ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS 222 713/16 —211 001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEGRÁFICA ANDE
TÉLEX: 22072 ANDE PY
TELEFAX* (595-21) 212 371
WEB. Http //www ande.gov py
E-MAIL: ande@ande.goy.py

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE-BIRF N° 1177/2015

"SUMINISTRO DE TRANSFORMADORES DE POTENCIA"

ADENDA N° 2

Asunción 22 de enero de 2016

Al Oferente
Señor(es)

Con relación a la Licitación de referencia sírvanse considerar para la elaboración de sus Ofertas lo siguiente:

- Sírvanse sustituir en los Documentos de la Licitación, Sección VI – Lista de Requisitos, lo siguiente:
  - Sustituir las Hojas N° **96 a la 103** (Páginas 1/9 al 8/9) de la Planilla de Datos Garantizados N° 04.18.10.53, por las correspondientes Hojas N° **96 a la 103 Revisión N° 1** (Páginas 1/9 al 8/9 Rev. 1), en las cuales se modifican el formato de presentación y se adecuan los parámetros requeridos, para adaptarlos mejor a las EE.TT. N° 04.18.10.53 – "Transformador de Potencia Trifásico 220/23kV – 45/60/80MVA".
  - Sustituir las Hojas N° **161 a la 168** (Páginas 1/9 al 8/9) de la Planilla de Datos Garantizados N° 04.16.10.58, por las correspondientes Hojas N° **161 a la 168 Revisión N° 1** (Páginas 1/9 al 8/9 Rev. 1), en las cuales se modifican el formato de presentación y se adecuan los parámetros requeridos, para adaptarlos mejor a las EE.TT. N° 04.16.10.58 – "Transformador de Potencia Trifásico 66/23kV – 30/40/50MVA".
  - Sustituir las Hojas N° **225 a la 232** (Páginas 1/9 al 8/9) de la Planilla de Datos Garantizados N° 04.16.10.57, por las correspondientes Hojas N° **225 a la 232 Revisión N° 1** (Páginas 1/9 al 8/9 Rev. 1), en las cuales se modifican el formato de presentación y se adecuan los parámetros requeridos, para adaptarlos mejor a las EE.TT. N° 04.16.10.57 – "Transformador de Potencia Trifásico 66/23kV – 20/25/30MVA".

- Sírvanse sustituir en los Documentos de la Licitación, Sección VIII – Condiciones Especiales de Contrato, la hoja N° 304, por la correspondiente Hoja N° 304 – Revisión N° 1, en donde se aclaran cuestiones relacionadas con el pago vía Carta de Crédito.

Sin otro particular, aprovechamos la ocasión para saludarles muy atentamente.

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.18.10.53	1/9

TRANSFORMADOR DE POTENCIA TRIFÁSICO

220/23 kV – 45/60/80 MVA

1. Nombre y dirección del fabricante:			
2. Transformador, modelo, tipo:			
3. Dibujo de dimensiones generales y de ubicación de accesorios Nº:			
4. Características Técnicas	**Solicitadas**	**Ofertadas**	**Unidad de medida**
4.1. Número de fases:	3		
4.2. Frecuencia:	50		*Hz*
4.3. Potencia Nominal			
4.3.1. ONAN/ONAF1/ONAF2 Primario	45/60/80		*MVA*
4.3.2. ONAN/ONAF1/ONAF2 Secundario	45/60/80		*MVA*
4.3.3. ONAN/ONAF1/ONAF2 Terciario	15/20/26.67		*MVA*
4.4. Disposición del Núcleo:	Core o Shell		
4.5. Primario			
4.5.1. Tensión Nominal del Primario	220		*kV*
4.5.2. Tensión Máxima del Equipo	245		*kV*
4.5.3. Tensión Nominal Soportable a impulso atmosférico	950		*kVpico*
4.5.4. Tensión Nominal Soportable a frecuencia industrial	460		*kVefic*
4.5.5. Tipo de aislación	Graduada		
4.5.6. Conexión	Estrella		
4.6. Secundario			
4.6.1. Tensión Nominal del Secundario	23		*kV*
4.6.2. Tensión Máxima del Equipo	26.4		*kV*
4.6.3. Tensión Nominal Soportable a impulso atmosférico	150		*kVpico*
4.6.4. Tensión Nominal Soportable a frecuencia industrial	50		*kVefic*
4.6.5. Tipo de aislación	Graduada		
4.6.6. Conexión	Estrella		

Preparado	Aprobado	Fecha	
MG	RGS	Ene/2016	Rev.: 1

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.18.10.53	2/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
4.7. Terciario			
4.7.1. Tensión Nominal del Terciario	13.8		*kV*
4.7.2. Tensión Máxima del Equipo	15		*kV*
4.7.3. Tensión Nominal Soportable a impulso atmosférico	110		*kVpico*
4.7.4. Tensión Nominal Soportable a frecuencia industrial	34		*kVefic*
4.7.5. Tipo de aislación	Plena		
4.7.6. Conexión	Delta		
4.7.7 Porcentaje de armónicos en tensión normal y tensión máxima (conforme Norma IEC)			%
4.8. Grupo de Conexión – Norma IEC:	YnYn O d11		
4.9. Sobre elevación de temperatura sobre la temperatura ambiente de 50°C			
4.9.1. En el aceite			°C
4.9.2. En el arrollamiento (Temp. media)			°C
4.9.3. Del punto más caliente (Hot Spot)			°C
4.10. Nivel de ruido (80 MVA)	≤ 82		*db*
4.11. Tensión de radio interferencia (RIV)	500		*pC*
4.12. Pérdidas máximas. (Base 80 MVA)			
4.12.1. Pérdidas en el cobre			*kW*
4.12.2. Pérdidas en el hierro			*kW*
4.12.3. Pérdidas circuito de refrigeración			*kW*
4.13. Niveles de sobrecarga permisibles sin pérdida de vida útil con factor de carga 50%.			*% de la Pot. Nom.*
4.13.1. Media hora			%
4.13.2. Una hora			%
4.13.3. Dos horas			%
4.14. Impedancia porcentual en la derivación nominal a 85ºC, base 80 MVA, 50 Hz secuencia positiva:			
4.14.1. Primario - Secundario	12,5		%
4.14.2. Primario – Terciario			%
4.14.3. Secundario – Terciario			%

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.18.10.53	3/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
4.15. Conmutador de tensión bajo carga			
4.15.1. Fabricante	Tipo MR o similar		
4.15.2. Modelo	Vacutap (VV) o similar		
4.15.3. Cantidad de posiciones	16 (+8 y -8)		
4.15.4. Variación de tensión	±10		%
4.15.5. Tipo de Sensor de temperatura del aceite del conmutador	PT100		
4.16. Regulador de tensión			
4.16.1. Fabricante			
4.16.2. Modelo			
4.16.3. Ajuste de tensión de referencia:	85 a 125		V
4.16.4. Ajuste del rango de insensibilidad:	0 a 10		%
4.16.5. Ajuste de la temporización de operación:	0 a 180		Seg.
4.16.6. Métodos seleccionables de la manera de compensación de caída en la línea	Resistencia - Reactancia o Impedancia		
4.16.7. Protecciones incorporadas:	Sobrecorriente subtensión y sobretensión		
4.16.8. Alimentación:	110 Vcc ±10 % sin conversor externo		
4.16.9. Magnitudes Medidas:	VTR, Vcarga, Desvío % de tensión, Icarga, Carga % de TR, P, Q, S, Vsec TP, Isec TC, f, FP		
4.16.10. Niveles de tratamiento de parámetros ajustados:	Consulta y edición		
4.16.11. Puerta de comunicación:	s/E.T 4.12		
4.16.12. Protocolo de comunicación:	s/E.T 4.12		
4.16.13. Dimensiones:			cmxcm
4.16.14. Asistente de mantenimiento del conmutador,			.....
4.16.15. Conjuntos de parámetros de regulación programables individualmente.			.....

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.18.10.53	4/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
4.17. Supervisor de Paralelismo			
4.17.1. Fabricante:			
4.17.2. Modelo:			
4.17.3. Dimensiones:			*cmxcm*
4.17.4. Alimentación:	110 Vcc ±10 % sin conv. ext.		
4.17.5. Puerta de comunicación:	s/E.T 4.12		
4.18. Monitor de torque del Conmutador bajo carga:			
4.18.1. Fabricante:			
4.18.2. Modelo:			
4.19. Transformadores de Corriente tipo Bushing:			
4.19.1.Pasantes Primario (H1, H2, H3)			
a- Prestación (Núcleo 1/Núcleo 2)	30/30		*VA*
b- Precisión (Núcleo 1/Núcleo 2)	0,2/10P		
c- Índice de Saturación (Núcleo 1/Núcleo 2)	N<5/N>20		
d- Relación:	1.000-750-500-300-150/1/1 MR		*A*
4.19.2.Pasantes Secundario (X1, X2, X3)			
a- Prestación (Núcleo 1/Núcleo 2)	30/30		*VA*
b- Precisión (Núcleo 1/Núcleo 2)	0,2/10P		
c- Índice de Saturación (Núcleo 1/Núcleo 2)	N<5/N>20		
d- Relación	2500-2.000-1500-1.000-500/5/5 MR		*A*
4.19.3.Pasante Neutros (H0 y X0)			
a- Prestación - Precisión	10/10 – 10P/10P		*VA*
b- Índice de Saturación	N>20/N>20		
c- Relación	2500-2.000-1500-1.000-500/5/5 MR		*A*
4.19.4.Terciario (Y1)			
a- Prestación - Precisión			
b- Índice de Saturación			
c- Relación	2500-2.000-1500-1.000-500/5/5 MR		
4.19.5. Transformador de Corriente para Imagen Térmica a- Tipo			

Preparado	Aprobado	Fecha	
MG	RGS	Ene/2016	Rev.: 1

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.18.10.53	5/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
4.20. Dimensiones y pesos:			
4.20.1. Alto			*mm*
4.20.2. Ancho			*mm*
4.20.3. Largo			*kg*
4.20.4. Peso de la unidad completa			*kg*
4.20.5. Peso del aceite			*kg*
4.20.6. Peso de la parte activa			*kg*
4.20.7. Peso de transporte del bulto más pesado			*kg*
4.20.8. Distancia entre ejes de rieles	2935/1500		*mm*
4.20.9. Distancia entre bordes internos de rieles	2870/1435		*mm*
4.21. Datos para desmontar el transformador:			
4.21.1. Peso de la parte más pesada a levantar			
4.21.2. Altura del gancho para desmontar el transformador			
4.22. Accesorios principales:			
4.22.1. Aisladores pasantes del Primario (H1, H2, H3)			
a- Fabricante:			
b- Modelo:			
c- Nivel Básico de Aislación:			
d- Tipo:	Porcelana homog. tipo capacitiva		
e- Distancia de Fuga (*Creepage Distance*)	25		*mm/kVϕϕ*
4.22.2.Monitor de Bushings			
4.22.2.1..Adaptadores para tap de prueba			
a- Fabricante:			
b- Modelo:			
4.22.2.2..Módulo de Medición			
a- Fabricante:			
b- Modelo:			
c- Puertas de Comunicación:	s/E.T.4.12		
d- Protocolo de Comunicación:	s/E.T.4.12		
e- Alimentación:	110 Vcc ±10 % sin conversor externo		
4.22.2.3..Módulo de Interface.			
a- Marca:			
b- Modelo:			

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.18.10.53	6/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
c- Puertas de Comunicación:	s/E.T.4.12		
d- Protocolo de Comunicación:	s/E.T.4.12		
e- Alimentación:	110 Vcc ±10 % sin conversor externo		
f- Dimensiones:			
4.22.3.Aisladores pasantes del Secundario (X1, X2, X3)			
a- Marca:			
b- Modelo:			
c- Nivel Básico de Aislación:			
d- Tipo:	Porcelana homogénea		
e- Distancia de Fuga (*Creepage Distance*)	25		*mm/kVϕϕ*
4.22.4. Relé Buchholz			
a- Marca:			
b- Modelo:			
4.22.5. Protección Digital de Imagen Térmica del punto más caliente del bobinado – Control de Temperatura			
a- Marca:			
b- Modelo:			
c- Rango mínimo de temperaturas:	0 a 160		°C
d- Protocolos de comunicación:	s/E.T.4.12		
e- Puertas de comunicación:	s/E.T.4.12		
f- Grupos de control de enfriamiento forzado	3 grupos		
g- Ventilación automática por porcentaje de carga			
h- Disparo con seguridad en el accionamiento			
i- Salida en lazo de corriente en mA programable para temp. de devanado			
j- Entradas de medición de corriente de carga -TC Externo	1		
k- Alimentación	110 Vcc ±10 % sin conversor externo		
4.22.6. Termómetro Digital o Monitor de temperatura del aceite.			
a- Marca:			
b- Modelo:			
c- Rango mínimo de temperaturas:	0 a 160		°C
d- Protocolos de comunicación:	s/E.T.4.12		
e- Puertas de comunicación	s/E.T.4.12		

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.18.10.53	7/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
f- Entradas auto-calibradas para sensores PT100	2		
g- Alimentación	110 Vcc ±10 % sin conv. ext.		
h- Alarmas:			
4.22.7. Aceite			
a- Marca:			
b- Tipo:	Mineral Naft.		
c- Cumple con IEC 60246 – Libre de PCB	Libre de PCB		
d- Ensayo de envejecimiento:			
4.22.8. Indicador de nivel de aceite			
4.22.8.1.. Para el Transformador			
a- Marca:			
b- Modelo:			
4.22.8.2.. Para el Conmutador			
a- Marca:			
b- Modelo:			
4.22.9. Descargadores AT			
a- Marca y Modelo:			
b- Tensión Nominal (Ur):	198		*kV*
c- Corriente Nominal de Descarga:	10		kA
d- Capacidad de absorción de energía:	≥7,5		kJ/kV_{Ur}
e- Clase:	3		
f- Carga de servicio dinámica máxima admisible (MPDSL):	≥17.500		N.m
g- Distancia de Fuga (Creepage Distance)	25		*mm/kVϕϕ*
h- Accesorios incluidos:	Sub base aisl. y cont. de desc. p/ cada Desc..		
4.22.10. Descargadores BT			
a- Marca y Modelo:			
b- Tensión Nominal (Ur):	18		*kV*
c- Corriente Nominal de Descarga	10		kA
d- Capacidad de absorción de energía:	≥7,5		kJ/kVUr
e- Clase:	3		
f- Carga de servicio dinámica máxima admisible	≥4.000		N.m
g- Distancia de Fuga (*Creepage Distance*)	25		*mm/kVϕϕ*

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.18.10.53	8/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
h- Accesorios incluidos:	Sub base aisl. y cont. de desc. p/ cada Desc.		
4.22.11. Contador de operaciones			
a- Marca/Modelo:			
4.22.12. Anunciador de Eventos:			
a- Marca/Modelo:			
b- Entradas:			
c- Salidas	16		
d- Puertas de comunicación:	s/E.T.4.12		
e- Protocolo de comunicación:	s/E.T.4.12		
f- Alimentación:	110 Vcc ±10 % sin conv. ext.		
4.22.13. Transformador de Potencial para el regulador de Tensión			
a- Marca y Modelo:			
b- Relación Nominal:	23.000/√3-110/√3-110		
c. Precisión / Prestación	≤ 1/ ≥15 VA		
4.22.14. Monitor de Gas y Humedad			
a- Marca y Modelo:			
b- Gases Monitoreados	C2H2, H2, C2H4, C2H6		
c- Protocolo de Comunicación	s/E.T.4.12		
d- Puerta de Comunicación	s/E.T.4.12		
e- Alimentación	110 Vcc ±10 % sin conv. ext.		
f- Temperatura de Operación Externa/Interna	55/70		°C
4.22.15. Sistema de Monitoreo			
a- Marca/Tipo:			
b- Tipo de Arquitectura:	Flexible y Escalable		
c- Concentrador de Datos - Funcionalidades	S/E.T. 4.11.1		
d- Sistema de Monitoreo y Diagnóstico - Funcionalidades	S/E.T. 4.11.2		
e- Formato de archivo de datos de intercambio:			
f- Workstation - Marca/Modelo			
4.22.16. Interfases y Protocolos del Sistema de Monitoreo - Especificar			
a-			
b-			
c-			

Preparado	Aprobado	Fecha	
MG	RGS	Ene/2016	Rev.: 1

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.16.10.58	1/9

TRANSFORMADOR DE POTENCIA TRIFÁSICO

66/23 kV – 30/40/50 MVA

1. Nombre y dirección del fabricante:	.....		
2. Transformador, modelo, tipo:	.....		
3. Dibujo de dimensiones generales y de ubicación de accesorios Nº:	.....		
4. Características Técnicas	**Solicitadas**	**Ofertadas**	**Unidad de medida**
4.1. Número de fases:	3		
4.2. Frecuencia:	50		*Hz*
4.3. Potencia Nominal			
4.3.1. ONAN/ONAF1/ONAF2 Primario	30/40/50		*MVA*
4.3.2. ONAN/ONAF1/ONAF2 Secundario	30/40/50		*MVA*
4.4. Disposición del Núcleo:	Core o Shell		
4.5. Primario			
4.5.1. Tensión Nominal del Primario	66		*kV*
4.5.2. Tensión Máxima del Equipo	72,5		*kV*
4.5.3. Tensión Nominal Soportable a impulso atmosférico	350		*kVpico*
4.5.4. Tensión Nominal Soportable a frecuencia industrial	140		*kVefic*
4.5.5. Tipo de aislación	Plena		
4.5.6. Conexión	Delta		
4.5.7. Porcentaje de Armónicos en tensión normal y tensión máxima (conforme Norma IEC)			*%*
4.6. Secundario			
4.6.1. Tensión Nominal del Secundario	23		*kV*
4.6.2. Tensión Máxima del Equipo	26.4		*kV*
4.6.3. Tensión Nominal Soportable a impulso atmosférico	150		*kVpico*
4.6.4. Tensión Nominal Soportable a frecuencia industrial	50		*kVefic*
4.6.5. Tipo de aislación	Graduada		
4.6.6. Conexión	Estrella		
4.7. Grupo de Conexión – Norma IEC:	Dyn11		

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.16.10.58	2/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
4.8. Sobre elevación de temperatura sobre la temperatura ambiente de 50°C			
4.8.1. En el aceite			*°C*
4.8.2. En el arrollamiento (Temp. media)			*°C*
4.8.3. Del punto más caliente (Hot Spot)			*°C*
4.9. Nivel de ruido (50 MVA)	≤ 76		*db*
4.10. Tensión de radio interferencia (RIV)	500		*pC*
4.11. Pérdidas máximas. (Base 50 MVA)			
4.11.1. Pérdidas en el cobre			*kW*
4.11.2. Pérdidas en el hierro			*kW*
4.11.3. Pérdidas circuito de refrigeración			*kW*
4.12. Niveles de sobrecarga permisibles sin pérdida de vida útil con factor de carga 50%.			*% de la Pot. Nom.*
4.12.1. Media hora			*%*
4.12.2. Una hora			*%*
4.12.3. Dos horas			*%*
4.13. Impedancia porcentual en la derivación nominal a 85ºC, base 50 MVA, 50 Hz secuencia positiva:			
4.13.1. Primario - Secundario	10		*%*
4.13.2. Primario – Terciario			*%*
4.13.3. Secundario – Terciario			*%*
4.14. Conmutador de tensión bajo carga			
4.14.1. Fabricante	Tipo MR o similar		
4.14.2. Modelo	Vacutap (VV) o similar		
4.14.3. Cantidad de posiciones	15 (+6 y -9)		
4.14.4. Variación de tensión	+10 -15		*%*
4.14.5. Tipo de Sensor de temperatura del aceite del conmutador	PT100		
4.15. Regulador de tensión			
4.15.1. Fabricante			
4.15.2. Modelo			

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.16.10.58	3/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
4.15.3. Ajuste de tensión de referencia:	85 a 125		*V*
4.15.4. Ajuste del rango de insensibilidad:	0 a 10		*%*
4.15.5. Ajuste de la temporización de operación:	0 a 180		*Seg.*
4.15.6. Métodos seleccionables de la manera de compensación de caída en la línea	Resistencia - Reactancia o Impedancia		
4.15.7. Protecciones incorporadas:	Sobrecorriente subtensión y sobretensión		
4.15.8. Alimentación:	110 Vcc ±10 % sin conversor externo		
4.15.9. Magnitudes Medidas	VTR, Vcarga, Desvío % de tensión, Icarga, Carga % de TR, P, Q, S, Vsec TP, Isec TC, f, FP		
4.15.10. Niveles de tratamiento de parámetros ajustados	Consulta y edición		
4.15.11. Puerta de comunicación:	s/E.T.4.12		
4.15.12. Protocolo de comunicación:	s/E.T.4.12		
4.15.13. Dimensiones:			*cmxcm*
4.15.14. Asistente de mantenimiento del conmutador,			.....
4.15.15. Conjuntos de parámetros de regulación programables individualmente.			.....
4.16. Supervisor de Paralelismo			
4.16.1. Fabricante:			
4.16.2. Modelo:			
4.16.3. Dimensiones:			*cmxcm*
4.16.4. Alimentación:	110 Vcc ±10 % sin conversor externo		
4.16.5. Puerta de comunicación:	s/E.T.4.12		
4.17. Monitor de torque del Conmutador bajo carga:			
4.17.1. Fabricante:			
4.17.2. Modelo:			

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.16.10.58	4/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
4.18. Transformadores de Corriente tipo Bushing:			
4.18.1.Pasantes Primario (H1, H2, H3)			
a- Prestación (Núcleo 1/Núcleo 2)	30/30		*VA*
b- Precisión (Núcleo 1/Núcleo 2)	0,2/10P		
c- Índice de Saturación (Núcleo 1/Núcleo 2)	N<5/N>20		
d- Relación	500-400-300-200-100/1/1 MR		*A*
4.18.2.Pasantes Secundario (X1, X2, X3)			
a- Prestación (Núcleo 1/Núcleo 2)	30/30		*VA*
b- Precisión (Núcleo 1/Núcleo 2)	0,2/10P		
c- Índice de Saturación (Núcleo 1/Núcleo 2)	N<5/N>20		
d- Relación	1500-1.000-750-500-300/5/5 MR		*A*
4.18.3.Pasante Neutro (X0)			
a- Prestación	30/30		*VA*
b- Precisión	10P/10P		
c- Índice de Saturación	N>20/N>20		
d- Relación	1500-1.000-750-500-300/5/5 MR		*A*
4.19. Dimensiones y pesos:			
4.19.1. Alto			*mm*
4.19.2. Ancho			*mm*
4.19.3. Largo			*kg*
4.19.4. Peso de la unidad completa			*kg*
4.19.5. Peso del aceite			*kg*
4.19.6. Peso de la parte activa			*kg*
4.19.7. Peso de transporte del bulto más pesado			*kg*
4.19.8. Distancia entre ejes de rieles	1500		*mm*
4.19.9. Distancia entre bordes internos de rieles	1435		*mm*
4.20. Datos para desmontar el transformador:			
4.20.1. Peso de la parte más pesada a levantar			
4.20.2. Altura del gancho para desmontar el transformador			

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.16.10.58	5/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
4.21. Accesorios principales:			
4.21.1. Aisladores pasantes del Primario (H1, H2, H3)			
a- Fabricante:			
b- Modelo:			
c- Nivel Básico de Aislación:			
d- Tipo:	Porcelana homog. tipo capacitiva		
e- Distancia de Fuga (*Creepage Distance*)	25		*mm/kVϕϕ*
4.21.2.Monitor de Bushings			
4.21.2.1..Adaptadores para tap de prueba			
a- Fabricante:			
b- Modelo:			
4.21.2.2..Módulo de Medición			
a- Fabricante:			
b- Modelo:			
c- Puertas de Comunicación:	s/E.T.4.12		
d- Protocolo de Comunicación:	s/E.T.4.12		
e- Alimentación:	110 Vcc ±10 % sin conv. externo		
4.21.2.3..Módulo de Interface.			
a- Marca:			
b- Modelo:			
c- Puertas de Comunicación:	s/E.T.4.12		
d- Protocolo de Comunicación:	s/E.T.4.12		
e- Alimentación:	110 Vcc ±10 % sin conv. externo		
f- Dimensiones:			
4.21.3.Aisladores pasantes del Secundario (X1, X2, X3)			
a- Marca:			
b- Modelo:			
c- Nivel Básico de Aislación:			

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.16.10.58	6/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
d- Tipo:	Porcelana homogénea		
e- Distancia de Fuga (*Creepage Distance*)	25		*mm/kVφφ*
4.21.4. Relé Buchholz			
a- Marca:			
b- Modelo:			
4.21.5. Protección Digital de Imagen Térmica del punto más caliente del bobinado.			
a- Marca:			
b- Modelo:			
c- Rango mínimo de temperaturas:	0 a 160		°C
d- Protocolos de comunicación:	s/E.T.4.12		
e- Puertas de comunicación:	s/E.T.4.12		
f- Grupos de control de enfriamiento forzado	3 grupos		
g- Ventilación automática por porcentaje de carga			
h- Disparo con doble seguridad en el accionamiento			
i- Salida en lazo de corr. en mA programable para temp. de devanado			
j- Entradas de medición de corriente de carga -TC Externo	1		
k- Alimentación	110 Vcc ±10 % sin conv. externo		
4.21.6. Termómetro Digital o Monitor de temperatura del aceite.			
a- Marca:			
b- Modelo:			
c- Rango mínimo de temperaturas:	0 a 160		°C
d- Protocolos de comunicación:	s/E.T.4.12		
e- Puertas de comunicación	s/E.T.4.12		
f- Entradas auto-calibradas para sensores PT100	2		
g- Alimentación	110 Vcc ±10 % sin conv. externo		
h- Alarmas:			
4.21.7. Aceite			
a- Marca:			
b- Tipo:	Mineral Naft.		
c- Cumple con IEC 60246 – Libre de PCB	Libre de PCB		
c- Ensayo de envejecimiento Nº:			

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.16.10.58	7/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
4.21.8. Indicador de nivel de aceite			
4.21.8.1.. Para el Transformador			
a- Marca:			
b- Modelo:			
4.21.8.2..Para el Conmutador			
a- Marca:			
b- Modelo:			
4.21.9. Descargadores AT			
a- Marca y Modelo:			
b- Tensión Nominal (Ur):	60		*kV*
c- Corriente Nominal de Descarga:	10		kA
d- Capacidad de absorción de energía:	≥7,5		kJ/kVUr
e- Clase:	3		
f- Carga de servicio dinámica máxima admisible (MPDSL):	≥7000		N.m
g- Distancia de Fuga (Creepage Distance)	25		*mm/kVϕϕ*
h- Accesorios incluidos:	Sub base aislante y contador de descarga para cada pararrayo.		
4.21.10. Descargadores BT			
a- Marca y Modelo:			
b- Tensión Nominal (Ur):	18		*kV*
c- Corriente Nominal de Descarga:	10		kA
d- Capacidad de absorción de energía:	≥7,5		kJ/kVUr
e- Clase:	3		
f- Carga de servicio dinámica máxima admisible	≥4.000		N.m
g- Distancia de Fuga (*Creepage Distance*)	25		*mm/kVϕϕ*
h- Accesorios incluidos:	Sub base aislante y contador de descarga para cada pararrayo.		

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.16.10.58	8/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
4.21.11. Contador de operaciones			
a- Marca:			
b- Modelo:			
4.21.12. Anunciador de Eventos:			
a- Marca / Modelo:			
b- Entradas:			
c- Salidas	16		
c- Puertas de comunicación:	s/E.T.4.12		
d- Protocolo de comunicación:	s/E.T.4.12		
e- Alimentación:	110 Vcc ±10 % sin conv. ext.		
4.21.13. Transformador de Potencial para el regulador de Tensión			
a- Marca y Modelo:			
b- Relación Nominal:	23.000/√3-110/√3-110		
c. Precisión / Prestación	≤ 1/ ≥15 VA		
4.21.14. Monitor de Gas y Humedad			
a- Marca y Modelo:			
b- Gases Monitoreados	C2H2, H2, C2H4, C2H6		
c- Protocolo de Comunicación	s/E.T.4.12		
d- Puerta de Comunicación	s/E.T.4.12		
e- Alimentación	110 Vcc ±10 % sin conv. ext.		
f- Temperatura de Operación Externa/Interna	55/70		°C
4.21.15. Sistema de Monitoreo			
a- Marca/Tipo:			
b- Tipo de Arquitectura:	Flexible y Escalable		
c- Concentrador de Datos - Funcionalidades	S/E.T.4.11.1		
d- Sistema de Monitoreo y Diagnóstico - Funcionalidades	S/E.T.4.11.2		
e- Formato de archivo de datos de Intercambio:			
f- Workstation - Marca/Modelo			
4.21.16. Interfases y Protocolos Sistema de Monitoreo - Especificar			
a-			
b-			
c-			

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.16.10.57	1/9

TRANSFORMADOR DE POTENCIA TRIFÁSICO

66/23 kV – 20/25/30 MVA

1. Nombre y dirección del fabricante:	.....		
2. Transformador, modelo, tipo:	.....		
3. Dibujo de dimensiones generales y de ubicación de accesorios Nº:	.....		
4. Características Técnicas	**Solicitadas**	**Ofertadas**	**Unidad de medida**
4.1. Número de fases:	3		
4.2. Frecuencia:	50		*Hz*
4.3. Potencia Nominal			
4.3.1. ONAN/ONAF1/ONAF2 Primario	20/25/30		*MVA*
4.3.2. ONAN/ONAF1/ONAF2 Secundario	20/25/30		*MVA*
4.4. Disposición del Núcleo:	Core		
4.5. Primario			
4.5.1. Tensión Nominal del Primario	66		*kV*
4.5.2. Tensión Máxima del Equipo	72,5		*kV*
4.5.3. Tensión Nominal Soportable a impulso atmosférico	350		*kVpico*
4.5.4. Tensión Nominal Soportable a frecuencia industrial	140		*kVefic*
4.5.5. Tipo de aislación	Plena		
4.5.6. Conexión	Delta		
4.5.7. Porcentaje de Armónicos en tensión normal y tensión máxima (conforme Norma IEC)			*%*
4.6. Secundario			
4.6.1. Tensión Nominal del Secundario	23		*kV*
4.6.2. Tensión Máxima del Equipo	26.4		*kV*
4.6.3. Tensión Nominal Soportable a impulso atmosférico	150		*kVpico*
4.6.4. Tensión Nominal Soportable a frecuencia industrial	50		*kVefic*
4.6.5. Tipo de aislación	Graduada		
4.6.6. Conexión	Estrella		
4.7. Grupo de Conexión – Norma IEC:	Dyn11		

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.16.10.57	2/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
4.8. Sobre elevación de temperatura sobre la temperatura ambiente de 50°C			
4.8.1. En el aceite			°C
4.8.2. En el arrollamiento (Temp. media)			°C
4.8.3. Del punto más caliente (Hot Spot)			°C
4.9. Nivel de ruido (30 MVA)	≤ 74		db
4.10. Tensión de radio interferencia (RIV)	500		pC
4.11. Pérdidas máximas. (Base 30 MVA)			
4.11.1. Pérdidas en el cobre			kW
4.11.2. Pérdidas en el hierro			kW
4.11.3. Pérdidas circuito de refrigeración			kW
4.12. Niveles de sobrecarga permisibles sin pérdida de vida útil con factor de carga 50%.			% de la Pot. Nom.
4.12.1. Media hora			%
4.12.2. Una hora			%
4.12.3. Dos horas			%
4.13. Impedancia porcentual en la derivación nominal a 85ºC, base 30 MVA, 50 Hz secuencia positiva:			
4.13.1. Primario - Secundario	10		%
4.13.2. Primario – Terciario			%
4.13.3. Secundario – Terciario			%
4.14. Conmutador de tensión bajo carga			
4.14.1. Fabricante	Tipo MR o similar		
Modelo	Vacutap (VV) o similar		
4.14.2. Cantidad de posiciones	15 (+6 y -9)		
4.14.3. Variación de tensión	+10 -15		%
4.14.4. Tipo de Sensor de temperatura del aceite del conmutador	PT100		
4.15. Regulador de tensión			
4.15.1. Fabricante			
4.15.2. Modelo			

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.16.10.57	3/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
4.15.3. Ajuste de tensión de referencia:	85 a 125		*V*
4.15.4. Ajuste del rango de insensibilidad:	0 a 10		*%*
4.15.5. Ajuste de la temporización de operación:	0 a 180		*Seg.*
4.15.6. Métodos seleccionables de la manera de compensación de caída en la línea	Resistencia - Reactancia o Impedancia		
4.15.7. Protecciones incorporadas:	Sobrecorriente subtensión y sobretensión		
4.15.8. Alimentación:	110 Vcc ±10 % sin conversor externo		
4.15.9. Magnitudes Medidas	VTR, Vcarga, Desvío % de tensión, Icarga, Carga % de TR, P, Q, S, Vsec TP, Isec TC, f, FP		
4.15.10. Niveles de tratamiento de parámetros ajustados	Consulta y edición		
4.15.11. Puerta de comunicación:	s/E.T.4.12		
4.15.12. Protocolo de comunicación:	s/E.T.4.12		
4.15.13. Dimensiones:			*cmxcm*
4.15.14. Asistente de mantenimiento del conmutador,			.....
4.15.15. Conjuntos de parámetros de regulación programables individualmente.			.....
4.16. Supervisor de Paralelismo			
4.16.1. Fabricante:			
4.16.2. Modelo:			
4.16.3. Dimensiones:			*cmxcm*
4.16.4. Alimentación:	110 Vcc ±10 % sin conversor externo		
4.16.5. Puerta de comunicación:	s/E.T.4.12		
4.17. Monitor de torque del Conmutador bajo carga:			
4.17.1. Fabricante:			
4.17.2. Modelo:			

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.16.10.57	4/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
4.18. Transformadores de Corriente tipo Bushing:			
4.18.1.Pasantes Primario (H1, H2, H3)			
a- Prestación (Núcleo 1/Núcleo 2)	30/30		*VA*
b- Precisión (Núcleo 1/Núcleo 2)	0,2/10P		
c- Índice de Saturación (Núcleo 1/Núcleo 2)	N<5/N>20		
d- Relación	400-300-200-100/1/1 MR		*A*
4.18.2.Pasantes Secundario (X1, X2, X3)			
a- Prestación (Núcleo 1/Núcleo 2)	30/30		*VA*
b- Precisión (Núcleo 1/Núcleo 2)	0,2/10P		
c- Índice de Saturación (Núcleo 1/Núcleo 2)	N<5/N>20		
d- Relación	1.000-750-500-300/5/5 MR		*A*
4.18.3.Pasante Neutro (X0)			
a- Prestación	30/30		*VA*
b- Precisión	10P/10P		
c- Índice de Saturación	N>20/N>20		
d- Relación	1.000-750-500-300/5/5 MR		*A*
4.19. Dimensiones y pesos:			
4.19.1. Alto			*mm*
4.19.2. Ancho			*mm*
4.19.3. Largo			*kg*
4.19.4. Peso de la unidad completa			*kg*
4.19.5. Peso del aceite			*kg*
4.19.6. Peso de la parte activa			*kg*
4.19.7. Peso de transporte del bulto más pesado			*kg*
4.19.8. Distancia entre ejes de rieles	1500		*mm*
4.19.9. Distancia entre bordes internos de rieles	1435		*mm*
4.20. Datos para desmontar el transformador:			
4.20.1. Peso de la parte más pesada a levantar			
4.20.2. Altura del gancho para desmontar el transformador			

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.16.10.57	5/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
4.21. Accesorios principales:			
4.21.1. Aisladores pasantes del Primario (H1, H2, H3)			
a- Fabricante:			
b- Modelo:			
c- Nivel Básico de Aislación:			
d- Tipo:	Porcelana homog. tipo capacitiva		
e- Distancia de Fuga (*Creepage Distance*)	25		*mm/kVϕϕ*
4.21.2.Monitor de Bushings			
4.21.2.1..Adaptadores para tap de prueba			
a- Fabricante:			
b- Modelo:			
4.21.2.2..Módulo de Medición			
a- Fabricante:			
b- Modelo:			
c- Puertas de Comunicación:	s/E.T.4.12		
d- Protocolo de Comunicación:	s/E.T.4.12		
e- Alimentación:	110 Vcc ±10 % sin conv. externo		
4.21.2.3..Módulo de Interface.			
a- Marca:			
b- Modelo:			
c- Puertas de Comunicación:	s/E.T.4.12		
d- Protocolo de Comunicación:	s/E.T.4.12		
e- Alimentación:	110 Vcc ±10 % sin conv. externo		
f- Dimensiones:			
4.21.3.Aisladores pasantes del Secundario (X1, X2, X3)			
a- Marca:			
b- Modelo:			
c- Nivel Básico de Aislación:			

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.16.10.57	6/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
d- Tipo:	Porcelana homogénea		
e- Distancia de Fuga (*Creepage Distance*)	25		*mm/kVφφ*
4.21.4. Relé Buchholz			
a- Marca:			
b- Modelo:			
4.21.5. Protección Digital de Imagen Térmica del punto más caliente del bobinado.			
a- Marca:			
b- Modelo:			
c- Rango mínimo de temperaturas:	0 a 160		°C
d- Protocolos de comunicación:	s/E.T.4.12		
e- Puertas de comunicación:	s/E.T.4.12		
f- Grupos de control de enfriamiento forzado	3 grupos		
g- Ventilación automática por porcentaje de carga			
h- Disparo con doble seguridad en el accionamiento			
i- Salida en lazo de corr. en mA programable para temp. de devanado			
j- Entradas de medición de corriente de carga -TC Externo	1		
k- Alimentación	110 Vcc ±10 % sin conv. externo		
4.21.6. Termómetro Digital o Monitor de temperatura del aceite.			
a- Marca:			
b- Modelo:			
c- Rango mínimo de temperaturas:	0 a 160		°C
d- Protocolos de comunicación:	s/E.T.4.12		
e- Puertas de comunicación	s/E.T.4.12		
f- Entradas auto-calibradas para sensores PT100	2		
g- Alimentación	110 Vcc ±10 % sin conv. externo		
h- Alarmas:			
4.21.7. Aceite			
a- Marca:			
b- Tipo:	Mineral Naftenico		
c- Cumple con IEC 60246 – Libre de PCB	Libre de PCB		
c- Ensayo de envejecimiento Nº:			

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.16.10.57	7/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
4.21.8. Indicador de nivel de aceite			
4.21.8.1.. Para el Transformador			
a- Marca:			
b- Modelo:			
4.21.8.2..Para el Conmutador			
a- Marca:			
b- Modelo:			
4.21.9. Descargadores AT			
a- Marca y Modelo:			
b- Tensión Nominal (Ur):	60		*kV*
c- Corriente Nominal de Descarga:	10		kA
d- Capacidad de absorción de energía:	≥7,5		kJ/kVUr
e- Clase:	3		
f- Carga de servicio dinámica máxima admisible (MPDSL):	≥7000		N.m
g- Distancia de Fuga (Creepage Distance)	25		*mm/kVϕϕ*
h- Accesorios incluidos:	Sub base aislante y contador de descarga para cada pararrayo.		
4.21.10. Descargadores BT			
a- Marca y Modelo:			
b- Tensión Nominal (Ur):	18		*kV*
c- Corriente Nominal de Descarga:	10		kA
d- Capacidad de absorción de energía:	≥7,5		kJ/kVUr
e- Clase:	3		
f- Carga de servicio dinámica máxima admisible	≥4.000		N.m
g- Distancia de Fuga (*Creepage Distance*)	25		*mm/kVϕϕ*
h- Accesorios incluidos:	Sub base aislante y contador de descarga para cada pararrayo.		

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS Nº 04.16.10.57	8/9

4. Características Técnicas (Continuación)	Solicitadas	Ofertadas	Unidad de medida
4.21.11. Contador de operaciones			
a- Marca:			
b- Modelo:			
4.21.12. Anunciador de Eventos:			
a- Marca / Modelo:			
b- Entradas:			
c- Salidas	16		
c- Puertas de comunicación:	s/E.T.4.12		
d- Protocolo de comunicación:	s/E.T.4.12		
e- Alimentación:	110 Vcc ±10 %		
4.21.13. Transformador de Potencial para el regulador de Tensión			
a- Marca y Modelo:			
b- Relación Nominal:	23.000/√3-110/√3-110		
c. Precisión / Prestación	≤ 1/ ≥15 VA		
4.21.14. Monitor de Gas y Humedad			
a- Marca:			
b- Gases Monitoreados	C2H2, H2, C2H4, C2H6		
c- Protocolo de Comunicación	s/E.T.4.12		
d- Puerta de Comunicación	s/E.T.4.12		
e- Alimentación	110Vcc ±10 % sin conv. ext.		
f- Temperatura de Operación Externa/Interna	55/70		°C
4.21.15. Sistema de Monitoreo			
a- Marca/Tipo:			
b- Tipo de Arquitectura:	Flexible y Escalable		
c- Concentrador de Datos - Funcionalidades	S/E.T. 4.11.1		
d- Sistema de Monitoreo y Diagnóstico - Funcionalidades	S/E.T. 4.11.2		
e- Formato de archivo de datos de intercambio:			
f- Workstation - Marca/Modelo			
4.21.16. Interfases y Protocolos Sistema de Monitoreo - Especificar			
a-			
b-			
c-			

Preparado	Aprobado	Fecha	Rev.: 1
MG	RGS	Ene/2016	

abierta a nombre del fabricante o proveedor designado por aquél, dentro de los quince (15) días de la firma de contrato, con indicación de: (i) el Proveedor que suscribe el Contrato, (ii) el fabricante o proveedor de los bienes a ser importados (empresa extranjera) cotizados en su oferta por el Proveedor adjudicado, y (iii) el comprador (ANDE)

El pago de la Carta de Crédito se hará de la siguiente manera:

i) **Anticipo:** Diez por ciento (10%) del monto total CIP como anticipo, contra recibo de una Garantía Bancaria por Anticipo irrevocable por un monto equivalente al porcentaje indicado (10%) emitida a favor del Contratante,previa autorización por escrito de ANDE al Banco

ii) **Al embarcar los bienes:** El ochenta por ciento (80%) del precio de los bienes contra presentación de los documentos de embarque conforme Cláusula CGC 13.1 de estas CEC, toda vez que los documentos de embarque sean presentados sin discrepancias. En caso que los documentos de embarque sean presentados con discrepancias, el pago se efectuará dentro de los treinta (30) días siguientes de la notificación del Banco emisor de la Carta de Crédito. El proveedor deberá emitir al embarque, la factura contado por el 100 % de los bienes a suministrar.

iii) **Contra aceptación:** El diez por ciento (10%) del precio de los bienes recibidos se pagará contra emisión del certificado de aceptación provisional, emitida por el Comprador, dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de presentación de una solicitud de pago, previa autorización por escrito de ANDE al Banco

b) Pago de la parte en moneda nacional:

El pago de la parte en moneda nacional se efectuará en guaraníes dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de una solicitud de pago acompañada de un certificado del Comprador que indique que los bienes han sido recibidos y que todos los demás servicios contratados han sido cumplidos.

2. <u>Pago de bienes previamente importados o suministrados desde el país del Comprador</u>:

El pago de los bienes suministrados desde el país del Comprador se efectuará en Guaraníes (IVA incluido), de la siguiente manera:

i) **Anticipo:** Diez por ciento (10%) del Precio de los Bienes como anticipo, contra recibo de la factura y una Garantía Bancaria por Anticipo por un monto equivalente emitida a favor del Contratante.

ii) **Contra entrega:** El ochenta (80%) del Precio de los Bienes se pagará en el momento de la recepción de los bienes, contra presentación de la factura correspondiente.

iii) **Contra aceptación:** El diez por ciento (10%) restante del Precio de los Bienes se pagará al Proveedor contra emisión del certificado de aceptación, emitido por el Comprador, dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de presentación de la factura.

3. <u>Pago de Servicios Conexos</u>

El pago de los servicios conexos se efectuará en _____ *[especificar la moneda]*, dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha del certificado de aceptación del servicio respectivo, el cual será emitido por el Comprador con posterioridad a la finalización del mismo.