DOCUMENTO DE EXPRESIONES DE INTERES

CONTRATACIÓN DIRECTA CON PROCESO PREVIO

CÓDIGO ENDE N° CDCPP-ENDE-2020-058

ADQUISICION DE TRANSFORMADORES Y ACCESORIOS REGIONAL COBIJA - GESTION 2020

Cochabamba, julio 2020

PARTE I
INFORMACIÓN GENERAL A LOS PROPONENTES DE EXPRESIONES DE INTERÉS

SECCIÓN I
GENERALIDADES

1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE EXPRESIONES DE INTERÉS

El presente proceso de Expresiones de Interés es para dar cumplimiento al Reglamento Específico RE-SABS EPNE (3ra. Versión) de la Empresa Nacional de Electricidad ENDE ***Art 19 IDENTIFICACION DE PROVEEDORES "Para las contrataciones directas que correspondan, ENDE cursara la Invitación Directa a un Proveedor para la provisión de bienes muebles e inmuebles, obras o servicios, después de un proceso interno de identificación y evaluación de potenciales proveedores***" para tal efecto se aplica el Manual de Procedimientos de Contrataciones Directas, ambos instrumentos aprobados mediante Resolución de Directorio de fecha 29 de octubre del 2013.

2. PROPONENTES DE EXPRESIONES DE INTERÉS ELEGIBLES

En esta convocatoria podrán participar únicamente los siguientes proponentes:

a) Empresas legalmente constituidas en Bolivia.
b) Asociaciones Accidentales legalmente constituidas en Bolivia.

3. ACTIVIDADES ADMINSTRATIVAS PREVIAS A LA PRESENTACION DE EXPRESIONS DE INTERES

3.1. CONSULTAS ESCRITAS SOBRE LAS EXPRESIONES DE INTERÉS

Cualquier potencial proponente podrá formular consultas escritas dirigidas al responsable de consultas, hasta dos (2) días antes a la fecha límite establecida para la presentación de las expresiones de interés.

4. ENMIENDAS

La entidad convocante podrá ajustar el Documento de Expresiones de Interés con enmiendas, por iniciativa propia o como resultado de las Consultas Escritas, en cualquier momento, antes de la fecha límite establecida para la presentación de las expresiones de interés.

La Enmienda será aprobada y visada por el RPCD, misma que será notificada en la página Web de ENDE **http://www.ende.bo/expresiones-de-interes/vigentes/**.

5. AMPLIACIÓN DE PLAZO

5.1 El RPCD podrá ampliar el plazo de presentación de propuestas, por única vez mediante Enmienda publicada, por las siguientes causas debidamente justificadas:

a) Enmiendas al Documento de Expresiones de Interés.
b) Causas de fuerza mayor.
c) Caso fortuito.

La ampliación deberá ser realizada de manera previa a la fecha y hora establecidas para la presentación de expresiones de interés.

5.2 Los nuevos plazos serán publicados en la página web de ENDE http://www.ende.bo/expresiones-de-interes/vigentes/ y en la Mesa de Partes de la entidad convocante.

5.3 Cuando la ampliación sea por enmiendas al Documento de expresiones de interés, la ampliación de plazo de presentación de expresiones de interés se incluirá en la Enmienda para su aprobación.

6. GARANTÍAS

6.1 Tipo de Garantías requerido

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 15 incisos b) y Artículo 17 incisos c) del RESABS-EPNE, de la Empresa Nacional de Electricidad – ENDE**, ha definido como tipos de garantía a presentar: Garantía a Primer Requerimiento emitida por una entidad bancaria,** que deberá expresar su carácter de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, independientemente del monto contratado.

La garantía solicitada es la siguiente:

6.2 **Garantía de Cumplimiento de Contrato.** Tiene por objeto garantizar la conclusión y entrega del objeto del contrato y será equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato.

La vigencia de la garantía será computable a partir de la emisión de la garantía de cumplimiento de contrato y deberá exceder sesenta (60) días calendario, al plazo de ejecución del contrato de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

Esta garantía, será devuelta al proveedor una vez que se cuente con la conformidad de recepción definitiva. En casos de que el proponente sea seleccionado por montos inferiores a Bs.50.000.-, esta Garantía no será exigible.

ENDE podrá solicitar, cuando corresponda, la renovación de las garantías. Es obligación del contratista o proveedor, mantener siempre actualizadas las garantías.

El tratamiento de ejecución y devolución de las Garantías de Cumplimiento de Contrato, se establecerá en el Contrato.

6.3 **Garantía de Correcta Inversión de Anticipo** En caso de convenirse anticipo, el proponente deberá presentar una Garantía de Correcta Inversión de Anticipo, equivalente al veinte por ciento (20%) del anticipo otorgado. Mientras se reponga el monto del anticipo otorgado, se podrá reajustar la garantía en la misma proporción.

La vigencia de esta garantía será computable a partir de la fecha de entrega del anticipo y deberá tener una vigencia mínima de sesenta (60)días calendario, debiendo ser renovada hasta su reposición total.

El tratamiento de ejecución y devolución de las Garantías de Cumplimiento de Contrato y de Correcta Inversión de Anticipo, se establecerá en el Contrato.

7. RECHAZO Y DESCALIFICACIÓN DE PROPUESTAS DE EXPRESIONES DE INTERES

7.1. Procederá el rechazo de las expresiones de interés cuando ésta fuese presentada fuera del plazo (fecha y hora) y/o en lugar diferente al establecido en el presente Documento de Expresiones de Interés.

7.2. Las causales de rechazo son:

a) Incumplimiento a la Declaración Jurada del Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
b) Cuando la propuesta técnica y/o económica no cumpla con las condiciones establecidas en el presente Documento de Expresiones de Interés.
c) Cuando la propuesta económica exceda el Precio Referencial.
d) Cuando producto de la revisión aritmética de la propuesta económica existiera una diferencia superior al dos por ciento (2%), entre el monto total de la propuesta y el monto revisado por el Responsable de Evaluación o la Comisión de Revisión.
e) Cuando el período de validez de la propuesta, no se ajuste al plazo mínimo requerido en el presente Documento de Expresiones de Interés.
f) Cuando el proponente presente dos o más alternativas en una misma propuesta.
g) Cuando el proponente presente dos o más propuestas.
h) Cuando la propuesta contenga textos entre líneas, borrones y tachaduras.
i) Cuando la propuesta presente errores no subsanables.
j) Si para la formalización de la contratación, la documentación presentada por el proponente seleccionado, no respalda lo señalado en el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
k) Si para la formalización de la contratación la documentación solicitada, no fuera presentada dentro del plazo establecido para su verificación; salvo que el proponente seleccionado hubiese justificado oportunamente el retraso por causas de fuerza mayor, caso fortuito o cuando la causa sea ajena a su voluntad.
l) Cuando el proponente seleccionado desista de forma expresa o tácita de formalizar la contratación.

El rechazo de propuestas deberá realizarse única y exclusivamente por las causales señaladas precedentemente.

8. CRITERIOS DE SUBSANABILIDAD Y ERRORES NO SUBSANABLES

Se deberán considerar como criterios de subsanabilidad, los siguientes:

a) Cuando los requisitos, condiciones, documentos y formularios de la propuesta cumplan sustancialmente con lo solicitado en el presente Documento de Expresiones de Interés.
b) Cuando los errores sean accidentales, accesorios o de forma y que no inciden en la validez y legalidad de la propuesta presentada.
c) Cuando la propuesta no presente aquellas condiciones o requisitos que no estén claramente señalados en el presente Documento de Expresiones de Interés.
d) Cuando el proponente oferte condiciones superiores a las requeridas en las Especificaciones Técnicas, siempre que estas condiciones no afecten el fin para el que fueron requeridas y/o se consideren beneficiosas para la Entidad.

Los criterios señalados precedentemente no son limitativos, pudiendo la Comisión de Revisión considerar otros criterios de subsanabilidad.

Cuando la propuesta contenga errores subsanables, éstos serán señalados en el Informe de Evaluación y Recomendación.

Estos criterios podrán aplicarse también en la etapa de verificación de documentos para la suscripción del contrato.

Se consideran errores no subsanables, siendo objeto de descalificación, los siguientes:

a) La ausencia de cualquier Formulario solicitado en el presente Documento de Expresiones de Interés, salvo el Formulario de Condiciones Adicionales (Formulario C-2), cuando el Método de Selección y sea por el método del Precio Evaluado Más Bajo.
b) La falta de firma del proponente en el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
c) La falta de la propuesta técnica o parte de ella.
d) La falta de la propuesta económica o parte de ella.
e) Cuando se presente en fotocopia simple, el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).

9. CANCELACIÓN DEL PROCESO DE EXPRESIONES DE INTERÉS

El proceso de Expresiones de Interés podrá ser cancelado, por ENDE:

- Durante la identificación del proveedor antes de la Invitación Directa, a solicitud de la Unidad Solicitante aprobado por el RPCD.

ENDE no asumirá responsabilidad alguna respecto a los proponentes de Expresiones de Interés afectados por esta decisión.

10. DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL PROPONENTE EN LA ETAPA DE EXPRESIONES DE INTERES

Todos los Formularios de la propuesta, solicitados en el presente Documento de Expresión de Interés, se constituirán en Declaraciones Juradas.

10.1. **Los documentos que deben presentar los proponentes en su expresión de interés son:**

a) Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
b) Formulario de Identificación del Proponente (Formulario A-2a).
c) Formulario de Propuesta Económica (Formulario B-1).
d) Formulario de Especificaciones Técnicas (Formulario C-1); y cuando corresponda el Formulario de Condiciones Adicionales (Formulario C-2).

10.2. En caso de Asociaciones Accidentales, los documentos deberán presentarse diferenciando los que corresponden a la Asociación y los que corresponden a cada asociado.

10.2.1. La documentación conjunta a presentar, es la siguiente:

a) Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
b) Formulario de Identificación del Proponente (Formulario A-2b).
c) Formulario de Propuesta Económica (Formulario B-1).
d) Formulario de Especificaciones Técnicas (Formulario C-1); y cuando corresponda el Formulario de Condiciones Adicionales (Formulario C-2).

10.2.2. Cada Asociado en forma independiente, deberá presentar el Formulario de Identificación de Integrantes de la Asociación Accidental (Formulario A-2c).

10.3. La propuesta deberá tener una validez no menor **a sesenta días (60) días calendario**, desde la fecha fijada para la apertura de propuestas.

11. RECEPCION DE EXPRESIONES DE INTERES

La recepción de expresiones de interés se efectuará en el lugar, fecha y hora límite fijado en el presente Documento de Expresiones de Interés.

Las propuestas presentadas sólo podrán modificarse antes del plazo límite establecido para el cierre de presentación de propuestas. Para este propósito, el proponente deberá solicitar por escrito la devolución total de su propuesta, que será efectuada bajo constancia escrita y liberando de cualquier responsabilidad a la entidad convocante, la misma que deberá ser registrado en el libro de actas de recepción de propuestas.

La propuesta de expresiones de interés deberá ser presentada en sobre cerrado dirigido a ENDE, citando el Código, el objeto de las Expresiones de Interés

Nombre de la Entidad Convocante: **EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD**
Proceso N.º **CDCPP-ENDE-2020-058**
Objeto de la Convocatoria de Expresiones de Interés**: ADQUISICION DE TRANSFORMADORES Y ACCESORIOS REGIONAL COBIJA - GESTION 2020**
Dirección de la Entidad Convocante: Calle Colombia esquina Falsuri N.º 655, zona central, Recepción de Correspondencia.
Nombre del Proponente: _____ ***(Indicar si es una empresa comercial o asociación accidental u otro tipo de proponente).***

12. APERTURA DE DOCUMENTOS DE EXPRESIONES DE INTERÉS

Siempre y cuando establezca el documento de expresiones de interés, la apertura pública de propuestas se realizará en la fecha, hora y lugar señalados en dicho documento.

Se verificarán los documentos presentados por los proponentes, aplicando la metodología PRESENTÓ/NO PRESENTÓ, utilizando el Formulario V-1.

El acto se efectuará así se hubiese recibido una sola propuesta de expresiones de interés. En caso de no existir propuestas, la Comisión de Revisión, suspenderá el acto y recomendará al RPCD mediante informe, que se realice la siguiente invitación.

13. EVALUACIÓN DE EXPRESIONES DE INTERÉS

La entidad convocante, para la evaluación de Expresiones de Interés aplicará el siguiente Método de Selección:

a) Precio Evaluado Más Bajo.
b) Calidad, Propuesta Técnica y Costo.
c) Calidad.

Los métodos no seleccionados deberán colorarse la leyenda **no aplica**

14. EVALUACIÓN PRELIMINAR

Concluido el acto de apertura en sesión reservada, la Comisión de Revisión, determinará si las propuestas de expresiones de interés continúan o se descalifican, verificando el cumplimiento sustancial y la validez de los Formularios de la propuesta de expresiones de interés, utilizando el Formulario V-1.

15. MÉTODO DE SELECCIÓN POR PRECIO EVALUADO MAS BAJO.

15.1. Errores Aritméticos

Se corregirán los errores aritméticos, verificando la propuesta económica, en el Formulario B-1 de cada propuesta, considerando lo siguiente:

a) Cuando exista discrepancia entre los montos indicados en numeral y literal, prevalecerá el literal.
b) Cuando el monto, resultado de la multiplicación del precio unitario por la cantidad, sea incorrecto, prevalecerá el precio unitario cotizado para obtener el monto correcto.
c) Si la diferencia entre el valor leído de la propuesta y el monto ajustado por revisión aritmética, es menor o igual al dos por ciento (2%), se ajustará la propuesta; caso contrario la propuesta será descalificada.
d) Si el monto ajustado por revisión aritmética superara el precio referencial la propuesta será descalificada.

El monto resultante producto de la revisión aritmética, denominado Monto Ajustado por Revisión Aritmética (MAPRA), deberá ser registrado en la cuarta columna (MAPRA) del Formulario V-2.

En caso de que producto de la revisión, no se encuentre errores aritméticos el precio de la propuesta o valor leído de la propuesta (pp) deberá ser trasladado a la cuarta columna (MAPRA) del Formulario V-2.

15.1.1. Margen de Preferencia (NO APLICA)

15.1.2. Factor de Ajuste Final (NO APLICA)

15.1.3. Factor Ajustado (NO APLICA)

15.1.4. Determinación de la Propuesta con el Precio Evaluado Más Bajo

Para el caso de contratación por ítems: Una vez efectuada la corrección de los errores aritméticos; de la última columna del Formulario V-2 "Precio Ajustado", se seleccionará la propuesta con el menor valor, el cual corresponderá al Precio Evaluado Más Bajo.

Para el caso de contratación por Lotes o por el Total: Una vez efectuada la corrección de los errores aritméticos; se procederá a la sumatoria de los precios ajustados (PA) de la última columna del Formulario V-2 "Precio Ajustado", trasladando el Total del Precio Ajustado (TPA) al Formulario V-2a de donde se seleccionará la propuesta con el menor valor, el cual corresponderá al Precio Evaluado Más Bajo.

En caso de existir un empate entre dos o más propuestas, se procederá a la evaluación de la propuesta técnica de los proponentes que hubiesen empatado.

15.2. Evaluación de la Propuesta Técnica

La propuesta con el Precio Evaluado Más Bajo, se someterá a la evaluación de la propuesta técnica, verificando la información contenida en el Formulario C-1, aplicando la metodología CUMPLE/NO CUMPLE utilizando el Formulario V-3. En caso de cumplir se recomendará su selección o descalificación. Si se descalifica se evaluación la segunda propuesta con el Precio Evaluado Más Bajo y así sucesivamente.

En caso de existir empate entre dos o más propuestas, la Comisión de revisión, será responsable de definir el desempate, aspecto que será señalado en el Informe de Evaluación y Recomendación.

La Comisión de Revisión de las Expresiones de Interés, elabora informe de evaluación y recomendación de las expresiones de interés, recomendando al responsable del Proceso de Contratación Directa efectuar una invitación directa al Proponente que presento el Documento de Expresión de Interés que obtuvo el mayor puntaje, en cumplimiento al Art. 19 del RESABS de ENDE.

16. MÉTODO DE SELECCIÓN CALIDAD, PROPUESTA TÉCNICA Y COSTO (NO APLICA)

17. MÉTODO DE SELECCIÓN POR CALIDAD (NO APLICA)

18. CONTENIDO DEL INFORME DE EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN

El Informe de Evaluación y Recomendación para efectuar la invitación directa, deberá contener mínimamente lo siguiente:

a) Nómina de los Proponentes de Expresiones de Interés.
b) Cuadros de evaluación.
c) Detalle de errores subsanables, cuando corresponda.
d) Causales para la descalificación de Expresiones de Interés, cuando corresponda.
e) Recomendación para efectuar la invitación directa.
f) Otros aspectos que la Comisión de Revisión de Expresiones de Interés considere pertinentes.

19. APROBACIÓN DEL INFORME DE LA COMISIÓN DE REVISIÓN DE EXPRESIONES DE INTERÉS

El RPCD, recibido el Informe de Evaluación y Recomendación de la Comisión de Revisión de Expresiones de Interés aprobará o rechazará el informe.

El RPCD, puede solicitar complementación o sustentación del Informe de Evaluación y Recomendación a la Comisión de Revisión.

En caso que no existan proponentes que cumplan lo exigido en el Documento de Expresiones de Interés, la Unidad Solicitante podrá solicitar el inicio de una siguiente invitación para el proceso de contratación. Podrá modificar los términos de referencia debiendo justificar los cambios.

20. INVITACIÓN DIRECTA AL PROPONENTE SELECCIONADO DE LAS EXPRESIONES DE INTERÉS.

20.1. 20.1. Una vez aprobado el Informe de Revisión por el RPCD, ENDE remitirá a la Empresa Selecciona del proceso previo de expresiones de interés una INVITACION DIRECTA para la provisión del "bien" y solicitud de documentos para la firma de contratos.

20.2. Si la empresa se retracta en la firma de contratos; ENDE invitará directamente a la segunda propuesta mejor calificada en el proceso de Expresiones de Interés.

20.3. La empresa que se retracta de firmar el contrato con ENDE una vez efectuada la selección en base a las expresiones de interés, no será invitada a participar en procesos que ENDE realice por el tiempo de 1 año, computable desde la fecha límite de presentación de documentos para la firma de contrato, de conformidad a Artículo 29.i. del RE-SABS-EPNE (tercera versión).

20.4. Si producto de la revisión efectuada para la formalización de la contratación los documentos presentados por el proponente seleccionado no cumplan con las condiciones requeridas, no se considerará desistimiento, ENDE podrá solicitar a la empresa seleccionada la sustitución del (los) documento (s), que en forma errónea e involuntaria fueron emitidos.

21. CONCERTACIÓN DE MEJORES CONDICIONES TÉCNICAS

Una vez identificado el proceso de contratación se podrán acordar mejores condiciones técnicas de contratación.

La concertación de mejores condiciones técnicas, no dará lugar a ninguna modificación del monto propuesto por el proponente en su oferta de expresiones de interés.

22. SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO

22.1. El proponente seleccionado deberá presentar, para la suscripción de contrato u Orden de Compra, los originales o fotocopias legalizadas de los documentos señalados en el Documento de Presentación de Expresiones de Interés (Formulario A-1).

ENDE verificará la autenticidad del Certificado RUPE presentado por el proponente seleccionado de las expresiones de interés, ingresando el código de verificación del Certificado en el SICOES.

22.2. ENDE establecerá el plazo de entrega de documentos, si el proveedor al que se invita directamente presentase los documentos antes del plazo otorgado, el proceso deberá continuar.

22.3. En caso del proponente seleccionado de las expresiones de interés justifique, oportunamente, el retraso en la presentación de uno o varios documentos, requeridos para la suscripción de contrato y estas hayan sido aceptadas, por ENDE, se podrá ampliar el plazo de presentación de documentos.

Cuando el proponente seleccionado desista de forma expresa o tácita de suscribir el contrato u Orden de compra, ENDE no invitará a futuros procesos de contratación directa durante un año calendario, de conformidad a Artículo 29.i) del RE-SABS-EPNE (tercera versión).

Si producto de la revisión efectuada para la formalización de la contratación los documentos presentados por el proponente seleccionado no cumplan con las condiciones requeridas, no se considerará desistimiento, ENDE podrá solicitar a la empresa seleccionada la sustitución del (los) documento (s), que en forma errónea e involuntaria fueron emitidos.

22.4. (CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN) Cada una de las partes acuerda y declara que ni ella, ni sus representantes o afiliados, en conexión con este Contrato o el cumplimiento de las obligaciones de dichas partes bajo este contrato, ha efectuado o efectuará, ha prometido o prometerá efectuar o ha considerado autorizar que se efectúe cualquier pago, regalo, dádiva o transferencia de cualquier cosa de valor, ventaja indebida, directa o indirectamente, a un funcionario o servidor público o agente del gobierno corporativo, la realización de dicho pago o regalo por cualquiera de las partes constituirá una infracción a la Ley N° 004 de 31 de marzo de 2010 (Ley de Lucha Contra la Corrupción, Enriquecimiento Ilícito e Investigación de fortunas "Marcelo Quiroga Santa cruz") y/o Convención de Lucha Contra la Corrupción de las Naciones Unidas, y/o Convención Interamericana Contra la Corrupción.

22.5. (CLAUSULA ANTINARCOTRAFICO) Las partes acuerdan que en el marco del cumplimiento del presente Contrato, ni ellas, ni sus representantes en relación a la relación a la ejecución del objeto del presente Contrato ha incurrido o incurrirá en acciones u omisiones establecidas como delitos de conformidad a las disposiciones establecidas en la Ley 1008 – Ley del Régimen de la Coca y Sustancias Controladas.

23. MODIFICACIONES AL CONTRATO

Las modificaciones al contrato deberán estar destinadas al cumplimiento del objeto de la contratación y ser sustentadas por informe técnico y legal que establezca la viabilidad técnica y de financiamiento.

Procederá la cesión o la subrogación de contratos por causa de fuerza mayor, caso fortuito o necesidad pública, previa aprobación de ENDE.

Las modificaciones al contrato podrán efectuarse mediante:

Contrato Modificatorio cuando la modificación a ser introducida afecte el alcance, monto y/o plazo del contrato sin dar lugar al incremento de los precios unitarios.

Se podrán realizar uno o varios contratos modificatorios, que sumados no deberán exceder el diez por ciento (10%del monto del contrato principal.

24. ENTREGA DE BIENES

La entrega de bienes debe ser efectuada cumpliendo con las estipulaciones del contrato u Orden de Compra suscrito y las Especificaciones Técnicas contenidas en el presente documento, sujetas a la conformidad por la comisión de recepción de la entidad contratante respecto a las condiciones de entrega y otros.

25. CIERRE DEL CONTRATO

Una vez que se cumpla el plazo del contrato el Área Solicitante, efectuará el cierre del contrato, verificando el cumplimiento de las estipulaciones del contrato suscrito y especificaciones técnicas, debiendo remitir a la Unidad Administrativa para su registro correspondiente.

PARTE II
INFORMACIÓN TÉCNICA DE LA EXPRESIONES DE INTERÉS

26. DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EXPRESIONES DE INTERÉS

A. CONVOCATORIA **Se convoca a la presentación de propuestas de expresiones de interés:**	
Entidad convocante :	***EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD***
Modalidad de Contratación :	**CONTRATACIÓN DIRECTA CON PROCESO PREVIO**
Código interno que la entidad utiliza para Identificar al proceso :	**CDCPP-ENDE-2020-058**
Objeto de la contratación :	***ADQUISICION DE TRANSFORMADORES Y ACCESORIOS REGIONAL COBIJA - GESTION 2020***
Método de Selección :	**a) Precio Evaluado Más Bajo.**
Forma de Contratación :	POR EL TOTAL
Precio Referencial :	Bs. 696.000,00 (Seiscientos noventa y seis mil 00/100 Bolivianos) Debiendo identificar el monto del equipo y el monto del servicio conexos en el Formulario B-1
Garantía de Cumplimiento de Contrato:	El proponente seleccionado deberá presentar **Garantía a Primer Requerimiento de Cumplimiento de Contrato**, emitida por una entidad bancaria que cumpla con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, por el 7% (siete por ciento) del monto total del contrato, emitida a nombre de la EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD ENDE, con vigencia a partir de la emisión de la Garantía de Cumplimiento de Contrato hasta 60 días posteriores a la fecha prevista para la entrega definitiva del bien.
La contratación se formalizará mediante :	**CONTRATO**
Organismo Financiador :	Recursos propios **100%**
Plazo previsto para la entrega de bienes (días calendario) :	El plazo de entrega establecido para el presente proceso no debe exceder los 90 días calendario computables a partir a partir del día siguiente de la firma de la orden de proceder por parte del proveedor, pudiendo ofertar plazos menores de entrega. El retraso en el plazo de entrega de los ítems establecido con el proponente seleccionado, que no justifique causal de fuerza mayor, será penalizado con una multa a establecerse en el Contrato
Lugar de entrega de los bienes :	Los bienes requeridos deberán ser entregados e instalados en la Planta Bahía de ENDE en la ciudad de Cobija - Pando, ubicados sobre la Carretera a Porvenir Km 3,5. La entrega del bien será por zona franca Cobija y el proveedor deberá considerar los costos de descarga en el lugar de entrega. Los costos de descarguio y manipuleo de los bienes hasta la disposición final y su puesta en servicio corren por cuenta del proveedor. PARA EL DESCARGUIO DEBE PREVEERSE EL USO DE UNA GRUA CON CAPACIDAD ADECUADA. PUEDE PRESENTARSE OTRO PROCEDIMIENTO DETALLADO DE DESCARGUIO PERO ESTE DEBE SER PREVIAMENTE APROBADO POR LA EMPRESA CON LA RESPECTIVA EVALUACION DE RIESGOS Y REALIZADO POR PERSONAL DEBIDAMENTE ACREDITADO Y CON EXPERIENCIA CERTIFICADA. NO SE PERMITIRA EL USO DE PALAS

	CARGADORAS QUE EN EL CASO DEL IZAJE ESTEN CON UNA CARGA MAYOR AL 50% DE SU CAPACIDAD

B. INFORMACION DEL DOCUMENTO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

Los interesados podrán recabar el Documento de Especificaciones Técnicas para Expresiones de Interés, de las oficinas de ENDE y obtener información de acuerdo con los siguientes datos:

Horario de atención de la entidad :	HORAS 08:00 A 14:00		
	Nombre Completo	*Cargo*	*Dependencia*
Encargado de atender consultas :	Ing. Jorge Chino Rojas	Ingeniero Asistente I	GOSE
Domicilio fijado para el proceso de contratación por la entidad convocante :	Calle Colombia esquina Falsuri N° 655		
Teléfono :	4520317, 4520321, 4520228, 4520253, 4120900 **(interno 1562)**		
Fax :	4520318		
Correo electrónico para consultas :	jorge.chino@ende.bo		

27. CRONOGRAMA DE PLAZOS DEL PROCESO DE EXPRESIONES DE INTERÉS

El proceso de Expresiones de Interés se sujetará al siguiente Cronograma de Plazos:

	ACTIVIDAD	FECHA			HORA		LUGAR
		Día	*Mes*	*Año*			
1	Publicación en medios de prensa**:**	30	07	2020			
		Día	*Mes*	*Año*			
2	Publicación página web :	31	07	2020			
		Día	*Mes*	*Año*	*Hora*	*Min.*	
3	Fecha *límite* de Presentación de Expresiones de Interés y apertura de sobres :	10	08	2020	11	00	Calle Colombia esquina Falsuri N° 655 Recepción de Correspondencia ENDE
		Día	*Mes*	*Año*			
4	Invitación a Proponente mejor calificado de las Expresiones de Interes (fecha estimada) **:**	12	08	2020			
		Día	*Mes*	*Año*			
5	Presentación de documentos para suscripción de contrato (fecha estimada **:**	19	08	2020			
		Día	*Mes*	*Año*			
6	Suscripción de contrato (fecha estimada) **:**	26	08	2020			

28. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONDICIONES REQUERIDAS DE ADQUISICION DE TRANSFORMADORES Y ACCESORIOS REGIONAL COBIJA - GESTION 2020

Ítem	Descripción del bien		Cant.	Ud.
1.1	TRANSFORMADOR DE POTENCIA DE 2,5 MVA		1	Pza
	CARACTERISTICAS GENERALES DE TRANSFORMADOR			
	Instalación	Interperie		
	Temperatura ambiente de Operación	40ºC		
	Montaje	En piso debe poseer ruedas para desplazamiento		
	Nº de fases	3		
	Refrigeración	ONAN		
	Potencia: Nominal MVA	2,5		
	Voltaje:			
	Primario Nominal KV	6,6		
	Secundario Nominal V	380		
	Frecuencia	50 Hz		
	Altura de instalación	1000 m.s.n.m.		
	Nº de devanados	2		
	Material del devanado (MT/BT)	Cobre/Cobre		
	Conexión			
	MT:	Estrella		
	BT:	Delta		
	Grupo de Conexionado	Ynd-11		
	NBI Arrollamientos			
	MT (min):	60 kV		
	BT (min):	20 kV		
	Líquido aislante	Aceite Mineral (Aceite dielectrico libre de PCBs)		
	Sistema de enfriamiento	ONAN		
	Impedancia	Normalizada y referida a 75ºC para la relación nominal		
	Cambiador de Taps			
	Tipo	En vacío		
	Ubicación			
	Instalación	Exterior al tanque		
	Condición	Desenergizado		
	Operación	Manual		
	Posiciones de TAPS	-5%, - 2,5% , 0, +2,5% +5%		
	Bushings			
	Tipo Extra Creepage	20 mm/kV		
	Bushings Primario			

	Clase	20 kV (min)	
	NBI	60 kV (min)	
	Bushing de BT		
	Clase	0,65 KV (min)	
	NBI	20 KV(min)	
	CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS		
	Tipo constructivo	Con tanque conservador	
	Tanque	Aletado	
	Instalación Aislador de Media Tensión	Tapa	
	Instalación Aislador de Baja Tensión	Lateral con proteccion	
	ACCESORIOS		
	Orejas de Izaje	SI	
	Ruedas	SI	
	Caja de Conexión con borneras	SI	
	Pararrayos Lado Alta Tensión	SI	
	Contador de descargas	SI en el lado de AT	
	Indicador de nivel de aceite	SI, con dos contactos	
	Valvula de drenaje de aceite	SI	
	Valvula de sobrepresión	SI, con dos contactos	
	Indicador Temperatura de Aceite	SI	
	Indicador Temperatura del Devanado	SI	
	Rele Buchholz	SI, con dos contactos	
	Terminales de puesta a tierra	SI	
	Ventana de inspección	SI	
1.2	PROVISION DE SERVICIOS CONEXOS (CON IMPUESTOS DE LEY A NOMBRE DE ENDE): INSTALACION Y PRUEBAS DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA DE 2,5 MVA	1	SERV.

CONDICIONES PARA LA PROVISIÓN DE LOS BIENES

ANEXO 1 ESPECIFICACIONES TECNICAS ADICIONALES:

LUGAR DE ENTREGA:

Los bienes requeridos deberán ser entregados e instalados en la Planta Bahía de ENDE en la ciudad de Cobija - Pando, ubicados sobre la Carretera a Porvenir Km 3,5.

La entrega del bien será por zona franca Cobija y el proveedor deberá considerar los costos de descarga en el lugar de entrega.

Los costos de descarguio y manipuleo de los bienes hasta la disposición final y su puesta en servicio corren por cuenta del proveedor.

PARA EL DESCARGUIO DEBE PREVEERSE EL USO DE UNA GRUA CON CAPACIDAD ADECUADA. PUEDE PRESENTARSE OTRO PROCEDIMIENTO DETALLADO DE DESCARGUIO PERO ESTE DEBE SER PREVIAMENTE APROBADO POR LA EMPRESA CON LA RESPECTIVA EVALUACION DE RIESGOS Y REALIZADO POR PERSONAL DEBIDAMENTE ACREDITADO Y CON EXPERIENCIA CERTIFICADA. NO SE PERMITIRA

EL USO DE PALAS CARGADORAS QUE EN EL CASO DEL IZAJE ESTEN CON UNA CARGA MAYOR AL 50% DE SU CAPACIDAD

PLAZO DE ENTREGA:

El plazo de entrega establecido para el presente proceso no debe exceder los 90 días calendario computables a partir a partir del día siguiente de la firma de la orden de proceder por parte del proveedor, pudiendo ofertar plazos menores de entrega.

El retraso en la entrega de los bienes adjudicados, que no justifique causal de fuerza mayor o caso fortuito, será penalizado con una multa a establecerse en el Contrato.

TRANSPORTE, EMPAQUE Y PROTECCION:

El empaque en los bienes debe ser adecuado para proteger los bienes objeto de esta oferta contra los daños que se puedan presentar durante el transporte, manejo y almacenamiento. En caso de que ocurran daños durante el transporte, el Contratista deberá remplazar los bienes afectados.

MODALIDAD DE CONTRATACION:

Por total

MÉTODO DE SELECCIÓN

Precio evaluado más bajo

FORMA DE PAGO:

El pago se efectuara mediante la emisión de un cheque intransferible a la orden del proveedor de la siguiente forma:

A.- 60% del monto total del bien adjudicado, a la llegada de bien a zona franca o aduana contra presentación de informe de llegada a zona franca o aduana.
B.- 20% del monto total adjudicado a la puesta en sitio indicado, contra presentacion del informe de llegada a sitio y presentacion de la factura por el monto total del contrato.
C.- 20% restante a la conclusión y puesta en servicio del equipo y entrega de todos los planos, pruebas, manuales y otros documentos del bien adquirido, en doble ejemplar debidamente organizado y medio magnetico (CD).

El proveedor seleccionado podrá solicitar un anticipo de hasta un 20% del monto contratado, previa presentación de una solicitud por escrito, adjuntando la correspondiente garantía a primer requerimiento de correcta inversion de anticipo de caracter; renovable, irrevocable y de ejecucion inmediata, por el 100% del monto otorgado, que debera ser emitida a nombre de EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD - ENDE.

GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

El proponente seleccionado deberá presentar Garantía a Primer Requerimiento de Cumplimiento de Contrato, emitida por una entidad bancaria que cumpla con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, por el 7% (siete por ciento) del monto total del contrato, emitida a nombre de la EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD ENDE, con vigencia a partir de la emisión de la Garantía de Cumplimiento de Contrato hasta 60 días posteriores a la fecha prevista para la entrega definitiva del bien.

GARANTIA TECNICA:

El equipo ofrecido bajo estas especificaciones, deberá estar cubierto en el contrato resultante de la adjudicación, por la garantía del fabricante. Los términos de esta garantía deberá indicarse explícitamente en la propuesta, considerándose como mínimo 12 (doce meses) a partir de la recepción definitiva del equipo.

Con el objeto de garantizar el buen funcionamiento de los bienes, el proveedor deberá presentar una Garantía de Funcionamiento de Maquinaria y/o Equipo por el 1.5% del

monto del contrato. En sustitución de esta garantía ENDE podrá retener el porcentaje establecido por el tiempo de la garantía determinada.

SERVICIO TECNICO

El proponente deberá contar con un representante de la marca en el país, que pueda proveer de los repuestos necesarios para mantenimiento y reparaciones.

El proponente que se adjudique la provisión del bien deberá prestar los servicios de mantenimiento y reparación en la ciudad de Cobija.

El proveedor deberá brindar la capacitación necesaria al personal de ENDE sobre el manejo, instalación, integración, operación, diagnostico y mantenimiento del bien objeto de la presente contratación.

DOCUMENTACION Y SOPORTE

a) Manual de operación en español (preferente) o Inglés
b) Manual de mantenimiento en español (preferente) o Inglés
c) Manual de taller en español (preferente) o inglés.
d) Planos Eléctricos en español (preferente) o inglés, tanto del sistema de control y potencia.
e) Planos Mecánicos en español (preferente) o inglés, tanto del sistema motor y generación.
f) Catálogo de piezas en español (preferente) o inglés.
g) Se debe suministrar que cualquier software o hardware que se requiera para el monitoreo de las funciones del equipo: temperaturas, presiones, etc.
h) El proveedor deberá dar la capacitación correspondiente a la operación de los tableros de control, del software y módulos de control al personal encargado en Planta BAHIA – COBIJA
Nota: Los manuales y catálogos deberán describir la totalidad de partes y sistemas del equipo ofrecido, esta documentación deberá entregarse tanto en medio físico (2 copias) como magnético

PLAZO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA

La propuesta en los tres ítems deberá tener una validez no menor a sesenta (60) días calendario desde la fecha fijada para la apertura de las ofertas.

PRECIO DE LA PROPUESTA

El precio de la propuesta deberá incluir todos los costos hasta la disposición final en las instalaciones indicadas, incluido todos los impuestos de Ley mediante la emisión de la correspondiente factura, de acuerdo a normas tributarias bolivianas.

El proponente deberá identificar claramente el costo del trasformador y el costo del servicio según formulario B-1.

CONDICIONES PARA SUMINISTRO BAJO MODALIDAD DAP

ENDE en aplicación de lo establecido en el inciso q) del Artículo 133 de la Ley N° 1990 de 28 de julio de 1999, Ley General de Aduanas, modificado mediante Ley 614 Ley del Presupuesto General del Estado de fecha 13 de diciembre del 2014 que señala "El equipamiento, los medicamentos, suministros e insumos médicos, y la maquinaría destinada al sector público, podrán acogerse previa Resolución Ministerial dictada expresamente por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas a la exoneración total del pago de los tributos aduaneros. Asimismo el D.S. 29522 de fecha 16 de abril del 2008 que facilita las operaciones de internación, depósito transitorio, importaciones para el consumo en la modalidad de despacho inmediato, de maquinaria y equipo o unidad funcional importada con destino a empresas públicas nacionales estratégicas.
ENDE siendo una Empresa Pública Nacional Estrategia requiere realizar las siguientes mejoras de condiciones de entrega del bien:
Modalidad de la Compra.

La provisión de equipos objeto de la presente convocatoria, será bajo la modalidad DAP (Delivered at place), de acuerdo a los INCOTERMS 2020.
Se conviene a los efectos de ejecución y cumplimiento del suministro, dentro de la modalidad de adquisición DAP, que ENDE asumirá el pago de tributos y almacenaje en Aduana o se acogerá a la respectiva exoneración tributaria.
El transporte y el seguro de transporte de todos los equipos hasta el sitio de entrega, así como descargue de los bienes en el sitio de montaje (sobre plataforma) deberán estar incluidos en el precio de la oferta, cuya responsabilidad es del proponente adjudicado.
La empresa proponente deberá entregar oportunamente a ENDE la documentación de importación en original en el marco del Articulo No. 111 del Decreto Supremo No. 25870 "Reglamento a la Ley General de Aduanas" bajo el siguiente detalle:

- Factura de origen con valor DAP emitida por el fabricante a nombre de ENDE
- Lista de Empaque
- Póliza de Seguro
- Bill of Lading
- Planillas de Gastos Puerto (Si Corresponde)
- Certificados de Flete (Marítimo – Terrestre)
- Parte de Recepción
- Carta Porte - CRT
- Manifiesto internacional de Carga – MIC
- Certificado de Origen (en el Marco de los Convenios Internacionales)
- Contratos de Transporte Terrestre (en caso de Corresponder)

Todos los documentos señalados deben mencionar como Consignatario de los Bienes a la Empresa Nacional de Electricidad – ENDE con NIT 1023187029, asimismo la entrega de los bienes debe realizarse a través de Aduana Interior. Se debe aclarar que el listado de documentos señalados líneas arriba son de carácter enunciativo pero no limitativo, siendo que ENDE podrá solicitar documentación adicional a efectos de proceder con la importación hasta concluir con la Regularización de los Trámites.
De la misma forma, de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Supremo 1487 de fecha 06 de febrero de 2013 "Las Empresas Publicas deben solicitar el Despacho Inmediato a solicitud expresa de la Máxima Autoridad de Ministerio Cabeza de Sector", para tal efecto el Proveedor deberá remitir la documentación de origen (factura Comercial y Lista de Empaque) en digital al menos dos semanas antes de la llegada de los bienes a Puerto de desembarque y en original antes de la llegada a Aduana Interior a objeto de que ENDE inicie los respectivos tramites en el Ministerio Cabeza de Sector.
El período de trámite en Aduana Interior a cargo de ENDE no será computado como parte del plazo del contrato. En caso de demora por parte del proveedor en la entrega de los mencionados documentos a ENDE para efectuar el despacho inmediato en Aduana Interior, los días de demora así como los costos de almacenaje y otros adicionales que se deriven del mencionado retraso, serán asumidos por el proveedor.
Asimismo, el aceite necesario para el funcionamiento del equipo, deberá ser transportado dentro de los mismos equipos, siempre y cuando esto no afecte la seguridad ni el traslado del equipo, y en caso de ser enviados por separado de manera innecesaria los costos emergentes y autorizaciones necesarias para su importación deberán ser asumidos por el Proveedor.

FORMULARIO A-1
PRESENTACIÓN DE EXPRESIONES DE INTERES
(PARA EMPRESAS O ASOCIACIONES ACCIDENTALES)

Lugar y Fecha :	
Código del Proceso N° :	
Objeto del Proceso :	
Monto de la Propuesta :	
Plazo de Validez de la Propuesta :	

A nombre de ***(Nombre del proponente)*** a la cual represento, remito la presente propuesta, declarando expresamente mi conformidad y compromiso de cumplimiento, conforme con los siguientes puntos:

I.- De las Condiciones del Proceso

a) Declaro no tener conflicto de intereses para el presente proceso de contratación.
b) Declaro que, como proponente, no me encuentro en las causales de impedimento, establecidas en la normativa vigente, para participar en el proceso de expresiones de interés.
c) Declaro y garantizo haber examinado el Documento de Expresiones de Interés, así como los Formularios para la presentación de la propuesta, aceptando sin reservas todas las estipulaciones en dichos documentos y la adhesión al texto del contrato.
d) Declaro respetar el desempeño de los servidores públicos asignados por la entidad convocante al proceso de contratación y no incurrir en relacionamiento que no sea a través de medio escrito, salvo en los actos de carácter público y exceptuando las consultas efectuadas al encargado de atender consultas, de manera previa a la presentación de propuestas.
e) Declaro la veracidad de toda la información proporcionada y autorizo mediante la presente, para que, en caso de ser seleccionado, cualquier persona natural o jurídica, suministre a los representantes autorizados de la entidad convocante, toda la información que requieran para verificar la documentación que presento. En caso de comprobarse falsedad en la misma, la entidad convocante tiene el derecho a descalificar la presente propuesta.
f) Acepto a sola firma de este documento, que todos los formularios presentados se tienen por suscritos.
g) Me comprometo a denunciar, posibles actos de corrupción en el presente proceso de contratación, en el marco de lo dispuesto por la Ley N° 974 de Unidades de Transparencia.

II.- De la Presentación de Documentos

En caso de ser seleccionado, para la suscripción de contrato, deberá presentar la siguiente documentación, en original o fotocopia legalizada aceptando que el incumplimiento es causal de descalificación de la propuesta. En caso de Asociaciones Accidentales, la documentación conjunta a presentar es la señalada en los incisos: a), e) f), j).

a) Certificado de RUPE que respalde la información declarada en su propuesta.
b) Fotocopia simple del Carnet de Identidad del representante legal.
c) Documento de Constitución de la empresa. (Fotocopia simple)
d) Original de la Matricula de Comercio actualizada, excepto para proponentes cuya normativa legal inherente a su constitución así lo prevea.

e) Copia Legalizada del Poder General Amplio y Suficiente del Representante Legal del proponente con facultades para presentar propuestas y suscribir contratos, inscrito en el Registro de Comercio, esta inscripción podrá exceptuarse para otros proponentes cuya normativa legal inherente a su constitución así lo prevea. Aquellas Empresas Unipersonales que no acrediten a un Representante Legal, no deberán presentar este Poder.
f) Original de la Garantía de Cumplimiento de Contrato equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato. En el caso de Asociaciones Accidentales esta garantía podrá ser presentada por una o más empresas que conforman la Asociación, siempre y cuando cumpla con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata; emitida a nombre de la Empresa Nacional de Electricidad.
g) Certificado de No Adeudo por Contribuciones al Seguro Social Obligatorio de largo plazo y al Sistema Integral de Pensiones.
h) Copia del Certificación de Inscripción al Servicio de Impuestos Nacionales (NIT)
i) Certificado de información sobre solvencia con el fisco (Certificado de Solvencia Fiscal, Emitido por la Contraloría General del Estado); en caso de tener observaciones, deberá presentar Documentos de respaldo actualizados o Certificación de liberación de la deuda.
j) Testimonio de Contrato de Asociación Accidental
k) Documentación requerida en las especificaciones técnicas y/o condiciones técnicas***.***
l) Formularios B-1 (propuesta económica) y C-1(Propuesta técnica).

(Firma del propietario o representante legal del proponente)
(Nombre completo)

FORMULARIO A-2a
IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE
(Para Empresas)

1. DATOS GENERALES DEL PROPONENTE

Nombre del proponente o Razón Social

Proponente

	País	*Ciudad*	*Dirección*
Domicilio Principal			

Teléfono

Número de Identificación Tributaria

	Número de Matricula	*Fecha de Registro*		
		Día	*Mes*	*Año*
Matrícula de Comercio				

2. INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL *(Cuando el proponente sea una empresa unipersonal y éste no acredite a un Representante Legal no será necesario el llenado de la información del numeral 2 del presente formulario).*

	Apellido Paterno	*Apellido Materno*	*Nombre(s)*
Nombre del Representante Legal			

Número de Cédula de Identidad del Representante Legal

	Número de Testimonio	*Lugar de Emisión*	*Fecha de Inscripción*		
			Día	*Mes*	*Año*
Poder del Representante Legal					

- ✓ Declaro en calidad de Representante Legal contar con un poder general amplio y suficiente con facultades para presentar propuestas y suscribir Contratos.
- ✓ Declaro que el poder del Representante Legal se encuentra inscrito en el Registro de Comercio. **(Suprimir este texto cuando por la naturaleza jurídica del proponente no se requiera la inscripción en el Registro de Comercio de Bolivia y cuando el proponente sea una empresa unipersonal y éste no acredite a un Representante Legal).**

3. INFORMACIÓN SOBRE NOTIFICACIONES

Solicito que las notificaciones me sean remitidas vía:

Fax

Correo Electrónico

FORMULARIO A-2b
IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE
(Para Asociaciones Accidentales)

1. DATOS GENERALES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL

Denominación de la Asociación Accidental

Asociados

Nombre del Asociado	% de Participación

Testimonio de Contrato

Número de Testimonio	*Lugar*	*Fecha de Expedición* *Día*	*Mes*	*Año*

Nombre de la Empresa Líder

2. DATOS DE CONTACTO DE LA EMPRESA LÍDER

País | Ciudad

Dirección Principal

Teléfonos | Fax

Correo Electrónico

3. INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL

Nombre del Representante Legal

Apellido Paterno	*Apellido Materno*	*Nombres*

Cédula de Identidad | Teléfono | Fax

Poder del Representante Legal

Número de Testimonio	*Lugar*	*Fecha de Inscripción* *Día*	*Mes*	*Año*

Dirección del Representante Legal

Correo Electrónico

Declaro en calidad de Representante Legal de la Asociación Accidental contar con un poder general amplio y suficiente con facultades para presentar propuestas y suscribir Contratos.

4. INFORMACIÓN SOBRE NOTIFICACIONES

Solicito que las notificaciones me sean remitidas vía

Fax

Correo Electrónico

FORMULARIO A-2c
IDENTIFICACIÓN DE INTEGRANTES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL

1. DATOS GENERALES DEL PROPONENTE

Nombre del proponente o Razón Social	

Número de Identificación Tributaria –NIT	Número de Matrícula de Comercio	Fecha de Registro *Día*	*Mes*	*Año*

2. INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL ***(Cuando el proponente sea una empresa unipersonal y éste no acredite a un Representante Legal no será necesario el llenado de la información del numeral 2 del presente formulario).***

	Apellido Paterno	*Apellido Materno*	*Nombre(s)*
Nombre del Representante Legal			

	Número
Cédula de Identidad del Representante Legal	

	Número de Testimonio	*Lugar de emisión*	Fecha de inscripción *Día*	*Mes*	*Año*
Poder del Representante Legal					

FORMULARIO B-1
PROPUESTA ECONÓMICA
(Formato para contratación por Ítems o por el Total)

	DATOS COMPLETADOS POR LA ENTIDAD CONVOCANTE					PROPUESTA (A SER COMPLETADO POR EL PROPONENTE)					
Ítem	Descripción del bien	Cantidad solicitada	Plazo de entrega solicitado en Días calendario	Precio referencial unitario	Precio referencial total Tipo(*)	Marca/Modelo	País de Origen	Plazo de entrega (en días calendario)	Cantidad Ofertada	Precio Unitario (Bs.)	Precio Total (Bs.)
1	*ADQUISICION DE TRANSFORMADORES Y ACCESORIOS REGIONAL COBIJA - GESTION 2020*	1	90	696.000,00	696.000,00						
1.1	TRANSFORMADOR DE POTENCIA DE 2,5 MVA										
1.2	PROVISION DE SERVICIOS CONEXOS (CON IMPUESTOS DE LEY A NOMBRE DE ENDE): INSTALACION Y PRUEBAS DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA DE 2,5 MVA										
		Total			696.000,00	TOTAL, PROPUESTA (Numeral)					
						(Literal					

El proponente debe disgregar el costo del numeral 1.1 y 1.2 del presente formulario

FORMULARIO C-1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DETALLE DE LOS BIENES REQUERIDOS				Para ser llenado por el proponente al momento de elaborar su propuesta
Ítem	**Descripción del bien**	**Cant.**	**Ud.**	**Característica propuesta (**)**
1.1	**TRANSFORMADOR DE POTENCIA DE 2,5 MVA**	**1**	**pza**	
	Instalación	Interperie		
	Temperatura ambiente de Operación	40ºC		.
	Montaje	En piso debe poseer ruedas para desplazamiento		
	Nº de fases	3		
	Refrigeración	ONAN		
	Potencia: Nominal MVA	2,5		
	Voltaje:			
	Primario Nominal KV	6,6		
	Secundario Nominal V	380		
	Frecuencia	50 Hz		
	Altura de instalación	1000 m.s.n.m.		
	Nº de devanados	2		
	Material del devanado (MT/BT)	Cobre/Cobre		
	Conexión			
	MT:	Estrella		
	BT:	Delta		
	Grupo de Conexionado	Ynd-11		
	NBI Arrollamientos			
	MT (min):	60 kV		
	BT (min):	20 kV		
	Líquido aislante	Aceite Mineral (Aceite dielectrico libre de PCBs)		
	Sistema de enfriamiento	ONAN		
	Impedancia	Normalizada y referida a 75ºC para la relación nominal		
	Cambiador de Taps			
	Tipo	En vacío		
	Ubicación			
	Instalación	Exterior al tanque		
	Condición	Desenergizado		
	Operación	Manual		
	Posiciones de TAPS	-5%, - 2,5% , 0, +2,5% +5%		

	Bushings			
	Tipo Extra Creepage	20 mm/kV		
	Bushings Primario			
	Clase	20 kV (min)		
	NBI	60 kV (min)		
	Bushing de BT			
	Clase	0,65 KV (min)		
	NBI	20 KV(min)		
	CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS			
	Tipo constructivo	Con tanque conservador		
	Tanque	Aletado		
	Instalación Aislador de Media Tensión	Tapa		
	Instalación Aislador de Baja Tensión	Lateral con proteccion		
	ACCESORIOS			
	Orejas de Izaje	SI		
	Ruedas	SI		
	Caja de Conexión con borneras	SI		
	Pararrayos Lado Alta Tensión	SI		
	Contador de descargas	SI en el lado de AT		
	Indicador de nivel de aceite	SI, con dos contactos		
	Valvula de drenaje de aceite	SI		
	Valvula de sobrepresión	SI, con dos contactos		
	Indicador Temperatura de Aceite	SI		
	Indicador Temperatura del Devanado	SI		
	Rele Buchholz	SI, con dos contactos		
	Terminales de puesta a tierra	SI		
	Ventana de inspección	SI		
	Instalación	Interperie		
1.2	PROVISION DE SERVICIOS CONEXOS (CON IMPUESTOS DE LEY A NOMBRE DE ENDE): INSTALACION Y PRUEBAS DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA DE 2,5 MVA	1	SERV.	
CONDICIONES PARA LA PROVISIÓN DE LOS BIENES				
LUGAR DE ENTREGA:				
Los bienes requeridos deberán ser entregados e instalados en la Planta Bahía de ENDE en la ciudad de Cobija - Pando, ubicados sobre la Carretera a Porvenir Km 3,5. La entrega del bien será por zona franca Cobija y el proveedor deberá considerar los costos de descarga en el lugar de entrega.				

Los costos de descarguio y manipuleo de los bienes hasta la disposición final y su puesta en servicio corren por cuenta del proveedor. PARA EL DESCARGUIO DEBE PREVEERSE EL USO DE UNA GRUA CON CAPACIDAD ADECUADA. PUEDE PRESENTARSE OTRO PROCEDIMIENTO DETALLADO DE DESCARGUIO PERO ESTE DEBE SER PREVIAMENTE APROBADO POR LA EMPRESA CON LA RESPECTIVA EVALUACION DE RIESGOS Y REALIZADO POR PERSONAL DEBIDAMENTE ACREDITADO Y CON EXPERIENCIA CERTIFICADA. NO SE PERMITIRA EL USO DE PALAS CARGADORAS QUE EN EL CASO DEL IZAJE ESTEN CON UNA CARGA MAYOR AL 50% DE SU CAPACIDAD	
PLAZO DE ENTREGA:	
El plazo de entrega establecido para el presente proceso no debe exceder los 90 días calendario computables a partir a partir del día siguiente de la firma de la orden de proceder por parte del proveedor, pudiendo ofertar plazos menores de entrega. El retraso en la entrega de los bienes adjudicados, que no justifique causal de fuerza mayor o caso fortuito, será penalizado con una multa a establecerse en el Contrato	
TRANSPORTE, EMPAQUE Y PROTECCION:	
El empaque en los bienes debe ser adecuado para proteger los bienes objeto de esta oferta contra los daños que se puedan presentar durante el transporte, manejo y almacenamiento. En caso de que ocurran daños durante el transporte, el Contratista deberá remplazar los bienes afectados.	
FORMA DE PAGO:	
El pago se efectuará mediante la emisión de un cheque intransferible a la orden del proveedor de la siguiente forma: A.- 60% del monto total del bien adjudicado, a la llegada de bien a zona franca o aduana contra presentación de informe de llegada a zona franca o aduana. B.- 20% del monto total adjudicado a la puesta en sitio indicado, contra presentación del informe de llegada a sitio y presentación de la factura por el monto total del contrato. C.- 20% restante a la conclusión y puesta en servicio del equipo y entrega de todos los planos, pruebas, manuales y otros documentos del bien adquirido, en doble ejemplar debidamente organizado y medio magnético (CD). El proveedor seleccionado podrá solicitar un anticipo de hasta un 20% del monto contratado, previa presentación de una solicitud por escrito, adjuntando la correspondiente garantía a primer requerimiento de correcta inversión de anticipo de carácter; renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, por el 100% del monto otorgado, que deberá ser emitida a nombre de EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD - ENDE.	
GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO	

El proponente seleccionado deberá presentar Garantía a Primer Requerimiento de Cumplimiento de Contrato, emitida por una entidad bancaria que cumpla con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, por el 7% (siete por ciento) del monto total del contrato, emitida a nombre de la EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD ENDE, con vigencia a partir de la emisión de la Garantía de Cumplimiento de Contrato hasta 60 días posteriores a la fecha prevista para la entrega definitiva del bien.	
GARANTIA TECNICA:	
El equipo ofrecido bajo estas especificaciones, deberá estar cubierto en el contrato resultante de la adjudicación, por la garantía del fabricante. Los términos de esta garantía deberán indicarse explícitamente en la propuesta, considerándose como mínimo 12 (doce meses) a partir de la recepción definitiva del equipo. Con el objeto de garantizar el buen funcionamiento de los bienes, el proveedor deberá presentar una Garantía de Funcionamiento de Maquinaria y/o Equipo por el 1.5% del monto del contrato. En sustitución de esta garantía ENDE podrá retener el porcentaje establecido por el tiempo de la garantía determinada.	
SERVICIO TECNICO	
El proponente deberá contar con un representante de la marca en el país, que pueda proveer de los repuestos necesarios para mantenimiento y reparaciones. El proponente que se adjudique la provisión del bien deberá prestar los servicios de mantenimiento y reparación en la ciudad de Cobija. El proveedor deberá brindar la capacitación necesaria al personal de ENDE sobre el manejo, instalación, integración, operación, diagnóstico y mantenimiento del bien objeto de la presente contratación.	
DOCUMENTACION Y SOPORTE	
a) Manual de operación en español (preferente) o Inglés b) Manual de mantenimiento en español (preferente) o Inglés c) Manual de taller en español (preferente) o inglés. d) Planos Eléctricos en español (preferente) o inglés, tanto del sistema de control y potencia. e) Planos Mecánicos en español (preferente) o inglés, tanto del sistema motor y generación. f) Catálogo de piezas en español (preferente) o inglés. g) Se debe suministrar que cualquier software o hardware que se requiera para el monitoreo de las funciones del equipo: temperaturas, presiones, etc. h) El proveedor deberá dar la capacitación correspondiente a la operación de los tableros de control, del software y módulos de control al personal encargado en Planta BAHIA – COBIJA Nota: Los manuales y catálogos deberán describir la totalidad de partes y sistemas del equipo ofrecido, esta documentación deberá entregarse tanto en medio físico (2 copias) como magnético	
PRECIO DE LA PROPUESTA	

El precio de la propuesta deberá incluir todos los costos hasta la disposición final en las instalaciones indicadas, incluido todos los impuestos de Ley mediante la emisión de la correspondiente factura, de acuerdo a normas tributarias bolivianas. El proponente deberá identificar claramente el costo del transformador y el costo del servicio según formulario B-1.	
CONDICIONES PARA SUMINISTRO BAJO MODALIDAD DAP	
ENDE en aplicación de lo establecido en el inciso q) del Artículo 133 de la Ley N° 1990 de 28 de julio de 1999, Ley General de Aduanas, modificado mediante Ley 614 Ley del Presupuesto General del Estado de fecha 13 de diciembre del 2014 que señala "El equipamiento, los medicamentos, suministros e insumos médicos, y la maquinaría destinada al sector público, podrán acogerse previa Resolución Ministerial dictada expresamente por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas a la exoneración total del pago de los tributos aduaneros. Asimismo el D.S. 29522 de fecha 16 de abril del 2008 que facilita las operaciones de internación, depósito transitorio, importaciones para el consumo en la modalidad de despacho inmediato, de maquinaria y equipo o unidad funcional importada con destino a empresas públicas nacionales estratégicas. ENDE siendo una Empresa Pública Nacional Estrategia requiere realizar las siguientes mejoras de condiciones de entrega del bien: Modalidad de la Compra. La provisión de equipos objeto de la presente convocatoria, será bajo la modalidad DAP (Delivered at place), de acuerdo a los INCOTERMS 2020. Se conviene a los efectos de ejecución y cumplimiento del suministro, dentro de la modalidad de adquisición DAP, que ENDE asumirá el pago de tributos y almacenaje en Aduana o se acogerá a la respectiva exoneración tributaria. El transporte y el seguro de transporte de todos los equipos hasta el sitio de entrega, así como descargue de los bienes en el sitio de montaje (sobre plataforma) deberán estar incluidos en el precio de la oferta, cuya responsabilidad es del proponente adjudicado. La empresa proponente deberá entregar oportunamente a ENDE la documentación de importación en original en el marco del Articulo No. 111 del Decreto Supremo No. 25870 "Reglamento a la Ley General de Aduanas" bajo el siguiente detalle: - Factura de origen con valor DAP emitida por el fabricante a nombre de ENDE - Lista de Empaque - Póliza de Seguro - Bill of Lading - Planillas de Gastos Puerto (Si Corresponde) - Certificados de Flete (Marítimo – Terrestre) - Parte de Recepción - Carta Porte - CRT - Manifiesto internacional de Carga – MIC - Certificado de Origen (en el Marco de los Convenios Internacionales)	

- Contratos de Transporte Terrestre (en caso de Corresponder) Todos los documentos señalados deben mencionar como Consignatario de los Bienes a la Empresa Nacional de Electricidad – ENDE con NIT 1023187029, asimismo la entrega de los bienes debe realizarse a través de Aduana Interior. Se debe aclarar que el listado de documentos señalados líneas arriba son de carácter enunciativo pero no limitativo, siendo que ENDE podrá solicitar documentación adicional a efectos de proceder con la importación hasta concluir con la Regularización de los Trámites. De la misma forma, de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Supremo 1487 de fecha 06 de febrero de 2013 "Las Empresas Publicas deben solicitar el Despacho Inmediato a solicitud expresa de la Máxima Autoridad de Ministerio Cabeza de Sector", para tal efecto el Proveedor deberá remitir la documentación de origen (factura Comercial y Lista de Empaque) en digital al menos dos semanas antes de la llegada de los bienes a Puerto de desembarque y en original antes de la llegada a Aduana Interior a objeto de que ENDE inicie los respectivos tramites en el Ministerio Cabeza de Sector. El período de trámite en Aduana Interior a cargo de ENDE no será computado como parte del plazo del contrato. En caso de demora por parte del proveedor en la entrega de los mencionados documentos a ENDE para efectuar el despacho inmediato en Aduana Interior, los días de demora así como los costos de almacenaje y otros adicionales que se deriven del mencionado retraso, serán asumidos por el proveedor. Asimismo, el aceite necesario para el funcionamiento del equipo, deberá ser transportado dentro de los mismos equipos, siempre y cuando esto no afecte la seguridad ni el traslado del equipo, y en caso de ser enviados por separado de manera innecesaria los costos emergentes y autorizaciones necesarias para su importación deberán ser asumidos por el Proveedor.	

(*) La Entidad Convocante deberá incluir las Especificaciones Técnicas y Condiciones Técnicas señaladas en el Numeral 28 del presente Documento de Expresión de Interés

(**) El proponente podrá ofertar características superiores a las solicitadas en el presente Formulario, que mejoren la calidad del bien o bienes ofertados, siempre que estas características fuesen beneficiosas para la entidad y/o no afecten para el fin que fue requerido los bienes.

ANEXO 1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES

El constante crecimiento horizontal de la demanda de energía eléctrica en el Sistema Cobija el cual abarca el área Urbana, Periurbana y Rural hace que se tenga el crecimiento de la demanda de energía eléctrica asi como también la potencia, esto obligo a que se realicen la incorporación de nuevas unidades generadoras y la necesidad de mejorar y ampliar las instalaciones del área de generación y la subestación.

A finales de la gestión 2019 se adquirió un grupo de generación tipo cabinada, para realizar la puesta en servicio se optó la conexión al transformador de potencia TRBAH0613 connumero de serie L-190218 con año de fabricación de 1999, cabe resaltar que este transformador de potencia se encuentra en la culminación de su vida útil, por lo que el funcionamiento de la unidad BAH13 trabaja con potencia reducida debido al calentamiento del transformador.

Para evitar la reducción de potencia de la unidad BAH13, se requiere realizar el cambio del transformador actual por uno nuevo, motivo por el cual se debe realizar la adquisición de un transformador de potencia de 2500 kVA ya que la potencia nominal del grupo generador es de 2,28 MVA además de gestionar a la brevedad la intervención de la empresa aseguradora, por lo que actualmente no se cuenta con un transformador que garantice la aplicación de N-1.

Según el marco regulatorio, de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad, el Reglamento de Servicio Público de Suministro de Electricidad (RSPSE), establece en el Capítulo II Sección I y ARTÍCULO 3 (OBLIGACIONES DEL DISTRIBUIDOR), lo siguiente:

> "El Distribuidor tiene la obligación de prestar el servicio público de electricidad a las personas individuales y colectivas que se encuentren en su zona de concesión y así lo soliciten, en las condiciones establecidas en la Ley de Electricidad y sus reglamentos, incluido el presente y su respectivo contrato de suministro de electricidad".

En este Sentido, ENDE con el objetivo de precautelar la atención de la demanda y la potencia de las redes eléctricas, se requiere realizar la Adquisición del Transformador de Potencia 2500 kVA para el Sistema Cobija.

CARACTERISTICAS GENERALES DEL TRANSFORMADOR

El transformador a suministrarse debe cumplir con las prescripciones de la última edición de las siguientes publicaciones:

- IEC 60044-1: "Current transformers".
- IEC 60060: "High-voltage test techniques".
- IEC 60076: "Power transformers Part 1-5, Part8".
- IEC 60137: "Insulatign bushing for alternating voltages above 1000V".

- IEC 60214: "On-load tap changer".
- IEC 60296: "Specification for unused mineral insulating oils for transformers and switchgear".
- IEC 60354: "Loading guide for oil immersed power transformers".
- IEC 60422: "Supervision and maintenance guide for mineral insulating oils in electrical equipment".
- IEC 60475: "Method of sampling liquid dielectrics".
- IEC 60542: "Application guide for on-load tap changers".
- NEMA PUB. TR1: "Transformers, Regulators and Reactors".
- Fundiciones de acero ASTM A 27: "Especificaciones para fundiciones de acero de acero al carbón de baja y media resistencia".
- Acero estructural ASTM A 36: "Especificaciones para el acero estructural".
- Placas de acero (para partes de bajo esfuerzo) ASTM A 283: "Especificaciones para placas de acero al carbón de resistencia baja e intermedia de calidad estructural".
- Placas de acero (para partes portadoras de esfuerzo importantes) ASTM A 285: "Especificaciones para láminas de tanques a presión de resistencia baja e intermedia".
- Acero hecho en hormo eléctrico ASTM 345: "Especificaciones para láminas lisas de acero hechas en horno eléctrico para aplicaciones magnéticas".
- Cobre Electrolítico. ASTM B 5: "Especificaciones para alambre en barras, pastas, planchas, lingotes y barras de cobre electrolítico".
- Tubos (intercambiadores de calor) ASTM B111: "Especificaciones para tubos de cobre y aleaciones de cobre sin costura y su almacenamiento. Aleación de cobre Nº 715".
- Accesorios de tuberías. ASTM B 16.5: "Bridas de tubos de acero y accesorios embridados".
- Papel aislante ASTM D 1305: "Papel y cartón para aislamiento eléctrico".

TABLA DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS

Ítem	Descripción del bien		Cant.	Ud.
1	**TRANSFORMADOR DE POTENCIA DE 2,5 MVA**		1	Pz
	CARACTERISTICAS GENERALES DE TRANSFORMADOR			
	Instalación	Interperie		
	Temperatura ambiente de Operación	40ºC		
	Montaje	En piso debe poseer ruedas para desplazamiento		
	Nº de fases	3		
	Refrigeración	ONAN		
	Potencia: Nominal MVA	2,5		
	Voltaje:			
	Primario Nominal KV	6,6		

	Secundario Nominal V	380
	Frecuencia	50 Hz
	Altura de instalación	1000 m.s.n.m.
	Nº de devanados	2
	Material del devanado (MT/BT)	Cobre/Cobre
	Conexión	
	MT:	Estrella
	BT:	Delta
	Grupo de Conexionado	Ynd-11
	NBI Arrollamientos	
	MT (min):	60 kV
	BT (min):	20 kV
	Líquido aislante	Aceite Mineral (Aceite dielectrico libre de PCBs)
	Sistema de enfriamiento	ONAN
	Impedancia	Normalizada y referida a 75ºC para la relación nominal
	Cambiador de Taps	
	Tipo	En vacío
	Ubicación	
	Instalación	Exterior al tanque
	Condición	Desenergizado
	Operación	Manual
	Posiciones de TAPS	-5%, - 2,5% , 0, +2,5% +5%
	Bushings	
	Tipo Extra Creepage	20 mm/kV
	Bushings Primario	
	Clase	20 kV (min)
	NBI	60 kV (min)
	Bushing de BT	
	Clase	0,65 KV (min)
	NBI	20 KV(min)
	CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS	
	Tipo constructivo	Con tanque conservador
	Tanque	Aletado
	Instalación Aislador de Media Tensión	Tapa
	Instalación Aislador de Baja Tensión	Lateral con proteccion
	ACCESORIOS	
	Orejas de Izaje	SI
	Ruedas	SI
	Caja de Conexión con borneras	SI
	Pararrayos Lado Alta Tensión	SI
	Contador de descargas	SI en el lado de AT
	Indicador de nivel de aceite	SI, con dos contactos

	Valvula de drenaje de aceite	SI
	Valvula de sobrepresión	SI, con dos contactos
	Indicador Temperatura de Aceite	SI
	Indicador Temperatura del Devanado	SI
	Rele Buchholz	SI, con dos contactos
	Terminales de puesta a tierra	SI
	Ventana de inspección	SI

CONDICIONES AMBIENTALES

El transformador deberá diseñarse para operar satisfactoriamente bajo las condiciones de servicio ambientales del lugar. La instalación se realizará a la intemperie, a una altitud máxima de 1000 m.s.n.m., Temperatura ambiente máxima de 45 ºC y temperatura mínima de 0 ºC. El fabricante deberá considerar todas las correcciones por altura.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS REQUERIDAS

El diseño del transformador con sus accesorios electromecánicos deberá seguir estrictamente las normas y recomendaciones IEC, deberán ser diseñados y fabricados de acuerdo a los últimos desarrollos en el campo de aplicación correspondiente.

El transformador será del tipo sumergido en aceite dieléctrico, con devanados de cobre, refrigerados por circulación natural de aceite; adecuado para operación exterior y a la altura sobre el nivel del mar según lo indicado.

Todas las partes del transformador serán adecuadas y precisas para el tamaño de los mismos, ellas garantizarán el cumplimiento de las recomendaciones de las normas IEC, relacionadas a los requerimientos de pruebas de carga y aislamiento para las corrientes de corto circuito a 110% de la tensión nominal.
El transformador tendrá la capacidad de operar en forma satisfactoria por 30 segundos con un 30% de sobretensión. También será capaz de operar en forma continua en condiciones de variación de tensión de ± 10%, y de ± 5% de variaciones de frecuencia.

Las características térmicas del dispositivo, incluyendo todos sus componentes, deberán estar coordinados de tal manera que los cambios de temperatura no causen errores en exceso a los estipulados para dispositivos Clase H.

Los aisladores pasantes para Media y Baja tensión (6,6 y 0,38 kV) incluirán terminales adecuados para cables tipo ACSR calibre 4/0 AWG. El tanque del transformador tendrá por lo menos dos terminales de puesta tierra para cables de cobre calibre No. 2/0 hasta 4/0 AWG.

AISLADORES PASANTES (BUSHINGS)

Todos los aisladores pasantes serán suministrados con espárragos roscados tipo terminal. Los aisladores pasantes serán de porcelana, tipo condensador sellado, sumergidos en aceite, con papel impregnado en aceite. El color de la porcelana será marrón.

El diseño de los aisladores pasantes será tal que disminuya las descargas eléctricas por efecto corona y radio-interferencia. Los blindajes para esfuerzo y corona serán considerados parte integral de los aisladores pasantes.

Los aisladores pasantes serán a pruebas de fuga, con válvulas de drenaje o purga, diseñados para impedir la formación de gases explosivos y permitir la circulación libre del aceite dieléctrico. El transformador será equipado con el mismo tipo de aisladores pasantes lo que significa que podrá intercambiarse aisladores.

Los aisladores deben estar dispuestos de forma tal que puedan ser desmontados desde el exterior, sin necesidad de remover la tapa de la cuba.

Todas las superficies de contacto de los bornes terminales externos serán plateadas, usando plata pura libre de cobre, con un espesor de la capa no inferior a 0,025 mm. Los bornes terminales deberán identificarse en forma legible, visible y permanente.

Los aisladores pasantes serán construidos de tal forma que permitan la instalación de transformadores de corriente, donde son especificados y garantizando las distancias eléctricas. Se deben proveer los elementos adecuados para su Izaje. Todos los aisladores pasantes serán llenados con aceite aislante, el cual será independiente del aceite de los tanques o recipientes del transformador. Se usará un aceite que sea compatible con el de la máquina.

Se incluirán elementos que aseguren el correcto nivel aceite en los aisladores pasantes y los indicadores de nivel deberán dar una indicación adecuada a un observador en el piso.

La construcción de los aisladores pasantes debe permitir el soporte de cargas máximas de trabajo con factores de seguridad mínimo de 2,5.

Sobre la porcelana de los aisladores pasantes estarán impresos el nombre del fabricante, la fecha de horneado y otros datos de interés; estas marcas deberán ser de fácil lectura y visibles después de ensamblar los accesorios. Las marcas deberán imprimirse en la porcelana antes de ser quemada. Los aisladores pasantes deberán ser montados en el tanque de tal manera que las conexiones puedan removerse sin obstáculo.

NÚCLEO

El núcleo del transformador será construido con acero al silicio, laminado en frío, de grano orientado, de la más alta calidad, para garantizar un nivel bajo de pérdidas, vibraciones y ruido.

Las láminas serán recortadas en tamaños adecuados, sin rebabas para asegurar que sus bordes sean suaves. Las superficies de cada lámina recibirán un tratamiento aislante con una película que proporcione una adecuada resistencia interlaminar.

El núcleo será cuidadosamente ensamblado y rígidamente sujetado para asegurar una adecuada fortaleza mecánica para soportar los devanados y prevenir el deslizamiento de las láminas durante el embarque, así como reducir al mínimo las vibraciones durante la operación del transformador.
El núcleo debe estar provisto de elementos adecuados para su izaje cuando se realicen labores de reparación o mantenimiento que requieren el estanqueo; el núcleo no permitirá la transferencia de esfuerzos entre sus sujeciones superior e interior. La estructura de fijación del núcleo será construida en tal forma que sean mínimas las corrientes parásitas; estas estructuras serán rígidamente puestas a tierra en un punto para evitar potenciales electrostáticos.

El núcleo magnético estará eléctricamente aislado de la estructura de sujeción, los elementos aislantes a utilizar deben ser al menos clase B, de acuerdo a lo establecido en la Publicación IEC 60085.

El núcleo tendrá una salida aislada accesible, mediante un aislador pasante adecuado para poder efectuar la conexión núcleo-masa y realizar el ensayo de rigidez dieléctrica. Las conexiones serán lo más cortas posibles y a un solo punto de la tapa de la máquina. Una caja bornera, con su correspondiente tapa, situada sobre la cubierta superior de la máquina, posibilitará dichas conexiones a los bornes respectivos, que se conectarán entre sí por medio de un puente. Todos los bornes deberán estar identificados. Para el caso que se desee verificar el aislamiento del circuito magnético este puente será retirado, y el núcleo deberá quedar, aislado eléctricamente del resto de la estructura de la máquina.

DEVANADOS

Los materiales, diseño, construcción y ensamble de los devanados serán de la mejor calidad y se ajustarán a las últimas técnicas requeridas para estos equipos, se acogerán a todos los factores de servicio, tales como la rigidez dieléctrica y la resistencia mecánica del aislamiento, las limitaciones a la libre circulación del aceite serán mínimas.

Los devanados serán construidos con cobre electrolítico y con materiales aislantes clase "H" IEC. La disposición de las bobinas garantizará la circulación adecuada del aceite dieléctrico. Los devanados serán diseñados y construidos de manera que absorban las dilataciones y contracciones debidas a los cambios de temperatura; además deberán ser capaces de soportar los movimientos y distorsiones ocasionados por las condiciones anormales de operación. Se deberán colocar barreras aislantes de alto poder dieléctrico entre el núcleo y los devanados. La tensión máxima entre espiras adyacentes deberá garantizar la adecuada operación del equipo y las condiciones óptimas de aislamiento.

Los extremos de los devanados tendrán una protección adicional contra perturbaciones, debidas a variaciones repentinas de la corriente y la tensión, igual tratamiento deberán preverse en el núcleo y otros puntos agudos con el fin de reducir estos esfuerzos dieléctricos creados. Los conductores de los devanados serán aislados y apropiadamente transpuestos con el fin de reducir las pérdidas por corrientes parásitas. El tipo de papel que se utilice en la construcción de los devanados deberá ser termoestabilizado.

Los devanados y conexiones serán aptos para soportar las perturbaciones que se puedan presentar durante el transporte, o debidas a maniobras u otras condiciones transitorias durante el servicio.
El transformador será apto para soportar térmica y dinámicamente las corrientes de cortocircuito debidas a cualquier tipo de falla, así como las corrientes de “in-rush”.

La resistencia a cortocircuitos (térmica y dinámica) deberá cumplirse en todas y cada una de las posiciones del cambiador de derivaciones.

TANQUE PRINCIPAL

El tanque será construido de plancha de acero, de espesor adecuado para resistir, sin tensiones, el vacío de llenado del aceite dieléctrico así como sobrepresiones que puedan presentarse durante la operación a consecuencia de la elevación de temperatura por cambios de potencia y/o voltaje.

El tanque y su cubierta deberán ser fabricados de forma tal que no se produzcan acumulaciones de agua.

La unión entre la tapa superior y el cuerpo principal será apernada, contará con un número suficiente de pernos espaciados adecuadamente y con empaques resistentes al aceite que hagan que el

conjunto sea completamente hermético. Las empaquetaduras entre superficies metálicas serán colocadas en ranuras o mantenidas en el sitio por medio de retenciones. Las empaquetaduras serán fabricadas de materiales elásticos y herméticos al aceite (goma sintética de base nitrílica). El Proponente suministrará toda la información relativa a las empaquetaduras.

La cubierta poseerá escotillas de inspección de tamaño adecuado que faciliten, entre otros, el acceso a los extremos inferiores de los aisladores pasantes y terminales, partes superiores de los devanados.

La cuba será diseñada en tal forma que sea posible alzar la unidad, con o sin aceite, en cualquier dirección sin peligro, mediante gatas hidráulicas o eslingas, de modo que no se produzcan deterioros en la misma, ni tampoco riesgo de pérdidas posteriores de aceite.

Para levantar partes esenciales, se usarán tornillos de ojo, argollas o ambos. Las argollas tendrán un factor de seguridad mínimo de 2 para su límite elástico. En el interior de cada tanque se localizarán guías adecuadas que permitan la remoción o colocación del núcleo y devanados dentro del tanque.

Las soldaduras a realizar serán de tipo uniforme de la más alta calidad. Todas las uniones exteriores, como las de los apoyos de los gatos serán soldadas. El proceso usado para las soldaduras será el eléctrico por arco y los electrodos estarán de acuerdo con las Publicaciones ASTM respectivas.

En dos lados diametralmente opuestos del transformador y cerca al fondo del tanque se proveerán dos placas para puesta a tierra. Las placas serán suministradas con conectores sin soldadura para cable de cobre de 107 mm^2 (4/0AWG).

Para el llenado, el muestreo del aceite dieléctrico y el vacío de los tanques, deberán tener como mínimo las siguientes válvulas: válvulas de drenaje de tanques y de cada uno de los radiadores, válvula de muestreo situada en la parte inferior del tanque, conexiones para la bomba de vacío y filtro.

Todas las partes metálicas serán pintadas y protegidas adecuadamente para transporte para prevenir daños. Para retocar las partes dañadas durante el transporte y el montaje del transformador se *suministrará al menos cuatro litros de cada tipo de pintura utilizada*.

El tanque deberá estar provisto con un dispositivo de alivio de presión localizado en la parte superior del mismo, el cual tendrá el tamaño suficiente para relevo rápido de cualquier presión que pueda generarse dentro del tanque y que puede ocasionar averías al equipo. Deberá proveerse medios para prevenir la entrada de lluvia o polvo y para minimizar los derrames de aceite en su operación.

TANQUE CONSERVADOR DE ACEITE

El mantenimiento del nivel de aceite del transformador se realizará por medio de un tanque conservador.

El aire en la parte superior del tanque, deberá estar en contacto con la atmósfera a través de un deshidratador de silicagel, con indicador de humedad.

El volumen mínimo de aceite en el tanque conservador deberá ser suficiente para asegurar la visibilidad del nivel de aceite a cualquier temperatura comprendida entre -20 ºC y +105 ºC.

Se deberá prever una válvula de drenaje y un dispositivo de muestreo de aceite en la parte inferior del tanque conservador. Ésta deberá permitir el vaciado completo del tanque conservador y será posible accionarla desde el nivel del suelo.

En la parte superior debe contar con una tapa para el llenado. El extremo de cañería que penetra en el tanque conservador deberá hacerlo como mínimo 30 mm, a fin de evitar que sedimentos presentes en el tanque pasen a la cuba.

Este tanque debe poseer cáncamos, o elementos adecuados, para su izaje.

CAMBIADOR DE TOMAS

El transformador deberá estar provisto de un sistema de cambiador de tomas (Taps) el cual estará ubicado externamente y que permita variar en cinco posiciones la tensión nominal del transformador (+/- 2 x 2,5 %). El transformador deberá mantener la potencia nominal aun en la toma de menor tensión.

El cambiador de tomas de derivaciones será del tipo rotativo o deslizante, con mudanza simultánea de fases, para operación sin tensión.

Las posiciones del sistema de cambiador de tomas deben ser marcadas en alto relieve y pintadas para resistencia a intemperie, en color contrastante con la base del material donde está siendo aplicada. Para efectuar la conmutación de un punto a otro inmediato, el comando debe girar 15 Grados por lo mínimo.

El conmutador debe estar conforme las siguientes características técnicas:

- Tensión Aplicada: 50 KV, 1 minuto.
- Tensión de Impulso Atmosférico: 150 KV BIL onda plena, 175 KV onda cortada.
- Choque térmico: - 30° C a + 130 °C
- Hermeticidad al aire: 2.11 Kg/cm2
- Hermeticidad al aceite después de envejecimiento a 130 ° C por 8 horas: 0.84 Kg/cm2 por 2 horas.
- Hermeticidad al aceite con esfuerzo mecánico: 1.05 Kg/ cm2 y 4.8 Kg - m de fuerza en sentido transversal.
- Resistencia mecánica: 0.3 Kg - m monofásico y 0.45 kg - m trifásico de torque operacional.
- Deben presentarse los resultados satisfactorios de los ensayos de las características técnicas.

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

Cada transformador deberá estar equipado con un conjunto de radiadores.

Radiadores

Los radiadores deberán ser diseñados y probados para soportar las condiciones de presión de vacío especificada para el tanque. También serán diseñados para ser accesibles con fines de limpieza y pintura, no debe admitir la acumulación de agua en las superficies exteriores y para prevenir formaciones de gas o bolsas de aire cuando el tanque está siendo llenado.

Los radiadores deberán ser pintados en las superficies exteriores, estar conectados al tanque fijamente, maquinadas y soldadas al radiador y al tanque, deberán estar provistas de empaquetaduras resistentes al aceite.

DISPOSITIVO DE ALIVIO DE PRESIÓN

El dispositivo de alivio de presión estará localizado en la parte superior del transformador y tendrá un solo contacto que será ajustado a nivel de disparo, será de tamaño adecuado para proteger el tanque contra sobrepresión interna.

El dispositivo será diseñado para disminuir la descarga de aceite y expulsar el gas acumulado después de abrir; este dispositivo operará a una presión estática menor que la presión de la prueba hidráulica del tanque del transformador. Deberá soportar pleno vacío y no presentará fugas de aceite durante el transporte o montaje del transformador.

Después de operar el dispositivo se repondrá automáticamente a un valor positivo de la presión residual del gas.

Este dispositivo deberá poseer una señal que permita identificar su operación y con contactos de alarma para cierre, adecuado para operar con 125 V c.c. no puesta a tierra, los cuales podrán reponerse desde el piso.

RELÉ BUCHHOLZ

El relé Buchholz será montado entre tanque principal y el tanque de conservación del transformador. Este relé estará provisto de contactos de cierre de alarma y disparo, adecuados para operar en un sistema de 125 V c.c. no puesto a tierra; se activará con la acumulación de gas en la cámara de los flotadores o con el flujo indebido del aceite ocasionado por fallas internas. Deberá estar provisto con grifos de prueba para muestreo de gas y de aceite.

INDICADOR DE NIVEL DE ACEITE

Deberá suministrarse un indicador de nivel de aceite para el tanque conservador principal y para el tanque cambiador de tomas bajo carga, dispuesto para llevar la señal al sistema de control y a la Unidad de Control respectiva y para indicación local en el transformador, equipados además con contactos para 125 V c.c., no puesto a tierra, para dar alarma por bajo nivel.

PLACAS DE CARACTERÍSTICAS

El transformador se deberá suministrarse con una placa describiendo sus características técnicas, escrita en español, sujeta a aprobación, montada donde pueda leerse fácilmente. También para los aisladores pasantes y transformadores de corriente tipo aislador pasante. Se deberán suministrar placas conforme con las publicaciones aplicables IEC, que serán sujetas previamente a aprobación de ENDE.

También se debe proveer una placa que muestre la ubicación y función de todas las válvulas, grifos y tapones. Se deberá indicar la posición (abierta o cerrada) que tendrán durante el funcionamiento normal del transformador.

DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN

Se suministraran los descargadores de sobretensión para Media Tensión.

Los descargadores serán del tipo óxido de zinc y cumplirán lo establecido en el documento y sus correspondientes planillas de Datos Técnicos Garantizados.

La confirmación de las características de los descargadores, no obstante, será responsabilidad del fabricante, quien deberá indicarlas en la oferta.

Los niveles de protección de los descargadores ofrecidos estarán coordinados con los niveles de aislamiento del transformador, asegurando los márgenes de protección utilizados internacionalmente según publicación IEC 60071.

Los descargadores para 6,6 kV serán adecuados para sistema rígidamente puesto a tierra. Cada descargador se proveerá con contador de descargas y accesorios para el montaje. Los descargadores se montarán sobre la cuba.

ESTRUCTURA SOPORTE DE DESCARGADORES

Se debe proveer soportes metálicos removibles para instalar pararrayos tipo estación, por lo cual se deberá prever su fijación en el tanque del transformador. También se debe prever en el diseño la forma de instalación de los contadores de descargas.

La altura del soporte deberá ajustarse de modo que el extremo superior de cada descargador esté próximo al terminal del aislador pasante asociado, cumpliéndose las distancias eléctricas y de seguridad adecuadas.

VÁLVULAS

El transformador tendrá válvulas para:

a) Muestreo de aceite en la parte inferior del tanque.
b) Drenaje del tanque (válvula de compuerta con brida).
c) Conexión inferior del filtro prensa y drenaje completo para el tanque principal y el conservador (ø50mm).
d) Conexión superior del filtro prensa para el tanque principal y el conservador (ø 50 mm).
e) Extracción del aire del respiradero del aliviador de presión.
f) Drenaje completo y muestreo del tanque conservador.
g) Válvula para hacer vacío, ubicada en la parte superior del conservador del transformador.
h) Drenaje completo y muestreo de aceite del compartimiento del cambiador de tomas.
i) Válvulas de paso a ambos lados del relé Buchholz y el relé de flujo de aceite.
j) Válvulas para el dispositivo de muestreo del relé Buchholz y del relé de flujo de aceite.
k) Válvula automática de retención a instalarse en la cañería del relé Buchholz, de modo que opere automáticamente en caso de pérdida importante de la cuba.
l) Válvulas para desmontar y mantener las bombas de aceite.

PRUEBAS

Pruebas Tipo

Se deben efectuar las pruebas tipo que se indican a continuación.

- Prueba de incremento de temperatura (según IEC 60076-2). Para el caso de unidades que van a operar a más de 1000 m.s.n.m. se considerarán sobreelevaciones de temperatura menores (de acuerdo a la Norma IEC), si las pruebas se realizaran al nivel de mar.
- Pruebas dieléctricas tipo (según IEC 60076-3).

Pruebas de Rutina

El transformador será completamente ensamblado y ajustado en fábrica, y ser sometido a ensayos de rutina del fabricante, además de las que se especifican más adelante. El transformador será sometido a las pruebas de rutina especificadas en la Publicación IEC 60076.

Los equipos de prueba a utilizar, métodos, mediciones y componentes deberán estar de acuerdo con los requerimientos de las publicaciones IEC 60060-1, 60060-2, 60076 y 60289.

Adicionalmente a las pruebas de rutina especificadas en la publicación IEC 60076-1, el fabricante deberá realizar las siguientes pruebas:

- Pruebas de Nivel Básico de Impulso.
- Pruebas de medición de impedancia de secuencia cero.
- Prueba de descargas parciales.
- Prueba de Nivel de Ruido.
- Prueba del factor de potencia de la aislamiento.
- Pruebas de aislamiento de cableados de control y protección.
- Prueba de hermeticidad del tanque principal.
- Pruebas de saturación de todos los transformadores de corriente tipo aislador pasante.
- Pruebas de medición de la clase de error y burden de los transformadores de corriente, en todos los niveles de tensión del transformador.

Tanque

Para fugas de aceite y aire, el tanque deberá probarse a una presión no menor de 68,65 kPa (0,7kg/cm²).

Relación de transformación

Se deberá determinar la relación de transformación para todas las posiciones de conmutación del transformador.

Polaridad

Se probará la polaridad y las marcas de los terminales del transformador de potencia.

Resistencia

Se deberá medir la resistencia en frío de cada devanado y las correspondientes a las posiciones extremas de conmutación. También se deberá medir la resistencia en caliente de los devanados al realizarse la prueba de temperatura.

Impedancia

Se determinará las impedancias de secuencia positiva y cero correspondientes a las características de refrigeración ONAN, para todas las combinaciones de devanados y las posiciones de conmutación nominales y extremas.

Temperatura

El transformador de potencia deberá someterse a pruebas estándar de temperatura. El incremento de temperatura deberá determinarse para operación continua al 100% de su capacidad y con todos los radiadores en servicio.

Se determinará el incremento de temperatura para operación continua a plena capacidad para refrigeración por circulación forzada de aire (ONAF), con todos los ventiladores en servicio.

Corriente de excitación

Se medirá la corriente de excitación al 90%, 100% y 110% del voltaje nominal y contenido armónico

Regulación

Se deberá determinar la regulación al 100% y al 90% de factor de potencia inductivo, para la potencia nominal.

Resistencia dieléctrica de los devanados

El transformador de potencia, incluyendo los aisladores pasantes, deberán ser sometidos a las pruebas normalizadas de baja frecuencia, de onda cortada y de onda plena de impulso.

Aislación de los circuitos de control

Los dispositivos, circuitos de control y motores de los ventiladores deberán ser sometidos a pruebas dieléctricas.

Factor de potencia del aislamiento

Cada devanado del transformador de potencia, deberá ser sometido a la prueba de factor de potencia y los datos obtenidos deberán formar parte de los reportes de prueba. Esta información será tomada como referencia para futuras pruebas de mantenimiento.

Cromatografía del aceite aislante

Previamente al inicio de los ensayos y una vez finalizados los mismos, se tomarán muestras del aceite de la máquina sobre las que se realizará una cromatografía en fase gaseosa según las normas IEC 60567 e IEC 60599.

Los valores obtenidos servirán para evaluar el estado de la máquina y como base de comparación para los ensayos similares a realizarse durante la vida de la máquina.
El costo de las pruebas descritas estará incluido en el costo del transformador.

El tablero de control y sus componentes deberán ser probados de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas IEC 60298 o equivalentes. Las pruebas incluirán como mínimo lo siguiente:

- Inspección visual completa de los equipos, cableados, acabados, etc.
- Pruebas de adherencia y medición del espesor de la pintura de panel.
- Prueba de aislamiento y dieléctricas.
- Pruebas funcionales de operación.

Prueba individual y en conjunto del relé e indicador de posición de tomas, en el que se verificará las características de operación de cada una de las tomas.

Con una anticipación de 30 días, el fabricante debe enviar a ENDE, para su aprobación, el programa detallado de pruebas en fábrica, con los criterios de aceptación. Este programa debe ser adecuado para comprobar que los equipos atienden los requisitos técnicos establecidos.

Si las pruebas revelan deficiencias en los equipos, ENDE podrá exigir la repetición de todas las pruebas, que en su opinión fuesen necesarias para asegurar la conformidad con las exigencias del Contrato. Los gastos por dichas pruebas suplementarias serán cubiertos por el fabricante.

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN EN SITIO

El fabricante deberá proveer los servicios de un representante competente, interiorizado en el montaje, y puesta en funcionamiento y operación de los equipos que se suministran.

El representante deberá supervisar y actuar como guía del personal, tanto del Contratista que efectuará el montaje, como del personal de supervisión de ENDE.

El representante deberá participar de las pruebas de aceptación en sitio, además supervisará la puesta en servicio de la unidad.

Treinta días antes de la realización de las pruebas, el Contratista entregará a ENDE, para su aprobación:

- Lista de pruebas a realizar.
- Descripción de los procedimientos de cada prueba.
- Detalle de los equipos e instrumentos que se utilizarán para dichas pruebas.

Dentro de las pruebas a desarrollar deben estar incluidas las siguientes:

- Ensayo dieléctrico del aceite, después de su tratamiento.
- Ensayo de fugas de aceite (deberá ser realizado con el aceite caliente a 60 ºC) para detectar eventuales pérdidas de aceite.
- Ensayo de resistencia del aislamiento de los devanados y núcleo (con Megger).
- Verificación del funcionamiento del conmutador de tomas bajo.
- Control de funcionamiento de todos los dispositivos de protección.
- Medición de la resistencia de aislamiento, de la resistencia óhmica, verificación de relación de transformación y polaridad de los transformadores de corriente.

El Contratista debe suministrar los equipos e instrumentos requerido para estas pruebas.
ENDE aprobará la lista de pruebas y podrá agregar alguna otra prueba que en su criterio considere necesaria realizar. El Contratista deberá registrar los resultados de las pruebas en planillas de protocolos correspondientes, y entregará 3 copias de dichos protocolos a ENDE.

DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

El Proponente presentará con su propuesta las Tablas de Datos Técnicos Garantizados debidamente llenadas, firmadas y selladas, las mismas que servirán de base para la evaluación técnica de la propuesta presentada y el posterior control de la provisión.

INFORMACIÓN A SER PRESENTADA POR EL PROPONENTE EN SU PROPUESTA

La información que debe presentar el Proponente en su propuesta, deberá incluir la siguiente documentación.

- Lista completa de la documentación técnica a presentar.

- Copia de los protocolos de Pruebas Tipo realizadas a equipos de similares características que los ofrecidos.
- Tabla de datos técnicos garantizados.
- Cronograma de fabricación y traslado.
- Lista de equipos incluidos en el suministro con sus características y componentes principales.
- Planos de disposición general de los transformadores, indicando sus dimensiones principales, sus pesos y ubicación de los accesorios.
- Información de aisladores pasatapas, con diagramas, dimensiones y pesos.
- Información sobre el cambiador de tomas ofrecido.
- Lista de referencia de las instalaciones del mismo tipo de transformador ofrecido, con el año de puesta en servicio.
- Cualquier otra información que ilustre los equipos ofrecidos.
  Los manuales, leyendas y explicaciones de los planos, dibujos y diagramas, deberán redactarse en idioma español.

EMBALAJE

El embalaje y la preparación para el transporte será tal que se garantice un transporte seguro de los equipos considerando todas las condiciones climatológicas y de transporte al cual estarán sujetas.

El transformador será embarcado a destino con un registrador de impactos en las tres direcciones (ejes x, y, z).

Los documentos de entrega del transformador necesariamente deben incluir el papel de registro del registrador de impacto.

TRANSPORTE

El transformador de potencia deben ser adecuadamente apuntalado tomando todas las medidas necesarias de protección para su transporte, considerando las condiciones de las vías carreteras o vías de ferrocarril existentes en Bolivia.
Asimismo, las tuberías, manómetros y demás accesorios deberán ser protegidos con planchas de hierro debidamente empernadas al tanque, de modo tal que se evite roturas, daños y robos en el trayecto a obra.

PINTURA

Todas las superficies metálicas deberán limpiarse completamente por chorro de abrasivos, arena o perdigonado metálico. Las superficies interiores del tanque sobre el nivel mínimo de aceite deben suministrarse con una capa de pintura o esmalte de color claro y resistente al aceite. Las superficies exteriores deben llevar una primera y dos capas finales de pintura epóxica de buenas propiedades de resistencia al calor, al aceite y a la intemperie. El método de aplicación de las capas exteriores de pintura estará de acuerdo con la práctica establecida del fabricante. Todo el acabado metálico deberá protegerse adecuadamente contra daños durante el transporte. La pintura de acabado deberá tener una emisividad radiante no menor a 0,95. El color debe ser gris Nº 61 norma ANSI o 8.3 G 6.10/0.54 de la notación MUNSELL.

Tanto como sea practicable, todas las partes exteriores de metal, incluyendo el tanque y radiadores serán provistas con un acabado adecuado de dos capas de pintura epóxica de prueba al clima y durable. Para aquellas partes donde no se pueda aplicar galvanización por inmersión en caliente.

ACEITE

El aceite a emplear para la carga del equipo y conservador, será aceite mineral especial para uso en transformadores.

Se deben cumplir todos los requerimientos establecidos en el numeral 25 del documento de Especificaciones Técnicas de Autotransformadores, del presente pliego.

GARANTÍA TÉCNICA

El equipamiento, sus accesorios y componentes, deben ser cubiertos por una garantía respecto a cualquier defecto de fabricación, por un plazo de 12 meses de la puesta en servicio. Si durante el periodo de garantía determinadas piezas presentaran desgaste excesivo o defectos frecuentes, ENDE podrá exigir el reemplazo de esas piezas en todas las unidades que comprende el suministro, sin costo alguno.

FORMULARIO V-1
EVALUACIÓN PRELIMINAR

DATOS GENERALES DEL PROCESO	
Objeto de la contratación:	
Nombre del Proponente:	
Propuesta Económica:	
Número de Páginas de la Propuesta:	

REQUISITOS EVALUADOS	Verificación (Acto de Apertura)			Evaluación Preliminar (Sesión Reservada)	
	PRESENTÓ		Página N°		
	SI	NO		CONTINUA	DESCALIFICA
DOCUMENTOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS					
1. **FORMULARIO A-1** Presentación de Propuesta.					
2. **FORMULARIO A-2a Identificación** del proponente					
En el caso de Asociaciones Accidentales: **FORMULARIO A-2b** Identificación del Proponente para Asociaciones Accidentales					
FORMULARIO A-2c Identificación de Integrantes de la Asociación Accidental.					
PROPUESTA TÉCNICA					
3. **FORMULARIO C-1.** Especificaciones Técnicas.					
4. **FORMULARIO C-2. Condiciones Adicionales (cuando corresponda)**					
PROPUESTA ECONÓMICA					
5. **FORMULARIO B-1.** Propuesta Económica.					

FORMULARIO Nº V-2

EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

(Formato para contratación por total o ítems)

REQUERIMIENTO					PROPUESTA 1				PROPUESTA 2				PROPUESTA n			
Ítem	Descripción del bien	Cantidad solicitada	Precio referencial unitario	Precio referencial total	Cantidad Ofertada	Precio Unitario Bs.	Precio Total (Bs.)	Precio Total (Bs) MAPRA	Cantidad Ofertada	Precio Unitario Bs.	Precio Total (Bs.)	Precio Total (Bs) MAPRA	Cantidad Ofertada	Precio Unitario Bs.	Precio Total (Bs.)	Precio Total (Bs) MAPRA
TOTAL PROPUESTA (Numeral)					TOTAL PROPUESTA (Numeral)				TOTAL PROPUESTA (Numeral)				TOTAL PROPUESTA (Numeral)			
(Literal)					(Literal)				(Literal)				(Literal)			

FORMULARIO Nº V-2a
EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

N°	NOMBRE DEL PROPONENTE (Por orden de prelación)	TOTAL, PRECIO AJUSTADO (TPA)
1		
2		
3		
…		
n		

FORMULARIO V-3
EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Formulario C-1 (Llenado por la Entidad)	PROPONENTES							
	PROPONENTE A		PROPONENTE B		PROPONENTE C		PROPONENTE n	
	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple
Categoría 1								
Categoría 2								
Categoría 3								
METODOLOGÍA CUMPLE/NO CUMPLE	*(señalar si cumple o no cumple)*		*(señalar si cumple o no cumple)*		*(señalar si cumple o no cumple)*		*(señalar si cumple o no cumple)*	