

**ACTA DE CALIFICACIÓN PROCESO BID-RSND-CNELSUC-ST-OB-006
"ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y MONTAJE DE EQUIPOS PARA MEJORAR LA
CALIDAD DE SERVICIO EN LÍNEAS DE SUBTRANSMISIÓN."**

MODELO DE CONTRATACIÓN: COMPARACIÓN DE PRECIOS

ANTECEDENTES:

El proceso BID-RSND-CNELSUC-ST-OB-006 correspondiente a la ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y MONTAJE DE EQUIPOS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE SERVICIO EN LÍNEAS DE SUBTRANSMISIÓN fue publicado en la página WEB de la EEQ según el siguiente calendario:

ETAPA	FECHA LÍMITE	HORA
Publicación Invitación Página Web de la EEQ	Miércoles, 21 de mayo de 2014	18:00
Entrega de Manifestación de Interés	Lunes, 26 de mayo de 2014	15:00
Informe de precalificación de Oferentes	Jueves, 29 de mayo de 2014	18:00
Invitación a Precalificación vía correo electrónico	Viernes, 30 de mayo de 2014	18:00
Publicación de los pliegos.	Viernes 30 de mayo de 2014	17:00
Presentación de solicitudes de aclaración	Martes, 03 de junio de 2014	18:00
Presentación de ofertas	lunes, 09 de junio de 2014	10:00
Apertura de ofertas	lunes, 09 de junio de 2014	11:00
convalidación de errores	Jueves, 12 de junio de 2014	18:00
Calificación de ofertas	Martes, 17 de junio de 2014	18:00

INVITACIONES Y MANIFESTACIONES DE INTERÉS.

A continuación se detalla el listado y el medio por el cual se realizaron las invitaciones a las diferentes empresas proveedoras de bienes y servicios:

Compañía/Contratista	Medio de Invitación / Publicación	Manifestación de Interés	Contacto
TCM	email	No	informacion@tcmcom.com
QUEMCO	email	No	secretaria@quemco.com
INPROEL	email	No	ventas@inproel.com
IRIARCO	email	No	paco.borja@iriarco.com
SEDEMI	email	SI	esteban_proano@sedemi.com
MONICA BARRERA	email	NO	moni.barrera.villa@gmail.com
ABB	email	NO	diego.sandoval@abb.com.ec
SIEMENS	email	NO	miller.ortega@siemens.com
SCHNEIDER	email	NO	belen.aldas@schneider-electric.com
WORKTRYMEC	Web EEQ	SI	
SISELEC	Web EEQ	SI	
PROYECSA	Web EEQ	SI	

En la fecha indicada en el proceso se recibieron las manifestaciones de interés de las siguientes empresas:

- SISELEC S.A
- SEDEMI
- WORKTRYMEC
- PROYECSA S.A

Con memorando Nro. CNEL-SUC-FIS-2014-0068-M se solicita al administrador de CNEL EP Unidad de Negocio Sucumbíos autorice se modifique el cronograma publicado para dar mayor tiempo a los interesados en presentar sus ofertas.

Mediante la Resolución No. AD-TRA-BID-006-1-2014 el administrador de CNEL EP Unidad de Negocio Sucumbíos resuelve modificar el cronograma publicado en los pliegos del proceso BID-RSND-CNELSUC-ST-OB-006 de la siguiente manera:

ETAPA	FECHA LÍMITE	HORA
Publicación Invitación Página Web de la EEQ	Miércoles, 21 de mayo de 2014	18:00
Entrega de Manifestación de Interés	Lunes, 26 de mayo de 2014	15:00
Informe de precalificación de Oferentes	Jueves, 29 de mayo de 2014	18:00
Invitación a Precalificación vía correo electrónico	Viernes, 13 de junio de 2014	18:00
Publicación de los pliegos.	Viernes 13 de junio de 2014	17:00
Presentación de solicitudes de aclaración	Miércoles 18 de junio de 2014	17:00
Respuesta a solicitudes de aclaración	Viernes, 20 de junio de 2014	17:00
Presentación de ofertas	Viernes, 11 de julio de 2014	14:00
Apertura de ofertas	Viernes, 11 de julio de 2014	14:30
Convalidación de Errores	Jueves, 17 de julio de 2014	17:00
Recepción de convalidación de errores	Jueves, 23 de julio de 2014	17:00
Calificación de ofertas	Viernes, 31 de julio de 2014	17:00

RECEPCIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El día viernes 11 de julio de 2014 se receptaron las siguientes ofertas:

ORD	PROVEEDOR	PRECIO TOTAL DE LA OFERTA	PLAZO DE EJECUCIÓN PROPUESTO	# DE RUC	HORA DE RECEPCIÓN
01	WORKTRYMEC	625.361,00	270	1792131286001	08H30
02	SEDEMI	858.720,00	300	1791734920001	08H40
03	PROYECSA	629.155,15	270	0991356835001	09H13



ANEXO 2

EQUIPAMIENTO REQUERIDO POR CNEL SUCUMBÍOS				WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA	
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE.							
A.	MARCA	CNEL		CUMPLE/NO CUMPLE	CUMPLE/NO CUMPLE	CUMPLE/NO CUMPLE	
a.	MARCA			CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
B.	DATOS DEL SUMINISTRO						
b.1	FABRICANTE			CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
b.2	PROCEDENCIA			CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
b.3	CANTIDAD		6	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
b.4	TIPO		CORRIENTE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
b.5	MODELO		INDICAR CATÁLOGO y MODELO OFERTADO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
b.6	AÑO DE FABRICACIÓN		2014	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
b.7	INSTALACIÓN		INTEMPERIE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
C.	NORMA DE FABRICACIÓN						
c.1	Norma para TCs		Norma IEEE Std C57.13. ó IEC60044 según corresponda	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
CARACTERÍSTICAS DEL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE PARA 69 Kv 				WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA	
D.							
d.1	ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO REQUERIDA		SI	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
d.2	CANTIDAD REQUERIDA		6	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
d.3	SITIO DE INSTALACIÓN	INTEMPERIE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE		
d.4	VOLTAJE NOMINAL PRIMARIO (FASE-FASE)	69 kV	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE		
d.5	CORRIENTE NOMINAL PRIMARIA	1200/600 A	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE		
d.6	CORRIENTE NOMINAL SECUNDARIA	5	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE		
d.7	CORRIENTE MÁXIMA PERMANENTE	120	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE		
d.8	CORRIENTE NOMINAL DE CORTA DURACIÓN 3S	40 kA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE		
d.9	CORRIENTE DINAMICA	100 kA pico	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE		
d.10	RIGIDEZ DIELECTRICA A FRECUENCIA INDUSTRIAL	140 kV, rms	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE		
d.11	RIGIDEZ DIELECTRICA A ONDA DE IMPULSO	325 kV, rms	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE		
d.12	RELACION DE TRANSFORMACION PROTECCIÓN Y MEDIDA MR	1200/600 · 5 A	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE		
d.13	A) DEVANADO SECUNDARIO NO. 1 PRECISIÓN/CARGA (BURDEN)	C100/25 VA ANSI ó SPI0, 15 VA IEC	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE		
d.14	B) DEVANADO SECUNDARIO NO. 2 PRECISIÓN/CARGA (BURDEN)	C100/25 VA ANSI ó SPI0, 15 VA IEC	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE		
d.15	C) DEVANADO SECUNDARIO NO. 3 PRECISIÓN/CARGA (BURDEN)	0,3B0,97 22,5 VA ANSI ó 0,2 IEC 15VA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE		
d.16	CONECTORES TERMINALES DE LINEA PARA CABLE ACAR 300-600	SI, INDICAR TIPO DE CONECTOR	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE		

ITEM 2. TRANSFORMADOR DE POTENCIAL INDUCTIVO

A.	MARCA	CNEL SUC	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA	
a.	MARCA		CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
B.	DATOS DEL SUMINISTRO					
b.1	FABRICANTE			CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b.2	PROCEDENCIA			CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b.3	CANTIDAD		DIECIOCHO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b.4	TIPO		TRANSFORMADOR DE POTENCIAL MONOFÁSICO INDUCTIVO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b.5	MODELO		INDICAR CATÁLOGO y MODELO OFERTADO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b.6	AÑO DE FABRICACIÓN		2014	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b.7	INSTALACIÓN		INTEMPERIE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
C.	NORMA DE FABRICACIÓN			WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
c.1	NORMA DE FABRICACIÓN		IEC 60044- 1 y 2	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
			IEC 62271-2	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
D.				WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
d.1	VOLTAJE NOMINAL PRIMARIO (FASE-TIERRA)		69/√3 kV	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
VOLTAJE NOMINAL DE SALIDA				WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
d.2	DEVANADO SECUNDARIO 1, PRECISIÓN 0.2	115-115/√3 V	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
d.3	DEVANADO SECUNDARIO 2, PRECISIÓN 5P	115-115/√3 V	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

A las 14H30 del mismo día la comisión técnica integrada por el Ing. Edwin Lara (Presidente de la Comisión), Dr. Vinicio Veintimilla (Técnico Legal) y el Ing. Carlos Aulestia (Técnico Financiero) se reúnen para realizar la apertura de las ofertas.

Luego de la apertura de ofertas y por el periodo de dos días se realiza una precalificación de las ofertas encontrándose algunas observaciones en las mismas de modo que con fecha del 17 de julio de 2014 se sube a la página Web de la EEQ la convalidación de errores para los tres oferentes.

El día miércoles 23 de julio de 2014 se realiza la recepción de convalidación de errores como se muestra:

PROVEEDOR	Convalidación de errores	Presenta convalidación de errores	Hora de presentación de convalidaciones
WORKTRYMEC	SI	SI	08H52
PROYECSA	SI	SI	08H52
SEDEMI	SI	NO	-----

CALIFICACIÓN DE OFERTAS.

- ANEXO 1 CALIFICACIÓN DE FORMULARIOS
- ANEXO 2 CALIFICACIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RESUMEN DE CALIFICACIÓN DE OFERTAS

	OFERENTES			OBSERVACIONES
	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA	
Calificación Formularios	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
Calificación de Especificaciones Técnicas	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE	SEDEMI no presenta las convalidaciones solicitadas sobre tableros de control y protección de LST.
RESUMEN	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE	

CONCLUSIONES:

- Se recibieron cuatro manifestaciones de interés pero se receptaron tres ofertas.
- Las ofertas y las convalidaciones de errores se presentaron a la fecha y hora indicada.
- De las tres ofertas presentadas la empresa WORKTRYMEC y PROYECSA presentan las convalidaciones solicitadas a través de la página WEB de la EEQ, SEDEMI no presenta la convalidación solicitada.

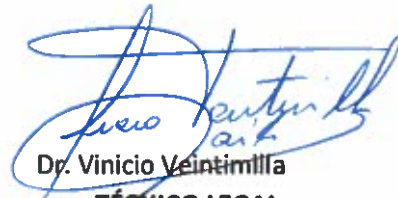


RECOMENDACION:

- Luego de revisar las ofertas técnicas la Comisión recomienda que se adjudique este proceso a la compañía WORKTRYMEC ya que cumple con todo lo solicitado en los pliegos y su oferta económica es la más conveniente.



Ing. Edwin Lara
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN



Dr. Vinicio Veintimilla
TÉCNICO LEGAL



Ing. Carlos Aulestia
TÉCNICO FINANCIERO

ANEXO 1			
FORMULARIOS	OFERENTES		
	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
	CUMPLE/NO CUMPLE	CUMPLE/NO CUMPLE	CUMPLE/NO CUMPLE
FORMULARIO 1. Formulario de Presentación de la Oferta	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
FORMULARIO 2. Datos generales del oferente	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
FORMULARIO 3. Resumen de la oferta	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
FORMULARIO 4. Cantidades y precios Unitarios	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
FORMULARIO 5. Componentes de los Bienes Ofertados	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
FORMULARIO 6. Declaración Jurada de Mantenimiento de la Oferta	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
FORMULARIO 7. Cronograma valorado de trabajos	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
FORMULARIO 8. Facturación Promedio Anual	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
FORMULARIO 9. Experiencia Especifica del Oferente	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
FORMULARIO 10. Personal Principal Propuesto – Curriculum Vitae	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
FORMULARIO 11. Situación Financiera: Patrimonio	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
FORMULARIO 12. Garantía Técnica	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
RESUMEN	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

EQUIPAMIENTO REQUERIDO POR CNEL SUCUMBÍOS				WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE.						
A.	MARCA	CNEL	CUMPLE/NO CUMPLE	CUMPLE/NO CUMPLE	CUMPLE/NO CUMPLE	
a.	MARCA		CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
B. DATOS DEL SUMINISTRO						
b.1	FABRICANTE		CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
b.2	PROCEDENCIA		CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
b.3	CANTIDAD		6	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b.4	TIPO		CORRIENTE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b.5	MODELO		INDICAR CATALOGO y MODELO OFERTADO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b.6	AÑO DE FABRICACIÓN	2014	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
b.7	INSTALACIÓN	INTEMPERIE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
C. NORMA DE FABRICACIÓN						
c.1	Norma para TCs	Norma IEEE Std C57.13. ó IEC60044 según corresponda	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
CARACTERÍSTICAS DEL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE PARA 69 [Kv]				WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
D.						
d.1	ESTRUCTURA SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO REQUERIDA	SI	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
d.2	CANTIDAD REQUERIDA	6	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
d.3	SITIO DE INSTALACIÓN	INTEMPERIE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
d.4	VOLTAJE NOMINAL PRIMARIO (FASE-FASE)	69 kV	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
d.5	CORRIENTE NOMINAL PRIMARIA	1200/600 A	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
d.6	CORRIENTE NOMINAL SECUNDARIA	5	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
d.7	CORRIENTE MÁXIMA PERMANENTE	120	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
d.8	CORRIENTE NOMINAL DE CORTA DURACIÓN 3S	40 kA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
d.9	CORRIENTE DINÁMICA	100 kA pico	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
d.10	RIGIDEZ DIELECTRICA A FRECUENCIA INDUSTRIAL	140 kV, rms	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
d.11	RIGIDEZ DIELECTRICA A ONDA DE IMPULSO	325 kV, rms	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
d.12	RELACION DE TRANSFORMACION PROTECCIÓN Y MEDIDA MR	1200/600 : 5 A	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
d.13	A) DEVANADO SECUNDARIO NO. 1 PRECISIÓN/CARGA (BURDEN)	C100/ 25 VA ANSI ó 5P10, 15 VA IEC	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
d.14	B) DEVANADO SECUNDARIO NO. 2 PRECISIÓN/CARGA (BURDEN)	C100/ 25 VA ANSI ó 5P10, 15 VA IEC	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
d.15	C) DEVANADO SECUNDARIO NO. 3 PRECISIÓN/CARGA (BURDEN)	0,3B0,9 / 22,5 VA ANSI ó 0,2 IEC 15VA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
D.16	CONECTORES TERMINALES DE LINEA PARA CABLE ACAR 300-600	SI, INDICAR TIPO DE CONECTOR	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	

ITEM 2. TRANSFORMADOR DE POTENCIAL INDUCTIVO

A.	MARCA	CNEL SUC	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
a.	MARCA		CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
B. DATOS DEL SUMINISTRO					
b.1	FABRICANTE		CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b.2	PROCEDENCIA		CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b.3	CANTIDAD	DIECIOCHO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b.4	TIPO	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL MONOFÁSICO INDUCTIVO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b.5	MODELO	INDICAR CATÁLOGO y MODELO OFERTADO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b.6	AÑO DE FABRICACIÓN	2014	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b.7	INSTALACIÓN	INTEMPERIE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
C. NORMA DE FABRICACIÓN			WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
c.1	NORMA DE FABRICACIÓN	IEC 60044- 1 y 2	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
		IEC 62271-2	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
D.			WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
d.1	VOLTAJE NOMINAL PRIMARIO (FASE-TIERRA)	69/√3 kV	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
VOLTAJE NOMINAL DE SALIDA			WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
d.2	DEVANADO SECUNDARIO 1, PRECISIÓN 0.2	115-115/√3 V	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
d.3	DEVANADO SECUNDARIO 2, PRECISIÓN 5P	115-115/√3 V	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

d.4	DEVANADO SECUNDARIO 3, PRECISIÓN 5P
FACTOR DE VOLTAJE	
d.5	OPERACIÓN CONTINUA
d.6	DE 30 SEGUNDOS
d.7	VOLTAJE DEL SISTEMA
d.8	RIGIDEZ DIELECTRICA A FRECUENCIA INDUSTRIAL
d.9	MINIMA DISTANCIA DE FUGA ENTRE FASE Y TIERRA
d.10	RIGIDEZ DIELECTRICA A ONDA DE IMPULSO

CAPACIDAD DE SALIDA (BURDEN) Y CLASE DE PRECISIÓN

d.11	DEVANADO SECUNDARIO N1
	CARGA (BURDEN)
d.12	PRECISIÓN
	DEVANADO SECUNDARIO N2 y N3
	CARGA (BURDEN)
	PRECISIÓN

e OTROS REQUERIMIENTOS

e.1	ESTRUCTURA SOPORTE
e.2	CAJA DE BORNES SECUNDARIO, GRADO DE PROTECCIÓN
e.3	FUSIBLES PARA PROTECCION SECUNDARIA
e.4	ACEITE NAFTICO TIPO A
e.5	INDICADOR DE NIVEL DE ACEITE
e.6	TERMINAL PRIMARIO, CUATRO AGUJEROS, SEGUN NORMA NEMA
e.7	CONECTOR A TIERRA
e.8	PROTOCOLO DE PRUEBAS
e.9	CONECTORES TERMINALES DE LINEA PARA CABLE ACAR 300-600

f. CERTIFICADOS

f.1	PROTOCOLO DE PRUEBAS
f.2	CERTIFICADO
	CERTIFICACIÓN
	GESTIÓN DE CALIDAD ISO 900:2000
	GESTION AMBIENTAL ISO 14000:2004
f.3	GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18001:2007
	CERTIFICADO DE VIDA ÚTIL, OTORGADO POR EL FABRICANTE
f.4	GARANTÍA TÉCNICA

115-115/√3 V	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
120%	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
150%	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
69 kV	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
140 kV/mms	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
31 mm/kV entre fases	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
350 kV	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
50 VA*	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
0.2	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
50 VA*	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
3P	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
SI	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
IP 54	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
SI, INDICAR	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
LIBRE DE PCB's	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
SI	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
DE ALEACION DE COBRE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
PARA CONDUCTOR DE COBRE 2/0 AWG	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
SIMILAR AL DEL EQUIPO OPERTADO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
SI, INDICAR TIPO DE CONECTOR	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
VER ANEXO LABORATORIO ACREDITADO INTERNACIONALMENTE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
GESTION DE CALIDAD ISO 900:2000	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
GESTION AMBIENTAL ISO 14000:2004	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18001:2007	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
NO MENOR A 10 AÑOS, ADJUNTAR CERTIFICADO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
NO MENOR A TRES AÑOS, ADJUNTAR CERTIFICADO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ITEM 3. PARARRAYOS CLASE ESTACIÓN PARA 69 [kV]

a.	MARCA
a.	MARCA
b.	DATOS DEL SUMINISTRO
b.1	FABRICANTE
b.2	PROCEDENCIA
b.3	TIPO
b.4	MODELO
b.5	AÑO DE FABRICACIÓN
c.	NORMA DE FABRICACIÓN
c.	NORMA DE FABRICACIÓN
d.	CARACTERÍSTICAS DE PARRARRAYOS

CNEL SUC	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
TIPO ESTACIÓN, AISLAMIENTO DE GOMA SILICONADA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
INDICAR MODELO DE ACUERDO A CATÁLOGO y NUMERO DE PÁGINA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
2014	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
IEC 60099-4	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
IEC C62-11	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA

Handwritten signature and initials in blue ink.

d.1	CANTIDAD REQUERIDA
d.2	FRECUENCIA
d.3	NIVEL DE CONTAMINACIÓN (PESADO)
d.4	VOLTAJE DEL SISTEMA [kV]
d.6	VOLTAJE MÁXIMO DE OPERACIÓN DEL EQUIPO ENTRE FASES [kV]
d.7	VOLTAJE MÁXIMO DE OPERACIÓN PERMANENTE
d.8	CLASE DE DESCARGA DE LÍNEA [LD-CI]
d.9	VOLTAJE NOMINAL DE DESCARGA A 10 KA, 8/20 μ s
d.10	NIVEL BÁSICO DE AISLAMIENTO [kV]
d.11	AISLAMIENTO DE LA CARCASA A IMPULSOS ATMOSFÉRICOS 1.2/50 μ s [kV]
d.13	VOLTAJE ALTERNO, SOPORTABLE 1 min, ESTADO HÚMEDO [kV]
d.14	MÁXIMA DURACIÓN DE LA FALLA [s]
d.15	CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO [kA]
d.16	DISTANCIA MÍNIMA DE CONTORNEO [mm]
d.17	CORRIENTE NOMINAL DE DESCARGA [kA]
d.18	CONEXIÓN DEL PARARRAYO
d.19	TERMINAL PLANO DE CUATRO HUECOS, DE ACUERDO NORMA NEMA
d.20	INSTALACIÓN Y PUESTA A TIERRA
d.21	CONECTOR UNIVERSAL PARA CABLE DE COBRE, CALIBRE 2/0 AWG
d.22	CONTADOR DE DESCARGAS COMPLETO
e. CERTIFICADOS	
e.1	PROTOCOLO DE PRUEBAS
e.2	CERTIFICADO
	CERTIFICACIÓN
	GESTIÓN DE CALIDAD ISO 900:2000
	GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14000:2004
e.3	GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18001:2007
	CERTIFICADO DE VIDA ÚTIL, OTORGADO POR EL FABRICANTE
e.4	GARANTÍA TÉCNICA
	CERTIFICADO DE VIDA ÚTIL, OTORGADO POR EL FABRICANTE
	GARANTÍA TÉCNICA

15	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
60 Hz	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
III	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
69	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
72.5	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
53	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
4	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
158	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
> 325	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
365	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
170	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
1 s	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
40 kA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
2390 mm	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
10 kA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
FASE-TIERRA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
INDICAR DE ACUERDO A CATÁLOGO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
INSTALACIÓN AISLADA PARA TRES PERNOS	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
INDICAR TIPO DE CONECTOR	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
UNO POR FASE, INDICAR MODELO DE ACUERDO A CATÁLOGO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECESA
ADJUNTAR	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CENTRO ESTATAL DE SUPERVISIÓN DE PRUEBAS PARA LA SEGURIDAD ELÉCTRICA	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
GESTIÓN DE CALIDAD ISO 900:2000	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14000:2004	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18001:2007	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
NO MENOR A 10 AÑOS, ADJUNTAR CERTIFICADO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
NO MENOR A TRES AÑOS, ADJUNTAR CERTIFICADO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
NO MENOR A 10 AÑOS	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
NO MENOR A TRES AÑOS	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ITEM 4. TABLERO PARA PROTECCIÓN DE LST

TABLEROS DE CONTROL Y PROTECCIÓN PARA LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN			OFERENTES		
Nº.	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
			CUMPLE/NO CUMPLE	CUMPLE/NO CUMPLE	CUMPLE/NO CUMPLE
1	CANTIDAD	2 tableros para protección de línea de Subtransmisión.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
	MARCA	Indicar	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
	PROCEDENCIA	Indicar	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
CARACTERÍSTICAS DE LA PARTE METALMECÁNICA			WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
2	TIPO:	TIPO CABINA, con chapa de acero de 2 mm	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Armario metálico formado por una estructura de perfil, que garantice la rigidez, con fondo y laterales desmontables.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
3	DIMENSIONES:	Ancho: 0.90 m	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Alto: 2.38 m (cuerpo 2.00m y base 0,38 m)	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Fondo: 0.75 m	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
4	PINTURA:	Electrostática en polvo	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Pintura al horno con resina de poliéster-epoxi, color beige. Tratamiento de desengrase, fosfatado y limpieza antes del acabado final que asegure una perfecta adherencia de la pintura.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
5	MATERIAL:	Chapa de acero de 2 mm de espesor, con tratamiento de desengrase y fosfatizado.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Bisagras de acero	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
6	NORMAS:	NEMA 12, protección de los envolventes de material eléctrico según certificación UL	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		IP55, Grado de protección según IEC 60529	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
7	BASE:	De 0,38 m, separable para anclaje	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
8	PUERTAS:	Las puertas deberán estar en la parte frontal, los equipos de protección deberán ser ubicados en las puertas del tablero.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Las puertas frontales de 2mm de espesor reforzadas, que evite deformación por la ubicación de los equipos de protección.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
9	TAPAS:	Deberá tener tapas laterales y frontales provistos de una junta de estanqueidad de neopreno	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
10	PLACAS DE MONTAJE DE:	Chapa de acero galvanizado	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
ADICIONALES A LOS TABLEROS SUMINISTRADOS POR EL PROVEEDOR			WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
11	INTERIOR DE LA ESTRUCTURA:	Con paneles horizontales y verticales, ubicados en la parte interior-posterior e interior-laterales del tablero.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Los tableros deben estar adaptados para tener interconexiones entre tableros.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
12	TAPA DE ENTRADA DE CABLES	Los tableros deberán tener tapas de acero galvanizado para la entrada de cables en la parte inferior del tablero, con juntas de neopreno para el ajuste de cables	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
	REGLETAS:	Los tableros deberán tener regletas de conexión con borneras para señales de corriente, voltaje y control.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		La alimentación para los equipos de protección y control será en: 125 Vdc y 5 A ac, 115/1.73 Vac.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		REGLETAS DE CORRIENTE:	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Las regletas de corriente deben ser cortocircuitables, independientes para señales de TC de protección de línea.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		REGLETAS DE VOLTAJE	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Las señales de voltaje deberán ser conectadas al tablero con regletas portafusibles y regletas seccionables	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE

Handwritten signature and initials in blue ink.

13		SEÑALES DE VOLTAJE DC	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Las señales de voltaje DC se conectarán en el tablero a través de breakers, independientes para cada relé.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		REGLETAS DE CONTROL	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Las regletas de control y de continua deberán tener un 10% de reserva para futuras conexiones o modificaciones.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Se suministrará dos regletas de pruebas para protecciones	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		RELÉ DE PROTECCIÓN DE LÍNEA	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Deberán estar instalados en el panel frontal del tablero de control para protección de LST, cableado a las bornas de las señales de voltaje, corriente y control	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
14	Los tableros deberán tener:	Cáncamos de elevación unidos directamente a la estructura del propio armario.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Travesaños horizontales para guía de cables	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Regletas para derivación de tierras	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Portaplanos	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Riel DIN para instalación de switch de comunicaciones 8"	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Lámpara fluorescente para iluminación interna.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Interruptor de puerta.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		1 tomacorriente doble polarizado de 110 V tipo riel DIN	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Platinas para puesta a tierra	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Iluminación interna con switch	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		3 breakers para Corriente Continua, uno para control, otro para alimentación del relé y otro para alimentación de switch de comunicaciones.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Fusibles de Corriente Alterna para señales de voltaje	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Adicionales: cables, amarras y canaletas.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Calefacción, termostato, higrómetro	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
15	PLANOS:	PULSADORES, que tendrán la función de operar los 1 disyuntor, deberán ser ubicados en la parte frontal del tablero.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		INDICACIÓN LUMINOSA, para señalización del estado de los disyuntores, (rojo cuando el disyuntor está conectado y verde cuando el disyuntor está desconectado). Deberán ser instalados en la parte frontal del tablero.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		El contratista deberá entregar el siguiente listado de planos como mínimo:	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Simbología empleada en los diseños	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Vistas frontal, posterior, lateral e interior de los tableros.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Diagramas con la designación y disposición de regletas en cada uno de los tableros.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Diagramas unifilar y trifilar de cada una de las posiciones de la subestación a las cuales corresponden los tableros (La CNEL entregará al Contratista el diagrama unifilar de la subestación Sacha)	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Diagramas de señales de campo y alimentaciones en DC.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
	Diagramas de conexiones de los relés de protección y de cada uno de los elementos.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE	
	Diagramas de conexión de pulsadores y luces piloto.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE	

		En los planos se debe incluir los diagramas del relé instalado.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Los diagramas deberán ser realizados en AUTOCAD 2007.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		El elenco de Ingeniería deberá consistir de las siguientes revisiones: A,B,C, APC (Apto para construcción) y AS-BUILT.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Los planos aprobados deberán ser entregados en medio magnético AUTOCAD 2007 y físico impresos en formato A3.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
16	PRUEBAS: una vez terminados los tableros, el proveedor junto con un representante de la EEQ, deberán realizar las siguientes pruebas:	- Visual	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		- Pruebas punto a punto de las conexiones realizadas con todos los equipos de protección.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		- Verificación de planos con las conexiones de los tableros.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		- El contratista debe entregar el DOSSIER de Calidad que incluya:	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Protocolo de pruebas y	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Registro de pruebas	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE

ITEM 4.1 SUMINISTRO DE RELÉS DE SOBRECORRIENTE DIRECCIONAL PARA LÍNEAS DE SUBTRANSMISIÓN.

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ESPECIFICACIONES EEQ S.A.	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
1	CANTIDAD	2 QUE DEBERÁN SER INSTALADOS EN LOS TABLEROS PARA PROTECCIÓN DE LST	CUMPLE	NO CUMPLE	
2	MARCA	Indicar	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
3	MODELO	Indicar	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
4	PAÍS DE ORIGEN	Indicar	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
5	AÑO DE FABRICACIÓN	No menor al 2013	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
6	ESPECIFICACIÓN GENERAL	Relé de sobrecorriente	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Protección de sobrecorriente no direccional de fase y tierra, temporizada e instantánea, con tipo de curva configurable según norma ANSI e IEC	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Protección de sobrecorriente direccional de fase y tierra, con posibilidad de selección FORWARD o REVERSE temporizada e instantánea, con tipo de curva configurable según norma ANSI e IEC	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Tap de 0.50 a 10 A en pasos de 0.01	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Dial de 0.50 a 15 en pasos de 0.01	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Unidad instantánea tap 0.50 a 100	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Tiempo de retardo para tiempo definido de 0.00 a 50.00 segundos en pasos de 0.01 seg	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Tipo IED	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Tecnología numérica	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Opciones de protección, medición, control	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Medición corriente: fase, neutro, ángulo, secuencia positiva, secuencia negativa, secuencia cero	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Medición voltaje: fase, línea, ángulo, secuencia positiva, secuencia negativa, secuencia cero	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Medición potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente, factor de potencia, frecuencia	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Despliegue de medidas en tiempo real	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Memoria no volátil	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Montaje tipo panel en tablero	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
Autochequeo y autodiagnóstico	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE		
Contacto de vida	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE		

		Indicación luminosa de falla interna	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Pantalla LCD:	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		- Para visualizar medidas, ajustes y alarmas	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		- Adecuada para diseño de diagramas unifilares en una o varias pantallas (display gráfico) para control de bahía.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		- Adecuada para señalización de estados y mando de equipo eléctrico desde el relé (seccionadores, disyuntores)	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		LEDs de indicación parametrizables: 6 mínimo	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
7	VOLTAJE NOMINAL	115 Vac fase-fase	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
8	CORRIENTE NOMINAL	5 Aac	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
9	FRECUENCIA NOMINAL	60 Hz	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
10	VOLTAJE AUXILIAR	125 Vdc (tolerancia 80-140 Vdc.)	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
11	VOLTAJE MÁXIMO	Continuo 1.5 x Vnominal, 10 segundos trè s x Vnominal	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
12	CORRIENTE MÁXIMA	Continuo 3 x Inominal, 1 segundos 100 x Inominal	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
13	BURDEN	Menor a 0.4 va	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
14	NORMA	Protocolo nativo IEC 61850	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
			CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Nota: no está permitido el uso de convertidores internos ni externos	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Certificación de organismo internacional idóneo del cumplimiento de la norma IEC 61850	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Nota: adjuntar documento	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
15	PUERTOS DE COMUNICACIÓN	Un (1) puerto frontal seleccionable entre Ethernet (fibra óptica) ó USB ó RS232 ó RS485 para gestión de protecciones	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Dos (2) puertos posteriores de fibra óptica para integración con el control de la subestación. El segundo puerto es redundante o cumplirá la misma función del primero.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Independientes	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Activos en forma permanente	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Acceso simultaneo, local o remoto	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Cada puerto deberá ser configurable por el usuario respecto a velocidad y protocolo de comunicación. La velocidad mínima de comunicación deberá ser 38.4 Kbaud para el puerto serial	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
16	COMUNICACIÓN	Norma IEC 61850	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Comunicación bajo DNP3 e IEC 61850	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Envío de información mediante protocolo al concentrador de datos y al centro de control	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Estampado de eventos tiempo con resolución de 1 milisegundo	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Reporte de eventos en tiempo menor a 1 segundo de su ocurrencia	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Indicar la disponibilidad de archivos de perfil del protocolo	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Sincronización del tiempo para que funcione dentro del esquema de automatización de subestaciones. Permitir sincronización mediante: protocolo o mediante señal de GPS externo bajo protocolo IRIGB estándar o similar	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Capacidad de soportar comunicación con otros IEDs de la misma u otras marcas con IEC 61850, para la red local de automatización, así como con el SCADA	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Los mensajes que se envían entre IEDs deben estar dentro de los 4 milisegundos	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE

17	SOFTWARE	Protección, control, análisis de fallas, comunicaciones	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
			CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Nota: se debe suministrar y entregar todas las licencias del software de las protecciones, así como el software y hardware requeridos (conectores y cableado) del sistema de gestión de protecciones que haya sido desarrollado para facilitar las labores de monitoreo, supervisión, programación, parametrización, pruebas, ajustes, etc.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Software completo de ingeniería, control y comunicaciones	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
18	PROTECCIONES Y CONTROL	Niveles de acceso de seguridad	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Protección independiente para cada fase	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Selección de la relación y polaridad de los transformadores de corriente	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Tiempo de operación menor a 25 milisegundos en caso de fallas	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Parámetros de ajuste respecto a la corriente nominal (por unidad o en porcentaje).	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Alta estabilidad de operación durante fallas bajo condiciones de saturación de TCs y con desbalances debido a efectos y errores de los TCs	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Inmunidad para falsas operaciones debido a corrientes de inrush en la energización de transformadores y también durante condiciones de sobreflujo	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Grupos de parametrización de protecciones intercambiables mediante software de manera local y remota	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Indicación luminosa y digital del tipo de falla y fases involucradas	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Entradas binarias: mínimo 15	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Salidas binarias: mínimo 14, de los cuales mínimo 4 contactos serán para disparo tripolar.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Posibilidad de que las salidas puedan ser configuradas como comando doble para control de los equipos de seccionamiento en el patio (abrir y cerrar) y comando simple para información binaria	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Entradas y salidas binarias programables con tiempos de retardo	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Salidas binarias (contactos de disparo) con capacidad adecuada de corriente según normas	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Contactos de salida para disparo tripolar	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Con contacto de vida para alarma externa en caso de falla interna e indicación luminosa en el relé	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Facilidades para pruebas (inyección secundaria)	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Parametrización mediante:	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		- Teclado frontal del relé	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		- Puerto frontal del relé	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
- Software para computadora bajo ambiente WINDOWS XP / WINDOWS 7	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE		
- Accesible en forma remota desde el centro de gestión de protecciones	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE		
Capacidad de implementar lógicas de enclavamiento mediante programación lógica de las entradas y salidas binarias	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE		
Teclas de función frontales incorporadas para acceso rápido a lecturas, eventos	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE		
Teclas de función frontales incorporadas para mandos de apertura y cierre de equipo eléctrico desde el relé (modo local)	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE		

		Opción de selección de operación de mandos MODO LOCAL (desde el relé)/MODO REMOTO (desde SCADA) a través de teclado o llave	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Función adicional de sincronización en los diferentes esquemas de barra viva/muerta y línea viva/muerta	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Función adicional de localización de falla en distancia y porcentaje	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Función adicional de reconexión	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Función adicional de protección de sobre y bajo voltaje	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Función adicional de protección de sobre y baja frecuencia	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Función adicional de falla de breaker	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Función adicional de supervisión de circuito de disparo	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
19	REGISTRO OSCILOGRÁFICO Y DE EVENTOS	Capacidad de almacenamiento en memoria no volátil de información analógica y digital para realizar análisis oscilográfico de la falla	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Memoria con suficiente capacidad para el manejo de los archivos oscilográficos y eventos.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Oscilografía mínimo de 8 canales analógicos y 8 digitales	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Registro secuencial 500 eventos mínimo	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Registro de 8 osciloperturbografías mínimo.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Cada registro deberá ser configurable por el usuario en cuanto a las cantidades a registrar y los intervalos de adquisición de datos	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Capaz de grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalla y falla parametrizables	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
Capaz realizar captura manual instantánea de los parámetros de corriente y voltaje para análisis oscilográfico y vectorial	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE		
20	CERTIFICADO DE VIDA ÚTIL	Mínimo 10 años	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
21	GARANTÍA TÉCNICA	Vigente por 36 meses desde su instalación	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
22	REQUERIMIENTOS ADICIONALES		CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
23	PLAZO DE ENTREGA	120 días	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
24	PLANOS	De los relés y de montaje.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
25	MANUALES	Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso y en CD, en idioma inglés y español. Completos.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
26	SOFTWARE	Con licencia para descarga de datos, parametrización y para análisis gráfico de perturbogramas, en sus últimas versiones.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		Software completo para ingeniería, control y comunicaciones	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
27	HARDWARE	Cables y conectores	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
28	CERTIFICADO DE DISTRIBUIDOR AUTORIZADO:	Adjuntar	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
29	CAPACITACIÓN	Curso local de 2 días para:	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		- Manejo en general del software	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		- Parametrización del relé	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		- Creación de módulos y rutinas de control	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		- Integración al SCADA	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
		- El curso debe ser dictado por expertos en los temas a ser tratados	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
- El curso no debe ser para conocimiento del producto sino que debe profundizar en aspectos técnicos	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE		

ITEM 5. CAJAS DE CONTROL Y BLOQUEO PARA SECCIONADORES TRIPOLARES 69 KV.

a. Características técnicas de las cajas de control para seccionadores de 69 kV			WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
a.1	MANDO DE APERTURA Y CIERRE	MANUAL	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
a.2	CANTIDAD	29	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
a.3	CANTIDAD DE CONTACTOS DE LA CAJA PARA SECCIONADOR 69 KV	≥ 8NA y 8NC	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
a.4	ENCLAVAMIENTO MECÁNICO	SI	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
a.5	VOLTAJE NOMINAL DE BOBINA DE ENCLAVAMIENTO	125 Vcc	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
a.6	VOLTAJE DE CALEFACCIÓN	120 Vac	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
a.7	ALTURA DE INSTALACIÓN	300 m.s.n.m	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
a.8	ANGULO GIRATORIO DEL MANDO MANUAL ENTRE APERTURA Y CIERRE	180°	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ITEM 6. CONDUCTOR DE AL ACSR #266 MCM

		CNEL SUC	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
6.1	CONDUCTOR DE AL ACSR #266 MCM	45000 m, Adjuntar catálogo	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ITEM 7. CONDUCTOR DE ACERO 3/8 PARA HILO DE GUARDA

		CNEL SUC	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
7.1	CONDUCTOR DE ACERO 3/8 PARA HILO DE GUARDA	15000 m, Adjuntar catálogo	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ITEM 8. GRAPA BULONADA 2/0

		CNEL SUC	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
8.1	GRAPA BULONADA 2/0	500, Adjuntar especificaciones	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ITEM 9. CABLE COOPERWELD 3/8 7 HILOS

		CNEL SUC	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
9.1	CABLE COOPERWELD 3/8 7 HILOS	2000 m, Adjuntar especificaciones	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ITEM 10. CONECTOR TERMINAL DE OJO 2/0 ESPIGA LARGA

		CNEL SUC	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
10.1	CONECTOR TERMINAL DE OJO 2/0 ESPIGA LARGA	500, Adjuntar especificaciones	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ITEM 11. PASTA SEMICONDUCTORA

		CNEL SUC	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
11.1	PASTA SEMICONDUCTORA	50, Adjuntar especificaciones	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ITEM 12. VARILLA PREFORMADA DE ARMAR PARA 266 MCM

		CNEL SUC	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
12.1	VARILLA PREFORMADA DE ARMAR PARA 266 MCM	400, Adjuntar especificaciones	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ITEM 13. CONECTOR TIPO C DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA

		CNEL SUC	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
13.1	CONECTOR TIPO C DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA (VARILLA 5/8")	400, Adjuntar especificaciones	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ITEM 14. ROLLO DE FLEJE INOXIDABLE 3/4

		CNEL SUC	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
14.1	ROLLO DE 31m FLEJE INOXIDABLE 3/4	25, Adjuntar especificaciones	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ITEM 15. HEBILLA PARA FLEJE DE 3/4

		CNEL SUC	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
15.1	HEBILLA PARA FLEJE DE 3/4	500, Adjuntar especificaciones	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ITEM 16. GRAPA DE RANURA PARALELA 3P PARA CONDUCTOR 300 ACAR

		CNEL SUC	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
16.1	GRAPA DE RANURA PARALELA 3P PARA CONDUCTOR 300 ACAR	250, Adjuntar especificaciones	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ITEM 17. CONECTOR TIPO T PARA CONDUCTOR 300 ACAR

		CNEL SUC	WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
17.1	CONECTOR TIPO T PARA CONDUCTOR 300 ACAR	200, Adjuntar especificaciones	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ITEM 18,19. CABLE DE CONTROL		OFERENTES		
ESPECIFICACIONES DE LOS BIENES Y SERVICIOS OFERTADOS PARA CABLE DE CONTROL.		WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
Cable de control cableado de cobre 600V, N° 7x12 AWG, apantallado con láminas de cobre				
DATOS	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS	CUMPLE / NO CUMPLE	CUMPLE / NO CUMPLE	CUMPLE / NO CUMPLE
CANTIDAD	500 METROS	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
MARCA	Indicar	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
MODELO	Indicar	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
PAÍS DE ORIGEN	Indicar	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
AÑO DE FABRICACIÓN	NO MENOR AL 2012	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CUMPLIMIENTO DE NORMAS	ASTM B-3, B-8, B-787, UL-44 y NEMA WC-57	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CARACTERÍSTICAS				
MONTAJE	INTEMPERIE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
RANGO DE OPERACIÓN DE TEMPERATURA	-0 °C a 40°C	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
APANTALLAMIENTO	DE ACUERDO NORMA NEMA WC-57 o ICEA S-73-532	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CONDUCTOR	DE COBRE DE TEMPLE SUAVE, DE ACUERDO A NORMA ASTM B-3	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
TRENZADO	TRENZADO EN CAPAS CONCÉNTRICAS, DE ACUERDO A NORMA ASTM B-8	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
NÚMERO DE HILOS POR CONDUCTOR	DE ACUERDO A NORMA ASTM B-787	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
AISLAMIENTO	POLIETILENO RETICULADO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
VOLTAJE DE AISLAMIENTO	MÍNIMO 600 V	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CON CARACTERÍSTICAS PARA INSTALARSE EN:	EN LUGARES SECOS O HÚMEDOS	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
TIPO DE INSTALACIÓN	ENTERRADOS DIRECTAMENTE EN EL SUELO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	Y/O EN DUCTOS O BANDEJAS	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
TEMPERATURA DE OPERACIÓN	≥ 90 °C	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
MATERIAL DEL APANTALLAMIENTO	CINTA DE COBRE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
AISLAMIENTO EXTERNO	PVC	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	RESISTENTE A LA HUMEDAD	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	LUZ SOLAR	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CERTIFICADO DE VIDA ÚTIL	MAYOR A 20 AÑOS	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Cable de control cableado de cobre 600V, N° 4x12 AWG, apantallado con láminas de cobre				
CANTIDAD	500 METROS	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
MARCA	Indicar	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
MODELO	Indicar	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
PAÍS DE ORIGEN	Indicar	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
AÑO DE FABRICACIÓN	NO MENOR AL 2012	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CUMPLIMIENTO DE NORMAS	ASTM B-3, B-8, B-787, UL-44 y NEMA WC-57	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CARACTERÍSTICAS				
MONTAJE	INTEMPERIE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
RANGO DE OPERACIÓN DE TEMPERATURA	-0 °C a 40°C	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
APANTALLAMIENTO	DE ACUERDO NORMA NEMA WC-57 o ICEA S-73-532	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CONDUCTOR	DE COBRE DE TEMPLE SUAVE, DE ACUERDO A NORMA ASTM B-3	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
TRENZADO	TRENZADO EN CAPAS CONCÉNTRICAS, DE ACUERDO A NORMA ASTM B-8	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
NÚMERO DE HILOS POR CONDUCTOR	DE ACUERDO A NORMA ASTM B-787	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
AISLAMIENTO	POLIETILENO RETICULADO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
VOLTAJE DE AISLAMIENTO	MÍNIMO 600 V	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CON CARACTERÍSTICAS PARA INSTALARSE EN:	EN LUGARES SECOS O HÚMEDOS	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

TIPO DE INSTALACIÓN	ENTERRADOS DIRECTAMENTE EN EL SUELO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	Y/O EN DUCTOS O BANDEJAS	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
TEMPERATURA DE OPERACIÓN	≥ 90 °C	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
MATERIAL DEL APANTALLAMIENTO	CINTA DE COBRE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
AISLAMIENTO EXTERNO	PVC	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	RESISTENTE A LA HUMEDAD	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	LUZ SOLAR	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
CERTIFICADO DE VIDA ÚTIL	MAYOR A 20 AÑOS	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ITEM 20. GRAPA DE ANCLAJE TIPO PISTOLA (15000 lb) PARA CONDUCTOR 300 ACAR		WORKTRYMEC	SEDEMI	PROYECSA
GRAPA DE ANCLAJE TIPO PISTOLA (15000 lb) PARA CONDUCTOR 300 ACAR	300, Adjuntar especificaciones	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Handwritten signature or initials in blue ink.