que permitan establecer cuál es aquella que ofrece mayor valor por dinero.

En los demás casos, la convocante adjudicará el contrato al oferente cuya oferta haya sido evaluada como la más baja y cumpla sustancialmente con los requisitos de las bases y condiciones, siempre y cuando la convocante determine que el oferente está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente.

1. La adjudicación en los procedimientos de contratación en los cuales se aplique el atributo de contrato abierto, se efectuará por las cantidades o montos máximos solicitados en el procedimiento de contratación, sin que ello implique obligación de la convocante de requerir la provisión de esa cantidad o monto durante de la vigencia del contrato, obligándose sí respecto de las cantidades o montos mínimos establecidos.

2. En caso de que la convocante no haya adquirido la cantidad o monto mínimo establecido, deberá consultar al proveedor si desea ampliarlo para el siguiente ejercicio fiscal, hasta cumplir el mínimo.

3. Al momento de adjudicar el contrato, la convocante se reserva el derecho a disminuir la cantidad de Bienes y/o Servicios requeridos, por razones de disponibilidad presupuestaria u otras razones debidamente justificadas. Estas variaciones no podrán alterar los precios unitarios u otros términos y condiciones de la oferta y de los documentos de la licitación.

En aquellos procedimientos de contratación en los cuales se aplique el atributo de contrato abierto, cuando la Convocante deba disminuir cantidades o montos a ser adjudicados, no podrá modificar el monto o las cantidades mínimas establecidas en las bases de la contratación.

## Notificaciones

Cuando la convocante opte por notificar la adjudicación a través del SICP, la notificación de la misma será realizada de manera automática, a los correos declarados en el Registro de Proveedores del Estado de los oferentes presentados. A efectos de la notificación oficial, solo serán considerados tales correos electrónicos. La notificación comprenderá la Resolución de la adjudicación, el informe de evaluación.

En sustitución de la notificación a través del SICP, las Convocantes podrán dar a conocer la adjudicación por medios físicos o electrónicos a cada uno de los oferentes, acompañados de la copia íntegra de la resolución de adjudicación y del informe de evaluación, de conformidad al artículo 62 del Decreto.

La no entrega del informe en ocasión de la notificación, suspende el plazo para formular protestas hasta tanto la convocante haga entrega de dicha copia al oferente solicitante.

3. En caso de la convocante opte por la notificación física a los oferentes participantes, deberá realizarse únicamente con el acuse de recibo y en el mismo con expresa mención de haber recibido el informe de evaluación y la resolución de adjudicación.

4. Las cancelaciones o declaraciones desiertas deberán ser notificadas a todos los oferentes, según el procedimiento indicado precedentemente.

5. Las notificaciones realizadas en virtud al contrato, deberán ser por escrito y dirigirse a la dirección indicada en el contrato.

## Audiencia Informativa

Una vez notificado el resultado del proceso, el oferente tendrá la facultad de solicitar una audiencia a fin de que la convocante explique los fundamentos que motivan su decisión.

La solicitud de audiencia informativa no suspenderá ni interrumpirá el plazo para la interposición de protestas.

El procedimiento de realización de la misma deberá ajustarse a las reglamentaciones vigentes para el efecto.

# SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Esta sección constituye el detalle de los bienes con sus respectivas especificaciones técnicas - EETT, de manera clara y precisa para que el oferente elabore su oferta. Salvo aquellas EETT de productos ya determinados por plantillas aprobadas por la DNCP.

## Suministros y Especificaciones técnicas

Esta sección constituye el detalle de los bienes y/o servicios con sus respectivas especificaciones técnicas - EETT, de manera clara y precisa para que el oferente elabore su oferta. Salvo aquellas EETT de productos ya determinados por plantillas aprobadas por la DNCP.

El Suministro deberá incluir todos aquellos ítems que no hubiesen sido expresamente indicados en la presente sección, pero que pueda inferirse razonablemente que son necesarios para satisfacer el requisito de suministro indicado, por lo tanto, dichos bienes y servicios serán suministrados por el Proveedor como si hubiesen sido expresamente mencionados, salvo disposición contraria en el Contrato.

Los bienes y servicios suministrados deberán ajustarse a las especificaciones técnicas y las normas estipuladas en este apartado. En caso de que no se haga referencia a una norma aplicable, la norma será aquella que resulte equivalente o superior a las normas oficiales de la República del Paraguay. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del contrato se aplicará solamente con la aprobación de la contratante y dicho cambio se registrará de conformidad a la cláusula de adendas y cambios.

El Proveedor tendrá derecho a rehusar responsabilidad por cualquier diseño, dato, plano, especificación u otro documento, o por cualquier modificación proporcionada o diseñada por o en nombre de la Contratante, mediante notificación a la misma de dicho rechazo.

## Identificación de la unidad solicitante y justificaciones

En este apartado la convocante deberá indicar los siguientes datos:

- **Identificar el nombre, cargo y la dependencia de la Institución de quien solicita el llamado a ser publicado:** El Ing. Jorge G. Britos C, Jefe del Departamento de Suministros de Materiales de Distribución, solicita el presente llamado a Licitación Pública Internacional.
- **Justificar la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada:** Brindar una oportuna intervención técnica especializada del sistema eléctrico de distribución de la ANDE, tanto en la operación y el mantenimiento de las redes eléctricas. De acuerdo a la investigación de mercado que realizada no existen fabricantes nacionales de bienes de esta naturaleza, de igual manera el factor precio resulta conveniente en estos casos ya que las importaciones que realiza la ANDE, se encuentran liberadas conforme establece el Art. N° 11 de la Ley N° 1095/84, Todas las importaciones que realice la ANDE, están exoneradas del pago de los gravámenes aduaneros, cualquiera sea el origen de los suministros, por lo tanto, la ANDE tiene 0 % para los gravámenes afectados.
- **Justificar la planificación:** La planificación de las adquisiciones previstas permitirá la realización del plan de mantenimiento del sistema eléctrico de distribución y dar continuidad a los múltiples trabajos inherentes a inspecciones en las redes y equipos de distribución, a fin de detectar posibles averías y puntos de falla en los mismos, de forma a evitar y prevenir deterioros, y así tomar las medidas correctivas para la reducción de las interrupciones y los tiempos de fuera de servicio del sistema de distribución, dotándolo de un mejor nivel de confiabilidad, eficiencia y rendimiento.
- **Justificar las especificaciones técnicas establecidas:** Las Especificaciones Técnicas establecen las condiciones técnicas mínimas que deben ser satisfechas en los instrumentos y equipos solicitados.

## Especificaciones técnicas - CPS

Los productos y/o servicios a ser requeridos cuentan con las siguientes especificaciones técnicas:

| <i>Nº. De Artículo</i> | <i>Nombre de los Bienes o Servicios</i>                                          | <i>Especificaciones Técnicas</i> |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1                      | Descargador de Sobretensión para Media Tensión                                   | 02.44.22 Rev. 5                  |
| 2                      | Seccionador Fusible Unipolar Tipo NH para Líneas Aéreas de B.T.                  | 02.21.28 Rev. 5                  |
| 3                      | Seccionador Fusible Unipolar Tipo Expulsión para Intemperie en M.T.              | 02.24.21 Rev. 6                  |
| 4                      | Seccionador unipolar tipo cuchilla con Aislador para intemperie en Media Tensión | 02.14.21 Rev. 6                  |

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EE.TT. N° 02.44.22 Rev. 5

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIÓN PARA MEDIA TENSIÓN

#### 1. OBJETIVO:

1.1. Estas Especificaciones Técnicas establecen las características que deberán satisfacer los Descargadores de sobretensión para media tensión de óxido metálico (ZnO, básicamente) sin explosor y con desconectador, que serán utilizados en redes de media tensión.

1.2. Estas Especificaciones comprenden los siguientes ítems:

Tabla 1

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN                                    |
|------|------------------------------------------------|
| 1    | Descargador de sobretensión para Media Tensión |

#### 2. NORMAS TÉCNICAS:

2.1. En la aplicación de esta Especificaciones, será necesario consultar las siguientes Normas:

|                     |                                                                                                                                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEC 60099-3         | Surge arresters. Artificial pollution testing of surge arresters.                                                               |
| IEC 60099-4         | Surge arresters. Part 4: Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems.                                             |
| ANSI/IEEE<br>C62.11 | Standard for metal-oxide surge arresters for AC power circuits.                                                                 |
| ASTM G 26           | Practice for operating Light-Exposure apparatus (Xenon-Arc type) with and without water for exposure of Non-Metallic Materials. |
| ASTM G 155          | Standard practice for operating Xenon Arc Light Apparatus for exposure of Non-Metallic Materials.                               |
| NBR 10296           | Material isolante elétrico — Avaliação da resistência ao trilhamento e erosão sob condições ambientais severas.                 |

2.2. El equipo deberá ser diseñado, fabricado y ensayado de acuerdo a lo establecido en la Norma IEC 60099-4, principalmente.

2.3. Serán aceptadas otras normas de fabricación y ensayo, siempre y cuando no se contradigan con las normas citadas en el ítem 2.1 de estas especificaciones.

2.4. En caso de existir diferencias o contradicciones entre estas Especificaciones Técnicas y las normas mencionadas prevalecerá lo indicado en las Especificaciones.

#### 3. CONDICIONES DE SERVICIO:

##### 3.1. Condiciones de instalación

3.1.1. Será utilizado a la intemperie, fijado a la carcasa de los transformadores de distribución o a crucetas, mediante soportes aptos para las mismas.



3.2. Condiciones ambientales

- Temperatura máxima del aire: 40°C
- Temperatura media diaria del aire: 30°C
- Temperatura mínima del aire: -5°C
- Humedad relativa ambiente máxima: 100%
- Cota de instalación máxima: 1.000 m.s.n.m
- Radiación solar máxima: 1.000W/m<sup>2</sup>
- Nivel de contaminación mínima: Medio (II) IEC 60815
- Presión máxima del viento: 700Pa (70 daN/m<sup>2</sup>)

3.3. Características eléctricas de la red

- Configuración del Sistema:
- Media Tensión:

**Trifásico trifilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).

**Trifásico trifilar**, conectado en Triángulo, neutro puesto a tierra mediante transformador zigzag en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).

- Baja Tensión:

**Trifásico tetrafilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.

**Monofásico bifilar/trifilar**, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.

- Clasificación del sistema de Media Tensión, según esquema de puesta a tierra (NBR 14039):
- **Trifásico trifilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el Centro de Distribución (Estación o Subestación):
- **Trifásico trifilar**, conectado en Triángulo, neutro puesto a tierra mediante transformador zigzag en el Centro de Distribución (Estación o Subestación):
- Tensión Nominal
- **Media Tensión:**
  - Entre fases: 23.000 V ± 5 %
  - Entre fase y neutro: 13.200 V ± 5 %
- **Baja Tensión:**
  - Entre fases: 380 V ± 10 %
  - Entre fase y neutro: 220 V ± 10 %
- Frecuencia Nominal 50 Hz ± 2 %

4. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO:

4.1. Características eléctricas

- 4.1.1. Tensión nominal, U<sub>r</sub>: 21kV
- 4.1.2. Máxima tensión continua de trabajo, U<sub>c</sub>: 17kV
- 4.1.3. Máxima tensión temporal soportada por 10 segundos: 21kV
- 4.1.4. Máxima tensión residual: Según Tabla 2.

Tabla 2

Corriente de impulso (onda 8/20 μs)

5kA                      10kA                      20kA

**4.1.5. Distancia de fuga:  $\geq 483$  mm**

\*Nivel de contaminación Tipo A Clase , según IEC 60815-1

**4.1.6. Clasificación, según Norma IEC 99-4: DH****4.1.7. Corriente nominal de descarga,  $I_n$  (onda 8/20  $\mu$ s): 10kA****4.1.8. Corriente máxima de descarga (onda 4/10  $\mu$ s): 100kA****4.1.9. Corriente de impulso de maniobra (onda 30-100/60-200  $\mu$ s): 500A****4.1.10. Corriente simétrica mínima soportada de cortocircuito a frecuencia industrial, (0,2 s 10 ciclos 50 Hz): 20kArms****4.1.11. Tensión resistida de impulso atmosférico, onda 1,2/50 $\mu$ s (Cuerpo envolvente sólo): 125kV****4.1.12. Tensión resistida a frecuencia industrial bajo lluvia, 1 min, fase tierra (Cuerpo envolvente sólo): 46kVrms****4.2. Características mecánicas**

**4.2.1.** El soporte de fijación deberá resistir una fuerza de 3 veces el peso del descargador, con una flecha elástica menor o igual a 5 mm y flecha residual menor o igual a 1 mm, siendo que la fuerza será aplicada en dirección paralela al eje del descargador.

**4.2.2.** Los terminales deberán soportar un par de torsión de 2,4daN.m, sin ruptura ni deformación permanente. La hermeticidad del descargador no deberá ser afectada por la aplicación de estos esfuerzos.

**4.3. Características Constructivas:**

**4.3.1. Bloques semiconductores:** El material de los bloques semiconductores debe ser Óxido de zinc (ZnO). En el caso de que el descargador utilice un resorte para mantener una fuerza adecuada de contacto entre los bloques semiconductores y los elementos conductores, deberá haber componentes intermedios entre el resorte y los bloques, de modo a prevenir daños en los bloques.

**4.3.2. Cuerpo envolvente:** El cuerpo envolvente deberá ser de goma silicona, con superficie lisa y continua, impermeable, hidrófugo, libre de inclusiones y/o materiales extraños. El mismo deberá ser resistente a la intemperie, rayos UV, calor, tracking, y conformar una envolvente estanca, evitando el ingreso de humedad al interior del equipo.

**4.3.3. Terminales para conexión a la línea:** Los terminales para conexión a la línea deben ser del tipo NEMA y ser aptos para conductores de aluminio o cobre desnudo de hasta 35 mm<sup>2</sup> de sección. Los mismos deberán ser de acero inoxidable o aleación de cobre con estañado de espesor mínimo de 8  $\mu$ m.

**4.3.4. Terminales de puesta a tierra:** Los terminales de puesta a tierra deberán ser aptos para conductores de cobre o acero recubierto de cobre de hasta 35 mm<sup>2</sup> de sección. Los mismos deberán ser de acero inoxidable o aleación de cobre con estañado de espesor mínimo 8 $\mu$ m.

**4.3.5. Desconector:** El equipo deberá contar con un desconector, el cual, ante la eventualidad de una falla interna del descargador, deberá desconectar automáticamente el terminal de tierra del equipo en forma rápida, de modo a desactivar el descargador, debiendo establecer una desconexión visible desde el suelo. La curva de actuación tiempo x corriente del desconector deberá presentar valores de tiempo inferiores a los correspondientes valores de la curva tiempo x corriente de un elemento fusible a expulsión 6K.

**4.3.6. Soporte de fijación aislante:** El soporte de fijación aislante deberá ser de material polimérico adecuado, resistente a la intemperie, rayos UV, calor, tracking, etc. y deberá mantener un nivel de aislamiento adecuado del conjunto, aún en caso de falla del descargador y eventual operación del desconector.

**4.3.7. Herrajes de fijación:** Deberán ser aptos para crucetas de madera de 4x 5 de sección, crucetas de hormigón armado de 4x4 de sección y crucetas poliméricas de hasta 90x90mm de sección. Los herrajes deberán ser de acero galvanizado, con espesor mínimo de 15 $\mu$ m, siendo que para cada perno que integre el conjunto, debe proveerse una arandela a presión, además de las arandelas redondas, tuercas y otros herrajes necesarios.

**4.3.8. Cobertura aislante:** Consiste en una tapa de diseño compacto para colocarse sobre la parte superior del descargador con el objetivo de proporcionar al mismo una cubierta de protección contra la vida silvestre y el daño ambiental. Debe ser resistente a las mismas condiciones de intemperismo solicitadas para el cuerpo envolvente y el soporte de fijación (Ítems 4.3.2 y 4.3.6).

**5. ENSAYOS DE TIPO, RECEPCIÓN Y RUTINA:****5.1. Ensayos de Tipo**

**5.1.1.** Los Ensayos de Tipo tienen por objeto verificar las características de diseño y su ejecución es obligatoria. Eventualmente puede solicitarse la repetición de algunos o todos los Ensayos de Tipo, de forma a verificar el nivel de calidad de fabricación del producto con el paso del tiempo.

**5.1.2.** El oferente debe presentar, junto con la oferta, los protocolos de los Ensayos de Tipo indicados en el numeral 5.2, expedidos por laboratorios nacionales o internacionales, acreditados bajo la norma ISO IEC 17025, realizados sobre especímenes idénticos o de características superiores a los ofrecidos. Son admitidos reportes de ensayos realizados a muestras semejantes a las ofrecidas, para aquellos ensayos para los cuales la norma correspondiente así lo admita o cuando por la naturaleza de los ensayos, los resultados de estos sean independientes del ejemplar ensayado y por ende, equivalentes para cualquier muestra.

**5.1.3.** Si el oferente hubiere realizado los Ensayos de Tipo de acuerdo a una norma o recomendación diferente a la solicitada, se deberá presentar los protocolos de ensayo correspondientes, acompañados de una copia de la norma respectiva en idioma de origen y su traducción al español, reservándose la ANDE el derecho de aceptarlos o de solicitar la repetición de los Ensayos de Tipo de acuerdo a lo indicado en las presentes Especificaciones Técnicas, a cargo del oferente.

**5.1.4.** Los Ensayos de Tipo deberán ser repetidos toda vez que sobre un modelo aprobado se introduzcan cambios de diseño que varíen, o

hagan presumir variaciones en las prestaciones conocidas del mismo.

## **5.2. Clasificación de los Ensayos de Tipo**

**5.2.1.** Para la aprobación de los ensayos de tipo, los equipos deben satisfacer los Ensayos de Tipo y realizados según lo establecido en la Norma IEC 60099-4 o según otras normas indicadas explícitamente y en las presentes Especificaciones.

**5.2.2.** Los Ensayos de Tipo corresponden a los especificados por la Norma IEC 60099-4, para la clasificación DH, a menos que se especifique otra norma. Son los siguientes:

### **a) Ensayos de tensión soportada**

1. Ensayo de tensión soportada de impulso atmosférico.
2. Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial bajo lluvia.

### **b) Ensayos de tensión residual**

1. Ensayo de tensión residual con corriente de impulso rápido.
2. Ensayo de tensión residual con corriente nominal de descarga

### **c) Ensayo de transferencia de carga repetitiva (Qrs)**

### **d) Ensayo de ciclo de operación (Qth)**

### **e) Ensayos del desconector**

1. Soportabilidad del desconector
2. Operación del desconector (Tiempo vs. Corriente)

### **f) Ensayo de tensión aplicada a frecuencia industrial vs. Tiempo**

### **g) Ensayo de contaminación artificial (Norma IEC 60099-3, Método b)**

### **h) Ensayo de envejecimiento acelerado por exposición a la intemperie**

Deberán ser obtenidas 10 probetas del cuerpo envolvente y del soporte aislante, respectivamente, siendo que la mitad de la muestra deberá ser sometida a Ensayos mecánicos de determinación de esfuerzo y alargamiento a la ruptura.

El envejecimiento deberá durar 2000h, por lo menos, y deberá ser realizado según la Norma ASTM G-53, para ciclos de 8h de exposición a la radiación UV-B a temperatura ambiente de 60°C y 4 h de exposición a condensación de agua a 50°C, o según la Norma ASTM G-26, método A o procedimiento equivalente descrito en la Norma ASTM G-155. El material de la envolvente no deberá presentar fisuras, fracturas ni resquebrajamientos en la superficie; la variación en la dureza del material de la envolvente antes y después del ensayo, no deberá presentar una variación superior al 20%. El material del soporte de fijación aislante no deberá presentar fisuras, fracturas ni resquebrajamientos en la superficie; la variación en el esfuerzo y alargamiento a la ruptura, antes y después del ensayo, no deberá ser superior al 25%

### **i) Ensayo de resistencia al tracking**

Debe ser realizado tanto para el cuerpo envolvente como para el soporte aislante, según la Norma ASTM D 2303, método Time to track (tensión constante), con una tensión de 2500V y un tiempo de duración de 500 minutos, como mínimo.

## **5.3. Aceptación o Rechazo de los Ensayos de Tipo en la presentación de ofertas**

**5.3.1.** Para la aprobación de los ensayos de tipo, se debe satisfacer la totalidad de los Ensayos de Tipo descritos en el ítem 5.2 y con valores satisfactorios, según lo especificado en estas Especificaciones y las normas respectivas.

**5.3.2.** El resultado no satisfactorio de alguno o todos los Ensayos de Tipo, descritos en el ítem 5.2, es causal de rechazo de las ofertas.

## **5.4. Ensayos de Rutina**

**5.4.1.** Los Ensayos de Rutina serán realizados sobre todas las unidades expedidas, con la finalidad de demostrar el correcto funcionamiento del equipo.

**5.4.2.** Los resultados serán registrados en los protocolos de Ensayo de Rutina, y los mismos serán entregados a los inspectores de ANDE, en ocasión de la Inspección en Fábrica.

**5.4.3.** Los Ensayos de Rutina así como los criterios de aceptación deberán ser todos los indicados en la Norma IEC 60099-4.

## **5.5. Inspección en Fábrica**

**5.5.1.** La ANDE se reserva el derecho de realizar una inspección durante el proceso de fabricación, para lo cual el proveedor facilitará los medios necesarios.

## **5.6. Ensayos de Recepción**

**5.6.1.** Los Ensayos de Recepción serán realizados en presencia del personal técnico designado por ANDE y serán realizados en fábrica. Estos ensayos son condición esencial para la liberación y autorización del embarque del lote adquirido.

**5.6.2.** En caso de ser realizados los Ensayos en Fábrica, el cronograma de Ensayos será suministrado a la ANDE, por lo menos 30 días antes de la ejecución de dichas pruebas.

**5.6.3.** La ausencia de los representantes de ANDE en el momento de la ejecución de los Ensayos de Recepción en Fábrica, según lo programado, aun cuando hayan sido debidamente avisados, no eximirá al proveedor de la obligación de efectuarlos, con la conformidad previa de ANDE, debiendo comunicar inmediatamente a ésta el resultado de los mismos.

**5.6.4.** Los gastos de los representantes de ANDE para presenciar y supervisar los Ensayos de Recepción en Fábrica, no estarán incluidos en el precio.

5.6.5. La Recepción quedará subordinada al cumplimiento satisfactorio de los Ensayos de Recepción correspondientes.

5.7. **Clasificación de los Ensayos de Recepción:** Los Ensayos de Recepción, citados a continuación, serán realizados de acuerdo a lo estipulado en la Norma IEC 60099-4., a menos que se especifique otra norma:

a) **Inspección general:** Se verificará que los siguientes ítems estén de acuerdo a lo exigido por estas EE.TT:

- Material.
- Construcción.
- Acabado.
- Verificación de la identificación y marcación.
- Verificación del Embalaje.

b) **Verificación dimensional:** Se verificarán los siguientes ítems:

- Dimensiones externas, según planos presentados por el fabricante.
- Distancias de aire y de fuga, según lo requerido por la Norma IEC 60099-4 y estas EE.TT.

c) **Ensayo para determinación de la tensión residual con corriente de descarga nominal:** Se determinará la tensión residual con corriente nominal de descarga

d) **Ensayo de determinación de la tensión de referencia a frecuencia industrial:** Se determinará la tensión de referencia a frecuencia industrial con la corriente de referencia declarada por el Fabricante.

e) **Ensayo de estabilidad térmica**

El Ensayo deberá ser aplicado a tres equipos completos, seleccionados del lote listo para embarque, con el desconector inclusive. El resultado del Ensayo será considerado satisfactorio, si y sólo si las tres muestras cumplen con lo requerido en la Norma.

f) **Ensayo mecánico**

El descargador deberá ser montado, junto con el soporte aislante y los herrajes correspondientes, de manera a reproducir en lo posible, las condiciones normales de utilización.

Deberá ser aplicada una fuerza de 3 veces el peso del descargador, siendo que deberá cumplirse lo establecido en el ítem 4.2.1 de estas EE.TT.

5.8. **Muestreo y Aceptación o Rechazo del lote en la Recepción**

5.8.1. El criterio de Muestreo y Aceptación o Rechazo de los lotes de equipos a ser suministrados será según lo establecido en la Tabla 3, excepto para el Ensayo de estabilidad térmica.

5.8.2. Si el número de unidades defectuosas estuviese comprendido entre Ac y Re (excluyendo estos valores), deberá ser ensayada la segunda muestra. El total de unidades defectuosas encontradas después de haber sido ensayadas las dos muestras, deberá ser igual o inferior al mayor valor de Ac especificado.

5.8.3. Si el tamaño de la muestra requerida fuese mayor o igual al tamaño del lote, se deberá efectuar la Inspección general a todas las unidades que componen el lote.

TABLA 3

| Tamaño del lote | ENSAYO               |                      |    |    |                            |                      |    |    |                                                                                      |                      |    |    |                      |    |    |
|-----------------|----------------------|----------------------|----|----|----------------------------|----------------------|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|----|----------------------|----|----|
|                 | • Inspección general |                      |    |    | • Verificación dimensional |                      |    |    | • Ensayo para determinación de la tensión residual con corriente de descarga nominal |                      |    |    | • Ensayo mecánico    |    |    |
|                 | N° de muestra        | Tamaño de la muestra | Ac | Re | N° de muestra              | Tamaño de la muestra | Ac | Re | N° de muestra                                                                        | Tamaño de la muestra | Ac | Re | Tamaño de la muestra | Ac | Re |
|                 |                      |                      |    |    |                            |                      |    |    |                                                                                      |                      |    |    |                      |    |    |

|                 |    |    |   |   |    |    |    |    |    |    |   |   |    |   |   |
|-----------------|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|---|
| Hasta 90        | -  | 5  | 0 | 1 | -  | 3  | 0  | 1  | -  | 5  | 0 | 1 | 3  | 0 | 1 |
| 91 a 150        | -  | 5  | 0 | 1 | 1° | 8  | 0  | 2  | -  | 5  | 0 | 1 | 3  | 0 | 1 |
|                 |    |    |   |   | 2° | 8  | 1  | 2  |    |    |   |   |    |   |   |
| 151 a 280       | 1° | 13 | 0 | 2 | 1° | 8  | 0  | 2  | 1° | 13 | 0 | 2 | 13 | 1 | 2 |
|                 | 2° | 13 | 1 | 2 | 2° | 8  | 1  | 2  | 2° | 13 | 1 | 2 |    |   |   |
| 281 a 500       | 1° | 13 | 0 | 2 | 1° | 13 | 0  | 3  | 1° | 13 | 0 | 2 | 13 | 1 | 2 |
|                 | 2° | 13 | 1 | 2 | 2° | 13 | 3  | 4  | 2° | 13 | 1 | 2 |    |   |   |
| 501 a 1.200     | 1° | 20 | 0 | 3 | 1° | 20 | 1  | 4  | 1° | 13 | 0 | 2 | 13 | 1 | 2 |
|                 | 2° | 20 | 3 | 4 | 2° | 20 | 4  | 5  | 2° | 13 | 1 | 2 |    |   |   |
| 1.201 a 3.200   | 1° | 32 | 1 | 4 | 1° | 32 | 2  | 5  | 1° | 20 | 0 | 3 | 13 | 1 | 2 |
|                 | 2° | 32 | 4 | 5 | 2° | 32 | 6  | 7  | 2° | 20 | 3 | 4 |    |   |   |
| 3.201 a 10.000  | 1° | 50 | 2 | 5 | 1° | 50 | 3  | 7  | 1° | 20 | 0 | 3 | 20 | 2 | 3 |
|                 | 2° | 50 | 6 | 7 | 2° | 50 | 8  | 9  | 2° | 20 | 3 | 4 |    |   |   |
| 10.001 a 35.000 | 1° | 80 | 3 | 7 | 1° | 80 | 5  | 9  | 1° | 32 | 1 | 4 | 20 | 2 | 3 |
|                 | 2° | 80 | 8 | 9 | 2° | 80 | 12 | 13 | 2° | 32 | 4 | 5 |    |   |   |

## 6. IDENTIFICACIÓN Y EMBALAJE

### 6.1. Identificación:

6.1.1. En la superficie externa del cuerpo, deberá figurar, en forma impresa o en relieve, la siguiente información:

- La sigla ANDE.
- N° de Licitación mediante la cual es adquirido el equipo.
- Tipo y/o modelo.
- Tensión nominal Ur.
- Tensión UC.
- Corriente nominal de descarga.
- Corriente máxima de descarga.
- Año de fabricación.
- Fabricante.

### 6.2. Embalaje:

6.2.1. Los equipos completos y armados, serán acomodados en embalajes de cartón corrugado. En la superficie externa de cada embalaje, debe figurar la siguiente información:

- La sigla ANDE.
- Marca - Número de Licitación / Año / Orden de compra.
- Fabricante.
- Procedencia.
- Corriente de descarga nominal.
- Tensión Nominal  $U_r$ .
- Tipo y/o modelo.
- Año de fabricación.
- Cantidad de equipos en el embalaje.

7. DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN TÉCNICA A SER SUMINISTRADA POR EL OFERENTE

7.1. En la presentación de la oferta: Para su debido análisis técnico será imprescindible que la oferta incluya por triplicado las siguientes documentaciones técnicas y muestras, caso contrario, la misma podrá no ser tenida en cuenta:

- Copia de las normas de fabricación y ensayos
- Características del material sintético empleado en la fabricación.
- Protocolos de los ensayos de tipo y de rutina requeridos en la presente especificación, realizados de acuerdo a lo estipulado en las normas correspondientes. Deberá constar en ellos la metodología aplicada, valores medidos y calculados e instrumentos empleados, estando perfectamente identificados los especímenes sometidos a ensayo.
- Curvas de actuación tiempo x corriente del desconector.
- Curvas de sobretensión temporal soportada por el equipo, en función del tiempo.
- Diseño orientativo para la instalación y montaje sugerido por el fabricante.

7.2. Durante la inspección en fábrica

- Cualquier documentación técnica solicitada por el inspector referente al proceso de fabricación, a los materiales utilizados y/o a los ensayos sometidos a los equipos.

7.3. Con la entrega del material

- Dos copias adicionales de los protocolos de los ensayos de tipo.
- Dos copias de los relatorios de los ensayos de rutina, toda vez que no hayan sido ya entregados durante la inspección en fábrica.
- Dos copias de los manuales de recepción, almacenamiento e instalación, con diseños orientativos para montaje sugerido por el fabricante.

8. GARANTÍA

8.1. El fabricante debe garantizar, entre otras cosas:

- a) La calidad de todos los materiales usados, de acuerdo con lo requerido en esta Especificación.
- b) La reposición, libre de gastos, de cualquier equipo considerado defectuoso, debido a las eventuales deficiencias en su proyecto, materia prima o proceso de fabricación, durante la vigencia del periodo de garantía. Este periodo deberá ser establecido de común acuerdo entre la ANDE y el fabricante.

9. MATRÍCULA

9.1. Los equipos serán entregados con la siguiente numeración de matrícula que deberá, salvo cuando ANDE indique lo contrario, estar impresa en los embalajes de cartón de los equipos suministrados.

| Denominación                                   | Matrícula N° |
|------------------------------------------------|--------------|
| Descargador de sobretensión para media tensión | 0907 003     |

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EE.TT. N° 02.21.28 Rev. 5

SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO NH PARA LÍNEAS AÉREAS DE BAJA TENSIÓN

## 1. OBJETIVO:

1.1. Estas Especificaciones Técnicas establecen las condiciones técnicas mínimas que deben ser satisfechas en el suministro del Seccionador fusible unipolar tipo NH para líneas aéreas de Baja Tensión, a ser utilizado en redes aéreas de distribución secundarias (Baja Tensión) de la ANDE.

1.2. Estas Especificaciones comprende el siguiente ítem:

Tabla 1

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN                                                     |
|------|-----------------------------------------------------------------|
| 1    | Seccionador Fusible Unipolar tipo NH para Líneas Aéreas de B.T. |

1.3. Para simplificación de estas Especificaciones, el término Seccionador Fusible Unipolar tipo NH para Líneas Aéreas de Baja Tensión, es designado como igual por la palabra seccionador.

## 2. REFERENCIAS NORMATIVAS Y TÉCNICAS:

### NORMAS:

2.1. En la aplicación de estas Especificaciones, es conveniente consultar las siguientes Normas en su edición más reciente:

**ASTM G 26:** Practice for operating Light-Exposure apparatus (Xenon-Arc type) with and without water for exposure of Non-Metallic Materials.

**ASTM G 155:** Standard practice for operating Xenon Arc Light Apparatus for exposure of Non-Metallic Materials.

**EDF HN 60-E-01:** Code d'Essais.

**IEC 60269-2-1:** Low-voltage fuses Part 2-1: Supplementary requirements for fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial application) Sections I to VI: Examples of types of standardized fuses

**IEC 60439-1:** Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 1: Type-tested and partially type-tested assemblies.

**IEC 60529:** Degrees of protection provided by enclosures (IP Code).

**IEC 60947-1:** Low-voltage switchgear and controlgear, Part 1: General rules.

**IEC 60947-3:** Low-voltage switchgear and controlgear: Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units.

**UNE EN 50102:** Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).

**UNE 60695-2-11:** Fire hazard testing Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods Glow-wire flammability test method for end-products.

2.2. Son aceptadas otras Normas de Fabricación y Ensayo, siempre y cuando aseguren una calidad del seccionador igual o superior a lo establecido en estas Especificaciones y no se contradigan con lo establecido en las mismas ni con las Normas indicadas en el ítem 2.1.

2.3. En caso de utilizar además otras Normas y cumplir con lo indicado en el ítem 2.2, las mismas deben ser proveídas para el análisis de la oferta. Estas Normas deben estar en el idioma de origen que sean el español, inglés o portugués, siendo así, en caso de estar en otro idioma las mismas deben estar traducidas al español y autenticadas legalmente.

2.4. En caso de existir diferencias o contradicciones entre estas Especificaciones Técnicas y las Normas mencionadas prevalece lo indicado en estas Especificaciones.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

2.5. El seccionador, objeto de estas Especificaciones, está destinado a ser utilizado en conjunto con los herrajes y conectores cuyas Especificaciones y considerando su última revisión, es la siguiente:

EE.TT. N° 03.40.55: Herrajes para seccionador fusible unipolar para fusible tipo NH en líneas aéreas.

EE.TT. N° 03.50.16: Conector terminal de cobre estañado.

## 3. CONDICIONES DE SERVICIO:

### 3.1. Condiciones de instalación:

3.1.1. El régimen de utilización del seccionador es continuo, estando sometido a maniobras de apertura y cierre bajo carga con corriente nominal, como así también a sollicitaciones térmicas, mecánicas y a esfuerzos electrodinámicos, usuales en este tipo de servicio.

3.1.2. El seccionador es instalado a la intemperie, mediante diferentes tipos de kit de herrajes de fijación para las crucetas de sección 2 x 3 y 1 m de longitud y/o para los postes de H° A°, con o sin agujeros, adyacentes a los puestos de transformación.

3.1.3. Es instalado a la salida del transformador de distribución, conectándose a la salida del mismo, y a la línea de cables preensamblados o desnudos de Baja Tensión, mediante cables de cobre y/o aluminio en forma directa o con terminales bimetálicos.

3.1.4. El seccionador es utilizado en conjunto con fusibles de las siguientes características:

- Tipo: NH
- Tamaño: 01 y 02
- Corriente nominal:  $\leq 400$  A

- Capacidad de interrupción: **100 kA**

### 3.2. Condiciones ambientales:

- Temperatura máxima del aire: **45 °C**
- Temperatura media diaria máxima: **30 °C**
- Temperatura mínima del aire: **- 5 °C**
- Humedad relativa ambiente máxima: **100 %**
- Cota de instalación máxima: **1.000 m.s.n.m.**
- Radiación solar máxima: **1000 W/m<sup>2</sup>**
- Nivel de contaminación mínima: **Medio (II) IEC 60815**

### 3.3. Características Eléctricas de la Red:

- Configuración del Sistema
- Media Tensión:
  - **Trifásico trifilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).
  - **Trifásico trifilar**, conectado en Triángulo, neutro puesto a tierra mediante transformador zigzag en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).
- Baja Tensión:
  - **Trifásico tetrafilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.
  - **Monofásico bifilar/trifilar**, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.
- Tensión Nominal y tolerancias:
  - Media Tensión:
    - Entre fases: 23.000 V ± 5 %
    - Entre fase y neutro: 13.200 V ± 5 %
  - Baja Tensión:
    - Entre fases: 380 V ± 10 %
    - Entre fase y neutro: 220 V ± 10 %
- Frecuencia Nominal y tolerancias: 50 Hz ± 2 %

## 4. CARACTERÍSTICAS DEL SECCIONADOR:

### 4.1. Características eléctricas:

4.1.1. Tensión nominal de servicio: **380/220 V**

4.1.2. Tensión máxima de servicio: **500 V**

4.1.3. Frecuencia nominal: **50 Hz**

4.1.4. Corriente nominal: **≥400 A**

4.1.5. Corriente condicional de cortocircuito:

- Corriente prospectiva de cortocircuito (Valor eficaz): **8 kA**
- Corriente prospectiva de cortocircuito (Valor de pico): **13,6 kA**

4.1.6. Capacidad nominal de cierre en cortocircuito (valor eficaz):

- Corriente prospectiva de cortocircuito (Valor eficaz): **8 kA**
- Corriente prospectiva de cortocircuito (Valor de pico): **13,6 kA**

4.1.7. Tensión soportada a frecuencia industrial,

50 Hz 1 minuto (valor eficaz):

- Entre partes activas y tierra: **2,5 kV**
- Entre contactos abiertos: **3,5 kV**

4.1.8. Resistencia de aislamiento: **≥ 5 MΩ**

4.1.9. N° de operaciones (Cláusula 7.2.4.2, IEC 60947-3):

- Con corriente: **≥ 200**
- Sin corriente: **≥ 800**

### 4.2. Características constructivas:



- 4.2.1. El seccionador debe ser diseñado y fabricado de acuerdo a lo establecido en las Normas IEC 60947-1, 60947-3 y en las demás Normas IEC relevantes.
- 4.2.2. El seccionador debe constar de un cuerpo, en el cual deben estar alojadas las pinzas de contacto además una tapa, la cual debe tener un seguro para el cartucho fusible, de modo que el seccionamiento sea realizado mediante la apertura de la tapa, como se muestran en las figuras 1a y 1b, así como en 2a y 2b, respectivamente.
- 4.2.3. Estando en servicio, el seccionador debe poseer un Grado de Protección IP 24, como mínimo, según la Norma IEC 60529.
- 4.2.4. Las partes aislantes deben ser de material compacto, y construido con materiales resistentes al impacto - grado de protección mayor o igual a IK08. Además, debe ser resistente al envejecimiento prematuro por exposición a la radiación UV, a las sollicitaciones térmicas propias del servicio. No debe ser higroscópico.
- 4.2.5. El seccionador debe estar construido de forma tal que al ser abierto, de no ser necesario retirar el cartucho fusible, el mismo queda asegurado por la tapa y ésta, a su vez, suspendida del cuerpo, de forma a tener una distancia adecuada de seccionamiento como se muestra en las Figuras 1b y 2b.
- 4.2.6. El sistema de fijación y traba del cartucho fusible a la tapa del seccionador, debe estar diseñado de tal manera que se adapte a todas las diferentes dimensiones correspondientes a cartuchos fusible dentro de las tolerancias que fijan las Normas correspondientes, siendo compatible con los 2 (dos) tamaños de fusible mencionados en el ítem 3.1.4 de estas Especificaciones.
- 4.2.7. El seccionador debe ser accionado por medio de pértigas (operación manual), desde el suelo; a tal fin debe estar provisto con ojales para realizar la operación de apertura y cierre, además de poder montar y desmontar la tapa, respectivamente como se muestra en las Figuras 1a y 1b, así como en 2a y 2b, para todos los casos debe tener capacidad de maniobrar en carga con corriente nominal (apertura y cierre).
- 4.2.8. La tapa del seccionador debe poder permanecer en posición cerrada aun sin el elemento fusible colocado, a efectos de evitar el acceso a las partes activas del mismo.
- 4.2.9. Tanto las superficies externas como internas del cuerpo y de la tapa deben tener un acabado superficial fino, sin grietas, poros o sopladuras, así como tampoco deben presentar rebabas, aristas cortantes, y alguna exposición superficial de fibra de vidrio.
- 4.2.10. La parte inferior de la tapa del seccionador, debe poseer un indicador luminoso, que debe encenderse cuando el fusible esté operado y se interrumpa la continuidad eléctrica entre contactos.
- 4.2.11. El seccionador debe poseer un elemento mecánico indicador que permita apreciar desde el suelo, si el elemento fusible se encuentra o no instalado.
- 4.2.12. Las pinzas de contacto deben estar reforzadas por elementos elásticos adicionales de alta resistencia mecánica y características adecuadas, de manera que mejoren la presión de contacto que proporcionarían las propias pinzas de cobre.
- 4.2.13. Estos elementos elásticos, deben ser de acero especial para resortes, no aceptándose resortes compuestos por un alambre.
- 4.2.14. Los contactos deben asegurar, que las conexiones eléctricas no puedan estar comprometidas por los esfuerzos electrodinámicos, térmicos y mecánicos, que sobrevengan durante el servicio y la instalación.
- 4.2.15. Las pinzas de contacto deben ser de cobre para uso eléctrico de alta conductividad y una pureza no menor de 99,9%.
- 4.2.16. Las pinzas de contacto deben ser estañadas o plateadas con un espesor mínimo de 5 µm.
- 4.2.17. El contacto del seccionador que realiza la apertura eléctrica del circuito debe poseer un sistema apaga-chispas que asegure la adecuada extinción del arco.
- 4.2.18. Seccionador con terminales tipo NEMA (figura 1).
- 4.2.18.1. Para la opción 1 (figura 1) el seccionador debe poseer bornes de conexión plana, apta para terminales de cobre, o material bimetálico con 2 (dos) agujeros (Tipo NEMA). Estos bornes de conexión, deben ser de cobre y estar estañados o plateados, con espesor mínimo de 5µm. Además debe proveerse, por cada borne de conexión plana, de tornillo todo rosca M12 x 1,75 mm, con tuerca hexagonal; arandela plana redonda y de presión correspondientes, todos de acero inoxidable, o de material acero con zincado en caliente y posterior pulido.
- 4.2.18.2. Los terminales a conectar al borne del seccionador, son del tipo ojal de 2 (dos) agujeros (Tipo NEMA), y la conexión debe asegurar una presión de contacto adecuada y duradera. Los bornes deben estar cubiertos por una capa protectora del mismo material del cuerpo del seccionador. Las dimensiones y el diseño del terminal a ser conectadas al seccionador se muestran en la Figura 1.c.
- 4.2.18.3. Las piezas de acero deben estar protegidas superficialmente mediante cincado por inmersión en caliente o similar, de modo a protegerlas de la corrosión.
- 4.2.18.4. Las distintas piezas componentes del seccionador deben ser, para una misma partida idénticas y normalizadas, de manera que se garantice el intercambio de las piezas en las mismas.
- 4.2.19. Seccionador con terminales tipo bornera (figura 2).
- 4.2.19.1. Para la opción 2 (figura 2) el seccionador debe poseer bornes con doble tornillo tipo morsa para el ajuste de los cables. Estos bornes de conexión deben poseer características bimetálicas y pueden ser de cobre o aluminio y deben estar plateados o estañados, con un espesor mínimo de 5 µm. Además debe proveerse, por cada borne de conexión, 2 tornillos todo rosca M12 x 1,75 mm, con cabeza hexagonal de 13 mm; el tornillo puede ser de aluminio, o de material acero con tratamiento anticorrosivo, con un espesor mínimo de 5 µm.
- 4.2.19.2. La separación mínima entre los tornillos de apriete deben ser de 20 mm, como se indica en la figura 2c.
- 4.2.19.3. La bornera debe tener capacidad para poder conectar cables de entre 35 mm<sup>2</sup> y hasta 150 mm<sup>2</sup>. La misma debe tener dos dispositivos tipo morsa y/o prensa ajustable que tengan apriete individual y mediante el cual no se dañe al conductor al ser fijado al mismo.
- 4.3. Marcación:
- 4.3.1. En la superficie externa del cuerpo o de la tapa del seccionador, deben figurar, con letras en relieve de forma legible e indeleble la siguiente información, como mínimo:

Administración Nacional de Electricidad ANDE;

Número y Año de la Licitación;

Marca;

Fabricante;

Procedencia;

Tamaño y tipo de fusible a colocar (NH 01, NH 02);

Corriente nominal del dispositivo (A);

Tensión máxima de servicio (V).

## **5. ACCESORIOS:**

### **5.1. Provisión de accesorios:**

**5.1.1.** La provisión de accesorios se han de establecer en el Pliego de Bases y Condiciones del Contrato. El suministro, debe incluir los siguientes accesorios, y con las características citadas:

**5.1.2. Kit de Herrajes de fijación a la cruceta de madera de 2 x 3 de sección**, constituidos por 2 (dos) planchuelas de hierro de 3/16 x 1.1/4 x 120 mm de longitud; 2 (dos) pernos todo rosca M8 x 1,25 x 125 mm de longitud; 2 (dos) tuercas hexagonal; 2 (dos) arandelas plana redonda y 2 (dos) arandelas de presión correspondientes. Las dimensiones y formas se establecen en el diseño adjunto de estas Especificaciones. (Figura 3.a y 3.b).

**5.1.3. Kit de Herrajes para fijación al poste de hormigón**, constituido por un armado de planchuelas de 5/16 x 1.1/2 y 3/16 x 1.1/4 soldadas respectivamente, con 6 (seis) tornillos todo rosca cabeza hexagonal M8 x 1,25 x 20 mm de longitud, con arandelas plana redonda y de presión correspondientes. Las dimensiones y forma, se establecen en el diseño adjunto de estas Especificaciones. (Figura. 4).

### **5.2. Características constructivas:**

#### **5.2.1. Tratamiento superficial:**

**5.2.1.1.** Las planchuelas y elementos de apriete (pernos, tornillos, tuercas y arandelas), deben tener una protección contra la corrosión consistente en un galvanizado por inmersión en caliente, con valores mínimos de acuerdo a la indicación siguiente:

**5.2.1.2. Fundición y forja de hierro y de acero, herrajes en general, planchuelas:** 85 µm.

**5.2.1.3. Pernos, tornillos, bulones, pasadores, tuercas y arandelas:** 55 µm.

**5.2.1.4.** El cincado de los pernos, tornillos, bulones, no debe afectar a su contraparte que son las tuercas entre otros, verificando y debiendo permitir entre ambos un roscado sin ningún tipo de trabas.

**5.2.2. Adherencia de cinc:** La adherencia de cinc por las piezas, debe ser firme y sólida, sin presentar desprendimiento alguno, en las capas de cinc.

**5.2.3. Aspecto superficial:** Las planchuelas y elementos de apriete (pernos, tornillos, tuercas y arandelas), deben tener un color uniforme y estar exentos de grietas, aristas cortantes, abolladuras, grasas y pintura.

## **6. ENSAYOS DE TIPO, DE RUTINA Y DE RECEPCIÓN:**

### **6.1. Ensayos de tipo:**

**6.1.1.** La ejecución de los ensayos de tipo es obligatoria. Eventualmente puede solicitarse la repetición de algunos o todos los ensayos de tipo, de forma a verificar la calidad de fabricación en el correr del tiempo.

**6.1.2.** Los ensayos de tipo deben ser realizados sobre un solo material que debe estar identificado, debe ser idéntico al modelo a ser suministrado, estos ensayos deben ser según lo establecido en las Normas y/o cláusulas citadas y en las presentes Especificaciones Técnicas.

**6.1.3.** Los ensayos de tipo deben ser repetidas toda vez que sobre un modelo aprobado se introduzcan cambios de diseño que varíen, o hagan presumir variaciones, en las prestaciones conocidas de los mismos.

**6.1.4.** Si el fabricante hubiera realizado los ensayos de tipo de acuerdo a una Norma o recomendación diferente a la solicitada, debe presentar los protocolos de ensayos correspondientes acompañados de la Norma respectiva en idioma de origen y su traducción al castellano, reservándose la ANDE el derecho de aceptarlos o de solicitar la repetición de los ensayos de tipo de acuerdo a lo indicado en las presentes Especificaciones Técnicas.

**6.1.5.** Los ensayos de tipo deben ser realizados por laboratorios particulares u oficiales, nacionales o internacionales, debidamente acreditados y que permitan determinar la trazabilidad del mismo, sobre especímenes idénticos a los ofrecidos, siendo que los resultados de los mismos deben constar en Protocolos expedidos.

**6.1.6.** El oferente debe presentar la documentación debidamente legalizada bajo escribanía en el cual se indique el organismo de acreditación responsable de emitir la acreditación al laboratorio, sean de ensayos o de calibración, con los alcances de acreditación correspondientes (Norma utilizada y matriz), en el cual se realizaron los ensayos de tipo, respectivamente.

**6.1.7.** El oferente debe presentar la documentación debidamente legalizada bajo escribanía en el cual se indique el alcance de la acreditación, así como también los detalles y contactos del organismo acreditador de los ensayos y calibraciones de los laboratorios en los cuales se realizaron los ensayos de tipo, así como también los contactos de los laboratorios. Entiéndase como contacto la página web del organismo acreditador y de los laboratorios en el cual se realizaron los ensayos, correos electrónicos, números telefónicos y otros datos de los respectivos laboratorios.

**6.1.8.** El fabricante y/o el oferente deben cumplir con los procedimientos referente a la Validación del Certificado de Acreditación otorgado por un Organismo de Acreditación del extranjero, a través del Organismo Nacional de Acreditación (ONA) de Paraguay, en el marco legal vigente en la que se establecen los requisitos de evaluación de la conformidad para aquellos que prestan servicio a Entidades del Estado paraguayo

indicando que deben estar acreditados o validar ante el mismo la acreditación que fuera otorgado por otro Organismo de Acreditación, de modo que se pueda garantizar la calidad y trazabilidad de los materiales y/o equipos ofrecidos. El fabricante y/o oferente deben presentar la Constancia de validación de los documentos de acreditación emitido por el ONA de Paraguay, siendo que mismo debe estar vigente en la presentación de la oferta.

6.1.9. Lo solicitado en los ítems 6.1.6, 6.1.7 y 6.1.8 deben ser presentados en la presentación de oferta para el análisis respectivo.

6.1.10. La ANDE se reserva el derecho de verificar la trazabilidad de los documentos presentados a través del Organismo Nacional de Acreditación (ONA) de Paraguay, u otros medios equivalentes, para verificar la trazabilidad y autenticidad de los mismos.

6.1.11. Los ensayos de tipo deben ser realizados sobre un solo equipo que debe estar identificado, debe ser idéntico al modelo a ser suministrado, estos ensayos según lo establecido en las Normas y/o Cláusulas citadas y en las presentes Especificaciones Técnicas, son los siguientes:

**ENSAYOS NO ELÉCTRICOS:**

a) **Inspección visual y verificación dimensional:** Se verifica la correcta terminación, características generales, constructivas y dimensionales, provisión de las distintas partes componentes y marcación del material de acuerdo a la presente Especificaciones Técnicas. La verificación dimensional se debe realizar con instrumentos compatibles con las dimensiones a medir y de acuerdo con las tolerancias y medidas indicadas en el plano adjunto al protocolo de ensayos de tipo, presentado por el fabricante con la oferta.

b) **Ensayo de funcionamiento:** Se debe verificar el correcto funcionamiento mecánico del seccionador (50 ciclos de maniobra, según la Norma IEC 60439-1), teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Enganche y extracción mediante pértiga de la tapa del seccionador fusible.
- Operación (apertura y cierre) del seccionador fusible, montado en su posición de instalación normal, y operado a distancia mediante pértiga.
- Sistema de traba fusible.
- Sistema de fijación a la cruceta.
- Conexión de terminales de cables a los bornes.
- Funcionamiento del indicador luminoso.

c) **Grado de protección:** Estos ensayos se realizaran conforme se indica en la Norma IEC 60529 (características IP) y la Norma UNE EN 50102 (características IK). Los valores obtenidos deben ser iguales o superiores a los indicados en el ítem 4.2.3. y 4.2.4.

d) **Verificación del hilo incandescente:** Este ensayo se debe realizar sobre todos los elementos aislantes que deben satisfacer el ensayo del hilo incandescente, según se indica en la Norma UNE EN 60695-2-1; en las condiciones y resultados que se indiquen para cada material. La temperatura elegida para el hilo incandescente debe ser de 960°C.

e) **Ensayo de envejecimiento acelerado,** según Norma ASTM G 26, método 1, de 600 hs, o procedimiento equivalente descrito en la Norma ASTM G 155.

**f) Resistencia mecánica de la tornillería de los bornes de conexión:**

- **Para la figura 1,** las tuercas se apretarán y aflojarán cinco veces por medio de una llave. Se aplicará un par de apriete según lo indicado en la Tabla V (basándonos en la tabla F de la Norma IEC60269-2-1). Previamente se habrá dispuesto en el borne un conector de la sección máxima admisible.

**TABLA 2**

| Corriente nominal (A) | Tamaño de base porta fusible | Métrica bulón borne de conexión | Par de torsión nominal (Nm) |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 400                   | 2                            | M 12                            | 32                          |

1. El apriete debe efectuarse sin sacudidas.
2. El conector se desplazará ligeramente después de cada operación de destornillado.
3. El ensayo no debe ocasionar ningún daño que afecte al uso de los bornes, como por ejemplo, rotura del tornillo, tuerca o deterioro de los bordes de la ranura del tornillo, arandelas, etc.
4. Además la fijación de los bornes no debe haberse aflojado.

- **Para la figura 2,** las tuercas se apretarán y aflojarán cinco veces por medio de una llave. Se aplicará un par de apriete según lo indicado por el fabricante. Previamente se habrá dispuesto en el borne un cable con la mínima sección admisible, y luego con la máxima sección admisible. En este ensayo inicialmente debe verificarse el valor de torque de ruptura del fusible mecánico que se dispone en el tornillo, y luego posteriormente se realizara el ensayo donde se verifica los siguientes detalles:

1. El apriete debe efectuarse sin sacudidas.
2. El ensayo no debe ocasionar ningún daño que afecte al uso de los bornes, como por ejemplo, rotura del tornillo, tuerca o deterioro de los bordes de la ranura de la morsa de apriete, etc.

3. Además la fijación de los conductores no debe haberse aflojado, una vez apretado.
4. Cierre adecuado de la capa protectora de bornes, al realizar el apriete del conductor de máxima sección. (ver figura 2 y tabla 5)
5. Podrá ser utilizado otro método como alternativa para este ensayo.

#### **ENSAYOS ELÉCTRICOS**

Los Ensayos de Tipo citados a continuación deben ser realizados según la secuencia descrita en la Norma IEC 60947 3 (Fuse switch disconnecter, clase AC 22B):

##### **a) Ensayos de características generales de operación:**

- Sobreelevación de temperatura.
- Capacidad de interrupción y de establecimiento de corriente nominal.
- Verificación dieléctrica.
- Corriente de fuga.
- Verificación de la sobreelevación de temperatura.
- Resistencia mecánica del mecanismo actuador.

##### **b) Ensayos de capacidad de desempeño operacional:**

- Desempeño operacional
- Verificación dieléctrica
- Corriente de fuga
- Verificación de la sobreelevación de temperatura

##### **c) Ensayos condicionales de corto-circuito:**

- Corriente de corto-circuito soportada con fusible
- Capacidad de cierre en corto-circuito con fusible
- Verificación dieléctrica
- Corriente de fuga
- Verificación de la sobreelevación de temperatura.

#### **6.2. Aceptación o rechazo del ensayo de tipo:**

6.2.1. Para la aprobación de los ensayos de tipo se deben satisfacer la totalidad de los ensayos presentados en el ítem 6.1.11, sin tolerancias superiores a las especificadas y según la Normas mencionadas en la misma.

6.2.2. El resultado no satisfactorio de todos o algunos de los ensayos de tipo, indicados en el ítems 6.1.11, será causal de rechazo de la oferta presentada.

6.2.3. Para la aprobación de los ensayos de tipo, el oferente debe presentar la documentación solicitada en el ítem 6.1.5, y de la forma indicada en los ítems 6.1.6, 6.1.7 y 6.1.8 de estas Especificaciones Técnicas, la no presentación de los mismos por parte del fabricante y/o oferente será causal de rechazo de la oferta presentada.

#### **6.3. Ensayos de Rutina:**

6.3.1. Estos Ensayos deben ser realizados por el fabricante durante el proceso de fabricación, en cada seccionador, con la finalidad de demostrar el correcto funcionamiento del mismo.

6.3.2. Los Ensayos de Rutina deben ser realizados según lo establecido en las Norma IEC 60947 - 3, en su última edición:

#### **ENSAYOS NO ELÉCTRICOS**

a) Inspección general y verificación dimensional. Según lo descrito en el ítem 6.4.4.1. y 6.4.4.2. de estas Especificaciones Técnicas.

b) Ensayo de resistencia mecánica. Según lo descrito en el ítem 6.4.4.3. de estas Especificaciones Técnicas.

#### **ENSAYOS ELÉCTRICOS**

a) Ensayo de verificación dieléctrica. Según lo descrito en el ítem 6.4.4.5. de estas Especificaciones Técnicas.

#### **6.4. Ensayos de recepción:**

6.4.1. El fabricante debe disponer de las Normas de aplicación mencionadas en el ítem 2 de estas Especificaciones Técnicas, siendo así, las mismas se deben poner a disposición del inspector de la ANDE al momento de realizar estos ensayos.

6.4.2. El fabricante debe disponer de los certificados de acreditación y calibración de los laboratorios que verifican los equipos, entre otros, utilizados en estos ensayos, siendo así, los mismos se deben poner a disposición del inspector de la ANDE antes de realizar estos ensayos.

6.4.3. El fabricante debe suministrar las reproducciones de lo que se solicite en las documentaciones de los ítems 6.4.1. y 6.4.2., por el inspector respectivamente, para aclaración y/o análisis en estos ensayos.

6.4.4. Los Ensayos de Recepción, deben ser realizados sobre el seccionador completo de acuerdo a lo estipulado en las Normas y Cláusulas citadas y en las presentes Especificaciones Técnicas, y deben ser los siguientes:

**ENSAYOS NO ELÉCTRICOS:**

6.4.4.1. **Inspección general:** Este Ensayo debe ser realizado sobre el total de la muestra. Se debe verificar la correcta terminación de las superficies, detalles constructivos y la marcación correspondiente, de acuerdo al ítem 4.3.1 de estas Especificaciones

6.4.4.2. **Verificación dimensional:** Este Ensayo debe ser realizado sobre tres unidades tomadas al azar de todo el lote. Las dimensiones y tolerancias de los materiales bajo ensayo, se deben confrontar con las indicadas en el plano anexo, junto con la oferta, a los protocolos de ensayos de tipo, el cual una vez aprobado, se toma como patrón para las verificaciones dimensionales a realizar durante los Ensayos de Recepción.

6.4.4.3. **Ensayo de resistencia mecánica:** Este Ensayo debe ser realizado sobre el total de la muestra. Con el Seccionador montado en la posición normal de trabajo, sobre una cruceta o similar, se debe aplicar durante 10 segundos una carga en forma progresiva sobre el ojal de operación de la tapa, en la dirección de apertura, en forma perpendicular al plano de la misma. El valor de la carga debe ser de 125 daN. El ensayo se considera satisfactorio, si no se producen rajaduras, roturas, deformaciones, torceduras, u otros defectos.

6.4.4.4. **Ensayo de funcionamiento:** Este Ensayo debe ser realizado sobre el total de la muestra. Se debe verificar el correcto funcionamiento mecánico del seccionador (50 ciclos de maniobra, según la Norma IEC 60439-1), teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Enganche y extracción mediante pértiga, de la tapa del seccionador.
- Operación (apertura y cierre) del seccionado, montado en su posición de instalación normal, y operado a distancia mediante pértiga.
- Sistema de traba fusible.
- Sistema de fijación a la cruceta.
- Conexión de terminales de cables a los bornes.
- Funcionamiento del indicador luminoso.

**ENSAYOS ELÉCTRICOS:**

6.4.4.5. **Verificación dieléctrica:** Este Ensayo debe ser realizado sobre el total de la muestra y de acuerdo a lo especificado en la Cláusula 8.3.3.2 de la Norma IEC 60947 3, teniendo en cuenta lo requerido en el ítem 4.1.7 de estas Especificaciones.

6.4.4.6. **Sobreelevación de temperatura:** Este Ensayo debe ser realizado sobre tres unidades tomadas al azar de todo el lote y de acuerdo a lo especificado en la Cláusula 8.3.3.1 de la Norma IEC 60947 3.

**6.5 Muestreo y aceptación o rechazo del lote para los ensayos de recepción:**

6.5.1. Los Ensayos de recepción deben ser realizados según la Tabla 3 presentada a continuación.

**Tabla 3: Criterio de muestreo, aceptación o rechazo para los ensayos de recepción**

| <ul style="list-style-type: none"><li>• Inspección general</li><li>• Ensayo de resistencia mecánica</li></ul> |                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ensayo de funcionamiento</li><li>• Verificación dieléctrica</li></ul> |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tamaño del lote                                                                                               | Tamaño de la muestra | Ac                                                                                                            | Re |
| Hasta 150                                                                                                     | 5                    | 0                                                                                                             | 1  |
| De 151 a 3200                                                                                                 | 8                    | 0                                                                                                             | 1  |
| Más de 3200                                                                                                   | 13                   | 0                                                                                                             | 1  |

Ac: N° de unidades defectuosas que permite la Aceptación del lote.

Re: N° de unidades defectuosas que implica el Rechazo del lote.

6.5.2. En el caso de los Ensayos descritos en los ítems 6.4.4.2., y 6.4.4.6. respectivamente, la falla de uno o más de los equipos en uno o más de estos ensayos, implica el rechazo de todo el lote.

6.5.3. El ensayo de resistencia mecánica de la tornillería de sujeción según indicado en el ítem 6.1.11, Ensayos No Eléctricos, literal f) se realizara sobre dos equipos en todos sus terminales, respectivamente, la falla de uno o más de los equipos en uno o más de estos ensayos, implica el rechazo de todo el lote.

**7. ALCANCE DEL SUMINISTRO:**

**7.1. Materiales de sujeción:**

7.1.1. El soporte de fijación y la bulonería con sus accesorios deben ser parte de la provisión si así lo indica el pliego de bases y condiciones, en

la misma debe indicarse la cantidad a ser suministrada de los mismos.

## **7.2. Documentaciones a suministrar:**

### **7.2.1. En la presentación de la oferta, deben ser los siguientes:**

1. Catálogo del seccionador (planos dimensionales, cortes del seccionador).
2. Planos dimensionales del soporte de fijación y bulonería (en caso de suministrar).
3. Tratamiento de herrajes de fijación, bulonería y accesorios.
4. Documentación legalizada bajo escribanía, de la Acreditación y calibración de los laboratorios donde se realizaron los ensayos de tipo del seccionador.
5. Documentación legalizada bajo escribanía, de la Acreditación y calibración de los laboratorios donde se deben realizar los ensayos de recepción.
6. Constancia de la Validación, del Certificado de acreditación otorgado por un organismo de acreditación del extranjero, emitido por Organismo Nacional de Acreditación (ONA) de Paraguay.

## **7.3. Muestra:**

**7.3.1. Muestra:** 1 (una) muestra del equipo y/o dispositivo ofertado con sus accesorios. Para la verificación dimensional, así como las características constructivas del mismo Según lo dispuesto en estas Especificaciones Técnicas.

**7.3.2.** La ANDE se reserva el derecho de realizar los ensayos correspondientes al equipo, material y/o dispositivo que crea pertinente hacerlo.

**7.3.3.** La ANDE no se responsabiliza por los daños que la muestra pudiera sufrir durante los ensayos.

**7.3.4.** Las muestras serán devueltas al oferente posterior al periodo de la evaluación técnica. Las mismas no forman parte de la provisión de compra. Se reitera lo acotado en el ítem 7.3.3.

## **8. EMBALAJE:**

### **8.1. Embalaje:**

**8.1.1.** El Seccionador debe ser acondicionado, de manera a estar protegido durante la manipulación, transporte y almacenado.

**8.1.2.** El Seccionador y sus accesorios, se suministra enfundados individualmente en cajas de cartón corrugado apropiadamente embalados y sellados, o embalados en plástico termo formado de espesor mínimo de 100 micrones.

**8.1.3.** Dentro de cada caja debe colocarse un instructivo de montaje del seccionador.

**8.1.4.** Las cajas de cartón deben acomodarse y agruparse sobre pallets de madera o equivalente en cantidades convenientes, de modo que puedan manipularse y ser transportados sin inconvenientes, los que deben ser suficientemente resistentes para evitar roturas por manipuleo.

**8.1.5.** El peso total de las cajas embaladas (pallets) no debe ser superior a los 1000 kg.

### **8.2. Marcación del embalaje:**

**8.2.1.** Cada embalaje debe llevar impresa los siguientes datos como mínimo:

- Las siglas ANDE;
- Número y año de la licitación;
- Número de Contrato;
- Fabricante;
- Procedencia;
- Tipo y/o modelo;
- Mes y año de fabricación;
- Tensión Nominal (kV);
- Corriente Nominal (kA);
- Cantidad de seccionadores en el embalaje;
- Peso bruto del embalaje (kg).

## **9. GARANTÍA:**

### **9.1. Período de Garantía:**

**9.1.1.** El oferente debe dar una garantía de 24 meses, como mínimo, contados a partir de la fecha del suministro total, contra cualquier falla de las unidades del lote de los equipos suministrados.

### **9.2. Motivo de falla:**

**9.2.1.** Se considera falla, para efectos de cumplir esta garantía, los defectos de proyecto de fabricación o procesos productivos y materiales que forman parte del equipo.

**9.2.2.** También son considerados los aspectos de funcionalidad o características que comprometan su operación Normal y/o pongan en peligro la seguridad en las instalaciones involucradas y/o personas.

9.2.3. En casos que sea comprobado un error de proyecto o de producción del material, que comprometa a todas las unidades del lote o los lotes, el fabricante está obligado a sustituirlos íntegramente, responsabilizándose por todos los costos del material, mano de obra y transporte.

9.2.4. El oferente puede constatar el estado de los materiales sustituidos durante los mantenimientos o en épocas posteriores.

**9.3. Proceso de sustitución y reposición:**

9.3.1. El oferente se debe comprometer por toda sustitución del equipo que tengan fallas dentro de los límites especificados, por un material idéntico y nuevo.

9.3.2. La sustitución no depende del motivo de la falla o del local de almacenamiento e instalación, salvo almacenamiento inapropiado o uso inadecuado.

9.3.3. Si el total de unidades que fallan pasa el 3% del total del lote suministrado, dentro del periodo de garantía, la ANDE tiene el derecho de exigir la reposición de todo el lote suministrado.

**9.4. PLANOS O DISEÑOS:**

9.4.1. TODOS LOS DISEÑOS SE PODRÁN VISUALIZAR EN EL APARTADO "DOCUMENTOS" DEL SICP: Ver apartado "DOCUMENTOS" - PLANOS Y DISEÑOS

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

EE.TT. N° 02.24.21 Rev. 6

**SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO EXPULSIÓN PARA INTEMPERIE PARA MEDIA TENSIÓN**

**1. OBJETIVO:**

1.1. Estas Especificaciones Técnicas establecen las características y condiciones mínimas que deben ser satisfechas en la fabricación y el suministro del Seccionador fusible unipolar tipo-expulsión para uso en intemperie Media Tensión, con sus accesorios respectivos -destinados a ser utilizados en conjunto con líneas aéreas de distribución, en la red de Media Tensión de la ANDE.

1.2. Estas especificaciones comprenden lo siguiente:

**Tabla 1**

| ÍTEM       | DESCRIPCIÓN                                                                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1         | Seccionador fusible unipolar tipo expulsión para intemperie en Media Tensión.T con tubo porta fusible y aislador de porcelana |
| A2         | Seccionador fusible unipolar tipo expulsión para intemperie en Media Tensión con tubo porta fusible y con aislador polimérico |
| Repuestos: |                                                                                                                               |
| B1         | Tubo porta fusible                                                                                                            |
| B2         | Tubo desconectador                                                                                                            |

1.3. A menos que se especifique lo contrario, las prescripciones y características mencionadas en estas Especificaciones, hacen referencia al seccionador descrito.

1.4. A efectos de simplificación, los términos Seccionador fusible unipolar para Media Tensión con aislador de porcelana/polimérico y Tubo porta fusible/desconectador, son designados como igual por los términos Seccionador y Tubo, respectivamente.

**2. REFERENCIAS NORMATIVAS Y TÉCNICAS:**

**NORMAS**

2.1. En la aplicación de estas especificaciones, es conveniente consultar las siguientes Normas en su edición más reciente:

**IEEE C37.41:** Design Test for High Voltage (~ 1000V) Fuses and Accessories.

**ANSI C37.42:** Specifications for High-Voltage (Greater Than 1000 V) Expulsion-Type Distribution-Class Fuses, Fuse and Disconnecting Cutouts, Fuse Disconnecting Switches, and Fuse Links, and Accessories Used with These Devices.

**ASTM A153/A153M-09:** Standard Specification for Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware.

**ASTM A123/A123M-12:** Standard Specification for Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware.

**ASTM D 1535:** Standard Practice for Specifying Color by The Munsell System.

**ASTM D 3359:** Standard Test Methods for Measuring Adhesion by Tape Test.

**ASTM E 376:** Standard Practice for Measuring Coating Thickness by Magnetic-Field or Eddy-Current (Electromagnetic) - Testing Methods.

**IEC 60815:** Selección y dimensionamiento de aisladores de alta tensión destinados para su utilización en condiciones de contaminación. Parte 1: Definiciones, información y principios generales.

**IEC 61109:** Insulators for overhead lines - Composite suspension and tension insulators for a.c. systems with a nominal voltage greater than 1000 V - Definitions, test methods and acceptance criteria.

**IEC 62217:** Polymeric HV insulators for indoor and outdoor use General definitions, test methods and acceptance criteria.

**NBR 5032:** Isoladores para linhas aéreas com tensões acima de 1000 V - Isoladores de porcelana ou vidro para sistemas de corrente alternada.

**NBR 5310:** Materiais plásticos para fins elétricos Determinação da absorção de água.

**NBR 6941:** Peças de ligas de cobre fundidas em coquilhas Requisitos e métodos de ensaio.

**NBR 7282:** Dispositivos fusíveis de alta tensão - Dispositivos tipo expulsão — Requisitos e métodos de ensaio.

**NBR 7398:** Produto de aço e ferro fundido galvanizado por imersão a quente - Verificação da aderência do revestimento - Método de ensaio.

**NBR 7399:** Produto de aço e ferro fundido galvanizado por imersão a quente - Verificação da espessura do revestimento por processo não destrutivo - Método de ensaio.

**NBR 7400:** Galvanização de produtos de aço e ferro fundido por imersão a quente - Verificação da uniformidade do revestimento - Método de ensaio.

**NBR 8124:** Chaves fusíveis de distribuição.

**NBR 10296:** Material isolante eléctrico Avaliação da resistência ao trilhamento e erosão sob condições ambientais severas.

**NBR 10621:** Isoladores utilizados em sistemas de alta-tensão em corrente alternada Ensaio de poluição artificial.

**NBR 15643:** Isoladores poliméricos para uso interno e externo, com tensão nominal superior a 1000V Ensaio de projeto

2.2. Son aceptadas otras normas de fabricación y ensayo, siempre y cuando aseguren una calidad del equipo igual o superior a lo establecido en estas especificaciones y no se contradigan con lo establecido en las mismas ni con las Normas indicadas en el ítem 2.1.

2.3. En caso de utilizar además otras normas y cumplir con lo indicado en el ítem 2.2, las mismas deben ser proveídas para el análisis de la oferta. Estas normas deben estar en el idioma de origen, cuando estos son el español, inglés o portugués. Si el idioma de origen fuese diferente a los mencionados, las mismas deben ser traducidas al idioma español por un traductor habilitado para el efecto, quedando a criterio de la ANDE para aceptarla.

2.4. En caso de existir diferencias o contradicciones entre estas especificaciones técnicas y las Normas mencionadas prevalece lo indicado en las especificaciones.

### 3. DEFINICIONES:

- **Base (de un dispositivo fusible):** Pieza fija destinada a recibir un fusible, o porta fusible con elemento fusible, y conectarlo a un circuito externo, comprendiendo todas las partes necesarias para asegurar el aislamiento.
- **Contacto de la Base:** Parte conductora de una base, conectada al terminal y destinada a hacer una conexión con el contacto del fusible o con el contacto del porta fusible.
- **Contacto del Fusible:** conductora de un fusible destinado a hacer una conexión con el contacto del tubo porta fusible o con el contacto de la base.
- **Contacto del tubo Porta Fusible:** Parte conductora de un porta fusible destinada a hacer una conexión con el contacto del fusible y con el contacto de la base.
- **Dispositivo Fusible:** Dispositivo de protección que, por la fusión de una parte especialmente proyectada y dimensionada, abre el circuito en el cual se halla instalado e interrumpe la corriente una vez que esta excede un valor especificado durante un tiempo especificado.
- **Elemento Fusible:** Parte de un fusible que se funde cuando el dispositivo fusible opera.
- **Fusible:** Parte de un dispositivo fusible que debe ser sustituida después de cada operación del dispositivo fusible, y que contiene al elemento fusible.
- **Terminal (de un Dispositivo Fusible):** Parte conductora de un dispositivo fusible destinada a ser conectada a un conductor de un circuito externo.
- **Tubo porta fusible:** Tubo con forma cilíndrica denominado también bastón que sirve para alojar el elemento fusible destinado para protección de los equipos a ser instalados en la red, pero sin incluir el elemento fusible.
- **Tubo desconector:** Tubo constructivamente similar al tubo porta fusible, con forma cilíndrica en los extremos y rectangular plana en el centro, de material cobre que cumple solamente la función de seccionamiento.

### 4. CONDICIONES DE SERVICIO:

#### 4.1. Condiciones de Instalación

4.1.1. El seccionador y sus respectivos accesorios, son montados en instalaciones externas y aéreas a la intemperie, en líneas aéreas monofásicas y trifásicas en Media Tensión, fijados principalmente mediante soportes de acero (herrajes), a una cruceta de sección transversal de hasta 4x 4.

#### 4.2. Condiciones ambientales:

- Temperatura máxima del aire: 40°C



- Temperatura media diaria del aire: **30°C**
- Temperatura mínima del aire: **-5°C**
- Humedad relativa ambiente máxima: **100%**
- Cota de instalación máxima: **1.000 (m.s.n.m.)**
- Radiación solar máxima: **1.000W/m<sup>2</sup>**
- Nivel de contaminación mínima: **Medio (II) IEC 60815**

#### 4.3. Características eléctricas de la red

- Configuración del Sistema:
- Media Tensión:
  - **Trifásico trifilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).
  - **Trifásico trifilar**, conectado en Triángulo, neutro puesto a tierra mediante transformador zigzag en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).
- Baja Tensión:
  - **Trifásico tetrafilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.
  - **Monofásico bifilar/trifilar**, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.
- Tensión nominal y tolerancias:
- Media Tensión:
  - Entre fases: **23.000V ± 5 %**
  - Entre fase y neutro: **13.200V ± 5 %**
- Baja Tensión:
  - Entre fases: **380V ± 10 %**
  - Entre fase y neutro: **220V ± 10 %**
- Frecuencia nominal y tolerancias: **50Hz ± 2 %**

#### 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SECCIONADOR:

##### 5.1. Características eléctricas

##### 5.1.1. Del dispositivo fusible

- Tensión nominal: **24kV**
- Frecuencia nominal: **50Hz**
- Tensión de impulso atmosférico:
  - A tierra y entre polos (clase 2) (cresta): **125kV**
  - Entre contactos abiertos (clase 2) (cresta): **145kV**
- Tensión a frecuencia industrial (1 min) en seco o bajo lluvia
  - A tierra y entre polos (clase 2) (eficaz): **34kV**
  - Entre contactos abiertos (clase 2) (eficaz): **38kV**
- Corriente nominal de la Base: **300A**
- Corriente nominal del tubo porta fusible: **100A**
- Capacidad de Interrupción seccionador fusible con prolongador de arco:
  - Simétrica: **8kA**
  - Asimétrica: **10kA**

##### 5.1.2. Del tubo desconectador

- Tensión nominal: **24kV**
- Corriente nominal: **300A**
- Corriente soportable de corta duración (1 seg.): **8kA**

##### 5.2. Características Mecánicas:

5.2.1. Aislador de la base: El aislador debe soportar la aplicación de una tensión mecánica establecida por la fórmula siguiente:

$$F= 130/X$$

Donde:

F: Fuerza aplicada en el punto medio del aislador (daN)

X: Distancia del punto medio hasta una de las extremidades (mm)

5.2.2. Gancho y ojal del tubo: Tanto el gancho para apertura del seccionador mediante el dispositivo rompedor de carga así como también el ojal deben soportar una tracción mecánica mínima de 200daN, aplicados perpendicularmente al eje de aislador.

5.2.3. Soporte de fijación del seccionador: El soporte de fijación debe soportar un esfuerzo dinámico mínimo de 20Nm.

**5.3. Características Constructivas:**

**5.3.1. Generalidades**

5.3.1.1. Las partes metálicas, deben tener superficies lisas, sin irregularidades o aristas que puedan causar altas intensidades de campo eléctrico.

5.3.1.2. La Base del seccionador, debe proveerse con un kit de herrajes o soporte de sujeción apropiado, que permita su instalación en crucetas de sección transversal de hasta 4x4. Los herrajes planos deben ser de acero SAE 1010 o SAE 1020 y estar recubiertos por cincado en caliente, cuyo espesor sea igual o mayor a 85µm y, las piezas de tornillería con espesor de cinc igual o mayor a 55µm. La forma y dimensiones se detallan en las Figuras 4 y 5, adjuntos a estas especificaciones.

5.3.1.3. El seccionador debe ser apropiado para montaje inclinado, indicar su operación por medio de la expulsión del tubo para la posición de circuito abierto y permitir la instalación y remoción del tubo, utilizando una pértiga de maniobra.

5.3.1.4. La base del seccionador debe proveerse de dos ganchos incorporados al terminal superior de la Base, para permitir la fijación de la herramienta de apertura en carga

**5.3.2. Dimensiones**

5.3.2.1. Las dimensiones principales del seccionador, están indicadas en diseños y las figuras adjuntos a estas especificaciones y deben cumplir además lo indicado en la Norma NBR 7282.

**5.4. Características Específicas:**

5.4.1. Aislador: Puede utilizarse aislador fabricado con los siguientes materiales:

**5.4.1.1. Porcelana vitrificada**

a) Debe ser macizo y de porcelana impermeable. El acabado superficial del aislador de porcelana, debe poseer una camada de esmalte liso vitrificado, impermeable y libre de rajaduras, burbujas o inclusiones de materiales extraños.

b) Debe atender las exigencias referentes a la porosidad y tensión aplicada de alta frecuencia para aislador de porcelana. La distancia de fuga y la resistencia mecánica a la flexión, deben ser las indicadas en la Tabla 2.

c) Son inadmisibles aisladores con falla en el esmaltado, que hayan sido retocados, que hayan sido sometidos a nueva quema o hayan sido repintados, inclusive en las marcaciones sobre el aislador.

d) Debe tener las extremidades selladas, si fuera hueco, y no tener aberturas que posibiliten la entrada y acumulación de agua en su interior. El sellado de la parte superior debe ser permanente.

e) El aislador debe ser de color gris claro notación Munsell 5BG 7/1.

**5.4.1.2. Goma de Silicona**

a) Debe constar de un núcleo aislante de fibra de vidrio impregnada en resina (PRFV).

b) El núcleo debe ser protegido por campanas o revestimiento de goma de silicona, el cual conforma al aislador y protege al núcleo asegurando la estanqueidad de ambos.

c) La superficie externa debe ser lisa y exenta de imperfecciones.

d) El aislador debe ser de color gris claro notación Munsell 5BG 7/1

5.4.1.3. La línea de fuga y la carga de rotura deben ser:

**Tabla 2**

| Línea de Fuga (mm) | Carga de rotura (kN) |
|--------------------|----------------------|
| ≥ 480              | ≥ 4                  |

5.4.2. Base: Pueden utilizarse uno de los aisladores indicados anteriormente, en conjunto con los materiales cuyas características son las siguientes:

5.4.2.1. Los conectores terminales, deben ser de tipo paralelo. Los tornillos y arandelas de presión, deben ser de bronce o acero inoxidable. Además dichos conectores terminales, deben admitir la fijación de conductores desde 35mm<sup>2</sup> hasta 95mm<sup>2</sup>, como mínimo.

5.4.2.2. Las áreas de los contactos de la base (contacto superior y contacto inferior), deben estar recubiertas con un plateado de espesor mínimo de 8µm.

5.4.2.3. Los resortes que mantienen la tensión mecánica entre la base y el tubo porta fusible, deben ser de acero inoxidable o material de igual o superiores características técnicas debiendo poder soportar su exposición a la intemperie.

5.4.2.4. Los ganchos para la fijación de herramientas de apertura en carga, deben ser acero SAE 1010 o SAE 1020, o alternativamente de

material no ferroso, cincado en caliente y cuyo diámetro sea igual o mayor a 10mm.

**5.4.2.5.** Las partes conductoras en aleación de cobre, deben tener porcentaje de cinc igual o menor a 15%.

**5.4.2.6.** Las partes ferrosas, a excepción de aquellas de acero inoxidable, deben ser todas cincadas en caliente.

**5.4.2.7.** El proceso de fijación de los herrajes en el aislador (uno de soporte del equipo y dos de los soportes de los contactos a la línea y al tubo porta fusible) debe ser el adecuado a los requerimientos mecánicos inherentes de la operación de apertura y cierre del seccionador y a la interrupción de la corriente de corto circuito, debiendo soportar los ensayos de choque térmico y operación mecánica, descritos en los ítems 6.6.1.4 y 6.6.1.6, respectivamente.

**5.4.2.8.** Además de lo indicado en el ítem 5.4.2.7., los soportes de los contactos que están incrustados en la base de porcelana o material polimérico, deben tener las mismas formas físicas y condiciones de soportar todos los ensayos mecánicos en forma idéntica.

#### **5.4.3. Tubo Porta Fusible:**

**5.4.3.1.** El tubo porta fusible debe ser de resina reforzada con cargas minerales (fibra de vidrio), con revestimiento interno en fibra vulcanizada (PRFV).

**5.4.3.2.** La rigidez mínima dieléctrica transversal, debe ser de 6kV/mm y la tensión mínima soportable longitudinal de 1kV/mm (50Hz).

**5.4.3.3.** Las piezas metálicas que conforman los contactos superior e inferior del tubo porta fusible, deben ser de aleación de cobre con un contenido de cinc no superior al 15%.

**5.4.3.4.** La pieza metálica que contiene el contacto inferior, debe:

- Proporcionar el mecanismo de adaptación a la barra de maniobras, permitiendo el retiro o instalación del tubo porta fusible en la respectiva base.
- Permitir a través de un dispositivo adecuado, la fijación del elemento fusible, manteniéndolo bajo tensión mecánica.

**5.4.3.5.** El contacto superior debe ser roscado y permitir la instalación del prolongador de arco.

**5.4.3.6.** Las áreas de contacto del tubo porta fusible deben ser recubiertas con un plateado de espesor mínimo de 8µm.

#### **5.4.4. Tubo Desconectador:**

**5.4.4.1.** Tubo con forma cilíndrica en los extremos y con forma rectangular plana en el centro, fabricado en cobre electrolítico de alta conductividad.

**5.4.4.2.** Las piezas metálicas que conforman los contactos superior e inferior del tubo deben ser de aleación de cobre con un contenido de cinc no superior al 15%.

**5.4.4.3.** Las áreas de contacto del tubo deben ser recubiertas con un plateado de espesor mínimo de 8µm.

**5.4.4.4.** La pieza metálica que contiene el contacto inferior debe proporcionar el mecanismo de adaptación a la barra de maniobras, permitiendo el retiro o instalación del tubo en la respectiva base.

#### **5.5. Marcación:**

##### **5.5.1 Base:**

**5.5.1.1.** En la superficie libre de la base del terminal del seccionador (parte superior), fuera del soporte L, se debe colocar una placa de acero inoxidable, aluminio anodizado o latón niquelado, fijado en forma permanente, la cual debe tener grabada, con caracteres de 2 mm de altura como mínimo, de forma legible, indeleble y resistente a la intemperie, como mínimo, los datos siguientes:

- La sigla ANDE;
- Nombre o marca del fabricante;
- Número de fábrica o Lote;
- Fecha de fabricación (mm/aa);
- Corriente nominal (A);
- Tensión nominal (kV);
- Tensión nominal de Impulso Atmosférico (kV);
- Peso completo, incluyendo soportes y tubo porta fusibles (kg).

##### **5.5.2. Aislador:**

**5.5.2.1.** Cada aislador debe llevar marcado en forma legible, indeleble y resistente a la intemperie, en un color que contraste con el color del mismo, como mínimo, las informaciones siguientes:

- La palabra ANDE;
- Nombre o marca del fabricante;
- Año de fabricación (mm/aa)

##### **5.5.3. Tubo**

**5.5.3.1.** Cada tubo, independientemente al tipo, debe llevar marcado en forma legible, indeleble y resistente a la intemperie, en un color que

contraste con el color del mismo, como mínimo, las informaciones siguientes:

- La sigla ANDE;
- Número de fábrica o lote;
- Fecha de fabricación (mm/aa);
- Tensión nominal;
- Corriente nominal (A);
- Capacidad de interrupción simétrica con prolongador (kA). Debe aclararse la frase con prolongador (Para tubos porta fusibles);
- Corriente soportable de corta duración (kA) (Para tubos desconectores).

5.5.3.2. No se admite el uso de etiquetas adhesivas para la identificación del tubo

## **6. ENSAYOS DE TIPO, DE RUTINA Y DE RECEPCIÓN:**

### **6.1. Ensayos de tipo:**

6.1.1. La realización de los ensayos de tipo y la presentación de los reportes con los resultados de estos ensayos son obligatorios. Deben ser realizados sobre un único prototipo, que debe estar identificado y debe ser idéntico al modelo a ser suministrado (Tabla 1 de estas EE.TT.) o alternativamente debe ser de prestaciones superiores a las solicitadas (mayor clase de tensión o mayor nivel de corriente). Estos ensayos deben ser realizados según lo establecido en las normas y/o cláusulas citadas y en las presentes especificaciones técnicas.

6.1.2. Todas las piezas destruidas parcial o totalmente a consecuencia de los ensayos, son por cuenta y cargo del proveedor y/o fabricante.

6.1.3. Si el fabricante realiza los ensayos de tipo de acuerdo a una norma diferente a la solicitada, debe presentar los protocolos de ensayos correspondientes acompañados de la norma respectiva conforme el ítem 2.3, quedando a criterio de la ANDE para aceptarla.

6.1.4. Los Ensayos de Tipo deben ser realizados en Laboratorios debidamente Acreditados por el Organismo Acreditador responsable del país donde opera dicho Laboratorio, ésta certificación debe ser de acuerdo a lo establecido en la Norma IEC 17025 vigente. Los ensayos son a coste y cuenta del fabricante. Todas las piezas destruidas parcial o totalmente a consecuencia de los ensayos, son por cuenta y cargo del proveedor y/o fabricante

6.1.5. El oferente debe completar la planilla de trazabilidad en la cual se indiquen los detalles y contactos en los cuales se realizaron los ensayos de tipo. Entiéndase principalmente como contacto correos electrónicos, números telefónicos, página web y otros datos que permitan a la ANDE verificar la veracidad y autenticidad de los informes técnicos (test report) de los respectivos laboratorios.

6.1.6. LA ANDE se reserva el derecho de rechazar las documentaciones relativas a los ensayos de tipo presentadas por el oferente, cuya autenticidad y veracidad no se hayan podido comprobar. En caso de requerir la ANDE podrá realizar una inspección durante el proceso de fabricación del bien a suministrar, para lo cual el fabricante debe proveer las condiciones necesarias para facilitar la misma.

6.1.7. Los ensayos de tipo, según las normas y cláusulas correspondientes, son los indicados en el ítem 6.6.3.

### **6.2. Aceptación o rechazo de los ensayos de tipo**

6.2.1. Para la aprobación de los ensayos de tipo se deben satisfacer la totalidad de los ensayos presentados en el ítem 6.6.3, sin excepción y sin tolerancias superiores a las especificadas y según las normas indicadas para cada ensayo.

6.2.2. El resultado no satisfactorio de alguno o todos los ensayos de tipo, indicados en el ítem 6.6.3, es causal de rechazo de la oferta presentada.

6.2.3. Para la aprobación de los ensayos de tipo, el oferente debe presentar la documentación como es solicitada en el ítem 6.1.4, y de la forma indicada en el ítem 6.1.5 de estas especificaciones técnicas. La no presentación de la misma será causal de rechazo de la oferta presentada.

### **6.3. Ensayos de rutina**

6.3.1. Estos ensayos deben ser realizados por el fabricante durante el proceso de fabricación, para asegurar una buena calidad del material y los resultados de los mismos deben ser registrados en protocolos, los cuales deben estar a disposición de la ANDE, y deben mínimamente los indicados en el ítem 6.6.3.

### **6.4. Ensayos de recepción**

6.4.1. El fabricante debe disponer de las normas de aplicación mencionadas para la ejecución de los ensayos indicadas en el ítem 6.6.3 de estas especificaciones técnicas y las mismas se deben poner a disposición del inspector de la ANDE antes de su realización.

6.4.2. El fabricante debe disponer de los Certificados de Acreditación y Calibración de los laboratorios que verifican los equipos, entre otros, utilizados en estos ensayos y estos se deben poner a disposición del inspector de la ANDE antes de realizar los ensayos.

6.4.3. El fabricante debe suministrar las reproducciones de lo que se solicite en las documentaciones de los ítems 6.4.1. y 6.4.2., por el inspector respectivamente, para aclaración y/o análisis en estos ensayos.

6.4.4. Los ensayos de recepción a ser realizados son los indicados en el ítem 6.6.3.

### **6.5. Muestreo y aceptación o rechazo del lote para los ensayos de recepción**

6.5.1. El criterio de muestreo y aceptación o rechazo de los lotes de seccionadores a ser suministrados, debe ser según lo establecido en la Tabla 3, y de acuerdo a lo indicado en el ítem de estas especificaciones.

**Tabla 3**

| Tamaño del lote | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección general</li> </ul> |        |    |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tensión soportable a frecuencia industrial en seco</li> <li>Absorción de agua por el tubo porta fusible</li> </ul> |        |    |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Resistencia óhmica de contacto</li> <li>Cincado</li> <li>Resistencia mecánica del gancho y del ojal</li> </ul> |        |    |    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------|--------|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|
|                 | Doble muestra<br>Nivel 1, NCA 2,5%                                   |        |    |    | Doble muestra<br>Nivel 1, NCA 1,0%                                                                                                                        |        |    |    | Doble muestra<br>Nivel 1, NCA 1,5%                                                                                                                    |        |    |    |
|                 | Muestra                                                              |        | Ac | Re | Muestra                                                                                                                                                   |        | Ac | Re | Muestra                                                                                                                                               |        | Ac | Re |
|                 | Secuencia                                                            | Tamaño |    |    | Secuencia                                                                                                                                                 | Tamaño |    |    | Secuencia                                                                                                                                             | Tamaño |    |    |
| Hasta 150       | -                                                                    | 5      | 0  | 1  | -                                                                                                                                                         | 13     | 0  | 1  | -                                                                                                                                                     | 8      | 0  | 1  |
| 151 a 500       | 1°                                                                   | 13     | 0  | 2  | -                                                                                                                                                         | 13     | 0  | 1  | -                                                                                                                                                     | 8      | 0  | 1  |
|                 | 2°                                                                   | 13     | 1  | 2  |                                                                                                                                                           |        |    |    |                                                                                                                                                       |        |    |    |
| 501 a 1200      | 1°                                                                   | 20     | 0  | 3  | 1°                                                                                                                                                        | 32     | 0  | 2  | 1°                                                                                                                                                    | 20     | 0  | 2  |
|                 | 2°                                                                   | 20     | 3  | 4  | 2°                                                                                                                                                        | 32     | 1  | 2  | 2°                                                                                                                                                    | 20     | 1  | 2  |
| 1201 a 3200     | 1°                                                                   | 32     | 1  | 4  | 1°                                                                                                                                                        | 32     | 0  | 2  | 1°                                                                                                                                                    | 20     | 0  | 2  |
|                 | 2°                                                                   | 32     | 4  | 5  | 2°                                                                                                                                                        | 32     | 1  | 2  | 2°                                                                                                                                                    | 20     | 1  | 2  |

**Ac:** N° de especímenes defectuosos que permite la aceptación del lote.

**Re:** N° de especímenes defectuosos que implica el rechazo del lote

**6.5.2.** Si el número de unidades defectuosas estuviese comprendido entre Ac y Re (excluyendo estos valores), debe ser ensayada la segunda muestra. El total de unidades defectuosas encontradas después de haber sido ensayadas las dos muestras, debe ser igual o inferior al mayor valor de Ac especificado.

**6.5.3.** Si el tamaño de la muestra requerida fuese mayor o igual al tamaño del lote, se debe efectuar la Inspección general a todas las unidades que componen el lote.

**6.5.4.** La aceptación del lote no anula cualquier reclamación posterior por parte ANDE, para casos de seccionadores defectuosos, ni desobliga al fabricante de la responsabilidad de proveer los mismos, de acuerdo con el pedido de compra y con estas especificaciones.

**6.5.5.** En la Tabla 3, se indican las cantidades de muestras y los criterios de aceptación o rechazo para los ensayos de recepción, excepto para los ensayos de verificación del plateado, operación mecánica y de elevación de temperatura. Para estos ensayos, se deben ser escogidas las tres muestras que hayan presentado mayor valor en el ensayo de medición de resistencia óhmica. Para el ensayo de choque térmico, deben ser escogidas tres muestras aleatorias del lote de inspección.

**6.5.6.** Verificación de documentos de referencia normativa, acreditación y calibración.

- El fabricante debe disponer de todas las normas de ensayos de recepción del equipo, indicadas en el ítem 6.4.1 de estas especificaciones técnicas.
- El fabricante debe disponer de todos los certificados de acreditación y calibración de los laboratorios que verifican los equipos, entre otros, utilizados en los respectivos ensayos, la no presentación de los mismos por parte del fabricante será causal de rechazo del lote a ser verificado.

## 6.6. Listado de Ensayos:

### 6.6.1. Ensayos no eléctricos

#### **6.6.1.1. Inspección General:**

- a) Material y terminación: Se deben satisfacer los requisitos indicados en el ítem 5.3 de estas especificaciones técnicas.
- b) Dimensiones: Se deben satisfacer los requisitos indicados en el ítem 5.3.2 de estas especificaciones técnicas.
- c) Marcación: Se debe satisfacer lo establecido en el ítem 5.5 de estas especificaciones técnicas.
- d) Embalaje: Se debe satisfacer lo establecido en el ítem 7 de estas especificaciones técnicas.

#### **6.6.1.2. Impacto en el soporte de fijación del seccionador**

Debe ser realizado conforme a la norma NBR 7282.

Para la aprobación de este ensayo, no debe presentarse rotura o deformación permanente alguna en el soporte de fijación del seccionador.

#### **6.6.1.3. Análisis químico de la aleación de cobre**

Debe ser realizado conforme a la norma NBR 6941.

Para la aprobación de este ensayo, debe satisfacerse lo indicado en los ítems 5.4.3.3 o 5.4.4.2 de estas especificaciones técnicas, según corresponda.

#### **6.6.1.4. Choque térmico**

Debe ser realizado conforme a la norma NBR 5032.

Para la aprobación de este ensayo, no debe presentarse rotura o aparición de grietas en el aislador.

#### **6.6.1.5. Resistencia mecánica del aislador**

Debe ser realizado conforme a la norma NBR 5032.

Para la aprobación de este ensayo, no deben presentarse grietas, fisuras, rajaduras o la ocurrencia de rotura del aislador.

#### **6.6.1.6. Operación mecánica**

Debe ser realizado conforme a la norma NBR 7282.

Para la aprobación de este ensayo, no deben presentarse grietas, roturas o deformaciones permanentes en cualquiera de las partes del equipo ensayado. Así también, la apertura del seccionador debe efectuarse con fuerzas de tracción no inferiores a 8daN ni superiores a 17daN.

#### **6.6.1.7. Cincado de herrajes y accesorios**

Consta de tres partes:

- a) Adherencia del cincado: Debe ser realizado conforme a la norma NBR 7398. Para la aprobación de este ensayo deben cumplirse los requisitos indicados la mencionada norma.
- b) Uniformidad del cincado: Debe ser realizado conforme a la norma NBR 7400. Para la aprobación de este ensayo deben cumplirse los requisitos indicados en la mencionada norma.
- c) Espesor del cincado: Debe ser realizado conforme a la norma NBR 7399. Para la aprobación de este ensayo, se deben satisfacer mínimamente con los valores indicados en el ítem 5.3.1.2 de estas especificaciones técnicas.

#### **6.6.1.8. Absorción de agua por el tubo porta fusible**

Debe ser realizado conforme a la norma NBR 5310.

Para la aprobación de este ensayo, la absorción de agua en un período de 24 horas no debe ser mayor al 7%.

#### **6.6.1.9. Penetración de agua en las interfaces y conexiones de los herrajes**

Debe ser realizado conforme a la norma NBR 15643.

Para la aprobación de este ensayo, no debe ocurrir penetración de agua.

#### **6.6.1.10. Porosidad del aislador**

Debe ser realizado conforme a la norma NBR 5032.

Para la aprobación de este ensayo, no debe ocurrir penetración de colorante en ninguno de los fragmentos ensayados.

#### **6.6.1.11. Polución artificial**

Debe ser realizado conforme a la norma NBR 10621.

Para la aprobación de este ensayo, los valores medidos no deben ser superiores a los definidos por la norma NBR 10621.

#### **6.6.1.12. Resistencia mecánica del gancho y del ojal del tubo**

Debe ser realizado conforme al ítem 5.2.2.

Para la aprobación de este ensayo, se debe cumplir con lo establecido en el mencionado ítem.

#### **6.6.1.13. Espesor del plateado**

Para la aprobación de este ensayo, se debe verificar y cumplir con lo establecido en el ítem 5.4.4.3.

#### **6.6.1.14. Resistencia a la inflamabilidad**

Debe ser realizado conforme a la norma IEC 62217.

Para la aprobación de este ensayo, los cuerpos ensayados deben obtener una clasificación mínima V1 según norma UL 94.

6.6.1.15. Penetración de colorante líquido

Debe ser realizado conforme a la norma IEC 62217.

Para la aprobación de este ensayo, el tiempo requerido para la penetración del líquido colorante debe ser mayor a 15 minutos.

6.6.1.16. Envejecimiento acelerado por exposición a la intemperie

Debe ser realizado conforme a la norma IEC 62217.

Para la aprobación de este ensayo, no deben presentarse degradaciones de la superficie tales como grietas, roturas, perforaciones o variación del espesor. Así también la marcación debe ser legible.

6.6.2. Ensayos eléctricos

6.6.2.1. Tensión soportable nominal de impulso atmosférico

Debe ser realizado conforme a la norma NBR 7282.

Para la aprobación de este ensayo, no debe producirse rotura o perforación de la aislación.

6.6.2.2. Tensión soportable a frecuencia industrial en seco

Debe ser realizado conforme a la norma NBR 7282.

Para la aprobación de este ensayo, no debe producirse rotura o perforación de la aislación.

6.6.2.3. Tensión soportable a frecuencia industrial bajo lluvia

Debe ser realizado conforme a la norma NBR 7282.

Para la aprobación de este ensayo, no debe producirse rotura o perforación de la aislación.

6.6.2.4. Elevación de temperatura

Debe ser realizado conforme a la norma NBR 7282.

Para la aprobación de este ensayo, no deben ser excedidas las temperaturas indicadas en la propia norma.

6.6.2.5. Resistencia óhmica de contacto

Debe ser realizado conforme a la norma NBR 7282.

Para la aprobación de este ensayo, el valor de la resistencia medida debe estar de acuerdo a lo indicado en la propia norma.

6.6.2.6. Capacidad de interrupción

Debe ser realizada conforme a la norma NBR 7282.

Para la aprobación de este ensayo, se deben satisfacer los requisitos de capacidad de interrupción indicados en el ítem 5.1.1.

6.6.2.7. Rigidez dieléctrica transversal del revestimiento externo del tubo porta fusible

Debe ser realizado conforme a la norma NBR 8124.

Para la aprobación de este ensayo, se debe satisfacer lo establecido en la norma NBR 8124 y en el ítem 5.4.3.2 de estas especificaciones técnicas.

6.6.2.8. Tensión soportable longitudinal del revestimiento externo del tubo porta fusible

Debe ser realizado conforme a la norma NBR 8124.

Para la aprobación de este ensayo, se debe satisfacer lo establecido en la norma NBR 8124 y en el ítem 5.4.3.2 de estas especificaciones técnicas.

6.6.2.9. Resistencia al encaminamiento eléctrico y erosión del compuesto polimérico

Debe ser realizado conforme a las normas NBR 15232 y NBR 15643.

Para la aprobación de este ensayo, no debe ocurrir encaminamiento eléctrico, la profundidad de la erosión no debe ser mayor a 3 milímetros o llegar al núcleo ni debe ocurrir perforación.

6.6.3. Resumen de Ensayos

Tabla 4: Listado y clasificación de los ensayos

| N°                    | Ensayo                                            | T                                   | Ru                                  | Re                                  | Criterio de aprobación |
|-----------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Ensayos no eléctricos |                                                   |                                     |                                     |                                     |                        |
| 1                     | Inspección general                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.1.1           |
| 2                     | Impacto en el soporte de fijación del seccionador | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | Ítem 6.6.1.2           |

|                           |                                                                                   |                                     |                                     |                                     |               |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------|
| 3                         | Análisis químico de la aleación del cobre                                         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | Ítem 6.6.1.3  |
| 4                         | Choque térmico <sup>(1)</sup>                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.1.4  |
| 5                         | Resistencia mecánica del aislador <sup>(1)</sup>                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | Ítem 6.6.1.5  |
| 6                         | Operación mecánica                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.1.6  |
| 7                         | Cincado de herrajes y accesorios                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.1.7  |
| 8                         | Absorción de agua por el tubo porta fusible                                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.1.8  |
| 9                         | Penetración de agua en las interfaces y conexiones de los herrajes <sup>(2)</sup> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | Ítem 6.6.1.9  |
| 10                        | Porosidad del aislador <sup>(1) (3)</sup>                                         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | Ítem 6.6.1.10 |
| 11                        | Polución artificial                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | Ítem 6.6.1.11 |
| 12                        | Resistencia mecánica del gancho y del ojal del tubo                               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.1.12 |
| 13                        | Espesor del plateado                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.1.13 |
| 14                        | Resistencia a la inflamabilidad <sup>(2) (3)</sup>                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | Ítem 6.6.1.14 |
| 15                        | Penetración de colorante líquido <sup>(2) (3)</sup>                               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | Ítem 6.6.1.15 |
| 16                        | Envejecimiento acelerado por exposición a la intemperie <sup>(2) (3)</sup>        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | Ítem 6.6.1.16 |
| <b>Ensayos eléctricos</b> |                                                                                   |                                     |                                     |                                     |               |
| 17                        | Tensión soportable nominal de impulso atmosférico                                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | Ítem 6.6.2.1  |
| 18                        | Tensión soportable a frecuencia industrial en seco                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.2.2  |
| 19                        | Tensión soportable a frecuencia industrial bajo lluvia                            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Ítem 6.6.2.3  |
| 20                        | Elevación de temperatura                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.2.4  |
| 21                        | Resistencia óhmica de contacto                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.2.5  |
| 22                        | Capacidad de interrupción                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | Ítem 6.6.2.6  |



|    |                                                                                                          |                                     |                          |                          |              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|
| 23 | Rigidez dieléctrica transversal del revestimiento externo del tubo porta fusible                         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ítem 6.6.2.7 |
| 24 | Tensión soportable longitudinal del revestimiento externo del tubo porta fusible                         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ítem 6.6.2.8 |
| 25 | Resistencia al encaminamiento eléctrico y erosión del compuesto polimérico <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ítem 6.6.2.9 |

#### Referencias:

<sup>(1)</sup> Aplica solamente para seccionadores con aisladores de porcelana

<sup>(2)</sup> Aplica solamente para seccionadores con aisladores poliméricos

<sup>(3)</sup> Aplicable al material o bien al producto terminado

T: Ensayo de tipo

Ru: Ensayo de rutina

Re: Ensayo de recepción

#### 7. EMBALAJE:

##### 7.1. Embalaje

7.1.1. El seccionador debe ser acondicionado, de manera a estar protegido durante la manipulación, transporte y almacenado.

7.1.2. El seccionador y sus accesorios, deben suministrarse enfundados en bolsas de polietileno, además los mismos, deben estar apropiadamente embalados en conjunto en una caja de cartón resistente, para evitar averías por manipuleo.

7.1.3. El seccionador y sus accesorios embalados en su caja de cartón, deben estar además embalados en cajas de madera/pallets o equivalente, los cuales deben ser suficientemente resistentes para evitar roturas por manipulación.

7.1.4. El peso total del conjunto de cajas del embalaje, debe ser igual o inferior a los 1000kg.

##### 7.2. Marcación del embalaje

7.2.1. Cada embalaje de cartón que contiene cada seccionador, debe llevar impreso en una de sus caras laterales como mínimo, las siguientes informaciones:

- Administración Nacional de Electricidad ANDE;
- Número y año de Licitación;
- Orden de compra;
- Descripción del material según Tabla 1;
- Marca y modelo;
- Fabricante y procedencia;
- Año de fabricación (mm/aa);
- Tensión nominal (kV);
- Corriente nominal (A).

7.2.2. Cada embalaje que contiene un grupo de seccionadores acomodados en cajas o pallets debe llevar impreso una etiqueta conteniendo las siguientes informaciones como mínimo:

- Administración Nacional de Electricidad ANDE;
- Número y año de Licitación;
- Orden de compra;
- Descripción del material según Tabla 1;
- Marca y modelo;
- Fabricante y procedencia;
- Año de fabricación (mm/aa);
- Cantidad total de seccionadores que contiene el embalaje;
- Peso Bruto (kg).

#### 8. ALCANCE DEL SUMINISTRO:

## **8.1. Documentaciones a suministrar**

8.1.1. En la presentación de las ofertas, deben ser los siguientes:

- a) Catálogo técnico del seccionador y todos sus componentes (planos dimensionales, cortes del seccionador);
- b) Planos dimensionales del soporte de fijación y bulonería;
- c) Tratamiento de herrajes de fijación, bulonería y accesorios;
- d) Reportes de ensayos de tipo.
- e) Certificados de acreditación de los laboratorios en los cuales se realizaron los ensayos de tipo.

## **8.2. Seccionador**

8.2.1. El seccionador debe ser suministrado completo con todos los accesorios, tornillos, herrajes y tubo porta fusible para el montaje inmediato y correcto funcionamiento.

## **8.3. Repuesto**

8.3.1. El suministro del tubo porta fusible (ítem B1 tabla 1 y Figura 3) y el tubo desconectador (ítem B2 tabla 1 y Figura 6) deben ser proveídos en forma independiente y como repuesto en las cantidades establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones.

## **8.4. Muestra**

8.4.1. En la presentación de la oferta, una muestra del bien ofertado, para la verificación dimensional, así como las características constructivas y técnicas del mismo según lo dispuesto en estas especificaciones técnicas.

8.4.2. La ANDE se reserva el derecho de realizar los ensayos correspondientes al equipo que crea pertinente hacerlo.

8.4.3. La ANDE no se responsabiliza por los daños que la muestra pudiera sufrir durante los ensayos.

8.4.4. Las muestras se devuelven al oferente, posterior al periodo de la evaluación técnica. Las mismas no forman parte de la provisión de compra.

## **9. GARANTÍA**

### **9.1. Garantía del fabricante**

9.1.1. El oferente debe cumplir con una garantía del bien total suministrado, contra cualquier tipo de falla, siendo éstas principalmente fallas o error de diseño, fallas en el proceso fabricación, o fallas en el tipo o calidad de materiales utilizados para la fabricación del seccionador y todos sus componentes y accesorios suministrados sin excepción.

### **9.2. Periodo de garantía**

9.2.1. El oferente debe otorgar una garantía de 24 meses, como mínimo, contados a partir de la fecha del suministro total, contra cualquier falla de las unidades del lote de los seccionadores suministrados.

### **9.3. Motivo de falla**

9.3.1. Se considera falla, para efectos de cumplir esta garantía, los defectos de proyecto de fabricación o procesos productivos y materiales que forman parte del seccionador.

9.3.2. También son considerados los aspectos de funcionalidad o características que comprometan su operación normal y/o pongan en peligro la seguridad en las instalaciones involucradas y/o personas.

9.3.3. En caso que sea comprobado un error de proyecto o de producción del equipo en el proceso de fabricación que comprometa a todas las unidades del lote o los lotes, el fabricante está obligado a sustituirlos íntegramente.

9.3.4. El oferente puede constatar el estado de las piezas sustituidas durante los mantenimientos o en épocas posteriores.

### **9.4. Proceso de sustitución y reposición**

9.4.1. El oferente/fabricante es responsable de la sustitución y reposición de los seccionadores que tengan fallas dentro de los límites de garantía especificados, por un Equipo y/o material idéntico y nuevo, o de mayor calidad y mejores prestaciones.

9.4.2. Ante la falla de una o varias unidades, se informará a la fábrica la ocurrencia del evento, ante lo cual el proveedor y/o fabricante tendrá un plazo máximo de 30 días corridos contados a partir de la fecha de notificación, para apersonar un representante técnico, a su costo, y proceder a la determinación de la causa de la falla, en conjunto con la ANDE

9.4.3. La sustitución no depende del motivo de la falla o del local de almacenamiento e instalación, salvo almacenamiento inapropiado o uso inadecuado.

9.4.4. Si el total de unidades que presentan alguna falla supera el 5% del total del lote de seccionadores suministrados, dentro del periodo de garantía, la ANDE tiene el derecho de exigir la reposición de todo el lote suministrado.

### **9.5. Planos o Diseños:**

9.5.1. TODOS LOS DISEÑOS SE PODRÁN VISUALIZAR EN EL APARTADO "DOCUMENTOS" DEL SICP: Ver apartado "DOCUMENTOS" - PLANOS Y DISEÑOS.

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

EE.TT. N° 02.14.21 Rev. 6

### **SECCIONADOR UNIPOLAR TIPO CUCHILLA CON AISLADOR PARA INTemperie EN MEDIA Tensión**

#### **1. OBJETIVO:**

1.1. Estas Especificaciones Técnicas establecen las características, las condiciones y los ensayos mínimos que se deben satisfacer en el

suministro del Seccionador unipolar tipo cuchilla para intemperie en Media Tensión, el cual debe poder efectuar maniobras de apertura y cierre en las Redes de Distribución Primaria de la ANDE.

1.2. Estas Especificaciones comprenden los siguientes ítems:

Tabla 1

| ÍTEM N° | DESCRIPCIÓN                                                                                    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A       | Seccionador unipolar tipo cuchilla con aislador de porcelana para intemperie en Media Tensión. |
| B       | Seccionador unipolar tipo cuchilla con aislador polimérico para intemperie en Media Tensión.   |

1.3. A menos que se especifique lo contrario, las prescripciones y características mencionadas en estas Especificaciones hacen referencia a los materiales descritos en la Tabla 1.

1.4. A efectos de simplificación, el término Seccionador unipolar tipo cuchilla para intemperie en Media Tensión es designado, como igual, por la palabra Seccionador.

## 2. REFERENCIAS NORMATIVAS Y TÉCNICAS

### NORMAS

2.1. En la aplicación de estas Especificaciones Técnicas, es necesario consultar las siguientes Normas Técnicas en su edición más reciente:

ASTM B-545: Specification for Electrodeposited Coating of Tin.

IEC 60060 - 1: High-voltage test techniques. Part 1: General definitions and test requirements.

IEC 60168: Characteristic of indoor and outdoor post insulators for systems with nominal voltages greater than 1000 V.

IEC 60265: High voltage switches.

IEC 60273: Tests on indoor and outdoor post insulators of ceramic material or glass for systems with nominal voltages greater than 1000 V.

IEC 60815: Selección y dimensionamiento de aisladores de alta tensión destinados para su utilización en condiciones de contaminación. Parte 1: Definiciones, información y principios generales.

IEC 60694: Common Clauses for High-voltage Switchgear and Controlgear Standards.

IEC 62271-1: High-voltage switchgear and controlgear Part 1: Common specifications for alternating current switchgear and controlgear.

IEC 62271-102: High-voltage switchgear and controlgear - Part 102: Alternating current disconnectors and earthing switches.

NBR 5032: Isoladores de porcelana ou vidro para linhas aéreas e subestações de alta tensão Isoladores para linhas aéreas com tensões acima de 1000V Isoladores de porcelana ou vidro para sistemas de corrente alternada.

NBR 6323: Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido Especificação.

NBR 6941: Peças de ligas de cobre fundidas em coquilhas Requisitos e método de ensaio.

NBR 7398: Produto de aço ou ferro fundido galvanizado por imersão a quente - Verificação da aderência do revestimento - Método de ensaio.

NBR 10296: Material isolante elétrico — Avaliação da resistência ao trilhamento e erosão sob condições ambientais severas.

NBR 15232: Isolador composto tipo pilar para linhas aéreas de corrente alternada, com tensões acima de 1 000 V — Definições, métodos de ensaio e critério de aceitação.

NBR 15643: Isoladores poliméricos para uso interno e externo, com tensão nominal superior a 1 000 V - Ensaio de projeto.

2.2. Son aceptadas otras Normas de fabricación y ensayo, siempre y cuando aseguren una calidad del material igual o superior a lo establecido en estas Especificaciones y no se contradigan con lo establecido en las mismas ni con las Normas indicadas en el ítem 2.1.

2.3. En caso de utilizar además otras Normas y cumplir con lo indicado en el ítem 2.2, las mismas deben ser proveídas para el análisis de la oferta. Estas Normas deben estar en el idioma de origen, cuando estos sean el español, inglés o portugués. Si el idioma de origen fuese diferente a los mencionados, las mismas deben estar traducidas al idioma español.

2.4. En caso de existir diferencias o contradicciones entre estas Especificaciones Técnicas y las Normas mencionadas, prevalece lo indicado en estas Especificaciones Técnicas.

### 3. DEFINICIONES

- **Base de montaje:** Parte del seccionador donde son fijados los cuerpos aisladores que sirven también para fijación del equipo seccionador en la estructura.
- **Cuchilla:** Elemento conductor móvil que acopla o desacopla los contactos fijos y deslizantes de seccionador.
- **Dispositivo de enclavamiento:** Dispositivo mecánico que permite el enclavamiento del seccionador en la posición cerrada, accionada por el ojal, de modo que impida la apertura del seccionador de forma accidental.
- **Gancho:** Dispositivo incorporado en la parte superior del contacto fijo del seccionador, de manera que posibilite el acoplamiento del dispositivo de apertura del seccionador con carga.

- **Rompedor de carga:** Dispositivo y/o elemento de enganche para permitir la operación de apertura del seccionador con carga.
- **Ojal:** Dispositivo acoplado a la cuchilla que permite la introducción del gancho de la pértiga, de modo a que pueda realizarse la operación del seccionador (tanto la apertura como el cierre del mismo).
- **Soporte de fijación:** Parte del seccionador que sirve al mismo para su fijación en crucetas u otro dispositivo similar.

#### 4. CONDICIONES DE SERVICIO

##### 4.1. Condiciones de Instalación

4.1.1. El seccionador debe ser capaz de funcionar y operar con las características eléctricas de la red, condiciones de instalación, condiciones mecánicas y condiciones ambientales indicadas en éstas Especificaciones Técnicas, cumpliendo a satisfacción con todos los ítems indicados sin excepción.

4.1.2. El Seccionador es instalado con la base en posición horizontal y a la intemperie, para ser operado con pértigas en posición perpendicular a la base.

4.1.3. Se debe proveer los herrajes de sujeción para su fijación en crucetas, cuyas dimensiones transversales son de hasta 4x 4.

##### 4.2. Condiciones Ambientales:

- Temperatura máxima del aire: **40°C**
- Temperatura media diaria del aire: **30°C**
- Temperatura mínima del aire: **-5 °C**
- Humedad relativa ambiente máxima: **100 %**
- Cota de instalación máxima: **1.000 m.s.n.m**
- Radiación solar máxima: **1.000 W/m<sup>2</sup>**
- Nivel de contaminación mínima: **Medio (II) IEC 60815**

##### 4.3. Características eléctricas de la red

- Configuración del Sistema:
- Media Tensión:

**Trifásico trifilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).

**Trifásico trifilar**, conectado en Triángulo, neutro puesto a tierra mediante transformador zigzag en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).

- Baja Tensión:

**Trifásico tetrafilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.

**Monofásico bifilar/trifilar**, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.

- Tensión Nominal y tolerancias:
- Media Tensión:

Entre fases: **23.000 V ± 5 %**

Entre fase y neutro: **13.200 V ± 5 %**

- Baja Tensión:

Entre fases: **380 V ± 10 %**

Entre fase y neutro: **220 V ± 10 %**

- Frecuencia Nominal y tolerancias: **50 Hz ± 2 %**

#### 5. CARACTERÍSTICAS DEL SECCIONADOR:

##### 5.1. Características Eléctricas:

5.1.1. Tensión Nominal (Valor eficaz): **≥25,8 kV**

5.1.2. Tensión Resistida al Impulso Atmosférico (Valor Cresta)

a) Entre fases y tierra: **≥150 kV**

b) A través de la distancia de aislación: **≥165 kV**

5.1.3. Tensión Resistida a Frecuencia Industrial durante 1 minuto y en seco (Valor eficaz):

a) Entre fases y tierra: **≥70 kV**

b) A través de la distancia de aislación:  $\geq 77 \text{ kV}$

5.1.4. Corriente Nominal (Valor eficaz):  $\geq 400 \text{ A}$

5.1.5. Corriente Resistida de Corta Duración, 1 segundo (Valor eficaz):  $\geq 16 \text{ kA}$

5.1.6. Corriente Resistida (Valor Nominal de Cresta):  $\geq 40 \text{ kA}$

## 5.2. Características Constructivas:

### 5.2.1. Partes y Materiales de Construcción:

#### 5.2.1.2 Cuchillas:

1. Cobre electrolítico de alta conductividad.

2. Recubrimiento de la superficie de contacto en los extremos: plateado  $\geq 10 \mu\text{m}$ .

3. Debe ser del tipo giratorio en plano vertical y debe abrir un ángulo mayor a  $90^\circ$  con respecto a la base metálica del seccionador.

4. Debe estar conformada por dos láminas, las cuales deben ser convergentes en el punto de enclavamiento con una separación interna máxima de 12mm. La estructura de la cuchilla debe poseer además al menos dos refuerzos transversales (Ver Figura 2), ubicadas en la zona paralela de no convergencia, que mantengan unidas ambas láminas entre sí en la zona paralela de no convergencia, de modo a garantizar la rigidez transversal suficiente de la cuchilla.

5. El punto de pivoteo de la cuchilla no debe emplear resortes o mecanismos similares para la fijación de las cuchillas y la obtención de la fuerza de apriete en dicho punto.

#### 5.2.1.2. Contactos:

1. Los contactos deben ser del tipo auto-limpiante de alta presión.

2. Deben ser de bronce estañado, cobre estañado o plateado.

#### 5.2.1.3. Ganchos, ojal, dispositivo de enclavamiento y limitador de apertura de la cuchilla:

1. Pueden ser de material no ferroso, o de acero al carbono SAE 1020 con recubrimiento galvanizado en caliente y espesor mínimo de  $85 \mu\text{m}$ . Estos deben tener la capacidad de soportar los esfuerzos mecánicos que son ejercidos por las pértigas indicadas en el ítem 5.3.

2. El gancho y/o dispositivo de apertura del seccionador con carga debe tener un sistema de traba de modo tal que no permita el giro del mismo al ser sometido a esfuerzos mecánicos de maniobra. El dispositivo de traba podrá ser con tornillos o con un sistema de guía mecánico con pestañas incorporadas al gancho.

3. El diámetro mínimo del gancho debe ser de 10 mm y su fijación al terminal debe ser mediante tornillos y/o remaches. (El elemento no debe permitir el giro del mismo, aun estando flojos los tornillos de fijación).

4. La distancia entre el gancho y el centro del ojal, cuando la cuchilla se encuentre en la posición cerrada, debe ser de 50mm como máximo, de modo tal a evitar la inclinación excesiva del dispositivo rompedor de carga (load buster) cuando es empleado.

5. El ojal utilizado para la apertura del seccionador debe poseer un mecanismo (resorte y/o espiral, etc.) que permita su posición fija evitando la apertura involuntaria o accidental de la cuchilla. Debe ser de bronce fosforoso o acero inoxidable, de modo que pueda garantizar y mantener la presión mínima requerida para lograr el enclavamiento en la posición cerrada de la llave seccionadora.

#### 5.2.1.4. Aisladores:

1. Según el tipo de material empleado en su construcción, pueden ser de dos tipos:

1.1. **Porcelana:** Deben ser del tipo sólido (Solid-Core), porcelana vitrificada de alta calidad, en colores: marrón o gris.

1.2. **Polimérico:** Fabricado en bastón de fibras de vidrio de alta resistencia mecánica, revestido en goma de silicona vulcanizada a alta temperatura. Debe ser de alta rigidez mecánica y resistente a la intemperie y al tracking eléctrico.

2. Los aisladores deben ser impermeables, libres de rajaduras, burbujas o hendiduras, inclusión de materiales extraños u otras imperfecciones, debe ser a prueba de agua y libre de grietas. No se admiten defectos en el esmalte en absoluto, y tampoco aisladores que han sido entintados o retocados con pintura, incluyendo las marcas en el aislador.

3. Los aisladores deben poseer en su base un sistema de fijación con doble bulón de modo que impida el giro del mismo y asegure una buena fijación, tanto el aislador sobre la base metálica como de los contactos y/o terminales sobre el aislador.

4. La superficie externa del aislador debe poseer aletas o campanas, lisas y exentas de imperfecciones, que otorguen la línea de fuga mínima indicada en la Tabla 2.

5. El cemento que es utilizado para la fijación de los aisladores con el bulón, debe estar exento de sufrir deterioro y ser incapaz de absorber humedad con el tiempo.

6. Las juntas que se utilicen, deben impedir el contacto de la humedad con el cemento del inserto metálico.

7. Las longitudes de línea de fuga y la carga de rotura deben ser:

Tabla 2

| Línea de Fuga (mm) | Carga de rotura (kN) |
|--------------------|----------------------|
| $\geq 480$         | $\geq 4$             |

8. Deben cumplir con los requisitos de la Norma NBR 5032 con respecto a la tensión de la porosidad y alta frecuencia aplicada a los aisladores de porcelana demostrados mediante certificados de prueba y ensayos.

#### 5.2.1.5. Terminales:

1. Los terminales deben ser de barra plana totalmente estañados y de cobre electrolítico puro o aleación de cobre estañado. Deben tener la superficie lisa y brillante, de modo que el contacto entre el terminal del cable y éste sea óptimo.
2. El revestimiento de estaño de los terminales debe tener como mínimo 10 µm.
3. En cada terminal del seccionador, debe proveerse de 2 (dos) unidades de bulón todo rosca cabeza hexagonal de ½ x 1 ½ con tuerca y arandelas correspondientes.
4. Las perforaciones de los terminales deben estar padronizadas según la Norma NEMA 2N, con dos perforaciones de 14 mm de diámetro cada una (Ver detalle en la Figura 2 del apartado Diseños).

#### 5.2.1.6. Herrajes:

1. **Base de montaje:** Cada seccionador debe ser suministrado con los herrajes para su fijación propiamente dicha, como también la de los aisladores. Este soporte de fijación debe ser como se indica en la Figura 3 del apartado Diseños.
2. **Soporte de fijación:** Este soporte debe ser suministrado para la fijación del seccionador en crucetas. Su diseño y dimensiones deben ser como se indica en la Figura 4 del apartado Diseños.
3. Los herrajes, soportes, tornillos, arandelas y otros tipos de accesorios deben ser de acero al carbono SAE 1010 o SAE 1020.
4. Los herrajes deben ser galvanizados por inmersión en caliente con un espesor mínimo de 85 µm.
5. Los bulones, tuercas y arandelas deben ser galvanizados por inmersión en caliente y con un espesor mínimo de 55 µm

#### 5.3. Características Mecánicas:

- 5.3.1. La operación de apertura y cierre del Seccionador debe ser realizado sólo mediante la utilización de pértigas o mediante el dispositivo rompedor de carga.
- 5.3.2. **Gancho:** debe ser diseñado para permitir la operación de apertura del seccionador con carga (rompedor de carga), según se indica en las Figuras 1 y 9 del apartado Diseños.
- 5.3.3. Los ganchos que permiten la apertura del seccionador con carga deben soportar un esfuerzo mínimo de tracción de 200 daN, aplicados perpendicularmente al eje del aislador y en el propio plano del gancho y/o dispositivo.
- 5.3.4. **Dispositivo de enclavamiento:** El seccionador debe tener un mecanismo tal, que en el cierre, enclave y asegure la cuchilla en posición de cerrado y que en la apertura, desenclave este mecanismo, permitiendo la apertura de la cuchilla.
- 5.3.5. En general, los mecanismos móviles y las piezas con rozamiento o pivotantes deben ser de fácil lubricación.
- 5.3.6. La cuchilla debe abrirse solamente con esfuerzos comprendidos 10 daN y 25 daN, aplicados al ojal en dirección perpendicular a la base del seccionador y el plano del ojal.
- 5.3.7. El ojal debe soportar un esfuerzo de tracción mecánica mínimo de 200 daN, aplicado perpendicularmente al eje de la lámina en el plano del ojal.
- 5.3.8. Los seccionadores deben soportar, en sus partes fijadas a los aisladores, esfuerzos de tracción de 1000 daN, compresión de 2000 daN y flexión de 300 daN como mínimo.
- 5.3.9. Los aisladores deben soportar un esfuerzo dinámico de 2 daN x m aplicados en los terminales del seccionador, cuando el seccionador es ensayado según el ítem 6.6.1.2 de estas Especificaciones Técnicas.

#### 5.4. Marcación:

5.4.1. En la superficie libre de la base de montaje del seccionador, debe preverse una placa metálica remachada, en la cual debe transcribirse, de forma legible e indeleble, los siguientes datos como mínimo:

- Las siglas ANDE;
- Número y año de licitación;
- Nombre o logotipo del fabricante;
- Tipo y/o modelo;
- Procedencia;
- Mes y año de fabricación;
- Tensión nominal (kV);
- Corriente nominal (A);
- Corriente resistida de corta duración (kA);
- Peso del seccionador (kg).

#### 6. ENSAYOS DE TIPO, RUTINA Y DE RECEPCIÓN:

##### 6.1. Ensayos de Tipo:

6.1.1. La realización y presentación de los ensayos de tipo es de carácter obligatorio. Deben ser realizados sobre un único prototipo que debe

estar identificado, debe ser idéntico al modelo a ser suministrado (Tabla 1 de estas EE.TT.), o en su defecto, también son aceptados como válidos los ensayos de tipo realizados a seccionadores de construcción idéntica al seccionador ofertado, con clase de tensión entre de 25kV y 38kV y corriente nominal entre 400A y 630A. Cualquiera sea el caso, todos los ensayos de tipo, sin excepción, deben corresponder a un único prototipo, no siendo válida la presentación de reportes de ensayos correspondientes a seccionadores de diferentes clases de tensión y/o diferente corriente nominal. Estos ensayos deben ser realizados según lo establecido en las Normas y/o Cláusulas citadas y en las presentes Especificaciones Técnicas.

6.1.2. Los Ensayos de tipo deben ser repetidos toda vez que sobre el bien con un modelo aprobado se introduzcan cambios de diseño que varíen, o hagan presumir variaciones, en las prestaciones conocidas de los mismos. Esto será solicitado por ANDE cuando este así lo considere.

6.1.3. Si el fabricante hubiera realizado los ensayos de tipo de acuerdo a una norma distinta a la solicitada, debe presentar los reportes de ensayos correspondientes acompañados de la Norma respectiva, según las condiciones indicadas en los ítems 2.2 y 2.3 de estas Especificaciones Técnicas.

6.1.4. Los Ensayos de Tipo pueden ser realizados en laboratorios propios del fabricante o en laboratorios independientes de terceros, nacionales o internacionales. Cualquiera sea el caso, los laboratorios deben estar acreditados y certificados de acuerdo a la Norma ISO/IEC 17025 vigente. Los ensayos son a coste y cuenta del fabricante.

6.1.5. La ANDE se reserva el derecho de realizar una inspección durante el proceso de fabricación del bien a suministrar, para lo cual el fabricante debe proveer las condiciones necesarias para facilitar la misma.

6.1.6. Todas las piezas destruidas parcial o totalmente a consecuencia de los ensayos, son por cuenta y cargo del proveedor y/o fabricante.

6.1.7. El oferente debe presentar la documentación en la cual se indiquen los detalles y contactos del Organismo Acreditador de los laboratorios en los cuales se realizaron los ensayos de tipo, tales como página web del organismo acreditador y de los laboratorios, además los correos electrónicos, números telefónicos y otros datos que permitan a la ANDE verificar la veracidad y autenticidad de los informes técnicos (test report) emitidos por los respectivos laboratorios.

6.1.8. La ANDE se reserva el derecho a rechazar las documentaciones relativas a los ensayos de tipo presentadas por el oferente, cuya autenticidad y veracidad no se hayan podido comprobar, siendo esta causa plena y justificada para el rechazo del bien.

6.1.9. Los ensayos de tipo, según las normas y cláusulas correspondientes, son los indicados en el ítem 6.6.3.

## **6.2. Aceptación o rechazo del ensayo de tipo**

6.2.1. Para la aprobación de los ensayos de tipo se deben satisfacer la totalidad de los ensayos solicitados en el ítem 6.6.3, sin tolerancias superiores a las especificadas y según la Normas mencionados en los mismos.

6.2.2. El resultado no satisfactorio de alguno o todos los ensayos de tipo, indicados en el ítem 6.6.3, es causal de rechazo de la oferta presentada.

6.2.3. Para la aprobación de los ensayos de tipo, el oferente debe presentar la documentación solicitada en el ítem 6.1.4 y de la forma indicada en el ítem 6.1.7 de estas Especificaciones Técnicas. La no presentación de la misma por parte del fabricante y/o oferente es causal de rechazo de la oferta presentada.

## **6.3. Ensayos de rutina**

6.3.1. Estos ensayos deben ser realizados por el fabricante durante el proceso de fabricación, para asegurar una buena calidad del material y los resultados de los mismos deben ser registrados en Protocolos, los cuales deben estar a disposición de la ANDE y deben ser mínimamente los indicados en el ítem 6.6.3.

## **6.4. Ensayos de recepción**

6.4.1. El fabricante debe disponer de las Normas de aplicación mencionadas en el ítem 2 de estas Especificaciones Técnicas. Las mismas se deben poner a disposición del inspector de la ANDE al momento de realizar estos ensayos.

6.4.2. El fabricante debe disponer de los certificados de acreditación y calibración de los laboratorios que verifican los equipos, entre otros, utilizados en estos ensayos, siendo así, los mismos se deben poner a disposición del inspector de la ANDE antes de realizar estos ensayos.

6.4.3. El fabricante debe suministrar las reproducciones de lo que el inspector solicite en las documentaciones de los ítems 6.4.1. y 6.4.2., para aclaración y/o análisis en estos ensayos.

6.4.4. Los ensayos de recepción deben ser realizados sobre el seccionador completo y deben ser los indicados en el ítem 6.6.3.

## **6.5. Muestreo y aceptación o rechazo del lote para los ensayos de recepción**

6.5.1. **Ensayos de ciclos térmicos:** el tamaño de la muestra debe ser tres unidades, escogidas aleatoriamente del lote de inspección.

6.5.2. **Ensayos de operación mecánica:** El tamaño de la muestra debe ser tres unidades y deben ser escogidas las que han presentado mayor valor en el ensayo de medición de resistencia óhmica de contacto.

6.5.3. Para los demás ensayos el criterio de Muestreo y Aceptación o Rechazo a ser utilizado para los Ensayos de Recepción es el establecido en la Tabla 3 de estas Especificaciones respectivamente.

6.5.4. Si el número de unidades defectuosas estuviese comprendido entre Ac y Re (excluyendo estos valores), deberá ser ensayada la segunda muestra. El total de unidades defectuosas encontradas después de haber sido ensayadas las dos muestras, deberá ser igual o inferior al mayor valor de Ac especificado.

**Tabla 3: Criterio de muestreo, aceptación o rechazo para los ensayos de recepción**

| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección general.</li> <li>• Ensayo de tensión soportable a frecuencia industrial en seco.</li> <li>• Ensayo de tensión soportable a frecuencia industrial bajo lluvia.</li> <li>• Ensayo de resistencia óhmica de contacto.</li> <li>• Ensayo de resistencia de los aisladores a los impactos.</li> </ul> |               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayo de resistencia mecánica del gancho y del ojal.</li> <li>• Ensayo de resistencia mecánica de los aisladores.</li> <li>• Ensayo de operación mecánica.</li> <li>• Ensayo de ciclo térmico en el aislador.</li> <li>• Ensayo de espesor de revestimiento del cincado y de adherencia.</li> <li>• Ensayo de estañado de los terminales.</li> </ul> |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| Tamaño del lote                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nº de muestra | Tamaño de la muestra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ac | Re |
| Hasta 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1ª            | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0  | 2  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2ª            | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1  | 2  |
| 151 a 280                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1ª            | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0  | 2  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2ª            | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1  | 2  |
| 281 a 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1ª            | 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0  | 2  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2ª            | 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1  | 2  |
| 501 a 1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1ª            | 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0  | 2  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2ª            | 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1  | 2  |
| 1201 a 3200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1ª            | 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0  | 2  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2ª            | 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1  | 2  |

**6.5.5. Ensayo de inspección general:** En caso de que algunos de los ítems mencionados en el ítem 5.3 no sea conforme a lo especificado se debe proceder al rechazo del lote verificado.

**6.5.6. Ensayo de resistencia de los aisladores a los impactos:** El seccionador debe ser considerado como aprobado, si después del ensayo, los aisladores no presentan ninguna señal de fisura o rotura.

**6.5.7. Ensayo de resistencia mecánica del gancho y del ojal:** El seccionador debe ser considerado como aprobado, si después del ensayo, el gancho y el ojal no presentan señales de fisura, deformación permanente o rotura.

**6.5.8. Ensayo de resistencia mecánica de los aisladores:** Los seccionadores deben ser considerados como aprobados, si después de realizar los ensayos, no presentan fisuras, imperfecciones y/o deformaciones mecánicas en los aisladores o herrajes asociados al aislador, inclusive en sus puntos de fijación de la base, además de pasar la prueba de tensión aplicada a frecuencia industrial bajo lluvia.

**6.5.9. Ensayo de operación mecánica:** Se debe considerar una falla en el aislador si se verifican alguna de las siguientes condiciones:

a) Algún tipo de defecto (fisuras, deformaciones permanentes, etc.) en cualquier parte de los seccionadores ensayados.

b) Operación incorrecta en la apertura y cierre, o en desacuerdo con los ítems 5.2.1.1-3, 5.3.4 y 5.3.7.

**6.5.10. Verificación de espesor de cincado y adherencia:** En caso de no cumplir con los ítems 5.2.1.6-4 y 5.2.1.6-5 de estas Especificaciones Técnicas se debe considerar como falla del equipo seccionador.



**6.5.11. Ensayo de estañado de los terminales:** Debe considerarse como falla del revestimiento de estaño, si dichos requerimientos no cumplen con lo descrito en el ítem 5.2.1.5-2 de estas Especificaciones Técnicas.

**6.5.12. Verificación de documentos de referencia normativa, acreditación y calibración:**

- El fabricante debe disponer de todas las Normas de ensayos de recepción del material indicadas en el ítem 6.4.1 de estas Especificaciones Técnicas.
- El fabricante debe disponer de todos los certificados de acreditación y calibración de los laboratorios que verifican los equipos, entre otros, utilizados en los respectivos ensayos. La no presentación de los mismos por parte del fabricante es causal de rechazo del lote a ser verificado.

**6.6. Listado de ensayos**

**6.6.1. Ensayos no eléctricos**

**6.6.1.1. Inspección general**

- a) **Material y terminación:** debe atender a los requisitos mencionados en el ítem 5.2 de estas Especificaciones Técnicas.
- b) **Marcación:** Debe cumplir con lo establecido en el ítem 5.4 de estas Especificaciones Técnicas.
- c) **Embalaje e identificación del embalaje:** Debe cumplir con lo establecido en el ítem 8 de estas Especificaciones Técnicas.
- d) **Análisis de los certificados de ensayos de tipo de los aisladores:** El suministrador debe poder comprobar por medio de certificados con protocolos, las características, requisitos y los ensayos citados en el ítem 5.2.1.4 de estas Especificaciones Técnicas.

**6.6.1.2. Ensayo de resistencia de los aisladores a los impactos:**

- a) Para ejecutar el ensayo, el seccionador debe ser fijado en una estructura rígida apropiada.
- b) Deben ser aplicados esfuerzos dinámicos perpendiculares al eje de los aisladores que son indicados en el ítem 5.3.9 de ésta Especificaciones Técnicas, en los terminales del seccionador, conforme la Figura 8 del apartado Diseños.
- c) El esfuerzo dinámico debe ser aplicado con la cuchilla en la posición abierta y no debe ser de forma simultánea en ambos aisladores.

**6.6.1.3. Ensayo de resistencia mecánica del gancho y del ojal:**

- a) El gancho para fijación de la herramienta de apertura con carga debe ser sometido a esfuerzos de tracción mecánica indicado en el ítem 5.3.3 de estas Especificaciones Técnicas, de modo a que ese esfuerzo no sea transmitido a otros componentes del seccionador cuchilla.
- b) El ojal, no necesariamente montado sobre la base, debe ser sometido a esfuerzos de tracción mecánica indicada en el ítem 5.3.7 de estas Especificaciones Técnicas.

**6.6.1.4. Ensayo de resistencia mecánica de los aisladores:**

- a) Los ensayos deben ser realizados con la aplicación de esfuerzos de tracción, compresión y flexión especificados en el ítem 5.3.8 de estas Especificaciones Técnicas, aplicados en los herrajes de los aisladores, según las Figuras 5, 6 y 7 del apartado Diseños.
- b) Todos los esfuerzos deben ser aplicados con el seccionador en posición abierta y con la base convenientemente fijada en un plano rígido.
- c) Los esfuerzos indicados en las Figuras 6 y 7 pueden ser o no aplicados simultáneamente a ambos aisladores en los ensayos de tracción y compresión. No así el ensayo de flexión.
- d) Cada esfuerzo indicado en las figuras 5, 6 y 7 debe ser aplicado individualmente.
- e) Una vez terminados los ensayos de resistencia mecánica de los aisladores, el seccionador debe ser sometido al ensayo de tensión soportable a frecuencia industrial bajo lluvia, según ítem 6.6.2.2 de estas Especificaciones Técnicas.

**6.6.1.5. Ensayo de Operación Mecánica:**

- a) Los seccionadores deben ser montados en una estructura rígida, en condiciones normales de utilización, con su circuito sin energizar y la cuchilla en posición cerrada.
- b) Los seccionadores deben soportar 50 ciclos de operación mecánica (apertura y cierre). Las operaciones deben ser hechas 25 veces con una pértiga y posteriormente 25 veces con una herramienta de apertura del seccionador con carga.
- c) Las operaciones de apertura y cierre del seccionador deben ser completadas durante cada ciclo de operación.
- d) Durante el ensayo no se permite la realización de ningún tipo de ajuste en los seccionadores ensayados.

**6.6.1.6. Ensayo de ciclo térmico del aislador:**

**Los seccionadores completos deben ser sometidos a la siguiente secuencia de ensayos:**

- a) Sumergir los seccionadores en agua a una temperatura de 70°C encima del agua utilizada para baño frío, utilizado en el semiciclo siguiente de este ensayo, debiendo permanecer sumergido en cada de esos baños por 15 minutos.
- b) Después de completado el tiempo de inmersión en agua caliente, los seccionadores deben ser transferidos rápidamente y sumergidos en un tanque con agua fría a temperatura ambiente, donde deben permanecer por el mismo tiempo. El ciclo de calentamiento y enfriamiento debe ser repetido tres (3) veces sucesivamente. El tiempo de transferencia de un tanque a otro no debe exceder de los 30 segundos para que el ensayo sea válido.
- c) Después del tercer ciclo los seccionadores deben ser instalados de acuerdo con las condiciones normales de operación, a una altura mínima de 4 metros del suelo, y el seccionador deber ser operado un mínimo de 5 veces.
- d) Posteriormente y en el tiempo más corto posible, los seccionadores deben ser sometidos a los ensayos previstos en el ítem 6.6.2.1 de estas Especificaciones Técnicas.

#### 6.6.1.7. Ensayo de verificación de espesor del revestimiento de cincado y de adherencia

a) El ensayo debe ser ejecutado conforme lo previsto en la Norma NBR 6323, siendo aplicable a los herrajes del soporte de base y de fijación de los aisladores, como también a los ganchos, tornillos, tuercas y arandelas (todos aquellos que pasaron por el proceso de cincado en caliente y forman parte del seccionador).

#### 6.6.1.8. Ensayo de estañado de los terminales

a) El ensayo debe ser aplicado a los terminales del seccionador conforme lo descrito en la Norma ASTM B-545.

#### 6.6.1.9. Ensayo de operación mecánica con esfuerzo lateral

a) El seccionador debe ser montado en una estructura rígida en posición vertical y con circuito desenergizado. Se deben realizar 20 ciclos de apertura y cierre de la cuchilla, aplicando un esfuerzo lateral de 5Kg (ver Figura 10). La mitad de los ciclos deben ser realizados con la carga aplicada del lado derecho de la cuchilla y la otra mitad con la carga aplicada del lado izquierdo. La carga debe ser aplicada en el punto medio de lámina. No pueden estar presentes otros esfuerzos laterales además del aplicado por la carga externa. La fuerza aplicada para la operación debe ser perpendicular a la base del seccionador.

#### 6.6.1.10. Ensayo de envejecimiento acelerado por exposición a la intemperie<sup>(2)</sup>

a) Deben ser obtenidas 10 probetas del cuerpo envolvente, siendo que la mitad de la muestra debe ser sometida a ensayos mecánicos de determinación de esfuerzo y alargamiento a la ruptura.

El envejecimiento debe durar 2000 horas, por lo menos, y debe ser realizado según la Norma ASTM G-53, para ciclos de 8 horas de exposición a la radiación UV-B a temperatura ambiente de 60°C y 4 horas de exposición a condensación de agua a 50°C, o según la Norma ASTM G-26, método A o procedimiento equivalente descrito en la Norma ASTM G-155. El material de la envolvente no deberá presentar fisuras, fracturas ni resquebrajamiento en la superficie; la variación en la dureza del material de la envolvente antes y después del ensayo, no deberá presentar una variación superior al 20%. La variación en el esfuerzo y alargamiento a la ruptura, antes y después del ensayo, no deberá ser superior al 25%.

### 6.6.2. Ensayos Eléctricos:

#### 6.6.2.1. Ensayo de tensión soportable a frecuencia industrial en seco

a) Este ensayo debe ser realizado conforme lo descrito en la Norma NBR IEC 62271-102. Las tensiones soportables nominales a ser aplicadas en el ensayo deben estar de acuerdo al ítem 5.1.3 de estas Especificaciones Técnicas.

#### 6.6.2.2. Ensayo de tensión soportable a frecuencia industrial bajo lluvia

a) Este ensayo debe ser realizado conforme la norma NBR IEC 62271-102. Las tensiones soportables nominales a ser aplicadas en el ensayo deben estar de acuerdo al ítem 5.1.3 de estas Especificaciones Técnicas.

#### 6.6.2.3. Ensayo de elevación de temperatura:

a) El ensayo debe ser ejecutado conforme a la norma NBR IEC 62271-102. El aumento de temperatura en cualquier parte de la llave debe constituirse como una falla, conforme indica la Norma NBR IEC 60694.

#### 6.6.2.4. Ensayo de resistencia óhmica de contacto:

a) La medición debe ser hecha en corriente continua, siendo medida la caída de tensión o la resistencia entre los terminales del seccionador.

b) La corriente de ensayo debe estar comprendida entre 100A y la corriente nominal del seccionador.

c) La medición de resistencia o caída de tensión en corriente continua debe ser hecha antes del ensayo de elevación de temperatura y repetida inmediata y posteriormente a dicho ensayo, con el seccionador enfriado a temperatura ambiente. La variación de la resistencia medida entre los dos ensayos no puede ser superior al 20%, comparada con la medición inicial.

d) Los valores de resistencia o caída de tensión en corriente continua, como las condiciones generales durante el ensayo (corriente, temperatura ambiente, puntos de medición, etc.) deben constar en el informe de los ensayos de tipo.

e) Para los ensayos de recepción, la resistencia medida no debe exceder a 1,2 Rp, en donde Rp es igual de resistencia de prototipo medido antes del ensayo de elevación de temperatura.

### 6.6.3. Resumen de Ensayos

Tabla 4: Listado y clasificación de los ensayos

| N°                    | Ensayo                                     | T                                   | Ru                                  | Re                                  | Criterio de aprobación      |
|-----------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Ensayos no eléctricos |                                            |                                     |                                     |                                     |                             |
| 1                     | Inspección general                         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.1.1 de estas EE.TT |
| 2                     | Resistencia de los aisladores al impacto   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.1.2 de estas EE.TT |
| 3                     | Resistencia mecánica del gancho y del ojal | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.1.3 de estas EE.TT |

|                           |                                                                                                       |                                     |                                     |                                     |                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 4                         | Resistencia mecánica de los aisladores                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.1.4 de estas EE.TT                     |
| 5                         | Operación mecánica                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.1.5 de estas EE.TT                     |
| 6                         | Ciclo térmico del aislador <sup>(1)</sup>                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.1.6 de estas EE.TT                     |
| 7                         | Análisis químico de la aleación del cobre                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | Ítems 5.2.1.1, 5.2.1.3 y 5.2.1.5 de estas EE.TT |
| 8                         | Cincado de los herrajes y accesorios                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.14.5.7 de estas EE.TT                  |
| 9                         | Estañado de los terminales                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.15.8 de estas EE.TT                    |
| 10                        | Operación mecánica con esfuerzo lateral                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.15.9 de estas EE.TT                    |
| 11                        | Porosidad del aislador <sup>(1)</sup>                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NBR 5032                                        |
| 12                        | Resistencia al trillamiento y erosión en las interfaces y conexiones de los terminales <sup>(2)</sup> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NBR 15232                                       |
| 13                        | Resistencia al trillamiento y erosión del compuesto polimérico <sup>(2)</sup>                         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NBR 15232 y NBR 10296 método 1                  |
| 14                        | Penetración de agua en las interfaces y conexiones de los herrajes <sup>(2)</sup>                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NBR 15643                                       |
| 15                        | Resistencia a la flamabilidad                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NBR 15643                                       |
| 16                        | Espectroscopia de infrarrojo por Transformada de Fourier (FTIR) <sup>(2)</sup>                        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | ASTM E204                                       |
| 17                        | Envejecimiento acelerado por exposición a la intemperie <sup>(2)</sup>                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | Ítem 6.6.1.10 de estas EE.TT                    |
| <b>Ensayos eléctricos</b> |                                                                                                       |                                     |                                     |                                     |                                                 |
| 18                        | Tensión soportable nominal de impulso atmosférico                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NBR IEC 62271-102                               |
| 19                        | Tensión soportable a frecuencia industrial en seco                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.2.1 de estas EE.TT                     |
| 20                        | Tensión soportable a frecuencia industrial bajo lluvia                                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.2.2 de estas EE.TT                     |
| 21                        | Corriente soportable de corta duración y de valor de cresta                                           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | NBR IEC 62271-102                               |
| 22                        | Elevación de temperatura                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.2.3 de estas EE.TT                     |
| 23                        | Resistencia óhmica de contacto                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ítem 6.6.2.4 de estas EE.TT                     |

**Referencias:**

(1) Aplica solamente para seccionadores con aisladores de porcelana

(2) Aplica solamente para seccionadores con aisladores poliméricos

T: Ensayo de tipo

Ru: Ensayo de rutina

Re: Ensayo de recepción

**7. ALCANCE DEL SUMINISTRO:****7.1. MATERIALES Y ACCESORIOS:**

7.1.1. Al momento de la presentación de la oferta y al momento del suministro; la provisión debe incluir mínimamente los siguientes componentes:

- a) 1 (un) seccionador completo ya plenamente montado en su base de montaje;
- b) 1 (un) soporte de fijación;
- c) 2 (dos) bulones de fijación;
- d) 2 (dos) arandelas de presión;
- e) 2 (dos) arandelas lisas.

**7.2. Documentaciones a suministrar:**

7.2.1. En la presentación de la oferta, deben ser los siguientes:

- a) Catálogo técnico del seccionador (planos dimensionales, cortes del seccionador).
- b) Planos dimensionales del soporte de fijación y bulonería.
- c) Tratamiento de herrajes de fijación, bulonería y accesorios.
- d) Certificados de acreditación de los laboratorios en los cuales se realizaron los ensayos de tipo.
- e) Reportes de ensayos de tipo.

**7.3. Muestra:**

7.3.1. **Muestra:** En la presentación de la oferta, 1 (una) muestra del equipo y/o dispositivo ofertado, según ítem 7.1.1, para la verificación dimensional, así como las características constructivas del mismo según lo dispuesto en estas Especificaciones Técnicas.

7.3.2. La ANDE se reserva el derecho de realizar los ensayos correspondientes al equipo, material y/o dispositivo que crea pertinente hacerlo.

7.3.3. La ANDE no se responsabiliza por los daños que la muestra pudiera sufrir durante los ensayos.

7.3.4. Las muestras serán devueltas al oferente posterior al periodo de la evaluación técnica. Las mismas no forman parte de la provisión de compra.

**8. EMBALAJE:****8.1. Embalaje:**

8.1.1. El Seccionador debe ser acondicionado, de manera a estar protegido durante la manipulación, transporte y almacenamiento.

8.1.2. El Seccionador y sus accesorios, se suministran enfundados individualmente en cartón corrugado apropiadamente embalados y sellados.

8.1.3. Las cajas de cartón deben acomodarse y agruparse sobre pallets de madera o equivalente, los cuales deben ser suficientemente resistentes para evitar roturas durante el manipuleo, para evitar roturas durante la manipulación.

8.1.4. El peso total de las cajas embaladas (pallets) no debe ser superior a los 1000 kg.

**8.2. Marcación del embalaje:**

8.2.1. Cada embalaje debe llevar impreso, como mínimo, los siguientes datos:

- Las siglas ANDE;
- Número y año de la licitación;
- Número de contrato;
- Fabricante;
- Procedencia;
- Tipo y/o modelo;
- Mes y año de fabricación;
- Tensión Nominal (kV);
- Corriente Nominal (kA);
- Corriente resistida de corta duración (kA);

- Peso bruto del embalaje.

## 9. GARANTÍA:

### 9.1. Periodo de Garantía:

9.1.1. El oferente debe dar una garantía de 24 meses, como mínimo, contados a partir de la fecha del suministro total, contra cualquier falla de las unidades del lote de los equipos suministrados.

### 9.2. Motivo de Falla:

9.2.1. Se considera falla, para efectos de cumplir esta garantía, los defectos de proyecto de fabricación o procesos productivos y materiales que forman parte del equipo.

9.2.2. También son considerados los aspectos de funcionalidad o características que comprometan su operación normal y/o pongan en peligro la seguridad en las instalaciones involucradas y/o a las personas.

9.2.3. En casos que sea comprobado un error de proyecto o de producción del material, que comprometa a todas las unidades del lote o los lotes, el fabricante está obligado a sustituirlos íntegramente.

9.2.4. El oferente puede constatar el estado de los materiales sustituidos durante los mantenimientos o en épocas posteriores.

### 9.3. Proceso de sustitución y reposición

9.3.1. El oferente se debe comprometer por toda sustitución de equipo que tengan fallas dentro de los límites especificados, por un material idéntico y nuevo.

9.3.2. La sustitución no depende del motivo de la falla o del local de almacenamiento e instalación, salvo almacenamiento inapropiado o uso inadecuado.

9.3.3. Si el total de unidades que fallan supera el 3% del total del lote suministrado, dentro del periodo de garantía, la ANDE tiene el derecho de exigir la reposición de todo el lote suministrado.

### 9.4. Planos o Diseños:

9.4.1. **TODOS LOS DISEÑOS SE PODRÁN VISUALIZAR EN EL APARTADO "DOCUMENTOS" DEL SICP: Ver apartado "DOCUMENTOS" - PLANOS Y DISEÑOS.**

El propósito de la Especificaciones Técnicas (EETT), es el de definir las características técnicas de los bienes que la convocante requiere. La convocante preparará las EETT detalladas teniendo en cuenta que:

- Las EETT constituyen los puntos de referencia contra los cuales la convocante podrá verificar el cumplimiento técnico de las ofertas y posteriormente evaluarlas. Por lo tanto, unas EETT bien definidas facilitarán a los oferentes la preparación de ofertas que se ajusten a los documentos de licitación, y a la convocante el examen, evaluación y comparación de las ofertas.
- En las EETT se deberá estipular que todos los bienes o materiales que se incorporen en los bienes deberán ser nuevos, sin uso y del modelo más reciente o actual, y que contendrán todos los perfeccionamientos recientes en materia de diseño y materiales, a menos que en el contrato se disponga otra cosa.
- En las EETT se utilizarán las mejores prácticas. Ejemplos de especificaciones de adquisiciones similares satisfactorias en el mismo sector podrán proporcionar bases concretas para redactar las EETT.
- Las EETT deberán ser lo suficientemente amplias para evitar restricciones relativas a manufactura, materiales, y equipo generalmente utilizados en la fabricación de bienes similares.
- Las normas de calidad del equipo, materiales y manufactura especificadas en los Documentos de Licitación no deberán ser restrictivas. Siempre que sea posible deberán especificarse normas de calidad internacionales. Se deberán evitar referencias a marcas, números de catálogos u otros detalles que limiten los materiales o artículos a un fabricante en particular. Cuando sean inevitables dichas descripciones, siempre deberá estar seguida de expresiones tales como "o sustancialmente equivalente" u "o por lo menos equivalente". Cuando en las ET se haga referencia a otras normas o códigos de práctica particulares, éstos solo serán aceptables si a continuación de los mismos se agrega un enunciado indicando otras normas emitidas por autoridades reconocidas que aseguren que la calidad sea por lo menos sustancialmente igual.
- Asimismo, respecto de los tipos conocidos de materiales, artefactos o equipos, cuando únicamente puedan ser caracterizados total o parcialmente mediante nomenclatura, simbología, signos distintivos no universales o marcas, únicamente se hará a manera de referencia, procurando que la alusión se adecue a estándares internacionales comúnmente aceptados.
- Las EETT deberán describir detalladamente los siguientes requisitos con respecto a por lo menos lo siguiente:
  - (a) Normas de calidad de los materiales y manufactura para la producción y fabricación de los bienes.
  - (b) Lista detallada de las pruebas requeridas (tipo y número).
  - (c) Otro trabajo adicional y/o servicios requeridos para lograr la entrega o el cumplimiento total.
  - (d) Actividades detalladas que deberá cumplir el proveedor, y consiguiente participación de la convocante.
  - (e) Lista detallada de avales de funcionamiento cubiertas por la garantía, y las especificaciones de las multas aplicables en caso de que dichos avales no se cumplan.
- Las EETT deberán especificar todas las características y requisitos técnicos esenciales y de funcionamiento, incluyendo los valores máximos o mínimos aceptables o garantizados, según corresponda. Cuando sea necesario, la convocante deberá incluir un formulario específico adicional de oferta (como un Anexo al Formulario de Presentación de la Oferta), donde el oferente proporcionará la información detallada de dichas características técnicas o de funcionamiento con relación a los valores aceptables o garantizados.

Cuando la convocante requiera que el oferente proporcione en su oferta una parte de o todas las Especificaciones Técnicas, cronogramas técnicos, u otra información técnica, la convocante deberá especificar detalladamente la naturaleza y alcance de la información requerida y la forma en que deberá ser presentada por el oferente en su oferta.

Si se debe proporcionar un resumen de las EETT, la convocante deberá insertar la información en la tabla siguiente. El oferente preparará un cuadro similar para documentar el cumplimiento con los requerimientos.

### Detalle de los bienes y/o servicios

Los bienes y/o servicios deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas y normas:

| Los bienes y/o servicios deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas y normas:            |                                                                                  |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Nº. De Artículo                                                                                            | Nombre de los Bienes o Servicios                                                 | Especificaciones Técnicas y Normas |
| 1                                                                                                          | Descargador de Sobretenión para Media Tensión                                    | 02.44.22 Rev. 5                    |
| 2                                                                                                          | Seccionador Fusible Unipolar Tipo NH para Líneas Aéreas de B.T.                  | 02.21.28 Rev. 5                    |
| 3                                                                                                          | Seccionador Fusible Unipolar Tipo Expulsión para Intemperie en M.T.              | 02.24.21 Rev. 6                    |
| 4                                                                                                          | Seccionador unipolar tipo cuchilla con Aislador para intemperie en Media Tensión | 02.14.21 Rev. 6                    |
| Para el ítem N° 2: En la Especificación Técnica N° 02.21.28 Rev. 5, el punto 5.1.2. y 5.1.3. (No Aplican). |                                                                                  |                                    |
| Para el ítem N° 3: En la Especificación Técnica N° 02.24.21 Rev.6, el punto 8.3 (No Aplica).               |                                                                                  |                                    |

### De las MIPYMES

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Para los procedimientos de Menor Cuantía, este tipo de procedimiento de contratación estará preferentemente reservado a las MIPYMES, de conformidad al artículo 34 inc b) de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas". Son consideradas Mipymes las unidades económicas que, según la dimensión en que organicen el trabajo y el capital, se encuentren dentro de las categorías establecidas en el Artículo 5° de la Ley N° 4457/2012 "PARA LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS", y se ocupen del trabajo artesanal, industrial, agroindustrial, agropecuario, forestal, comercial o de servicio |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Plan de entrega de los bienes

La entrega de los bienes se realizará de acuerdo al plan de entrega, indicado en el presente apartado. Así mismo, de los documentos de embarque y otros que deberá suministrar el proveedor indicado a continuación:

| Ítem | Descripción | Unidad de Medida | Presentación | Entrega Prevista |
|------|-------------|------------------|--------------|------------------|
|      |             |                  |              |                  |

|   |                                                                                  |        |        | Días Calendario |               |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-----------------|---------------|
|   |                                                                                  |        |        | 90              | 120           |
|   |                                                                                  |        |        | Cantidad (N°)   | Cantidad (N°) |
| 1 | Descargador de Sobretensión para Media Tensión                                   | Unidad | Unidad | 5.000           | 5.000         |
| 2 | Seccionador Fusible Unipolar Tipo NH para Líneas Aéreas de B.T.                  | Unidad | Unidad | 7.500           | 7.500         |
| 3 | Seccionador Fusible Unipolar Tipo Expulsión para Intemperie en M.T.              | Unidad | Unidad | 5.000           | 5.000         |
| 4 | Seccionador unipolar tipo cuchilla con Aislador para intemperie en Media Tensión | Unidad | Unidad | 1.000           | 1.000         |

**Observación:**

Para el Ítem N° 2: En la Especificación Técnica N° 02.21.28 Rev.5, en cuanto a los Accesorios mencionados en el punto 5.1.3., con la provisión de 5.000 (cinco mil) unidades del kit, a los 90 días calendario

**Lugar de Entrega establecido:** es el Depósito de la ANDE en Asunción (Sito en la Avda. Boggiani y Dr. Facundo Machain) o alrededores según lo indique la unidad administradora del contrato; hasta un radio de 30 Km. contados a partir de los límites de la ciudad de Asunción.

El Plazo para la Entrega será computado del siguiente modo:

- **Para bienes No proveídos desde el territorio nacional (a ser importados):** A partir de la Apertura de la Carta de Crédito Irrevocable hasta la entrega del bien en el lugar de entrega establecido.
- **Para bienes Proveídos desde el territorio nacional:** El inicio del cómputo del plazo de Entrega del Suministro será a partir de la fecha de emisión de la Orden de Compra realizada en el Sistema SAP por parte de la Unidad Administradora del Contrato.

**Para el caso de Bienes No proveídos desde el territorio nacional (a ser Importados),** se descontarán de los plazos de entrega establecidos los días que duren los trámites de Despacho Aduanero, que están a cargo de la Contratante. Sin embargo, si el Proveedor envía los documentos de embarque fuera del plazo establecido, se observan errores de datos en dichos documentos, u otros incumplimientos por parte del Proveedor, el tiempo que se insuma para dicho trámite aduanero será computado dentro del plazo de entrega para la aplicación de multas si correspondiere.

## Planos y diseños

Para la presente contratación se pone a disposición los siguientes planos o diseños:

Los Planos y Diseños de las Especificaciones Técnicas, se encuentran en el apartado "Documentos" del SICP.

## Embalajes y documentos

El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los paquetes serán como se indican a continuación:

LPI N° 1803/2024 - ANDE - Asunción - Paraguay, además de otros datos indicados en las Especificaciones Técnicas.

### DETALLE DE LOS DOCUMENTOS DE EMBARQUE

Los bienes suministrados deberán consignarse y notificarse directamente a la Contratante (ANDE), por tanto, todos los Documentos de Embarque detallados 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, más dos (2) copias simples.

b) **Conocimiento de Embarque:** marítimo y fluvial, terrestre y/o aéreo, consignar a la orden de ANDE, un (1) juego completo, un (1) original, más dos (2) copias simples.

c) **Lista de Empaque:** Un (1) original, más dos (2) copias simples.

d) **Certificado de Origen:** Un (1) original, más dos (2) copias simples.

e) **Marca:** CONTRATO LPI ANDE N° 1803/2024 ASUNCIÓN - PARAGUAY

Al solo efecto de tener conocimiento del embarque del Suministro, el Proveedor enviará vía Correo Electrónico ([seccion\\_despachos@ande.gov.py](mailto:seccion_despachos@ande.gov.py)) a la Contratante un (1) juego completo de copias simples de los documentos descritos más arriba, **diez (10) días antes de la fecha del embarque programado** de la carga en origen, salvo el punto b), el cual será remitido una vez que sea emitido.

El Proveedor deberá gestionar la documentación que se describe más arriba y remitir **vía courier** al Departamento de Importaciones de ANDE, sito en Avda. España N° 1268 y Padre Cardozo, de tal forma que la Contratante disponga de la misma **ocho (8) días antes de la fecha prevista para la llegada del Suministro en los Puertos y Aduanas del Paraguay**.

Por tanto, Las multas, los recargos por sobrestadías de las mercaderías en los Depósitos Portuarios y Aeroportuarios ocasionados por demora injustificada en la recepción de los Documentos de Embarque por errores o vicios de los mismos, estarán a cargo del Proveedor.

El Proveedor deberá ingresar el Suministro en Puertos Nacionales de la Administración Nacional de Navegación y Puertos (ANNP), Aeropuerto de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC) y Aduanas (Ciudad del Este, cabecera del Puente Internacional, Pedro Juan Caballero, Salto del Guairá entre otros), debiendo el Proveedor asegurar la contratación de las Navieras que operan con los Puertos Nacionales de la ANNP.

### EMBARQUES AEREOS

La ANDE autorizará el Embarque de las mercaderías, una vez que los originales de los Documentos de Embarque, sean entregados en el Departamento de Importaciones de ANDE y los mismos cuenten con los permisos y/o licencias correspondientes, teniendo en cuenta la delicadeza y que cualquier error u omisión implica el pago de sobrecostos importantes en la DINAC, que la Institución no asumirá.

De este modo, cuando la mercadería ingresa a través de la DINAC, la ANDE asume únicamente el pago de la Tasa Aeroportuaria del **Primer periodo** (1.3%) para cargas normales y (2.5%) para cargas consideradas peligrosas, a partir de la llegada de la carga, se cuenta con diez (10) días calendario para mercadería sin accesorio peligroso y doce (12) días calendario en caso de existencia de mercadería peligrosa para retirar la misma del Aeropuerto, caso contrario, a partir del día once (11) y trece (13) respectivamente, la Tasa Aeroportuaria pasa al **Segundo Periodo** y se triplica (3,9%) para cargas normales y (6%) para cargas consideradas peligrosas, esta diferencia no asume la ANDE, en consecuencia, el Contratista deberá asumir el pago total de las tasas aeroportuarias perdiendo el derecho de reclamar o solicitar a la ANDE el reembolso del Primer Periodo.

Si el Proveedor de ANDE cotizó con el Incoterm CIP, estará a su cargo los gastos de los siguientes puntos:

1. Costo de las mercaderías.
2. Flete de las mercaderías.
3. Seguro de las mercaderías.
4. Gastos de manipuleo (estiba y desestiba), camionaje, canje de conocimiento, Licencias Previas y otros gastos aduaneros, portuarios y aeroportuarios de los materiales, hasta la Apertura y Cierre de Registro en los Puertos y en las Aduanas Paraguayas.
5. El Proveedor está obligado bajo los términos del Contrato a transportar los Bienes al lugar de destino final dentro del Paraguay, definida como Lugar de Entrega, incluyendo seguro y almacenamiento que implica estiba, desestiba y colocación de los materiales en el Depósito de la ANDE y cualquier otra actividad que se requiera para la ubicación correcta de los materiales.
6. El Proveedor está obligado a realizar el seguimiento de la Carga desde su salida en origen hasta el lugar de entrega y realizar el pago de todos los gastos locales en tiempo y forma.

El Despacho Aduanero de las Mercaderías y todas las actividades exclusivas del Importador estarán a cargo de la ANDE, que además será el responsable del pago del Arancel Aduanero, de los Tributos Aduaneros, de las Tasas Portuarias y Aeroportuarias de las mercaderías ingresadas por Puertos Nacionales de la ANNP y DINAC respectivamente y de otros Tributos o Gravámenes fijados por las leyes paraguayas sobre los Bienes, **a partir de la Apertura y Cierre de Registro en las Aduanas Paraguayas**.

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.

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 condiciones contractuales.

---

## Inspecciones y pruebas

Las inspecciones y pruebas serán como se indica a continuación:

**Conforme a lo indicado en las Especificaciones Técnicas.**

**Notificación de las Inspecciones y Pruebas, en caso de ser realizadas.**

El Proveedor deberá notificar a la Contratante con treinta (30) 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.

**Una vez finalizadas las Inspecciones y Pruebas en caso de ser realizadas, la Contratante a través de sus representantes emitirá una autorización por escrito, para el embarque correspondiente. Por falta de la misma, el Beneficiario de la Carta de Crédito no podrá solicitar el pago correspondiente.**

**INSPECCIONES EN EL DEPÓSITO DE LA CONTRATANTE:**

Una vez que el Proveedor haya cumplido con lo establecido en el Plan de Entregas en el lugar indicado en el mismo, se procederá a una inspección y verificación de los bienes y/o servicios, con los documentos pertinentes.

**DOCUMENTOS DE RECEPCIÓN PROVISIONAL Y DEFINITIVA:**

La Contratante, a través de la Unidad Administradora del Contrato, verificará que los bienes entregados y/o servicios ejecutados, se hayan ajustado a las Especificaciones Técnicas y demás documentos contractuales, para proceder a la emisión del Certificado de Recepción Provisional, a pedido del Proveedor o de oficio, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la entrega efectuada de conformidad al Plan de Entregas del Contrato o sus eventuales prórrogas autorizadas por la Contratante.

A partir de la fecha de emisión del Certificado de Recepción Provisional correspondiente, se inicia el periodo de garantía indicado en el Pliego de Bases y Condiciones.

Al término de dicho plazo, correspondiente a la última entrega, la Contratante, a través de la Unidad Administradora del Contrato, 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.

Tanto para la Recepción Provisional como para la Recepción Definitiva, en caso de que los bienes entregados y/o servicios ejecutados no se ajusten a las Especificaciones Técnicas y demás documentos contractuales, el Proveedor deberá reparar o reemplazar los bienes y/o subsanar los servicios en el plazo indicado en el Pliego de Bases y Condiciones.

La emisión del Acta de Recepción Definitiva 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.

1. El proveedor realizará todas las pruebas y/o inspecciones de los Bienes, por su cuenta y sin costo alguno para la contratante.
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 entrega de los bienes, o en otro lugar en este apartado.

Cuando dichas inspecciones o pruebas sean realizadas en recintos del Proveedor o de sus subcontratistas se le proporcionarán a los inspectores todas las facilidades y asistencia razonables, incluso el acceso a los planos y datos sobre producción, sin cargo alguno para la Contratante.

3. La Contratante o su representante designado tendrá derecho a presenciar las pruebas y/o inspecciones mencionadas en la cláusula anterior, siempre y cuando éste asuma todos los costos y gastos que ocasione su participación, incluyendo gastos de viaje, alojamiento y alimentación.
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.

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, en cuyo caso la contratante deberá justificar a través de un dictamen fundado en el interés público comprometido. 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.
6. El proveedor presentará a la contratante un informe de los resultados de dichas pruebas y/o inspecciones.
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.
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, lo eximirán de las garantías u otras obligaciones en virtud del contrato.

## Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

Serán presentado 2 (dos) Certificados de Recepción Provisional y 1 (un) Acta de Recepción Definitiva

Planificación de indicadores de cumplimiento:

| INDICADOR                               | TIPO                                    | FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA                              |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Certificado de Recepción Provisional 01 | Certificado de Recepción Provisional 01 | Conforme al Plan de Entrega y las Condiciones Contractuales |
| Certificado de Recepción Provisional 02 | Certificado de Recepción Provisional 02 | Conforme al Plan de Entrega y las Condiciones Contractuales |
| Acta de Recepción Definitiva            | Acta de Recepción Definitiva            | Conforme a las Condiciones Contractuales                    |

De manera a establecer indicadores de cumplimiento, a través del sistema de seguimiento de contratos, la convocante deberá determinar el tipo de documento que acredite el efectivo cumplimiento de la ejecución del contrato, así como planificar la cantidad de indicadores que deberán ser presentados durante la ejecución. Por lo tanto, la convocante en este apartado y de acuerdo al tipo de contratación de que se trate, deberá indicar el documento a ser comunicado a través del módulo de Seguimiento de Contratos y la cantidad de los mismos.

# CONDICIONES CONTRACTUALES

Esta sección constituye las condiciones contractuales a ser adoptadas por las partes para la ejecución del contrato.

## Interpretación

1. Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural y viceversa; y "día" significa día calendario, salvo que se haya indicado expresamente que se trata de días hábiles.
2. Condiciones prohibidas, inválidas o inejecutables. 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.
3. Limitación de Dispensas:
  - a) Toda dispensa a los derechos o facultades de una de las partes en virtud del contrato, deberá ser documentada por escrito, indicar la fecha, estar firmada por un representante autorizado de la parte que otorga dicha dispensa, deberá especificar la obligación dispensada y el alcance de la dispensa.
  - b) Sujeto a lo indicado en el inciso precedente, ningún retraso, prórroga, 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 prórroga concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del contrato.

## Formalización de la contratación

Se formalizará esta contratación mediante:

Contrato

## Documentación requerida para la firma del contrato

Luego de la notificación de adjudicación, el proveedor deberá presentar en el plazo establecido en las reglamentaciones vigentes, los documentos indicados en el presente apartado.

### 1. Personas Físicas / Jurídicas

- Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
- Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos; Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
- Certificado laboral vigente expedido por la Dirección de Obrero Patronal dependiente del Viceministerio de Trabajo, siempre que el sujeto esté obligado a contar con el mismo, de conformidad a la reglamentación pertinente - CPS
- En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.
- Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.

1.1. La presentación de los certificados emitidos por las autoridades competentes para cada caso en particular, en el marco de los supuestos del Art. 21 de la Ley N° 7021/22.

### 2. Documentos. Consorcios

- Cada integrante del Consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.

- Original o fotocopia del Consorcio constituido
- Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.
- En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

La convocante deberá requerir la presentación de los certificados, de conformidad al numeral 1.1, al oferente que resultare adjudicado, con anterioridad a la firma del contrato. Si el oferente no presentare dichos certificados o realizare una declaración jurada falsa, la adjudicación será revocada, la garantía de mantenimiento de oferta será ejecutada y los antecedentes serán remitidos a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

## Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

No Aplica

La subcontratación del contrato deberá ser realizada conforme a las disposiciones contenidas en la Ley, el Decreto Reglamentario y la reglamentación que emita para el efecto la DNCP.

## Derechos Intelectuales

1. Los derechos de propiedad intelectual de todos los planos, documentos y otros materiales conteniendo datos e información proporcionada a la contratante por el proveedor, seguirán siendo, salvo prueba en contrario, de propiedad del proveedor. Si esta información fue suministrada a la contratante directamente o a través del proveedor por terceros, incluyendo proveedores de materiales, los derechos de propiedad intelectual de dichos materiales seguirán siendo de propiedad de dichos terceros.

2. Sujeto al cumplimiento por parte de la contratante del párrafo siguiente, el proveedor indemnizará y liberará de toda responsabilidad a la contratante, sus empleados y funcionarios en caso de pleitos, acciones o procedimientos administrativos, reclamaciones, demandas, pérdidas, daños, costos y gastos de cualquier naturaleza, incluyendo gastos y honorarios por representación legal, que la contratante tenga que incurrir como resultado de la transgresión o supuesta transgresión de derechos de propiedad intelectual como patentes, dibujos y modelos industriales registrados, marcas registradas, derechos de autor u otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente en la fecha del contrato debido a:

- a. La instalación de los bienes por el proveedor o el uso de los bienes en la República del Paraguay; y
- b. La venta de los productos producidos por los bienes en cualquier país.

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

3. Si se entablara un proceso legal o una demanda contra la contratante como resultado de alguna de las situaciones indicadas en la cláusula anterior, la contratante notificará prontamente al proveedor y éste por su propia cuenta y en nombre de la contratante responderá a dicho proceso o demanda, y realizará las negociaciones necesarias para llegar a un acuerdo de dicho proceso o demanda.

4. 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.

5. La contratante se compromete, a solicitud del proveedor, a prestarle toda la asistencia posible para que el proveedor pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. La contratante será reembolsada por el proveedor por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.

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

---

## **Transporte**

La responsabilidad por el transporte de los bienes será según se establece en los Incoterms.

Si no está de acuerdo con los Incoterms, la responsabilidad por el transporte deberá ser como sigue:

**La responsabilidad por el transporte de los bienes hasta el lugar de entrega de los bienes recaerá en el Proveedor.**

Además la Desestiba de los pallet/tacos/tacones en el/los deposito/s de la convocante, se realizará apilados en su numeración de mayor a menor en lugar/es previamente preparados para dicho fin. La convocante designará un responsable para la coordinación de los trabajos descriptos. Se estima un trabajo de 8 horas. El costo, la maquinaria y la contratación de personal/es para la realización del trabajo descripto recaerá a cargo del oferente adjudicado.

---

## **Confidencialidad de la información**

1. No deberá darse a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas, mientras dure el mismo de conformidad con el artículo N° 52 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", ni sobre las recomendaciones relativas a la adjudicación, después de la apertura en público de las ofertas, a los oferentes ni a personas no involucradas en el proceso de evaluación, hasta que haya sido dictada la resolución de adjudicación cuando se trate de un solo sobre. En las respuestas a las solicitudes de aclaración, los oferentes deberán indicar si la información suministrada es de carácter reservado, debiendo precisar la norma legal que la establece como secreta o de carácter reservado, de conformidad a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL". Cuando se trate de dos sobres, la confidencialidad de la primera etapa será hasta la emisión del acto administrativo de selección de ofertas técnicas, reanudándose la confidencialidad después de la apertura en público de las ofertas económicas hasta la emisión de la resolución de adjudicación.

2. La contratante y el proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante, 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 al proveedor en la presente cláusula.

3. La contratante no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el contrato. Así mismo el proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida de la contratante para ningún otro propósito diferente al de la ejecución del contrato.

4. La obligación de las partes arriba mencionadas, no aplicará a la información que:

- a. La contratante o el proveedor requieran compartir con otras instituciones que participan en el financiamiento del contrato,
- b. Actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes,
- c. Puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue previamente obtenida directa o indirectamente de la otra parte, o
- d. Que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por un tercero que no tenía obligación de confidencialidad.

5. Las disposiciones precedentes 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.

6. Las disposiciones de esta cláusula permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

---

## **Obligatoriedad de declarar información del personal del proveedor o contratista en el SICP**

1. El proveedor deberá proporcionar los datos de identificación de sus subproveedores, así como de las personas físicas por medio de las cuales propone cumplir con las obligaciones del contrato, dentro de los treinta días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho contrato, con las especificaciones respecto a cada una de ellas. A ese respecto, el contratista deberá consignar dichos datos en el Formulario de Identificación del Personal (FIP) y en el Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS), a través del Registro del Proveedor del Estado.

2. Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el proveedor o contratista está obligado a actualizar el FIP.
3. Como requerimiento para efectuar los pagos a los proveedores o contratistas, la contratante, a través del procedimiento establecido para el efecto por la entidad previsional, verificará que el proveedor o contratista se encuentre al día en el cumplimiento con sus obligaciones para con el Instituto de Previsión Social (IPS).
4. La contratante podrá realizar las diligencias que considere necesarias para verificar que la totalidad de las personas que prestan servicios personales en relación de dependencia para la contratista y eventuales subcontratistas se encuentren debidamente individualizados en los listados recibidos.
5. El proveedor o contratista deberá permitir y facilitar los controles de cumplimiento de sus obligaciones de aporte obrero patronal, tanto los que fueran realizados por la contratante como los realizados por el IPS, y por funcionarios de la DNCP. La negativa expresa o tácita se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.
6. En caso de detectarse que el proveedor o contratista o alguno de los subcontratistas, no se encontraran al día con el cumplimiento de sus obligaciones para con el IPS, deberán ser emplazados por la contratante para que en diez (10) días hábiles cumplan con sus obligaciones pendientes con la previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

## **Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato**

El Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato es de:

10,00 %

El proveedor debe presentar esta garantía dentro de los 10 días corridos siguientes a la fecha de suscripción del contrato.

## **Forma de Instrumentación de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato**

La garantía adoptará alguna de las siguientes formas: Garantía bancaria o Póliza de Seguros.

## **Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato**

El plazo de vigencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será de:

**Dentro de los treinta (30) días calendario posteriores a la emisión del Acta de Recepción Definitiva, tendrá lugar la liberación de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.**

**La cobertura de dicha garantía de cumplimiento de Contrato deberá incluir:** Plazo de entrega (hasta 120 días calendario), Plazo de emisión del certificado de recepción provisional (30 días calendario); plazo de garantía de bienes (730 días calendario); plazo de emisión de acta de recepción definitiva (30 días calendario).

**Totalizando la cobertura de dicha garantía de cumplimiento de contrato a partir de la vigencia del contrato: novecientos diez (910) días calendario.**

La Garantía de Cumplimiento de Contrato deberá ser presentada en el Departamento de Seguros - Sede Central de la ANDE - 5to. Piso, **dentro de los diez (10) días de haberse suscrito el contrato** y remitir una copia a la Unidad Administradora del Contrato.

En circunstancias motivadas, la solicitará al Proveedor que presente prórrogas de vigencia de las Garantías, las cuales deberán ser presentadas en el Departamento de Seguros de ANDE, **en el plazo de veinte (20) días antes del vencimiento de los mismos.**

La falta de constitución y/o entrega oportuna de las prórrogas de la Garantía de Fiel Cumplimiento será causal de la ejecución de la misma y rescisión del Contrato por responsabilidad del Proveedor y posteriormente comunicado a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

Si la entrega de los bienes o la prestación de los servicios, se realizare en un plazo menor o igual a diez (10) días calendario posteriores a la firma del contrato, la garantía de fiel cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.

Una vez cumplidas las obligaciones por parte del proveedor o contratista, la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato podrá ser liberada y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, dentro de los treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes y/o servicios.

## Formas y condiciones de pago

El adjudicado para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar la solicitud acompañada de los siguientes documentos:

### 1. Documentos Genéricos:

1. Nota de remisión u orden de prestación de servicios según el objeto de la contratación;
2. La factura de pago, con timbrado vigente, la cual deberán expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables. En ningún caso el valor total facturado podrá exceder el valor adjudicado o las adendas aprobadas;
3. REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;
4. Certificado de Cumplimiento Tributario;
5. Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;
6. Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS).

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes:

#### Condiciones de Pago:

##### Bienes No Proveídos desde el Territorio Nacional (a ser Importados)

Por medio de Carta de Crédito Irrevocable, que será abierta por la Contratante a favor del **Proveedor o Fabricante, o a una firma beneficiaria del exterior designada por el Proveedor**, por el 99,5 % del valor del precio total CIP de la Lista de Precios, 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 será realizado en Dólares de los Estados Unidos de América o en la moneda de origen del suministro del siguiente modo

- **Al embarcar los bienes:** El ochenta y nueve coma cinco por ciento (89,5%) del valor de los bienes entregados conforme al Plan de Entrega establecido, contra presentación de los documentos de embarques debidamente legalizados en origen.

La Factura Comercial correspondiente deberá ser presentada por el cien por ciento (100%) del monto del bien suministrado.

- **Al aceptar los bienes:** El diez por ciento (10%) contra presentación del Certificado de Recepción Provisional emitido por la Contratante acompañado de la solicitud de pago, previa deducción de multas o reembolsos a favor de ANDE si las hubiere.

Los Gastos Bancarios del exterior, así como otros gastos por documentaciones de embarque, estarán a cargo del Proveedor.

##### Servicios conexos prestados por el Proveedor o Fabricante del exterior

Por medio de una Transferencia Bancaria, previo descuento de las Retenciones Impositivas de conformidad a lo establecido en el Art. 277 de la Ley N° 7228 Que aprueba el Presupuesto General de la Nación Vigente para el Ejercicio Fiscal 2024, la contribución de la implementación, operación, desarrollo, mantenimiento y actualización del Sistema de Información de las Contrataciones Públicas (SICP), el equivalente a cero punto cinco por ciento (0,5%).

La solicitud de pago de cada Servicio efectivamente realizado, deberá ser presentada a través de una Nota por el portal de Mesa de Entrada de ANDE ([www.ande.gov.py](http://www.ande.gov.py)), el cual generará un número de Expediente y de ID en el Sistema para seguimiento. La Unidad Administradora del Contrato (UAC) verificará el pedido y autorizará el pago, adjuntando los documentos respaldatorios.

Los servicios no identificados a través de la Lista de Precios y que fueron incluidos en la apertura de la Carta de Crédito Irrevocable, se pagará a través de una Transferencia Bancaria por fuera de la misma, por tanto, el monto correspondiente al servicio no identificado será ajustado en el último pago del saldo final del diez por ciento (10%), como saldo no utilizado de la Carta de Crédito Irrevocable.

En ningún caso, el servicio realizado será pagado a través de una Carta de Crédito Irrevocable. La apertura de la Carta de Crédito Irrevocable se utilizará exclusivamente para el pago de la adquisición de bienes a ser importados por la ANDE.

##### Bienes y Servicios conexos Proveídos desde el Territorio Nacional

Los pagos se harán en base a los precios que figuran en la Lista de Precios, dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la presentación de la solicitud de Pago acompañada de la LIQUIDACIÓN PRO-FORMA correspondiente a los bienes entregados y servicios conexos ejecutados (si fuere el caso), verificados de conformidad al Plan de Entregas establecido, previa deducción de multas si las hubiere.

La solicitud de pago y la Liquidación Pro-forma deberán estar correctamente elaboradas de acuerdo a los formatos que se incluyen en la Sección VI. Asimismo, de verificarse defectos en el contenido de los mencionados documentos, estos serán devueltos para su correcta presentación y el plazo en este lapso quedará suspendido.

La Unidad Administradora del Contrato realizará la verificación de la LIQUIDACIÓN PRO-FORMA y en caso de no tener ningún reparo, solicitará al Contratista la remisión de la Factura Legal con la fecha del mes vigente al momento de presentación, **con fecha límite hasta el día 20**.

El Proveedor para tener derecho a todo pago deberá cumplir con lo establecido en la Ley N° 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.

La Solicitud de Pago y la Liquidación Pro-Forma deberán ser presentadas a través de una Nota por el portal de Mesa de Entrada de ANDE ([www.ande.gov.py](http://www.ande.gov.py)), el cual generará un número de Expediente y de ID en el Sistema para seguimiento. La Unidad Administradora del Contrato (UAC) verificará el pedido y autorizará el pago, adjuntando los documentos respaldatorios.

#### Contribución Art. 277 Ley 7228

**Bienes Proveídos desde el Territorio Nacional:** Se retendrá en concepto de contribución de la implementación, operación, desarrollo, mantenimiento y actualización del Sistema de Información de las Contrataciones Públicas (SICP), el equivalente a cero punto cinco por ciento (0,5%) sobre el importe de cada factura, deducido los impuestos correspondientes, conforme a lo establecido en el Art. 277 de la Ley N° 7228 **Que aprueba el Presupuesto General de la Nación Vigente para el Ejercicio Fiscal 2024.**

**Bienes No Proveídos desde el Territorio Nacional (a ser Importados):** La retención se realiza para la apertura de la Carta de Crédito Irrevocable.

2. La Contratante efectuará los pagos, dentro del plazo establecido en este apartado, sin exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura por el proveedor, y después de que la contratante la haya aceptado. Dicha aceptación o rechazo, deberá darse a más tardar en quince (15) días posteriores a su presentación.

3. De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de Junio de 2006 y modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la Administración Central, el proveedor deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la Contratante para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE).

## Solicitud de suspensión de la ejecución del contrato

Si la mora en el pago por parte de la contratante fuere superior a sesenta (60) días, el proveedor, consultor o contratista, tendrá derecho a solicitar por escrito la suspensión de la ejecución del contrato por causas imputables a la contratante.

La solicitud deberá ser respondida por la contratante dentro de los 10 (diez) días hábiles de haber recibido por escrito el requerimiento. Pasado dicho plazo sin respuesta se considerará denegado el pedido, con lo que se agota la instancia administrativa quedando expedita la vía contencioso administrativa.

Si la demora en el pago fuese superior a ciento veinte (120) días calendario, el proveedor, consultor o contratista podrá proceder a la suspensión del cumplimiento del contrato, debiendo comunicar a la contratante con un mes de antelación tal circunstancia, a efectos del reconocimiento de los derechos que puedan derivarse de dicha suspensión, en los términos establecidos en la Ley. En este supuesto, el pago total de lo adeudado por la contratante determinará la continuidad del cumplimiento del contrato.

## Anticipo MIPYMES

Se otorgará Anticipo MIPYMES:

No Aplica

## Solicitud de Pago de Anticipo

El plazo dentro del cual se solicitará el anticipo será (en días corridos) de:

No Aplica



## Forma de Instrumentación de Garantía de anticipo

Indicar en este apartado la forma de instrumentar la garantía de anticipo.

No Aplica

## Reajuste

El precio del contrato estará sujeto a reajustes. La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes:

Durante la ejecución del Contrato en caso de verificarse variación igual o superior al quince por ciento (15%) 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 a la fecha de presentación y apertura de sobres, la Contratante reconocerá un ajuste para los precios cotizados en guaraníes, según la siguiente fórmula:

$$A_p = (P_o \times D/D_o) - P_o$$

**A<sub>p</sub>** = Ajuste de Precios.

**P<sub>o</sub>** = 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.

**D<sub>o</sub>** = Tipo de Cambio del dólar americano emitido por el Departamento de Operaciones de Mercado Abierto del Banco Central del Paraguay a la fecha presentación y apertura de sobres.

Los montos del ajuste deberán ser calculados y establecidos para cada una de las entregas del Suministro previstas en el Plan de Entrega.

El término **variación** se refiere tanto al aumento como a la disminución de los precios. Por lo tanto, si el resultado de la aplicación de la fórmula resultare en una disminución del precio inicial (P<sub>o</sub>), igualmente se deberá aplicar el ajuste de precios beneficiando en este caso a la Contratante.

En caso que el Proveedor suministre con atrasos una partida con respecto al Plan de Entregas, no se reconocerá el ajuste de precios al Proveedor por dicha partida. Sin embargo, en caso de que la aplicación de la fórmula arroje una disminución de los precios iniciales del Contrato por variaciones ocurridas dentro del Plan de Entregas, se aplicará el reajuste correspondiente.

El ajuste será aplicado a aquella parte del suministro pendiente luego de la variación de precios.

La variación del valor del contrato por reajuste de precios, no constituye modificación del contrato en los términos de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas"; sin embargo, deberá contar con un Código de Contratación, para cuya obtención se deberá cumplir con los requerimientos establecidos por la DNCP.

## Porcentaje de multas

El valor del porcentaje de multas que será aplicado por el atraso en la entrega de los bienes, prestación de servicios será de:

0,10 %

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje del precio de entrega de los bienes atrasados, por cada día de atraso indicado en este apartado.

La aplicación de multas no libera al proveedor del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

---

## Tasa de interés por Mora

En caso de que la contratante incurriera en mora en los pagos, se aplicará una tasa de interés por cada día de atraso, del:

0,033

La mora será computada a partir del día siguiente del vencimiento del pago y no incluye el día en el que la contratante realiza el pago.

Si la contratante no efectuara cualquiera de los pagos al proveedor en las fechas de vencimiento correspondiente o dentro del plazo establecido en la presente cláusula, la contratante pagará al proveedor interés sobre los montos de los pagos morosos a la tasa establecida en este apartado, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio.

Si la mora fuera superior a 60 días, el proveedor, consultor o contratista tendrá derecho a la suspensión del contrato, por motivos que no le serán imputables, previa comunicación a la contratante, de acuerdo a lo establecido en el artículo 66 de la Ley N° 7021/22.

---

## Impuestos y derechos

En el caso de bienes de origen extranjero, el proveedor será totalmente responsable del pago de todos los impuestos, derechos, gravámenes, timbres, comisiones por licencias y otros cargos similares que sean exigibles fuera y dentro de la República del Paraguay, hasta el momento en que los bienes contratados sean entregados al contratante.

En el caso de origen nacional, el proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, gravámenes, comisiones por licencias y otros cargos similares incurridos hasta el momento en que los bienes contratados sean entregados a la contratante.

El proveedor será responsable del pago de todos los impuestos y otros tributos o gravámenes con excepción de los siguientes:

### **Impuestos y Derechos.**

#### **Bienes No Proveídos desde el Territorio Nacional a ser Importados:**

Si el Proveedor cotizó con el Incoterm CIP, estará a su cargo los gastos de manipuleo (estiba y desestiba), camionaje, canje de conocimiento, Licencias Previas y otros gastos de los materiales conforme a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones.

#### **Bienes Proveídos desde el Territorio Nacional:**

Si el Proveedor cotizó con los impuestos incluidos (Guaraníes), 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.

---

## Convenios Modificatorios

La contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas".

1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se regirán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 7021/22, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.
2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se regirán atendiendo a la reglamentación vigente.
3. La celebración de un convenio modificatorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de seguro, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

## Limitación de responsabilidad

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

## Responsabilidad del proveedor

El proveedor deberá suministrar todos los bienes o servicios de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones, sin perjuicio de las responsabilidades establecidas en la Ley N° 7021/22.

## Fuerza mayor

El proveedor no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones en virtud del contrato sea el resultado de un evento de Fuerza Mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, y embargos de cargamentos.
2. El proveedor deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. No se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.
4. Si se presentara un evento de Fuerza Mayor, el proveedor notificará por escrito a la contratante sobre dicha condición y causa, en el plazo de siete (7) días calendario a partir del día siguiente en que el proveedor haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el proveedor o contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
5. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.

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.

## Causales de terminación del contrato

### 1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- i. Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por la contratante; o
- ii. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o

- iii. Si el proveedor, a juicio de la contratante, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;
- iv. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato;
- v. Por suspensión de los trabajos, imputable al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
- vi. En los demás casos previstos en este apartado.

## 2. Terminación por insolvencia o quiebra

La contratante podrá terminar el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

## 3. Terminación por conveniencia

a) La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al proveedor. La notificación indicará la razón de la terminación, 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 estén fabricados y estuviesen listos para ser enviados a la contratante dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de recibo de la notificación de terminación del contrato deberán ser aceptados por la contratante de acuerdo con los términos y precios establecidos en el contrato. En cuanto al resto de los bienes la contratante podrá elegir entre las siguientes opciones:

-Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o

-Que se cancele la entrega restante y se pague al proveedor una suma convenida por aquellos bienes que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

Se podrán establecer otras causales de terminación de contrato, de acuerdo a su naturaleza, y se deberán tener en cuenta además, las previstas en el artículo 72 y concordantes de la Ley N° 7021/22.

## Otras causales de terminación del contrato

Además de las ya indicadas en la cláusula anterior, otras causales de terminación de contrato son:

**Por falta de constitución y entrega oportuna de las garantías y eventuales solicitudes de prórroga de las mismas.**

## Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:

(i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o

(ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;

(iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.

(iv) Se presentará la denuncia 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;

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

(iv) 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.

(v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.

## **Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Avenimiento.**

“Los contratistas, proveedores, consultores y contratantes, podrán solicitar la intervención de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas alegando el incumplimiento de los términos y condiciones pactados o controversias legales o técnicas en los contratos regidos por la Ley N° 7021/22. Una vez recibida la solicitud respectiva, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a la fecha de su recepción, la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas señalará día y hora para audiencia de avenimiento a la que serán citadas las partes. Los requisitos y formalidades para admitir o rechazar la solicitud de intervención, así como los demás trámites del procedimiento de avenimiento serán dispuestos en la reglamentación. Serán aplicables al procedimiento de Avenimiento las disposiciones contenidas en la sección I del Capítulo XVI “PROCEDIMIENTOS JURIDICOS SUSTANCIADOS ANTE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS” de la Ley N° 7021/22.

## **Medio Alternativo de Resolución de Conflictos a través de la Mediación**

El procedimiento de Mediación se podrá llevar a cabo ante:

No Aplica

El mediador deberá pertenecer a las Listas del Poder Judicial o del CAMP, según la selección de sede establecida.

## **Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Arbitraje**

El procedimiento arbitral se podrá llevar a cabo ante las sedes del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal será conformado por:

No Aplica

# MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizado una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente.

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

# FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

