

EMPRESA ELECTRICA PROVINCIAL COTOPAXI S.A.



CONTROL DE TRAMITE DE DOCUMENTOS

TRAMITE NRO.: 5932

13/10/2015 12:21:53 PM

REMITENTE:

PRESIDENTE COMISION TECNICA BID2

ASUNTO:

INFORME ADJUDICACION PROCESO BID2 ELEPCO AU OB 002

TIPO DE DOCUMENTO

MEMORANDO	OFICIO	OTRO
18160		

ENVIADO A:	ACCION:	FIRMA	FECHA
A Luis	PROCEEDER	[Signature]	13/10/15
Ab. Sebastian Rojas / Favos chabo	con resolución de ad-	[Signature]	
	judicación	[Signature]	2015/10/15



energía para el buen vivir



Memorando n°: ELEPCOSA-DP-2015-018160-M  
Latacunga, 12 de octubre de 2015

**PARA :** Ing. Miguel Lucio Castro  
**PRESIDENTE EJECUTIVO**

**ASUNTO:** Informe de adjudicación al proceso BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-002

ELEPCO S.A., el 16 de agosto de 2015, inicia el proceso de contratación BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-002 "CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO", con un precio referencial de USD. 177.969,60 (CIENTO SETENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE CON 60/100 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA) sin I.V.A, adjudicable por lotes, de acuerdo al siguiente detalle:

- LOTE 1. Costo referencial USD 84.000,00; con tres ofertas recibidas.
- LOTE 2. Costo referencial USD 93.969,60; con una oferta recibida.

Las ofertas de cada una de los lotes han sido revisadas y analizadas, según informe técnico adjunto.

La Comisión Técnica, en base al informe de calificación recibido con memorando Nro. ELEPCOSA-DT-2015-18091-M, de 08 de octubre de 2015, recomienda a Presidencia Ejecutiva, lo siguiente:

- LOTE 1. Adjudicar este lote al oferente 2 "MACRONIVEL" por el valor de USD 83.000,00 sin I.V.A, debido a que su oferta es la más favorable para los intereses de ELEPCO S.A. cumpliendo con todos los requerimientos técnicos y económicos exigidos en los pliegos de contratación.
- LOTE 2. Declarar desierto este lote, por no convenir a los intereses institucionales, dado que la única oferta recibida, no cumple con la presentación de las Especificaciones Técnicas requeridas en el formulario de la sección VII "Especificaciones y Condiciones de cumplimiento", del pliego. Además, el valor de la oferta presentada (USD 137.545,28) equivale al 146,4% respecto del precio referencial establecido para este lote; referencial que está sustentado con cotizaciones y proformas obtenidos para la elaboración del presupuesto.

Atentamente,

Ing. Williams Olalla Trujillo  
**Director de Planificación (e)**

**PRESIDENTE COMISIÓN TÉCNICA BID2**

EMPRESA ELECTRICA  
PROVINCIAL COTOPAXI S.A.

13 OCT 2015 17:20'

RECIBIDO  
COMISIÓN TÉCNICA

M. VILLALBA  
Ejecutivo

13 OCT 2015

32.

COMISIÓN TÉCNICA



energía para el buen vivir



Memorando n°: ELEPCOSA-DP-2015-018160-M

Latacunga, 12 de octubre de 2015

Ing. Ricardo Paucar García

Director Técnico

MIEMBRO DE LA COMISIÓN

Ing. Franklin Medina

Director Comercial

MIEMBRO DE LA COMISIÓN

Dr. Xavier Aldaz

Asesor Jurídico

MIEMBRO DE LA COMISIÓN

Eco. Patricio Luzuriaga

Director Financiero

MIEMBRO DE LA COMISIÓN

Ing. Mirian Cando

Jefe de Adquisiciones

SECRETARIA DE LA COMISIÓN

WOT/S. Endara

*Aprobado Procedo*  
*13/10/15*

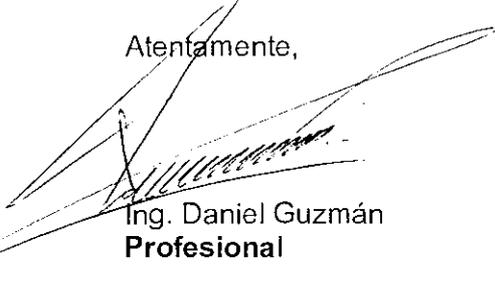
**Memorando n°: ELEPCOSA-DT-2015-18091-M**  
Latacunga, 8 de octubre de 2015

**PARA:** Ing. Williams Olalla  
**Director de Planificación Encargado**

**ASUNTO:** Calificación proceso BID –RSND-ELEPCO-AU-OB-002

Adjunto al presente sírvase encontrar la calificación del proceso BID –RSND-ELEPCO-AU-OB-002 "CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO", con la finalidad de que efectúe la revisión en calidad de Presidente de la Comisión Técnica.

Atentamente,

  
Ing. Daniel Guzmán  
**Profesional**

DG/M. Jiménez



energía para el buen vivir

PROCESO BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-022

**INFORME DE CALIFICACIÓN**  
**PROCESO BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-022**  
**CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COHCA, SALCEDO,**  
**SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO**  
**LOTE 1: PROVISION DE 11 RELES CON INSTALACION**

Una vez realizado el proceso, se procede a efectuar el análisis correspondiente.

1. RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS.-

Dentro del plazo establecido se recibe tres ofertas

2. ANÁLISIS DE LAS OFERTAS.-

2.1 CALIFICACIÓN

Luego del análisis correspondiente se determina, tal como se indica en los cuadros ANEXO 1, ANEXO 2 y ANEXO 2.1, lo siguiente:

OFERENTE 1:

No cumple con la integridad de la oferta por cuanto en el formulario 1 omite la parte correspondiente al formulario de certificación del SERCOP de estar habilitado, no cumple con las especificaciones técnicas y su oferta económica en el anexo 2 esta sobre el valor referencial del proceso, por lo tanto NO califica.

OFERENTE 2:

Cumple con todos los formularios, cumple con los parámetros establecidos, cumple con las especificaciones técnicas y cumple con la oferta económica inferior al referencial en el Anexo 2, por lo tanto califica.

OFERENTE 3:

No cumple con la integridad de la oferta por cuanto en el formulario 1 no cumple con las especificaciones técnicas, por lo tanto NO califica.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-

Luego del análisis efectuado concluye lo siguiente:

- a. La oferta calificada presenta un costo total, que está dentro del presupuesto referencial.
- b. Cumple con todos los requisitos establecidos en los pliegos.
- c. Cumple con las especificaciones técnicas



energía para el buen vivir

PROCESO BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-022

Por lo anotado, se recomienda al presidente de la comisión:

1. Adjudicar el presente proceso al oferente 2, por el valor total de \$ 83.000,00 sin incluir IVA.
2. Autorice a la Unidad de Adquisiciones, elaborar la resolución de adjudicación correspondiente.

Latacunga, 8 de octubre del 2015



Ing. Daniel Guzmán  
**ASISTENTE PROFESIONAL**



energía para el buen vivir

PROCESO BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-022

**ASIGNACIÓN DE OFERENTES**  
**PROCESO BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-022**  
**CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COHCA, SALCEDO,**  
**SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO**

Una vez recibidas las ofertas, se procede a asignar el orden de los siguientes oferentes:

ELECTRIC SUPPLY:	OFERENTE 1
MACRONIVEL:	OFERENTE 2
ENERGY CONTROL:	OFERENTE 3

Atentamente,

  
Ing Daniel Guzmán

**ASISTENTE PROFESIONAL**

**ANEXO 1  
CUMPLIMIENTO DE PRESENTACION DE FORMULARIOS DE LA OFERTA  
BID2-RSND-ELEPCO-AU-0B-002**

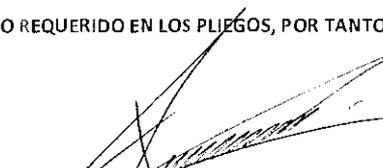
**CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO**

PRESUPUESTO REFERENCIAL \$ 177.969,60 (SIN IVA). LOTE 1: 84.000,00 + LOTE 2: 93.969,60  
CALIFICACIÓN PARA EL LOTE 1: \$ 84.000,00

FORMULARIO DE OFERTA	DESCRIPCIÓN	OFERENTE 1	OFERENTE 2	OFERENTE 3
		ELECTRIC SUPPLY	MACRONIVEL	ENERGY CONTROL
Sección IV	Formulario de la oferta			
FORMULARIO 1	Oferta	No cumple	Cumple	Cumple
Sección II	EVALUACION DE LAS OFERTAS			
1	Documentación sobre capacidad institucional del oferente	Cumple	Cumple	Cumple
2	Experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud en los últimos cinco (5) años	Cumple	Cumple	Cumple
3	Declaración del impuesto a la renta correspondiente al ejercicio fiscal inmediato anterior	Cumple	Cumple	Cumple
4	Constancia impresa del comprobante del SERCOP en la cual se indique que no ha sido declarado contratista incumplido, actualizado a la fecha de presentación de la oferta	No cumple	Cumple	Cumple
5	Domicilio constituido a los efectos de esta presentación	Cumple	Cumple	Cumple
IAD 5.5	Instrucciones a los Oferentes (IAD)			
a	INDICES FINANCIEROS (Solvencia >= 1, Endeudamiento < 1,5)	Cumple	Cumple	Cumple
b	EXPERIENCIA COMD CONTRATISTA PRINCIPAL EN OBRAS SIMILARES: El número de obras es: dos (2)	Cumple	Cumple	Cumple
c	DISPONIBILIDAD DE EQUIPO MINIMO	Cumple	Cumple	Cumple
d	JEFE DE PROYECTD	Cumple	Cumple	Cumple
f	PATRIMONIO DE LA EMPRESA 25% del presupuesto referencial (21.000,00 usd)	Cumple	Cumple	Cumple
SECCIÓN X	Formularios de Garantía			
	DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA	Cumple	Cumple	Cumple
SECCIÓN VII	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	No cumple	Cumple	No cumple
<b>INTEGRIDAD DE LA OFERTA</b>		<b>No Cumple</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>

Fecha: 08-10-2015

NOTA: EL OFERENTE "MACRONIVEL" CUMPLE CON TODOS LO REQUERIDO EN LOS PLEGOS, POR TANTO CALIFICA.



Ing. Daniel Guzmán  
ASISTENTE PROFESIONAL



ANEXO 2  
OFERTA ECONÓMICA  
BID2-RSND-ELEPCO-AU-0B-002

CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO

PRESUPUESTO REFERENCIAL \$ 177.969,60 (SIN IVA). LOTE 1: 84.000,00 + LOTE 2: 93.969,60

CALIFICACIÓN PARA EL LOTE 1: \$ 84.000,00

VALOR DE LAS OFERTAS PRESENTADAS:	ELECTRIC SUPPLY	101.947,50
	MACRONIVEL	83.000,00
	ENERGY CONTROL	81.900,00

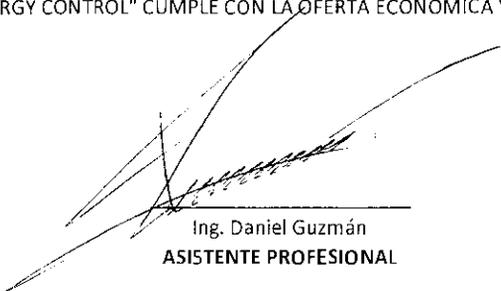
VALOR DE LA OFERTA MINIMA:	81.900,00
----------------------------	-----------

Latacunga 08 de octubre de 2015

OBSERVACIONES:

1.- LA OFERTA DE "ELECTRIC SUPPLY" NO CUMPLE CON LA OFERTA ECONÓMICA YA QUE SU PRESUPUESTO ES MAYOR AL REFERENCIAL. RAZÓN POR LA CUAL NO CALIFICA.

2.- LA OFERTA DE "MACRONIVEL" Y " ENERGY CONTROL" CUMPLE CON LA OFERTA ECONÓMICA YA QUE SU PRESUPUESTO ES MENOR AL REFERENCIAL.



Ing. Daniel Guzmán  
ASISTENTE PROFESIONAL



ANEXO 2.1  
 EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES  
 EVALUACIÓN POR PUNTAJE  
 BID2-RSND-ELEPCO-AU-0B-002

**CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHDS Y EL CALVARIO**

**PRESUPUESTO REFERENCIAL \$ 177.969,60 (SIN IVA). LOTE 1: 84.000,00 + LOTE 2: 93.969,60  
 CALIFICACIÓN PARA EL LOTE 1: \$ 84.000,00**

SOLICITADD POR ELEPCOSA		OFERENTE			
		ELECTRIC SUPPLY			
Documento	Descripción de obras terminadas	Monto (USD\$)	No. Certificados	Cumple	No cumple
Certificados o actas entrega - recepción	Contrato DCP-386-2012 EEQ. 1 Juego de celdas Aisladas para 24 KV	355.800,00	2	X	
	Contrato 075-2014-AJ-CNEL EP -BOL. Suministro, montaje e integración al sistema SCADA.	410.000,00			
<b>TOTAL EXPERIENCIA ESPECÍFICA</b>					
<b>OBSERVACIONES</b>	Cumplen las obras con al menos el 25% del presupuesto referencial.				

Latacunga 08 de octubre de 2015



Ing. Daniel Guzmán  
 ASISTENTE PROFESIONAL

BID2-RSND-ELEPCO-AU-0B-002

CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDD, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO

PRESUPUESTO REFERENCIAL \$ 177.969,60 (SIN IVA). LOTE 1: 84.000,00 + LOTE 2: 93.969,60

CALIFICACIÓN PARA EL LOTE 1: \$ 84.000,00

SOLICITADO POR ELEPCOSA		OFERENTE			
Documento	Descripción de obras terminadas	Monto (USD\$)	MACRONIVEL		
			No. Certificados	Cumple	No cumple
Certificados o actas entrega - recepción	Cambio, pruebas y puesta en marcha de relés. Termoguayas	38.972,10	3	X	
	Cambio y pruebas de relés de protección. Britransformadores S.A.	38.874,52			
	Migración de relés electromecánicos a relés electrónicos. AGIP Ecuador	150.542,69			
<b>TOTAL EXPERIENCIA ESPECÍFICA</b>					
<b>OBSERVACIONES</b>	Cumplen las obras con al menos el 25% del presupuesto referencial.				

Latacunga 08 de octubre de 2015



Ing. Daniel Guzmán  
ASISTENTE PROFESIONAL

BID2-RSND-ELEPCO-AU-0B-002

CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO  
 PRESUPUESTO REFERENCIAL \$ 177.969,60 (SIN IVA). LOTE 1: 84.000,00 + LOTE 2: 93.969,60  
 CALIFICACIÓN PARA EL LOTE 1: \$ 84.000,00

SOLICITADO POR ELEPCOSA		OFERENTE			
		ENERGY CONTROL			
Documento	Descripción de obras terminadas	Monto (USD\$)	No. Certificados	Cumple	No cumple
Certificados o actas entrega - recepción	Relés multifunción para protección GE Ecuador. EE Guayaquil EP. Contrato GGE-GAJ-01-064-2012-EP	120.000,00	2	X	
	Provisión de relés de protección GE y Alston. EP Petroecuador. Contrato 2011296-RLL-2011/2012	25.276,60			
TOTAL EXPERIENCIA ESPECÍFICA					
OBSERVACIONES	Cumplen las obras con al menos el 25% del presupuesto referencial.				

Latacunga 08 de octubre de 2015



Ing. Daniel Guzmán  
 ASISTENTE PROFESIONAL

SECCIÓN VII Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

BID2-RSND-ELEPCO-ST-08-002-CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO

OFERENTE ELECTRIC SUPPLY

RELÉ TIPO IED PARA LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN				
PARÁMETROS	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS	ESPECIFICACIONES OFERTADAS	CUMPLE	NO CUMPLE
MARCA	Indicar	INGETEAM	X	
MODELO	Indicar	INGEPAC EF LD	X	
PAÍS DE ORIGEN	Indicar	ESPAÑA	X	
AÑO DE FABRICACIÓN	NO MENOR AL 2015	NO MENOR AL 2015	X	
CUMPLIMIENTO DE NORMAS:	Los relés deben cumplir con la Norma IEC61850, como protocolo nativo del relé.	SI	X	
<b>CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES</b>				
Voltaje nominal entre fases (Vac)	115 V	63,5 / 120 Vac	X	
Corriente nominal (In)	5 A	1 - 5 A	X	
Frecuencia nominal (fn)	60 Hz	50-60 Hz	X	
Voltaje auxiliar (Vcc)	125 Vcc	85 - 300 Vcc	X	
Corriente máxima continuo	3In - 100 In, 1seg	20 A en permanencia 50 A → 10 seg 500 A → 1 seg	X	
Burden	Menor 0.4 VA	< 0,2 VA	X	
Diseñado para trabajar en condiciones ambientales	-10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m	-40 a +60 °C, hasta 95% sin condensación, operación en 2800 m.s.n.m.	X	
Tipo de montaje	En Panel Frontal	En Panel Frontal	X	
Tecnología aplicada:	Digital con procesamiento numérico de última generación	Digital con procesamiento numérico de última generación	X	
Grupos de configuración de protecciones.	intercambiables mediante software de manera local y remota	intercambiables mediante software de manera local y remota	X	
Funciones de Protección mínimas	Protección primaria de distancia de fase y distancia de tierra. Relé 21 y 21G	SI	X	
	Protección de sobre corriente instantánea fases, neutro y tierra. Relé 50, 50N y 50G	SI	X	
	Protección de sobre corriente temporizada fases, neutro y tierra. Relé 51, 51N y 51G	SI	X	
	Protección de sobre corriente direccional temporizada fases, neutro y tierra neutro. Relé 67, Relé 67N y 67G	SI	X	
	Chequeo de sincronismo. Relé 25	SI	X	
	Falla de Breaker (50BF/50NBF)	SI	X	
	Localizador de fallas.	SI	X	
	Protección de bajo voltaje. Relé 59	SI	X	
	Protección diferencial de fase y de tierra. Relé 87L y 87LG	SI	X	
	Protección de secuencia negativa instantánea y temporizada.	SI	X	
	Posibilidad de seleccionar curvas características ANSI o IEC.	SI		X
Rangos de ajuste referenciales mínimos:	Función de supervisión del circuito de disparo (TCM).	SI	X	
	Ajustes independientes para la protección de sobre corriente para fases, como para la función de secuencia negativa y para corrientes de neutro o residuales.	SI	X	
	Localizador de fallas sin necesidad de información de prefalla, ni de transformadores instrumentos especiales	Empleamos la prefalta	X	
	Características de la protección de distancia configurables en forma independiente para cada fase y neutro: Mho y Cuadrilateral.	SI	X	
	Función Load Encroachment	SI	X	

	La protección diferencial permitirá ajustes para corriente de restricción en doble pendiente, y permitirá además bloqueo por segunda armónica.	SI	X	
<b>FUNCIONES MONITOREO Y CONTROL</b>				
Control	Control de disyuntores y seccionadores	SI	X	
Registros	Registro de perturbaciones y eventos	SI	X	
Interconexión	Una computadora personal directamente o en red para teleprocesos	SI	X	
Funciones de control	Funciones de control para interbloqueos del disyuntor y seccionadores adyacentes.	SI	X	
Posibilidad de calibrar y obtener datos:	En el campo o desde el centro de protecciones.	SI	X	
	La configuración se realiza mediante el panel frontal del relé y el software HMI para PC bajo ambiente Windows accesible en forma remota desde el centro de Gestión de Protecciones.	SI	X	
Teletransmisión:	De datos y calibración	SI	X	
Auto verificación	Funciones de auto diagnóstico o auto supervisión para verificación continua del estado de sus partes internas.	SI	X	
Interfaz apropiada:	Para comunicaciones locales y remotas	SI	X	
Interfaz HMI mínimo	Para visualización de medidas y alarmas en tiempo real.	SI	X	
Función de alarmas	Lógica de autoevaluación y diagnóstico, con contacto para alarma externa en caso de falla interna e indicación luminosa en el relé (en función o fuera de servicio)	SI	X	
Registros	Localizador y registrador de eventos de por lo menos 9 canales analógicos y 30 digitales.	Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales	X	
	Perturbaciones y eventos de mínimo 800, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil.	Perturbaciones y eventos de mínimo 1000, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil.	X	
	Mínimo 8 osciloperturbogramas. Cada registro deberá ser configurable por el usuario como mínimo en cuanto a las cantidades a registrar y los intervalos de adquisición de datos. La memoria de oscilografía debe tener mínimo 1MB. El oferente deberá indicar la posible extensión de esta memoria y el máximo soportado por el equipo.	Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales. Frecuencia de muestreo seleccionable entre 16, 32, 48, 72 ó 144 muestras por ciclo. Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos. Número de ciclos de prefalta programable hasta 415 ciclos	X	
	Puede grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalta parametrizable.	Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos	X	
Almacenamiento	Capacidad de almacenamiento de información analógica y digital para realizar análisis oscilográfico de la falla, en memoria no volátil.	SI	X	
Pruebas e identificación	Facilidades para pruebas a través de inyección secundaria.	SI	X	
	Identificación luminosa y digital del tipo de falla y/o fases involucradas y distancia de la falla.	SI	X	
	Información básica accesible a través de una interfaz hombre-máquina.	SI	X	
	LEDs de indicación parametrizable.	19	X	
Puertos de comunicación para acceso local o remoto	1 puerto frontal RS485 ó ETHERNET	1 PUERTO RJ45	X	
	1 puerto posterior RS485 ó ETHERNET	1 PUERTO ETHERNET	X	
	IEC 61850 ó DNP 3.0 sobre TCP/IP nivel 2 o superior para comunicación con RTU.	SI	X	
	1 puerto posterior de fibra óptica redundante soportando comunicación con otros IEDs para la red local de automatización.	SI	X	
	Los puertos deben ser independientes y estar activos en forma permanente para que exista una comunicación simultánea en todo momento y poder acceder a la información desde la red de Gestión de Protecciones, lo cual no debe inhibir por ningún motivo la comunicación a través de otros puertos y viceversa.	SI		

Gestión	Herramientas de gestión (software) que permita administrar de forma local y remota los diferentes conjuntos de datos de configuración asociados a las diferentes funciones del equipo, así como también las interfaces físicas necesarias para la comunicación con un PC externo basado en Windows 7.	SI	X	
Entradas y salidas lógicas:	Programables con tiempos de retardo	SI	X	
Contactos de entrada:	Mínimo 8, aisladas mediante opto acoplador. 130 Vdc ±15%	33 ED	X	
Contactos de salida:	Mínimo 8, con posibilidad de que las salidas puedan ser configuradas como comando doble para control de los equipos de seccionamiento (abrir y cerrar) y comando simple para información binaria. 130 Vdc ±15%	21 SD	X	
	Implementar lógicas de enclavamiento mediante programación lógica de las entradas y salidas binarias.	SI	X	
Sincronización de Tiempo	Contará con un reloj de tiempo real soportado por baterías con resolución de 1 milisegundo y sincronizarle desde el centro de control por protocolo de comunicación via SNTP versión 4	Sincronización vía SNTP ( No se incluye el GPS)		X
Reset remoto:	Desde la estación de trabajo en la sala de control y desde el centro de control que permita habilitar/deshabilitar la operación.	SI	X	
Protocolo de Comunicaciones para gestión de protecciones	El relé debe poseer protocolo de comunicación IEC61850 nativo (sin módulos adicionales). A través de éste protocolo podrá reportar eventos en un tiempo no mayor de un segundo desde su ocurrencia. Comunicación horizontal GOOSE y vertical MMS.	SI		X
Los terminales de conexión	Deben ser apropiados para terminales tipo ojo o espada	SI	X	
Envío de información de los relés	Mediante protocolo de comunicación al concentrador de datos y al sistema central de control de la subestación	SI	X	
Parámetros configurables requeridos por el equipo	Ser almacenados en una memoria no volátil y aun existiendo una pérdida de alimentación, éstos deberán permanecer en el dispositivo.	SI	X	
Seguridad	Un nivel de seguridad que no permita el acceso a los datos registrados, únicamente mediante claves establecidas.	SI	X	
El estampado de tiempo:	De los eventos asociados a los relés de protección debe ser efectuada con una resolución de 1ms.	SI	X	
Normas	IEC 255-22-1 Clase III, IEC 255-22-2 Clase III, IEC 255-22-4 Clase IV, IEC 255-22-3, ANSI C37.90.2, IEC 255-211, Clase I, IEC 255-21-2 Clase I, IEC 255-21-3 Clase I	Ver Pag 27 del documento DSE_INGEPAC_EF_LD_e SP	X	
<b>DOCUMENTOS PARA ENTREGAR</b>				
Planos Técnicos	De los relés y de montaje.	SI	X	
Manuales	Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso y en CD, en idioma español.	SI	X	
Software HMI	Con licencia para descarga de datos, parametrización y para análisis gráfico de perturbogramas, en sus últimas versiones.	SI	X	
Certificado de distribuidor autorizado	Adjuntar	SI	X	
Garantía técnica	Vigente mínimo por 2 años	SI	X	
Licencias	Se deberán proveer las licencias a perpetuidad que fueren necesarias para el uso del software y hardware del equipo, a favor de ELEPCO S.A.	SI	X	
<b>RESPALDO TÉCNICO</b>				
Garantías	El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en Ecuador	SI	X	

RELÉ TRANSFORMADDR				
PARAMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS	ESPECIFICACIONES OFERTADAS	CUMPLE	NO CUMPLE
MARCA	Indicar	INGETEAM	X	
MODELO	Indicar	INGEPAC EF TD	X	

PAÍS DE ORIGEN	Indicar	ESPAÑA	X	
AÑO DE FABRICACIÓN	NO MENOR AL 2015	NO MENOR AL 2015	X	
CUMPLIMIENTO DE NORMAS:	Los relés deben cumplir con la Norma IEC61850, como protocolo nativo del relé.	SI	X	
<b>CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES</b>				
Voltaje nominal entre fases	115 Vac	63,5 / 120 Vac	X	
Corriente nominal (In)	5 A	1 - 5 A	X	
Frecuencia nominal (fn)	60 Hz	50-60 Hz	X	
Voltaje auxiliar (Vcc)	125 Vcc	85 - 300 Vcc	X	
Corriente máxima continuo	3In - 100 In, 1seg	20 A en permanencia 50 A → 10 seg 500 A → 1 seg	X	
Burden	Menor 0.4 VA	< 0,2 VA	X	
Diseñado para trabajar en condiciones ambientales	-10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m	-40 a +60 °C, hasta 95% sin condensación, operación en 2800 m.s.n.m.	X	
Tipo de montaje	En Tableros y extraíble	En Panel Frontal	X	
Tecnología aplicada:	Digital con procesamiento numérico de última generación	Digital con procesamiento numérico de última generación	X	
Grupos de configuración de protecciones.	intercambiables mediante software de manera local y remota	intercambiables mediante software de manera local y remota	X	
Funciones de protección mínimas	Protección diferencial instantánea para transformador de dos devanados. Relé 87T H	SI	X	
	Protección diferencial porcentual para transformador de dos devanados. Relé 87T y 87TG. Restricción de disparo configurable por 2do y/o 5to armónicos y forma de onda. Compensación automática del grupo de vectores.		X	
	Protección de sobre corriente instantánea de fases y neutro en Alto Voltaje y Medio Voltaje. Relé 50, 50N y 50G	SI	X	
	Protección de sobre corriente temporizada de fases y neutro en Alto Voltaje y Medio Voltaje. Relé 51, 51N y 51G	SI	X	
	Protección de sobre y bajo voltaje en el lado de Medio Voltaje para fase y neutro 27, 59 y 59G.	SI	X	
	Tenga la posibilidad de seleccionar curvas características ANSI o IEC	SI		X
	Falla de Breaker (50BF/50NBF)	SI	X	
	Protección de sobrecarga térmica	SI	X	
	Función de supervisión de falla fusible (FFS)	SI	X	
	Función de supervisión del circuito de disparo (TCM).	SI	X	
<b>FUNCIONES DE MONITOREO Y CONTROL</b>				
Monitoreo	Corrientes de fase y neutro en lado de Alto Voltaje y Medio Voltaje, magnitud y ángulo. Corrientes de secuencia, Voltajes,	SI	X	
Funciones de control	Para interbloques del disyuntor y seccionadores adyacentes.	SI	X	
Auto verificación	Funciones de auto diagnóstico o auto supervisión para verificación continua del estado de sus partes internas.	SI	X	
Entradas para conexión de señales análogas	Mínimo 6 de corriente normalizadas con opción de conexión RTD y mínimo 3 salidas de corriente en mA.	8 ENTRADAS DE CORRIENTE	X	
Control	Control de disyuntores y seccionadores	SI	X	
Registros	Registro de perturbaciones y eventos	SI	X	
Interconexión	Herramientas de gestión (software) que permita administrar de forma local y remota los diferentes conjuntos de datos de configuración asociados a las diferentes funciones del equipo, así como también las interfaces físicas necesarias para la comunicación con un PC externo basado en Windows 7.	SI	X	
		En el campo o desde la oficina de protecciones.	SI	X

Posibilidad de calibrar y obtener datos:	La configuración se realiza mediante el panel frontal del relé donde se pueda construir diagrama unifilar de la estación y el software HMI para PC bajo ambiente Windows accesible en forma remota desde el centro de Gestión de Protecciones.	SI	X	
Teletransmisión:	De datos y calibración. Los relés deben contener todas las funciones que permitan el control seguro de un Transformador	SI	X	
Auto verificación	Lógica de auto verificación y diagnóstico, con contacto para alarma externa en caso de falla interna e indicación luminosa en el relé (en función o fuera de servicio)	SI	X	
Registros	Localizador y registrador de eventos de por lo menos 9 canales analógicos y 30 digitales.	Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales	X	
	Perturbaciones y eventos de mínimo 800, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil.	Perturbaciones y eventos de mínimo 1000, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil.	X	
	Mínimo 8 osciloperturbogramas. Cada registro deberá ser configurable por el usuario como mínimo en cuanto a las cantidades a registrar y los intervalos de adquisición de datos. La memoria de oscilografía debe tener mínimo 1MB. El oferente deberá indicar la posible extensión de esta memoria y el máximo soportado por el equipo.	Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales. Frecuencia de muestreo seleccionable entre 16, 32, 48, 72 ó 144 muestras por ciclo. Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos. Número de ciclos de prefalta programable hasta 415 ciclos	X	
	De grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalta parametrizable.	Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos	X	
Identificaciones	Identificación luminosa y digital del tipo de falla y/o fases involucradas y distancia de la falla.	SI	X	
	LEDs de indicación parametrizable.	19	X	
Almacenamiento	Información básica accesible a través de una interfaz hombre-máquina.	SI	X	
	Ser almacenados en una memoria no volátil y aun existiendo una pérdida de alimentación, éstos deberán permanecer en el dispositivo.	SI	X	
	Capacidad de almacenamiento de información analógica y digital para realizar análisis oscilográfico de la falla, en memoria no volátil.	SI	X	
Pórticos de comunicación para acceso local o remoto	1 puerto frontal RS485 ó ETHERNET	1 PUERTO RJ45	X	
	1 puerto posterior RS485 ó ETHERNET	1 PUERTO ETHERNET	X	
	IEC 61850 ó DNP 3.0 sobre TCP/IP nivel 2 o superior para comunicación con RTU.	SI	X	
	1 puerto posterior de fibra óptica redundante soportando comunicación con otros LEDs para la red local de automatización del sistema de Gestión de Subtransmisión.	SI	X	
	Estos pórticos deben estar activos en forma permanente para que exista una comunicación simultánea en todo momento y poder acceder a la información desde la red de Gestión de Protecciones, lo cual no debe inhibir por ningún motivo la comunicación a través de otros puertos y viceversa.	SI		X
Entradas y salidas lógicas:	Programables con tiempos de retardo	SI	X	
Contactos de entrada:	Mínimo 23, aisladas mediante opto acoplador.130 Vdc ±15%	33 ED	X	
	Mínimo 18; de los cuales mínimo 4 contactos serán para disparo tripolar.	21 SD	X	
Contactos de salida:	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.	SI	X	

	Implementar lógicas de enclavamiento mediante programación lógica de las entradas y salidas binarias.	SI	X	
Sincronización de tiempo	Contará con un reloj de tiempo real soportado por baterías con resolución de 1 milisegundo y sincronizarle desde el centro de control por protocolo de comunicación via SNTP versión 4	Sincronización vía SNTP ( No incluye el GPS)		X
Botón de reseteo remoto	Desde la estación de trabajo en la sala de control y desde el centro de control	SI	X	
Comunicación y Protocolo de Comunicación:	El relé debe poseer protocolo nativo de comunicación IEC61850. A través de éste protocolo podrá reportar eventos en un tiempo no mayor de un segundo desde su ocurrencia	SI		X
Los terminales de conexión:	Deben ser apropiados para terminales tipo ojo o espada	SI	X	
Seguridad	Un nivel de seguridad que no permita el acceso a los datos registrados.	SI	X	
El estampado de tiempo	De los eventos asociados a los relés de protección debe ser efectuada con una resolución de 1ms.	SI	X	
Registros y señales	Registro secuencial de eventos, mínimo 500	Almacena hasta 1000 sucesos	X	
	Máximo 64 oscilografías configurables; 64 canales digitales, o 16 análogos; 32 muestras por ciclo	Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales. Frecuencia de muestreo seleccionable entre 16, 32, 48, 72 ó 144 muestras por ciclo Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos. Número de ciclos de prefalta programable hasta 415 ciclos	X	
	De grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalta parametrizable.	Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos	X	
Normas	IEC 60255-22-1 Clase III, IEC 60255-22-2 Clase IV, IEC 60255-22-3 Clase III, ANSI C37.90.2, IEC 60255-21-1, Clase I, IEC 60255-21-2 Clase I	Ver Pag 20 del documento DSE_INGEPAC_EF_LD_esp	X	
Planos	De los relés y de montaje.	SI	X	
<b>DOCUMENTOS PARA ENTREGAR</b>				
Manuales	Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso y en CD, en idioma español	SI	X	
Software IHM	Con licencia para descarga de datos, parametrización y para análisis gráfico de perturbogramas, en sus últimas versiones.	SI	X	
Certificado de distribuidor Aut:	Adjuntar	SI	X	
<b>RESPALDO TÉCNICO</b>				
Garantía técnica:	Vigente mínimo por 2 años	SI	X	
Respaldo Técnico	El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en el Ecuador	SI	X	

## SECCIÓN VII Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

BID2-RSND-ELEPCO-ST-0B-002-CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO

OFERENTE MACRONIVEL

RELÉ TIPO IED PARA LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN				
PARÁMETROS	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS	ESPECIFICACIONES OFERTADAS	CUMPLE	NO CUMPLE
MARCA	Indicar	ABB	X	
MODELO	Indicar	RED670	X	
PAÍS DE ORIGEN	Indicar	BRASIL	X	
AÑO DE FABRICACIÓN	NO MENOR AL 2015	2015	X	
CUMPLIMIENTO DE NORMAS:	Los relés deben cumplir con la Norma IEC61850, como protocolo nativo del relé.	SI Product Guide: Pag. 37	X	
<b>CARACTERÍSTICAS DPERACIONALES</b>				
Voltaje nominal entre fases (Vac)	115 V	115 V Product Guide: Pag 49 0-340 V	X	
Corriente nominal (In)	5 A	5 A Product Guide: Pag 49	X	
Frecuencia nominal (fn)	60 Hz	60 Hz Product Guide: Pag 49 50/60 Hz +/- 5%	X	
Voltaje auxiliar (Vcc)	125 Vcc	125 Vcc Product Guide: Pag 51 EL= (90 - 250) V	X	
Corriente máxima continuo	3In - 100 In, 1seg	3In - 100 In, 1 seg Product Guide: Pag 49 100xIr for 1s	X	
Burden	Menor 0.4 VA	Menor 0.4 VA Product Guide: Pag 49 <150mVA at Ir=5A <20 mVA at Ir=1A	X	
Diseñado para trabajar en condiciones ambientales	-10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m	-10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m Product Guide: Pag 56, 59 -25°C to +70°C Humidity 93%	X	
Tipo de montaje	En Panel Frontal	En Panel Frontal Product Guide: Pag 59 The IED is delivered with 19" rack mounting accessories.	X	
Tecnología aplicada:	Digital con procesamiento numérico de última generación	Digital con procesamiento numérico de última generación Product Guide: Pag 3	X	
Grupos de configuración de protecciones.	intercambiables mediante software de manera local y remota	intercambiables mediante software de manera local y remota Product Guide: Pag 3	X	
Funciones de Protección mínimas	Protección primaria de distancia de fase y distancia de tierra. Relé 21 y 21G	Protección primaria de distancia de fase y distancia de tierra. Relé 21 y 21G RED670 - Summary:Pag 1 Impedance protection	X	
	Protección de sobre corriente instantánea fases, neutro y tierra. Relé 50, 50N y 50G	Protección de sobre corriente instantánea fases, neutro y tierra. Relé 50, 50N y 50G RED670 - Summary:Pag 1 current protection	X	
	Protección de sobre corriente temporizada fases, neutro y tierra. Relé 51, 51N y 51G	Protección de sobre corriente temporizada fases, neutro y tierra. Relé 51, 51N y 51G RED670 - Summary:Pag 1 current protection	X	
	Protección de sobre corriente direccional temporizada fases, neutro y tierra neutro. Relé 67, Relé 67N y 67G	Protección de sobre corriente direccional temporizada fases, neutro y tierra neutro. Relé 67, Relé 67N y 67G RED670 - Summary:Pag 1 current protection	X	
	Chequeo de sincronismo. Relé 25	Chequeo de sincronismo. Relé 25 RED670 - Summary:Pag 1 Control	X	
	Falla de Breaker (SOBF/50NBF)	Falla de Breaker (SOBF/50NBF) RED670 - Summary:Pag 1 current protection	X	
	Localizador de fallas.	Localizador de fallas. Product Guide: Pag 49	X	
	Protección de bajo voltaje. Relé 59	Protección de bajo voltaje. Relé 59 RED670 - Summary:Pag 1 voltage protection	X	
Protección diferencial de fase y de tierra. Relé 87L y 87LG	Protección diferencial de fase y de tierra. Relé 87L y 87LG RED670 - Summary:Pag 1 Differential protection	X		

	Protección de secuencia negativa instantánea y temporizada.	Protección de secuencia negativa instantánea y temporizada. RED670 - Summary:Pag 1 current protection	X	
	Posibilidad de seleccionar curvas características ANSI o IEC.	Posibilidad de seleccionar curvas características ANSI o IEC. Product Guide: Pag 110-115	X	
	Función de supervisión del circuito de disparo (TCM).	Función de supervisión del circuito de disparo (TCM). Ver aplicación adjunta	X	
Rangos de ajuste referenciales mínimos:	Ajustes independientes para la protección de sobre corriente para fases, como para la función de secuencia negativa y para corrientes de neutro o residuales.	Ajustes independientes para la protección de sobre corriente para fases, como para la función de secuencia negativa y para corrientes de neutro o residuales. RED670 - Summary:Pag 1 current protection	X	
	Localizador de fallas sin necesidad de información de prefalla, ni de transformadores instrumentos especiales	Localizador de fallas sin necesidad de información de prefalla, ni de transformadores instrumentos especiales. Product Guide: Pag 49	X	
	Características de la protección de distancia configurables en forma independiente para cada fase y neutro: Mho y Cuadrilateral.	Características de la protección de distancia configurables en forma independiente para cada fase y neutro: Mho y Cuadrilateral. Product Guide: Pag 17-21	X	
	Función Load Encroachment	Función Load Encroachment RED670 - Summary:Pag 1 impedance protection Product Guide: Pag 17-21	X	
	La protección diferencial permitirá ajustes para corriente de restricción en doble pendiente, y permitirá además bloqueo por segunda armónica.	La protección diferencial permitirá ajustes para corriente de restricción en doble pendiente, y permitirá además bloqueo por segunda armónica. Product Guide: Pag 14-16	X	
<b>FUNCIONES MONITOREO Y CONTROL</b>				
Control	Control de disyuntores y seccionadores	Control de disyuntores y seccionadores RED670 - Summary: Pag 1 control Apparatus control for single bay, max 8 app (1CB) incl. Interlocking (APC8)	X	
Registros	Registro de perturbaciones y eventos	Registro de perturbaciones y eventos Product Guide: Pag 32-34	X	
Interconexión	Una computadora personal directamente o en red para teleprocesos	Una computadora personal directamente o en red para teleprocesos	X	
Funciones de control	Funciones de control para interbloques del disyuntor y seccionadores adyacentes.	Funciones de control para interbloques del disyuntor y seccionadores adyacentes. RED670 - Summary: Pag 1 control Apparatus control for single bay, max 8 app (1CB) incl. Interlocking (APC8)	X	
Posibilidad de calibrar y obtener datos:	En el campo o desde el centro de protecciones.	En el campo o desde el centro de protecciones. Product Guide: Pag 13, 36	X	
	La configuración se realiza mediante el panel frontal del relé y el software HMI para PC bajo ambiente Windows accesible en forma remota desde el centro de Gestión de Protecciones.	La configuración se realiza mediante el panel frontal del relé y el software HMI para PC bajo ambiente Windows accesible en forma remota desde el centro de Gestión de Protecciones. Product Guide: Pag 13, 36	X	
Teletransmisión:	De datos y calibración	De datos y calibración Product Guide: Pag 38	X	
Auto verificación	Funciones de auto diagnóstico o auto supervisión para verificación continua del estado de sus partes internas.	Funciones de auto diagnóstico o auto supervisión para verificación continua del estado de sus partes internas. Product Guide: Pag 26,33	X	
Interfaz apropiada:	Para comunicaciones locales y remotas	Para comunicaciones locales y remotas Product Guide: Pag 37,38	X	
Interfaz HMI mínimo	Para visualización de medidas y alarmas en tiempo real.	Para visualización de medidas y alarmas en tiempo real. Product Guide: Pag 36	X	

Función de alarmas	Lógica de autoevaluación y diagnóstico, con contacto para alarma externa en caso de falla interna e indicación luminosa en el relé (en función o fuera de servicio)	Lógica de autoevaluación y diagnóstico, con contacto para alarma externa en caso de falla interna e indicación luminosa en el relé (en función o fuera de servicio) Product Guide: Pag 46	X	
Registros	Localizador y registrador de eventos de por lo menos 9 canales analógicos y 30 digitales.	Localizador y registrador de eventos de por lo menos 9 canales analógicos y 30 digitales. Product Guide: Pag 33,34. 40 analog and 96 binary signals	X	
	Perturbaciones y eventos de mínimo 800, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil.	Perturbaciones y eventos de mínimo 800, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil. Product Guide: Pag 33,34	X	
	Mínimo 8 osciloperturbogramas. Cada registro deberá ser configurable por el usuario como mínimo en cuanto a las cantidades a registrar y los intervalos de adquisición de datos. La memoria de oscilografía debe tener mínimo 1MB. El oferente deberá indicar la posible extensión de esta memoria y el máximo soportado por el equipo.	Mínimo 8 osciloperturbogramas. Cada registro deberá ser configurable por el usuario como mínimo en cuanto a las cantidades a registrar y los intervalos de adquisición de datos. La memoria de oscilografía debe tener mínimo 1MB. El oferente deberá indicar la posible extensión de esta memoria y el máximo soportado por el equipo. Product Guide: Pag 33,34. 40 analog and 96 binary signals	X	
	Puede grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalla parametrizable.	Puede grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalla parametrizable. Product Guide: Pag 33,34	X	
Almacenamiento	Capacidad de almacenamiento de información analógica y digital para realizar análisis oscilográfico de la falla, en memoria no volátil.	Capacidad de almacenamiento de información analógica y digital para realizar análisis oscilográfico de la falla, en memoria no volátil. Product Guide: Pag 33,34. 40 analog and 96 binary signals	X	
Pruebas e identificación	Facilidades para pruebas a través de inyección secundaria.	Facilidades para pruebas a través de inyección secundaria. RED670-Summary: Pag. 2 Connection type Compression terminals	X	
	Identificación luminosa y digital del tipo de falla y/o fases involucradas y distancia de la falla.	Identificación luminosa y digital del tipo de falla y/o fases involucradas y distancia de la falla. Product Guide: Pag. 36 15 LEDs (6 red and 9 yellow) with user printable label. All LEDs are configurable from PCM600	X	
	Información básica accesible a través de una interfaz hombre-máquina.	Información básica accesible a través de una interfaz hombre-máquina. Product Guide: Pag 36	X	
	LEDs de indicación parametrizable.	LEDs de indicación parametrizable. Product Guide: Pag. 36 15 LEDs (6 red and 9 yellow) with user printable label. All LEDs are configurable from PCM600	X	
Puertos de comunicación para acceso local o remoto	1 puerto frontal RS485 ó ETHERNET	1 puerto frontal RS485 ó ETHERNET. Product Guide: Pag. 36 Isolated RJ45 communication port	X	
	1 puerto posterior RS485 ó ETHERNET	1 puerto posterior RS485 ó ETHERNET. Product Guide: Pag. 36 Isolated RJ45 communication port	X	
	IEC 61850 ó DNP 3.0 sobre TCP/IP nivel 2 o superior para comunicación con RTU.	IEC 61850 ó DNP 3.0 sobre TCP/IP nivel 2 o superior para comunicación con RTU. Product Guide: Pag. 37-38	X	
	1 puerto posterior de fibra óptica redundante soportando comunicación con otros IEDs para la red local de automatización.	1 puerto posterior de fibra óptica redundante soportando comunicación con otros IEDs para la red local de automatización. RED670 - Summary: Pag 2 Optical Ethernet Module pos P31:1/x311 DEM, 2 glass interfaces	X	

	Los puertos deben ser independientes y estar activos en forma permanente para que exista una comunicación simultánea en todo momento y poder acceder a la información desde la red de Gestión de Protecciones, lo cual no debe inhibir por ningún motivo la comunicación a través de otros puertos y viceversa.	Los puertos deben ser independientes y estar activos en forma permanente para que exista una comunicación simultánea en todo momento y poder acceder a la información desde la red de Gestión de Protecciones, lo cual no debe inhibir por ningún motivo la comunicación a través de otros puertos y viceversa. RED670 - Summary: Pag 2 Optical Ethernet Module pos P31:1/X311 OEM, 2 glass interfaces	X	
Gestión	Herramientas de gestión (software) que permita administrar de forma local y remota los diferentes conjuntos de datos de configuración asociados a las diferentes funciones del equipo, así como también las interfaces físicas necesarias para la comunicación con un PC externo basado en Windows 7.	Herramientas de gestión (software) que permita administrar de forma local y remota los diferentes conjuntos de datos de configuración asociados a las diferentes funciones del equipo, así como también las interfaces físicas necesarias para la comunicación con un PC externo basado en Windows 7. Product Guide: Pag. 13	X	
Entradas y salidas lógicas:	Programables con tiempos de retardo	Programables con tiempos de retardo. A través de PCM600	X	
Contactos de entrada:	Mínimo 8, aisladas mediante opto acoplador. 130 Vdc ±15%	Mínimo 8, aisladas mediante opto acoplador. 130 Vdc ±15%. 12 BO RED670- Summary: Pag. 2	X	
Contactos de salida:	Mínimo 8, con posibilidad de que las salidas puedan ser configuradas como comando doble para control de los equipos de seccionamiento (abrir y cerrar) y comando simple para información binaria. 130 Vdc ±15%	Mínimo 8, con posibilidad de que las salidas puedan ser configuradas como comando doble para control de los equipos de seccionamiento (abrir y cerrar) y comando simple para información binaria. 130 Vdc ±15% 8 BI RED670- Summary: Pag. 2	X	
	Implementar lógicas de enclavamiento mediante programación lógica de las entradas y salidas binarias.	Implementar lógicas de enclavamiento mediante programación lógica de las entradas y salidas binarias. A través de PCM600	X	
Sincronización de Tiempo	Contará con un reloj de tiempo real soportado por baterías con resolución de 1 milisegundo y sincronizarle desde el centro de control por protocolo de comunicación via SNTP versión 4	Contará con un reloj de tiempo real soportado por baterías con resolución de 1 milisegundo y sincronizarle desde el centro de control por protocolo de comunicación via SNTP versión 4. Product Guide: Pag. 35, 37, 38	X	
Reset remoto:	Desde la estación de trabajo en la sala de control y desde el centro de control que permita habilitar/deshabilitar la operación.	Desde la estación de trabajo en la sala de control y desde el centro de control que permita habilitar/deshabilitar la operación. Product Guide: Pag. 37, 38	X	
Protocolo de Comunicación para gestión de protecciones	El relé debe poseer protocolo de comunicación IEC61850 nativo (sin módulos adicionales). A través de éste protocolo podrá reportar eventos en un tiempo no mayor de un segundo desde su ocurrencia. Comunicación horizontal GOOSE y vertical MMS.	El relé debe poseer protocolo de comunicación IEC61850 nativo (sin módulos adicionales). A través de éste protocolo podrá reportar eventos en un tiempo no mayor de un segundo desde su ocurrencia. Comunicación horizontal GOOSE y vertical MMS. Product Guide: Pag. 37, 38	X	
Los terminales de conexión	Deben ser apropiados para terminales tipo ojo o espada	Deben ser apropiados para terminales tipo ojo o espada. RED670 - Summary: pag. 2 Connection type Compression terminals	X	
Envío de información de los relés	Mediante protocolo de comunicación al concentrador de datos y al sistema central de control de la subestación	Mediante protocolo de comunicación al concentrador de datos y al sistema central de control de la subestación	X	
Parámetros configurables requeridos por el equipo	Ser almacenados en una memoria no volátil y aun existiendo una pérdida de alimentación, éstos deberán permanecer en el dispositivo.	Ser almacenados en una memoria no volátil y aun existiendo una pérdida de alimentación, éstos deberán permanecer en el dispositivo. Product Guide: Pag. 37, 38	X	

Seguridad	Un nivel de seguridad que no permita el acceso a los datos registrados, únicamente mediante claves establecidas.	Un nivel de seguridad que no permita el acceso a los datos registrados, únicamente mediante claves establecidas. Product Guide: Pag. 36, 37	X	
El estampado de tiempo:	De los eventos asociados a los relés de protección debe ser efectuada con una resolución de 1ms.	De los eventos asociados a los relés de protección debe ser efectuada con una resolución de 1ms. Product Guide: Pag. 33, 34	X	
Normas	IEC 255-22-1 Clase III, IEC 255-22-2 Clase III, IEC 255-22-4 Clase IV, IEC 255-22-3, ANSI C37.90.2, IEC 255-211, Clase I, IEC 255-21-2 Clase I, IEC 255-21-3 Clase I	IEC 255-22-1 Clase III, IEC 255-22-2 Clase III, IEC 255-22-4 Clase IV, IEC 255-22-3, ANSI C37.90.2, IEC 255-211, Clase I, IEC 255-21-2 Clase I, IEC 255-21-3 Clase I. Product Guide: Pag. 49-115	X	
<b>DOCUMENTOS PARA ENTREGAR</b>				
Planos Técnicos	De los relés y de montaje.	PLANOS ADJUNTOS EN MANUALES	X	
Manuales	Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso y en CD, en idioma español.	SE ADJUNTAN MANUALES	X	
Software HMI	Con licencia para descarga de datos, parametrización y para análisis gráfico de peturbogramas, en sus últimas versiones.	SI PCM600 (GRATUITO)	X	
Certificado de distribuidor autorizado	Adjuntar	SE ADJUNTA CERTIFICADO	X	
Garantía técnica	Vigente mínimo por 2 años	SE ADJUNTA GARANTIA	X	
Licencias	Se deberán proveer las licencias a perpetuidad que fueren necesarias para el uso del software y hardware del equipo, a favor de ELEPCO S.A.	(GRATUITO)	X	
<b>RESPALDO TÉCNICO</b>				
Garantías	El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en Ecuador	SE ADJUNTA GARANTIA	X	

<b>RELÉ TRANSFORMADOR</b>				
PARAMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS	ESPECIFICACIONES OFERTADAS	CUMPLE	NO CUMPLE
MARCA	Indicar	ABB	X	
MODELO	Indicar	RET620	X	
PAÍS DE ORIGEN	Indicar	FINLANDIA	X	
AÑO DE FABRICACIÓN	NO MENOR AL 2015	2015	X	
CUMPLIMIENTO DE NORMAS:	Los relés deben cumplir con la Norma IEC61850, como protocolo nativo del relé.	Los relés deben cumplir con la Norma IEC61850, como protocolo nativo del relé. PRODUCT GUIDE: Pag 14	X	
<b>CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES</b>				
Voltaje nominal entre fases	115 Vac	115 Vac PRODUCT GUIDE: Pag. 20	X	
Corriente nominal (In)	5 A	5 A PRODUCT GUIDE: Pag. 20	X	
Frecuencia nominal (fn)	60 Hz	60 Hz PRODUCT GUIDE: Pag. 20	X	
Voltaje auxiliar (Vcc)	125 Vcc	125 Vcc PRODUCT GUIDE: Pag. 20	X	
Corriente máxima continuo	3In – 100 In, 1seg	3In – 100 In, 1seg PRODUCT GUIDE: Pag. 20	X	
Burden	Menor 0.4 VA	Menor 0.4 VA PRODUCT GUIDE: Pag. 20	X	
Diseñado para trabajar en condiciones ambientales	-10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m	-10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m PRODUCT GUIDE: Pag. 24- 27	X	
Tipo de montaje	En Tableros y extraíble	En Tableros y extraíble PRODUCT GUIDE: Pag. 50 - 51	X	
Tecnología aplicada:	Digital con procesamiento numérico de última generación	Digital con procesamiento numérico de última generación. PRODUCT GUIDE: Pag. 3	X	
Grupos de configuración de protecciones.	intercambiables mediante software de manera local y remota	intercambiables mediante software de manera local y remota. PRODUCT GUIDE: Pag. 14- 15	X	
	Protección diferencial instantánea para transformador de dos devanados. Relé 87T H	Protección diferencial instantánea para transformador de dos devanados. Relé 87T H. PRODUCT GUIDE: Pag. 10	X	

Funciones de protección mínimas	Protección diferencial porcentual para transformador de dos devanados. Relé 87T y 87TG. Restricción de disparo configurable por 2do y/o 5to armónicos y forma de onda. Compensación automática del grupo de vectores.	Protección diferencial porcentual para transformador de dos devanados. Relé 87T y 87TG. Restricción de disparo configurable por 2do y/o 5to armónicos y forma de onda. Compensación automática del grupo de vectores. PRODUCT GUIDE: Pag. 39 - 40	X	
	Protección de sobre corriente instantánea de fases y neutro en Alto Voltaje y Medio Voltaje. Relé 50, 50N y 50G	Protección de sobre corriente instantánea de fases y neutro en Alto Voltaje y Medio Voltaje. Relé 50, 50N y 50G. PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9	X	
	Protección de sobre corriente temporizada de fases y neutro en Alto Voltaje y Medio Voltaje. Relé 51, 51N y 51G	Protección de sobre corriente temporizada de fases y neutro en Alto Voltaje y Medio Voltaje. Relé 51, 51N y 51G. PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9	X	
	Protección de sobre y bajo voltaje en el lado de Medio Voltaje para fase y neutro 27, 59 y 59G.	Protección de sobre y bajo voltaje en el lado de Medio Voltaje para fase y neutro 27, 59 y 59G. PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9	X	
	Tenga la posibilidad de seleccionar curvas características ANSI o IEC	Tenga la posibilidad de seleccionar curvas características ANSI o IEC. PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9	X	
	Falla de Breaker (50BF/50NBF)	Falla de Breaker (50BF/50NBF). PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9	X	
	Protección de sobrecarga térmica	Protección de sobrecarga térmica. PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9	X	
	Función de supervisión de falla fusible (FFS)	Función de supervisión de falla fusible (FFS). PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9	X	
	Función de supervisión del circuito de disparo (TCM).	Función de supervisión del circuito de disparo (TCM). PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9	X	
<b>FUNCIONES DE MONITOREO Y CONTROL</b>				
Monitoreo	Corrientes de fase y neutro en lado de Alto Voltaje y Medio Voltaje, magnitud y ángulo. Corrientes de secuencia, Voltajes ,	Corrientes de fase y neutro en lado de Alto Voltaje y Medio Voltaje, magnitud y ángulo. Corrientes de secuencia, Voltajes PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9	X	
Funciones de control	Para interbloqueos del disyuntor y seccionadores adyacentes.	Para interbloqueos del disyuntor y seccionadores adyacentes. PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9	X	
Auto verificación	Funciones de auto diagnóstico o auto supervisión para verificación continua del estado de sus partes internas.	Funciones de auto diagnóstico o auto supervisión para verificación continua del estado de sus partes internas. PRODUCT GUIDE: Pag. 56	X	
Entradas para conexión de señales análogas	Mínimo 6 de corriente normalizadas con opción de conexión RTD y mínima 3 salidas de corriente en mA.	Mínimo 6 de corriente normalizadas con opción de conexión RTD y mínimo 3 salidas de corriente en mA. 2xAIMH04A Analog input module: 4I+3U TDH02A Analog input module: RTD (2*RTD+1*mA)	X	
Control	Control de disyuntores y seccionadores	Control de disyuntores y seccionadores. PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9	X	
Registros	Registro de perturbaciones y eventos	Registro de perturbaciones y eventos. PRODUCT GUIDE: Pag. 13	X	
Interconexión	Herramientas de gestión (software) que permita administrar de forma local y remota los diferentes conjuntos de datos de configuración asociados a las diferentes funciones del equipo, así como también las interfaces físicas necesarias para la comunicación con un PC externo basado en Windows 7.	Herramientas de gestión (software) que permita administrar de forma local y remota los diferentes conjuntos de datos de configuración asociados a las diferentes funciones del equipo, así como también las interfaces físicas necesarias para la comunicación con un PC externo basado en Windows 7. PRODUCT GUIDE: Pag. 14	X	
	En el campo o desde la oficina de protecciones.	En el campo o desde la oficina de protecciones. PRODUCT GUIDE: Pag. 14	X	

Posibilidad de calibrar y obtener datos:	La configuración se realiza mediante el panel frontal del relé donde se pueda construir diagrama unifilar de la estación y el software HMI para PC bajo ambiente Windows accesible en forma remota desde el centro de Gestión de Protecciones.	La configuración se realiza mediante el panel frontal del relé donde se pueda construir diagrama unifilar de la estación y el software HMI para PC bajo ambiente Windows accesible en forma remota desde el centro de Gestión de Protecciones. PRODUCT GUIDE: Pag. 14	X	
Teletransmisión:	De datos y calibración. Los relés deben contener todas las funciones que permitan el	De datos y calibración. Los relés deben contener todas las funciones que	X	
Auto verificación	Lógica de auto verificación y diagnóstico, con contacto para alarma externa en caso de falla interna e indicación luminosa en el relé (en función o fuera de servicio)	Lógica de auto verificación y diagnóstico, con contacto para alarma externa en caso de falla interna e indicación luminosa en el relé (en función o fuera de servicio). PRODUCT GUIDE: Pag. 13	X	
Registros	Localizador y registrador de eventos de por lo menos 9 canales analógicos y 30 digitales.	Localizador y registrador de eventos de por lo menos 9 canales analógicos y 30 digitales. PRODUCT GUIDE: Pag. 13 Disturbance recorder with up to 12 analog and 64 binary signal channels	X	
	Perturbaciones y eventos de mínimo 800, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil.	Perturbaciones y eventos de mínimo 800, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil. PRODUCT GUIDE: Pag. 13 1024 events	X	
	Mínimo 8 osciloperturbogramas. Cada registro deberá ser configurable por el usuario como mínimo en cuanto a las cantidades a registrar y los intervalos de adquisición de datos. La memoria de oscilografía debe tener mínimo 1MB. El oferente deberá indicar la posible extensión de esta memoria y el máximo soportado por el equipo.	Mínimo 8 osciloperturbogramas. Cada registro deberá ser configurable por el usuario como mínimo en cuanto a las cantidades a registrar y los intervalos de adquisición de datos. La memoria de oscilografía debe tener mínimo 1MB. El oferente deberá indicar la posible extensión de esta memoria y el máximo soportado por el equipo. PRODUCT GUIDE: Pag. 13 Disturbance recorder with up to 12 analog and 64 binary signal channels	X	
	De grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalla parametrizable.	De grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalla parametrizable. PRODUCT GUIDE: Pag. 13 Disturbance recorder with up to 12 analog and 64 binary signal channels	X	
Identificaciones	Identificación luminosa y digital del tipo de falla y/o fases involucradas y distancia de la falla.	Identificación luminosa y digital del tipo de falla y/o fases involucradas y distancia de la falla. PRODUCT GUIDE: Pag. 50	X	
	LEDs de indicación parametrizable.	LEDs de indicación parametrizable. PRODUCT GUIDE: Pag. 50	X	
	Información básica accesible a través de una interfaz hombre-máquina.	Información básica accesible a través de una interfaz hombre-máquina. PRODUCT GUIDE: Pag. 14	X	
Almacenamiento	Ser almacenados en una memoria no volátil y aun existiendo una pérdida de alimentación, éstos deberán permanecer en el dispositivo.	Ser almacenados en una memoria no volátil y aun existiendo una pérdida de alimentación, éstos deberán permanecer en el dispositivo. PRODUCT GUIDE: Pag. 3,27	X	
	Capacidad de almacenamiento de información analógica y digital para realizar análisis oscilográfico de la falla, en memoria no volátil.	Capacidad de almacenamiento de información analógica y digital para realizar análisis oscilográfico de la falla, en memoria no volátil. PRODUCT GUIDE: Pag. 13 Disturbance recorder with up to 12 analog and 64 binary signal channels	X	
	1 puerto frontal RS485 ó ETHERNET	1 puerto frontal RS485 ó ETHERNET. PRODUCT GUIDE: Pag. 50	X	
	1 puerto posterior RS485 ó ETHERNET	1 puerto posterior RS485 ó ETHERNET. RET620-Summary: Pag 1 COMH76A Communication module:2*LC+1*RJ45	X	

Pórticos de comunicación para acceso local o remoto	IEC 61850 ó DNP 3.0 sobre TCP/IP nivel 2 o superior para comunicación con RTU.	IEC 61850 ó DNP 3.0 sobre TCP/IP nivel 2 o superior para comunicación con RTU. PRODUCT GUIDE: Pag. 14	X	
	1 puerto posterior de fibra óptica redundante soportando comunicación con otros IEDs para la red local de automatización del sistema de Gestión de Subtransmisión.	1 puerto posterior de fibra óptica redundante soportando comunicación con otros IEDs para la red local de automatización del sistema de Gestión de Subtransmisión. RET620-Summary: Pag 1 COMH76A Communication module:2*LC+1*RJ45	X	
	Estos pórticos deben estar activos en forma permanente para que exista una comunicación simultánea en todo momento y poder acceder a la información desde la red de Gestión de Protecciones, lo cual no debe inhibir por ningún motivo la comunicación a través de otros puertos y viceversa.	Estos pórticos deben estar activos en forma permanente para que exista una comunicación simultánea en todo momento y poder acceder a la información desde la red de Gestión de Protecciones, lo cual no debe inhibir por ningún motivo la comunicación a través de otros puertos y viceversa. RET620-Summary: Pag 1 COMH76A Communication module:2*LC+1*RJ45	X	
Entradas y salidas lógicas:	Programables con tiempos de retardo	Programables con tiempos de retardo. A TRAVES DE PCM600	X	
Contactos de entrada:	Mínimo 23, aisladas mediante opto acoplador.130 Vdc ±15%	Mínimo 23, aisladas mediante opto acoplador.130 Vdc ±15% 24 BI 16 BO (2xBIOH03B Additional Binary Inputs 8) + 8BO (RIO600 binary input external module, GOOSE)	X	
Contactos de salida:	Mínimo 18; de los cuales mínimo 4 contactos serán para disparo tripolar.	Mínimo 18; de los cuales mínimo 4 contactos serán para disparo tripolar. 18 BO 13BO+4BO+1BO(IRF)	X	
	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.	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. PRODUCT GUIDE: Pag. 22	X	
	Implementar lógicas de enclavamiento mediante programación lógica de las entradas y salidas binarias.	Implementar lógicas de enclavamiento mediante programación lógica de las entradas y salidas binarias. A TRAVES DE PCM600	X	
Sincronización de tiempo	Contará con un reloj de tiempo real soportado por baterías con resolución de 1 milisegundo y sincronizarle desde el centro de control por protocolo de comunicación via SNTP versión 4	Contará con un reloj de tiempo real soportado por baterías con resolución de 1 milisegundo y sincronizarle desde el centro de control por protocolo de comunicación via SNTP versión 4. PRODUCT GUIDE: Pag. 14,15	X	
Botón de reseteo remoto	Desde la estación de trabajo en la sala de control y desde el centro de control	Desde la estación de trabajo en la sala de control y desde el centro de control. PRODUCT GUIDE: Pag. 14,15	X	
Comunicación y Protocolo de Comunicación:	El relé debe poseer protocolo nativo de comunicación IEC61850. A través de éste protocolo podrá reportar eventos en un tiempo no mayor de un segundo desde su ocurrencia	El relé debe poseer protocolo nativo de comunicación IEC61850. A través de éste protocolo podrá reportar eventos en un tiempo no mayor de un segundo desde su ocurrencia. PRODUCT GUIDE: Pag. 14,15	X	
Los terminales de conexión:	Deben ser apropiados para terminales tipo ojo o espada	Deben ser apropiados para terminales tipo ojo o espada	X	
Seguridad	Un nivel de seguridad que no permita el acceso a los datos registrados.	Un nivel de seguridad que no permita el acceso a los datos registrados. PRODUCT GUIDE: Pag. 14	X	
El estampado de tiempo	De los eventos asociados a los relés de protección debe ser efectuada con una resolución de 1ms.	De los eventos asociados a los relés de protección debe ser efectuada con una resolución de 1ms. PRODUCT GUIDE: Pag. 14,15	X	

Registros y señales	Registro secuencial de eventos, mínimo 500	Registro secuencial de eventos, mínimo 500. PRODUCT GUIDE: Pag. 13 1024	X	
	Máximo 64 oscilografías configurables; 64 canales digitales, o 16 análogos; 32 muestras por ciclo	Máximo 64 oscilografías configurables; 64 canales digitales, o 16 análogos; 32 muestras por ciclo. PRODUCT GUIDE: Pag. 13 Disturbance recorder with up to 12 analog and 64 binary signal channels	X	
	De grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalla parametrizable.	De grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalla parametrizable. PRODUCT GUIDE: Pag. 13 Disturbance recorder with up to 12 analog and 64 binary signal channels	X	
	IEC 60255-22-1 Clase III, IEC 60255-22-2 Clase IV, IEC 60255-22-3 Clase III, ANSI C37.90.2, IEC 60255-21-1, Clase I, IEC 60255-21-2 Clase I	IEC 60255-22-1 Clase III, IEC 60255-22-2 Clase IV, IEC 60255-22-3 Clase III, ANSI C37.90.2, IEC 60255-21-1, Clase I, IEC 60255-21-2 Clase I PRODUCT GUIDE: Pag. 24-28	X	
Planos	De los relés y de montaje.	PLANOS ADJUNTOS EN MANUALES	X	
<b>DDCUMENTDS PARA ENTREGAR</b>				
Manuales	Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso y en CD, en idioma español	SE ADJUNTAN MANUALES	X	
Software IHM	Con licencia para descarga de datos, parametrización y para análisis gráfico de perturbogramas, en sus últimas versiones.	SI PCM600 (GRATUITO)	X	
Certificado de distribuidor Aut:	Adjuntar	SE ADJUNTA CERTIFICADO	X	
<b>RESPALDO TÉCNICO</b>				
Garantía técnica:	Vigente mínimo por 2 años	SE ADJUNTA	X	
Respaldo Técnico	El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en el Ecuador	SI	X	

SECCIÓN VII Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

BID2-RSND-ELEPCO-ST-0B-002-CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO

OFERENTE ENERGY CONTROL

RELÉ TIPO IED PARA LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN				
PARÁMETROS	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS	ESPECIFICACIONES OFERTADAS	CUMPLE	NO CUMPLE
MARCA	Indicar	INGETEAM	X	
MODELO	Indicar	INGEPAC EF LD	X	
PAÍS DE ORIGEN	Indicar	ESPAÑA	X	
AÑO DE FABRICACIÓN	NO MENOR AL 2015	NO MENOR AL 2015	X	
CUMPLIMIENTO DE NORMAS:	Los relés deben cumplir con la Norma IEC61850, como protocolo nativo del relé.	CUMPLE	X	
<b>CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES</b>				
Voltaje nominal entre fases (Vac)	115 V	63,5 / 120 Vac	X	
Corriente nominal (In)	5 A	1 - 5 A	X	
Frecuencia nominal (fn)	60 Hz	50-60 Hz	X	
Voltaje auxiliar (Vcc)	125 Vcc	85 - 300 Vcc	X	
Corriente máxima continuo	3In - 100 In, 1seg	CUMPLE	X	
Burden	Menor 0,4 VA	< 0,2 VA	X	
Diseñado para trabajar en condiciones ambientales	-10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m	-40 a +60 °C, hasta 95% sin condensación, operación en 2800 m.s.n.m.	X	
Tipo de montaje	En Panel Frontal	En Panel Frontal	X	
Tecnología aplicada:	Digital con procesamiento numérico de última generación	Digital con procesamiento numérico de última generación	X	
Grupos de configuración de protecciones.	intercambiables mediante software de manera local y remota	intercambiables mediante software de manera local y remota	X	
Funciones de Protección mínimas	Protección primaria de distancia de fase y distancia de tierra. Relé 21 y 21G	CUMPLE	X	
	Protección de sobre corriente instantánea fases, neutro y tierra. Relé 50, 50N y 50G	CUMPLE	X	
	Protección de sobre corriente temporizada fases, neutro y tierra. Relé 51, 51N y 51G	CUMPLE	X	
	Protección de sobre corriente direccional temporizada fases, neutro y tierra neutro. Relé 67, Relé 67N y 67G	CUMPLE	X	
	Chequeo de sincronismo. Relé 25	CUMPLE	X	
	Falla de Breaker (SOBF/SONBF)	CUMPLE	X	
	Localizador de fallas.	CUMPLE	X	
	Protección de bajo voltaje. Relé 59	CUMPLE	X	
	Protección diferencial de fase y de tierra. Relé 87L y 87LG	CUMPLE	X	
	Protección de secuencia negativa instantánea y temporizada.	CUMPLE	X	
Rangos de ajuste referenciales mínimos:	Possibilidad de seleccionar curvas características ANSI o IEC.	CUMPLE		X
	Función de supervisión del circuito de disparo (TCM).	CUMPLE	X	
	Ajustes independientes para la protección de sobre corriente para fases, como para la función de secuencia negativa y para corrientes de neutro o residuales.	CUMPLE	X	
	Localizador de fallas sin necesidad de información de prefalla, ni de transformadores instrumentos especiales	Localizador de falla sin instrumentos especiales, utiliza pre falla	X	
	Características de la protección de distancia configurables en forma independiente para cada fase y neutro: Mho y Cuadrilateral.	SI	X	
Función Load Encroachment	SI	X		
La protección diferencial permitirá ajustes para corriente de restricción en doble pendiente, y permitirá además bloqueo por segunda armónica.	SI	X		

FUNCIONES MONITOREO Y CONTROL				
Control	Control de disyuntores y seccionadores	SI	X	
Registros	Registro de perturbaciones y eventos	SI	X	
Interconexión	Una computadora personal directamente o en red para teleprocesos	SI	X	
Funciones de control	Funciones de control para interbloques del disyuntor y seccionadores adyacentes.	CUMPLE	X	
Posibilidad de calibrar y obtener datos:	En el campo o desde el centro de protecciones.	CUMPLE	X	
	La configuración se realiza mediante el panel frontal del relé y el software HMI para PC bajo ambiente Windows accesible en forma remota desde el centro de Gestión de Protecciones.	CUMPLE	X	
Teletransmisión:	De datos y calibración	CUMPLE	X	
Auto verificación	Funciones de auto diagnóstico o auto supervisión para verificación continua del estado de sus partes internas.	CUMPLE	X	
Interfaz apropiada:	Para comunicaciones locales y remotas	CUMPLE	X	
Interfaz HMI mínimo	Para visualización de medidas y alarmas en tiempo real.	CUMPLE	X	
Función de alarmas	Lógica de autoevaluación y diagnóstico, con contacto para alarma externa en caso de falla interna e indicación luminosa en el relé (en función o fuera de servicio)	CUMPLE	X	
Registros	Localizador y registrador de eventos de por lo menos 9 canales analógicos y 30 digitales.	Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales	X	
	Perturbaciones y eventos de mínimo 800, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil.	Perturbaciones y eventos de mínimo 1000, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil.	X	
	Mínimo 8 osciloperturbogramas. Cada registro deberá ser configurable por el usuario como mínimo en cuanto a las cantidades a registrar y los intervalos de adquisición de datos. La memoria de oscilografía debe tener mínimo 1MB. El oferente deberá indicar la posible extensión de esta memoria y el máximo soportado por el equipo.	Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales. Frecuencia de muestreo seleccionable entre 16, 32, 48, 72 ó 144 muestras por ciclo. Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos. Número de ciclos de prefalta programable hasta 415 ciclos	X	
	Puede grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalta parametrizable.	Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos	X	
Almacenamiento	Capacidad de almacenamiento de información analógica y digital para realizar análisis oscilográfico de la falla, en memoria no volátil.	CUMPLE	X	
Pruebas e identificación	Facilidades para pruebas a través de inyección secundaria.	CUMPLE	X	
	Identificación luminosa y digital del tipo de falla y/o fases involucradas y distancia de la falla.	CUMPLE	X	
	Información básica accesible a través de una interfaz hombre-máquina.	CUMPLE	X	
	LEDs de indicación parametrizable.	19	X	
Puertos de comunicación para acceso local o remoto	1 puerto frontal RS485 ó ETHERNET	1 PUERTO RJ45 (ETHERNET)	X	
	1 puerto posterior RS485 ó ETHERNET	1 PUERTO ETHERNET	X	
	IEC 61850 ó DNP 3.0 sobre TCP/IP nivel 2 o superior para comunicación con RTU.	CUMPLE	X	
	1 puerto posterior de fibra óptica redundante soportando comunicación con otros IEDs para la red local de automatización.	CUMPLE	X	
	Los puertos deben ser independientes y estar activos en forma permanente para que exista una comunicación simultánea en todo momento y poder acceder a la información desde la red de Gestión de Protecciones, lo cual no debe inhibir por ningún motivo la comunicación a través de otros puertos y viceversa.	CUMPLE		

Gestión	Herramientas de gestión (software) que permita administrar de forma local y remota los diferentes conjuntos de datos de configuración asociados a las diferentes funciones del equipo, así como también las interfaces físicas necesarias para la comunicación con un PC externo basado en Windows 7.	CUMPLE	X	
Entradas y salidas lógicas:	Programables con tiempos de retardo	CUMPLE	X	
Contactos de entrada:	Mínimo 8, aisladas mediante opto acoplador. 130 Vdc ±15%	CUMPLE	X	
Contactos de salida:	Mínimo 8, con posibilidad de que las salidas puedan ser configuradas como comando doble para control de los equipos de seccionamiento (abrir y cerrar) y comando simple para información binaria. 130 Vdc ±15%	CUMPLE	X	
	Implementar lógicas de enclavamiento mediante programación lógica de las entradas y salidas binarias.	CUMPLE	X	
Sincronización de Tiempo	Contará con un reloj de tiempo real soportado por baterías con resolución de 1 milisegundo y sincronizarse desde el centro de control por protocolo de comunicación via SNTP versión 4	Sincronización vía SNTP ( No se incluye el GPS)		X
Reset remoto:	Desde la estación de trabajo en la sala de control y desde el centro de control que permita habilitar/deshabilitar la operación.	CUMPLE	X	
Protocolo de Comunicación para gestión de protecciones	El relé debe poseer protocolo de comunicación IEC61850 nativo (sin módulos adicionales). A través de éste protocolo podrá reportar eventos en un tiempo no mayor de un segundo desde su ocurrencia. Comunicación horizontal GOOSE y vertical MMS.	CUMPLE		X
Los terminales de conexión	Deben ser apropiados para terminales tipo ojo o espada	CUMPLE	X	
Envío de información de los relés	Mediante protocolo de comunicación al concentrador de datos y al sistema central de control de la subestación	CUMPLE	X	
Parámetros configurables requeridos por el equipo	Ser almacenados en una memoria no volátil y aun existiendo una pérdida de alimentación, éstos deberán permanecer en el dispositivo.	CUMPLE	X	
Seguridad	Un nivel de seguridad que no permita el acceso a los datos registrados, únicamente mediante claves establecidas.	CUMPLE	X	
El estampado de tiempo:	De los eventos asociados a los relés de protección debe ser efectuada con una resolución de 1ms.	CUMPLE	X	
Normas	IEC 255-22-1 Clase III, IEC 255-22-2 Clase III, IEC 255-22-4 Clase IV, IEC 255-22-3, ANSI C37.90.2, IEC 255-211, Clase I, IEC 255-21-2 Clase I, IEC 255-21-3 Clase I	Ver Pag 27 del documento DSE_INGEPAC_EF_LD_esp	X	
<b>DOCUMENTOS PARA ENTREGAR</b>				
Planos Técnicos	De los relés y de montaje.	CUMPLE	X	
Manuales	Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso y en CD, en idioma español.	CUMPLE	X	
Software HMI	Con licencia para descarga de datos, parametrización y para análisis gráfico de peturbogramas, en sus últimas versiones.	CUMPLE	X	
Certificado de distribuidor autorizado	Adjuntar	SE ADJUNTA	X	
Garantía técnica	Vigente mínimo por 2 años	CUMPLE	X	
Licencias	Se deberán proveer las licencias a perpetuidad que fueren necesarias para el uso del software y hardware del equipo, a favor de ELEPCO S.A.	SI	X	
<b>RESPALDO TÉCNICO</b>				
Garantías	El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en Ecuador	CUMPLE	X	

RELÉ TRANSFORMADOR				
PARAMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS	ESPECIFICACIONES OFERTADAS	CUMPLE	NO CUMPLE
MARCA	Indicar	INGETEAM	X	
MODELO	Indicar	INGEPAC EF TD	X	

PAÍS DE ORIGEN	Indicar	ESPAÑA	X	
AÑO DE FABRICACIÓN	NO MENOR AL 2015	NO MENOR AL 2015	X	
CUMPLIMIENTO DE NORMAS:	Los relés deben cumplir con la Norma IEC61850, como protocolo nativo del relé.	CUMPLE	X	
<b>CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES</b>				
Voltaje nominal entre fases	115 Vac	63,5 / 120 Vac	X	
Corriente nominal (In)	5 A	1 - 5 A	X	
Frecuencia nominal (fn)	60 Hz	50-60 Hz	X	
Voltaje auxiliar (Vcc)	125 Vcc	85 - 300 Vcc	X	
Corriente máxima continuo	3In - 100 In, 1seg	CUMPLE	X	
Burden	Menor 0.4 VA	< 0,2 VA	X	
Diseñado para trabajar en condiciones ambientales	-10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m	-40 a +60 °C, hasta 95% sin condensación, operación en 2800 m.s.n.m.	X	
Tipo de montaje	En Tableros y extraíble	En Panel Frontal	X	
Tecnología aplicada:	Digital con procesamiento numérico de última generación	Digital con procesamiento numérico de última generación	X	
Grupos de configuración de protecciones.	intercambiables mediante software de manera local y remota	intercambiables mediante software de manera local y remota	X	
Funciones de protección mínimas	Protección diferencial instantánea para transformador de dos devanados. Relé 87T H	CUMPLE	X	
	Protección diferencial porcentual para transformador de dos devanados. Relé 87T y 87TG. Restricción de disparo configurable por 2do y/o 5to armónicos y forma de onda. Compensación automática del grupo de vectores.	CUMPLE	X	
	Protección de sobre corriente instantánea de fases y neutro en Alto Voltaje y Medio Voltaje. Relé 50, 50N y 50G	CUMPLE	X	
	Protección de sobre corriente temporizada de fases y neutro en Alto Voltaje y Medio Voltaje. Relé 51, 51N y 51G	CUMPLE	X	
	Protección de sobre y bajo voltaje en el lado de Medio Voltaje para fase y neutro 27, 59 y 59G.	CUMPLE	X	
	Tenga la posibilidad de seleccionar curvas características ANSI o IEC	CUMPLE		X
	Falla de Breaker (SOBF/SOBNBF)	CUMPLE	X	
	Protección de sobrecarga térmica	CUMPLE	X	
	Función de supervisión de falla fusible (FFS)	CUMPLE	X	
Función de supervisión del circuito de disparo (TCM).	CUMPLE	X		
<b>FUNCIONES DE MONITOREO Y CONTROL</b>				
Monitoreo	Corrientes de fase y neutro en lado de Alto Voltaje y Medio Voltaje, magnitud y ángulo. Corrientes de secuencia, Voltajes,	CUMPLE	X	
Funciones de control	Para interbloques del disyuntor y seccionadores adyacentes.	CUMPLE	X	
Auto verificación	Funciones de auto diagnóstico o auto supervisión para verificación continua del estado de sus partes internas.	CUMPLE	X	
Entradas para conexión de señales análogas	Mínimo 6 de corriente normalizadas con opción de conexión RTD y mínimo 3 salidas de corriente en mA.	8 ENTRADAS DE CORRIENTE	X	
Control	Control de disyuntores y seccionadores	CUMPLE	X	
Registros	Registro de perturbaciones y eventos	CUMPLE	X	
Interconexión	Herramientas de gestión (software) que permita administrar de forma local y remota los diferentes conjuntos de datos de configuración asociados a las diferentes funciones del equipo, así como también las interfaces físicas necesarias para la comunicación con un PC externo basado en Windows 7.	CUMPLE	X	
Posibilidad de calibrar y obtener datos:	En el campo o desde la oficina de protecciones.	CUMPLE	X	
	La configuración se realiza mediante el panel frontal del relé donde se pueda construir diagrama unifilar de la estación y el software HMI para PC bajo ambiente Windows accesible en forma remota desde el centro de Gestión de Protecciones.	CUMPLE	X	

Teletransmisión:	De datos y calibración. Los relés deben contener todas las funciones que permitan el control seguro de un Transformador	CUMPLE	X	
Auto verificación	Lógica de auto verificación y diagnóstico, con contacto para alarma externa en caso de falla interna e indicación luminosa en el relé (en función o fuera de servicio)	CUMPLE	X	
Registros	Localizador y registrador de eventos de por lo menos 9 canales analógicos y 30 digitales.	Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales	X	
	Perturbaciones y eventos de mínimo 800, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil.	Perturbaciones y eventos de mínimo 1000, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil.	X	
	Mínimo 8 osciloperturbogramas. Cada registro deberá ser configurable por el usuario como mínimo en cuanto a las cantidades a registrar y los intervalos de adquisición de datos. La memoria de oscilografía debe tener mínimo 1MB. El oferente deberá indicar la posible extensión de esta memoria y el máximo soportado por el equipo.	Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales. Frecuencia de muestreo seleccionable entre 16, 32, 48, 72 ó 144 muestras por ciclo. Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos. Número de ciclos de prefalta programable hasta 415 ciclos	X	
	De grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalta parametrizable.	Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos	X	
Identificaciones	Identificación luminosa y digital del tipo de falla y/o fases involucradas y distancia de la falla.	CUMPLE	X	
	LEDs de indicación parametrizable.	19	X	
	Información básica accesible a través de una interfaz hombre-máquina.	CUMPLE	X	
Almacenamiento	Ser almacenados en una memoria no volátil y aun existiendo una pérdida de alimentación, éstos deberán permanecer en el dispositivo.	CUMPLE	X	
	Capacidad de almacenamiento de información analógica y digital para realizar análisis oscilográfico de la falla, en memoria no volátil.	CUMPLE	X	
Pórticos de comunicación para acceso local o remoto	1 puerto frontal RS485 ó ETHERNET	1 PUERTO RJ45	X	
	1 puerto posterior RS485 ó ETHERNET	1 PUERTO ETHERNET	X	
	IEC 61850 ó DNP 3.0 sobre TCP/IP nivel 2 o superior para comunicación con RTU.	CUMPLE	X	
	1 puerto posterior de fibra óptica redundante soportando comunicación con otros LEDs para la red local de automatización del sistema de Gestión de Subtransmisión.	CUMPLE	X	
	Estos pórticos deben estar activos en forma permanente para que exista una comunicación simultánea en todo momento y poder acceder a la información desde la red de Gestión de Protecciones, lo cual no debe inhibir por ningún motivo la comunicación a través de otros puertos y viceversa.	CUMPLE		
Entradas y salidas lógicas:	Programables con tiempos de retardo	CUMPLE	X	
Contactos de entrada:	Mínimo 23, aisladas mediante opto acoplador.130 Vdc ±15%	CUMPLE	X	
Contactos de salida:	Mínimo 18; de los cuales mínimo 4 contactos serán para disparo tripolar.	CUMPLE	X	
	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	X	
	Implementar lógicas de enclavamiento mediante programación lógica de las entradas y salidas binarias.	CUMPLE	X	
Sincronización de tiempo	Contará con un reloj de tiempo real soportado por baterías con resolución de 1 milisegundo y sincronizarle desde el centro de control por protocolo de comunicación via SNTP versión 4	CUMPLE Sincronización vía SNTP ( No incluye el GPS)		X

Botón de reseteo remoto	Desde la estación de trabajo en la sala de control y desde el centro de control	CUMPLE	X	
Comunicación y Protocolo de Comunicación:	El relé debe poseer protocolo nativo de comunicación IEC61850. A través de éste protocolo podrá reportar eventos en un tiempo no mayor de un segundo desde su ocurrencia	CUMPLE		X
Los terminales de conexión:	Deben ser apropiados para terminales tipo ojo o espada	CUMPLE	X	
Seguridad	Un nivel de seguridad que no permita el acceso a los datos registrados.	CUMPLE	X	
El estampado de tiempo	De los eventos asociados a los relés de protección debe ser efectuada con una resolución de 1ms.	CUMPLE	X	
Registros y señales	Registro secuencial de eventos, mínimo 500	Almacena hasta 1000 sucesos	X	
	Máximo 64 oscilografías configurables; 64 canales digitales, o 16 análogos; 32 muestras por ciclo	Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales. Frecuencia de muestreo seleccionable entre 16, 32, 48, 72 ó 144 muestras por ciclo. Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos. Número de ciclos de prefalta programable hasta 415 ciclos	X	
	De grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalta parametrizable.	Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos	X	
Normas	IEC 60255-22-1 Clase III, IEC 60255-22-2 Clase IV, IEC 60255-22-3 Clase III, ANSI C37.90.2, IEC 60255-21-1, Clase I, IEC 60255-21-2 Clase I	Ver Pag 20 del documento DSE_INGEPAC_EF_ID_esp	X	
Planos	De los relés y de montaje.	CUMPLE	X	
<b>DDOCUMENTDS PARA ENTREGAR</b>				
Manuales	Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso y en CD, en idioma español	CUMPLE	X	
Software IHM	Con licencia para descarga de datos, parametrización y para análisis gráfico de perturbogramas, en sus últimas versiones.	CUMPLE	X	
Certificado de distribuidor Aut:	Adjuntar	SE ADJUNTA	X	
<b>RESPALDO TÉCNICO</b>				
Garantía técnica:	Vigente mínimo por 2 años	CUMPLE	X	
Respaldo Técnico	El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en el Ecuador	CUMPLE	X	



energía para el buen vivir

PROCESO BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-022

**INFORME DE CALIFICACIÓN**  
**PROCESO BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-022**  
**CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COHCA, SALCEDO,**  
**SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO**  
**LOTE 2: PROVISION E INSTALACION DE CABLES Y EQUIPOS DE COMUNICACIÓN**

Una vez realizado el proceso, se procede a efectuar el análisis correspondiente.

1. RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS.-

Dentro del plazo establecido se recibe una oferta

2. ANÁLISIS DE LAS OFERTAS.-

2.1 CALIFICACIÓN

Luego del análisis correspondiente se determina, tal como se indica en los cuadros ANEXO 1, ANEXO 2 y ANEXO 2.1, lo siguiente:

OFERENTE 1:

No cumple con la integridad de la oferta por cuanto en el formulario 1 omite la parte correspondiente al formulario de certificación del SERCOP de estar habilitado, no cumple con las especificaciones técnicas y su oferta económica en el anexo 2 esta sobre el valor referencial del proceso, por lo tanto NO califica.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-

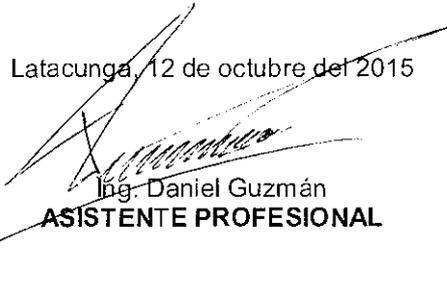
Luego del análisis efectuado concluye lo siguiente:

- a. La única oferta recibida no cumple con los parámetros solicitados en los pliegos

Por lo anotado, se establece al presidente de la comisión:

1. Declarar desierto al proceso correspondiente al lote 2 de PROVISION E INSTALACION DE CABLES Y EQUIPOS DE COMUNICACIÓN

Latacunga, 12 de octubre del 2015

  
Ing. Daniel Guzmán

**ASISTENTE PROFESIONAL**

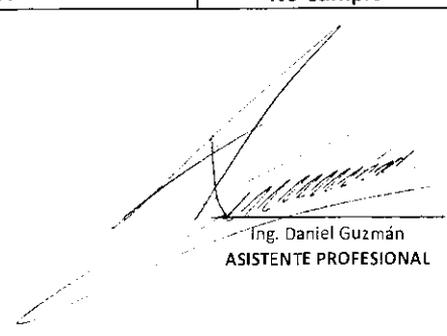
**ANEXO 1**  
**CUMPLIMIENTO DE PRESENTACION DE FORMULARIOS DE LA OFERTA**  
**BID2-RSND-ELEPCO-AU-0B-002**

**CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO**

PRESUPUESTO REFERENCIAL \$ 177.969,60 (SIN IVA). LOTE 1: 84.000,00 + LOTE 2: 93.969,60  
 CALIFICACIÓN PARA EL LOTE 2: \$ 93.969,60

FORMULARIO DE OFERTA	DESCRIPCIÓN	OFERENTE 1		
		ELECTRIC SUPPLY		
Sección IV	Formulario de la oferta			
FORMULARIO 1	Oferta	No Cumple		
Sección II	<b>EVALUACION DE LAS OFERTAS</b>			
1	Documentación sobre capacidad institucional del oferente	Cumple		
2	Experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud en los últimos cinco (5) años	Cumple		
3	Declaración del impuesto a la renta correspondiente al ejercicio fiscal inmediato anterior	Cumple		
4	Constancia impresa del comprobante del SERCOP en la cual se indique que no ha sido declarado contratista incumplido, actualizado a la fecha de presentación de la oferta	no cumple		
5	Domicilio constituido a los efectos de esta presentación	Cumple		
IAO 5.5	<b>Instrucciones a los Oferentes (IAO)</b>			
a	INDICES FINANCIEROS (Solvencia $\geq 1$ , Endeudamiento $< 1,5$ )	Cumple		
b	EXPERIENCIA CDMO CONTRATISTA PRINCIPAL EN OBRAS SIMILARES: El número de obras es: dos (2)	Cumple		
c	DISPONIBILIDAD DE EQUIPO MINIMO	Cumple		
d	JEFE DE PROYECTO	Cumple		
f	PATRIMONIO DE LA EMPRESA 25% del presupuesto referencial (21.000,00 usd)	Cumple		
SECCIÓN X	<b>Formularios de Garantía</b>			
	DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA	Cumple		
SECCIÓN VII	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	No Cumple		
	<b>INTEGRIDAD DE LA OFERTA</b>	No Cumple		

Fecha: 08-10-2015



Ing. Daniel Guzmán  
 ASISTENTE PROFESIONAL



ANEXO 2  
EVALUACIÓN POR PUNTAJE  
BID2-RSND-ELEPCO-AU-0B-002

CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO

PRESUPUESTO REFERENCIAL \$ 177.969,60 (SIN IVA). LOTE 1: 84.000,00 + LOTE 2: 93.969,60

CALIFICACIÓN PARA EL LOTE 2: \$ 93.969,60

VALOR DE LAS OFERTAS PRESENTADAS:	ELECTRIC SUPPLY	137.545,28
-----------------------------------	-----------------	------------

VALOR DE LA OFERTA MINIMA:	137.545,28
----------------------------	------------

Latacunga 08 de octubre de 2015

**OBSERVACIONES:**

1.-LA OFERTA DE "ELECTRIC SUPPLY" NO CUMPLE CON LA INTEGRIDAD Y REQUISITOS MÍNIMOS INICADOS EN LOS PLIEGOS, EN RELACIÓN A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONSTANCIA DEL COMPROBANTE DEL SERCOP . LA OFERTA ECONÓMICA SOBREPASA EL PRESUPUESTO REFERENCIAL, RAZÓN POR LA CUAL NO CALIFICA

Ing. Daniel Guzmán  
ASISTENTE PROFESIONAL



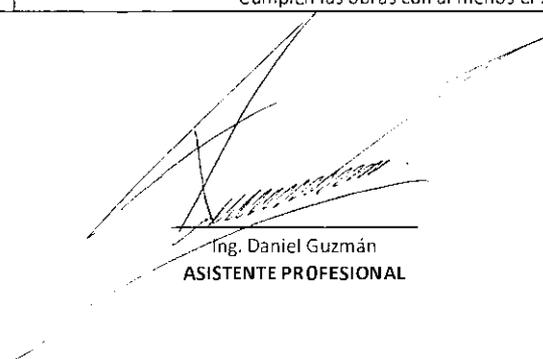
ANEXO 2.1  
 EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES  
 EVALUACIÓN POR PUNTAJE  
 BID2-RSND-ELEPCO-AU-0B-002

CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHDS Y EL CALVARIO

PRESUPUESTO REFERENCIAL \$ 177.969,60 (SIN IVA). LOTE 1: 84.000,00 + LOTE 2: 93.969,60  
 CALIFICACIÓN PARA EL LOTE 2: \$ 93.969,60

SOLICITADO POR ELEPCOSA		OFERENTE			
		ELECTRIC SUPPLY			
Documento	Descripción de obras terminadas	Monto (USD\$)	No. Certificados	Cumple	No cumple
Certificados o actas entrega - recepción	Contrato DCP-386-2012 EEQ. 1 Juego de celdas Aisladas para 24 KV	355.800,00	2	X	
	Contrato 075-2014-AJ-CNEL EP -BDL. Suministro, montaje e integración al sistema SCADA.	410.000,00			
<b>TOTAL EXPERIENCIA ESPECÍFICA</b>					
<b>OBSERVACIONES</b>	Cumplen las obras con al menos el 25% del presupuesto referencial.				

Latacunga 08 de octubre de 2015

  
 Ing. Daniel Guzmán  
 ASISTENTE PROFESIONAL

SECCIÓN VII Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

BID2-RSND-ELEPCD-ST-08-002-CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COEHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGEHOS Y EL CALVARIO

OFERENTE ELECTRIC SUPPLY

CABLE DE FIBRA ÓPTICA				
PARÁMETROS	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS	ESPECIFICACIONES OFERTADAS	CUMPLE	NO CUMPLE
MARCA	Indicar			X
TIPO	Indicar			X
PAÍS DE ORIGEN	Indicar			X
AÑO DE FABRICACIÓN	NO MENOR AL 2015			X
CUMPLIMIENTO DE NORMAS:	EMBc			X
CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES				
<b>Geometría</b>				
Diámetro de cable	50.0µm ± 2.5µm			X
Diámetro de cobertura de protección	125µm ± 1µm			X
Core-Cladding Concentricity	≤1.0µm			X
Diámetro de cobertura	245µm ±10µm			X
Coating-Cladding Concentricity	≤8µm			X
<b>Características ópticas</b>				
Punto de discontinuidad	≤0.08dB			X
Apertura numérica	0.200 ± 0.015			X
Índice de refracción a 850nm	1.483			X
Índice de refracción a 1300nm	1.479			X
<b>Propiedades mecánicas</b>				
Prueba de resistencia	100 kpsi (0.7 GN/m <sup>2</sup> )			X
Fuerza de estiramiento de protección	0.7lbs (3.0 N)			X
<b>Propiedades Medio Ambientales</b>				
Temperatura de Operación	-60°C to + 85°C			X
Resistencia a temperatura a 850nm (-60°C to + 85°C)	≤0.10dB/km			X
Resistencia a temperatura a 1300nm (-60°C to + 85°C)	≤0.10dB/km			X
Temperatura a ciclo de humedad a 850 nm (-10°C to + 85°C, >90% RH):	≤0.10dB/km			X
Temperatura a ciclo de humedad a 1300 nm (-10°C to + 85°C, >90% RH):	≤0.10dB/km			X
<b>Propiedades de Transmisión</b>				
850nm OFL Launch	3500 MHz-km			X
850nm EMB Launch	5000 MHz-km			X
1300nm OFL launch	500 MHz-km			X
DOCUMENTOS PARA ENTREGAR				
Certificados	Pruebas de fábrica FAT.			X
RESPALDO TÉCNICO				
Garantías	El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en Ecuador			X
Garantía técnica	Vigente mínimo por 24 meses			X

CONECTORES DE FIBRA ÓPTICA				
PARÁMETROS	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS	ESPECIFICACIONES OFERTADAS	CUMPLE	NO CUMPLE
MARCA	Indicar			X
PAÍS DE ORIGEN	Indicar			X
AÑO DE FABRICACIÓN	NO MENOR AL 2015			X
CUMPLIMIENTO DE NORMAS:	TIA/EIA 568-(A o B).3			X
CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES				
Tipo de Conector	Conectores LC y SC según equipos a ser conectados			X
Compatibilidad de fibra:	Multimodo 62,5/125µm (OM1), 50/125µm (OM2), 10GbE Fibra			X

Tipos de cable de fibra:	Cable con funda 1,6mm-2,0mm (duplex o simplex) o fibra protegida de 900µm (sólo simplex)			X
Tipo de manguito de acoplamiento:	Cerámica de circonio de 1,25 mm, pre-radio			X
Flexibilidad	100 ciclos -180 a 180 grados. Pérdida máxima por inserción 0,75dB. Pérdida mínima de retorno			X
Impacto	Caidas desde 1,8m. Pérdida máxima por inserción 0,75dB. Pérdida mínima de retorno 20dB (MM),			X
Alta temperatura	60°C tras un acondicionamiento posterior FOTP-6.			X
	Pérdida máxima por inserción			X
	Pérdida mínima de retorno 20dB (MM), 26dB (SM)			X
Humedad	Soporta de 90-95% HR y 40°C. Pérdida máxima por inserción 0,74dB. Pérdida mínima de retorno 20dB (MM), 26dB (SM). Cambio			X
Torsión	10 ciclos. 2,5 derecha, 5 izquierda, 2,5 derecha. Pérdida máxima por inserción 0,74dB. Pérdida mínima de retorno 20dB (MM), 26dB (SM)			X
Pérdida de retorno	Mínima 20dB (MM), mínima 26dB(SM)			X
<b>DOCUMENTOS PARA ENTREGAR</b>				
Certificados	Procedimiento del test y rendimiento requerido por TIA/EIA-			X
<b>RESPALDO TÉCNICO</b>				
Garantías	El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en			X
Garantía técnica	Vigente mínimo por 24 meses			X

SWITCH FAST ETHERNET				
PARAMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS	ESPECIFICACIONES OFERTADAS	CUMPLE	NO CUMPLE
Fabricante	Especificar			X
País de procedencia	Especifica			X
Modelo	Especifica			X
# Puertos	24 auto negociables	SI		X
Puertos MDI/MDIX	Al menos 1 para comunicación con otros switch.	SI		X
Control de flujo	Half/Full Duplex	SI		X
Administración	Administrables	SI		X
Transparencia	Transparente a paquetes VLAN	SI		X
Interfaces de conexión	10/100 TX RJ45 más 2 puertos de fibra óptica	SI		X
Configuración	Auto configurable	SI		X
Estándares	Compatible con: IEEE 802.3 10T Ethernet, IEEE 802.3u 100TX Fast Ethernet, IEEE 802.3x Flow Control. Norma IEC 61850	SI		X
Aprobaciones	FCC/EN55022 Class A, FCC/EN55022 Class B, VCCI Class A, VCCI Class B o similares. Especificar.	SI		X
Montaje	En rack de 19" del tablero de la unidad terminal remota.	SI		X
Adaptabilidad	Apto para entorno industrial exigente Ro5 (subestación de distribución).	SI		X
Condiciones ambientales	Debe operar correctamente para las condiciones ambientales de cada subestación de -10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m	SI		X
Alimentación eléctrica	El equipo contará con fuentes de alimentación duales: 90-150 Vdc y 100/240 Vac 60 Hz, a efectos de que los equipos se alimenten del tablero de servicios auxiliares de ac y dc.	SI		X
Accesorios	Deben incluirse todos los accesorios de conexión y de montaje necesarios.	SI		X
Garantía técnica	El equipo deberá contar con una garantía técnica de por lo menos dos (2) años contra defectos de fabricación y sus partes.	SI		X
Catálogos	El oferente debe adjuntar los catálogos necesarios para verificación de las características técnicas ofertadas.	SI		X

MASTILES ABATIBLES				
PARAMETROS	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS	ESPECIFICACIONES OFERTADAS	CUMPLE	NO CUMPLE
MARCA	Indicar			X
MODELO	Indicar			X
PAÍS DE ORIGEN	Indicar			X
AÑO DE FABRICACIÓN	NO MENOR AL 2015			X
CUMPLIMIENTO DE NORMAS:	Fabricados bajo la norma ASTM A123			X
<b>CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES</b>				
Altura	Altura de poste 11 m			X
Díametro	Base 4" punta 2"			X
Material	Acero galvanizado en caliente			X

Anclaje	Base tipo canastilla con pernos de sujeción para ser enterrado			X
Sistema Abatible	Abatible con winche de elevación			X
Capacidad	Eleva hasta 1500 libras			X
Accesorios	Pernos, tuercas, arandelas y abrazaderas para instalación y sujeción de partes.			X
Normas	INEN NTE 2486, ASTM A123			X
<b>DOCUMENTOS PARA ENTREGAR</b>				
Planos Técnicos	Detalles de montaje			X
<b>RESPALDO TÉCNICO</b>				
Garantías	El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en Ecuador			X
Garantía técnica	Vigente mínimo por 24 meses			X

<b>SUPRESORES DE TRANSIENTES</b>				
PARAMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS	ESPECIFICACIONES OFERTADAS	CUMPLE	NO CUMPLE
MARCA	Indicar	CIRPROTEC	X	
MODELO	Indicar	PSC4 TNS	X	
PAÍS DE ORIGEN	Indicar	ESPAÑA	X	
AÑO DE FABRICACIÓN	NO MENOR AL 2015	2015	X	
CUMPLIMIENTO DE NORMAS:	EN 61643-11/CEI 61643-1	SI	X	
<b>CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES</b>				
Tensión máxima en régimen permanente Uc (V) :	275 V	SI	X	
Corriente de corto circuito	$i_{imp} = 15 \text{ kA}$ en onda 10 / 350	SI	X	
Frecuencia nominal (fn)	60 Hz	SI	X	
Red	3 FASES Y NEUTRO	SI	X	
Nivel de Protección	$V_p = 1,2 \text{ kV}$	SI	X	
Montaje	Descargadores enchufables con reserva de seguridad	SI	X	
Tipos de redes	(IT, TT, TNC, TNS, TNC-S)	TNS	X	
<b>DOCUMENTOS PARA ENTREGAR</b>				
Manuales	Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso.	SI	X	
<b>RESPALDO TÉCNICO</b>				
Garantía técnica:	Vigente mínimo por 2 años	SI	X	
Respaldo Técnico	El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en el Ecuador	SI	X	

INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS				
PARAMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS	ESPECIFICACIONES OFERTADAS	CUMPLE	NO CUMPLE
MARCA	Indicar	ABB	X	
MODELO	Indicar	GAMA MODULAR	X	
PAÍS DE ORIGEN	Indicar	US	X	
AÑO DE FABRICACIÓN	NO MENOR AL 2015	SI	X	
CUMPLIMIENTO DE NORMAS:	según IEC 60898	SI	X	
CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES				
Voltaje de operación	IS/UL 60 V cd por Polo	SI	X	
Tensión máxima en régimen permanente $U_c$ (V) :	230/400 V ca	SI	X	
Número de polos	1	SI	X	
Corriente de corto circuito	$I_{cn} = 3$ kA	SI	X	
Frecuencia nominal (fn)	60 Hz	SI	X	
Red	1 FASE	SI	X	
Corriente de nominal	$I = 6$ A	SI	X	
Montaje	Tipo riel DIN	SI	X	
DOCUMENTOS PARA ENTREGAR				
Manuales	Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso.	SI	X	
RESPALDO TÉCNICO				
Garantía técnica:	Vigente mínimo por 2 años	SI	X	
Respaldo Técnico	El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en el Ecuador	SI	X	

PARARRAYOS CON DISPOSITIVO DE CEBADO				
PARAMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS	ESPECIFICACIONES OFERTADAS	CUMPLE	NO CUMPLE
MARCA	Indicar	INGESCO	X	
MODELO	Indicar	PDC-E	X	
PAÍS DE ORIGEN	Indicar	ESPAÑA	X	
AÑO DE FABRICACIÓN	NO MENOR AL 2015	SI	X	
CUMPLIMIENTO DE NORMAS:	Norma UNE 21186 - Norma UNE 21185 - R.B.T. - NFC 17-102 - Norma UNE 50164-1	SI	X	
CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES				
Tipo	El terminal aéreo de captación PDC-E	SI	X	
Dispositivo electrónico	Un generador capacitivo de anticipación del trazador ascendente.	SI	X	
	Un circuito capacitivo para un almacenamiento de cargas eléctricas.	SI	X	
	Un condensador electroatmosférico	SI	X	
Protección	Un sistema de aislamiento con resina certificada para la protección de dispositivos de alta tensión.	SI	X	
Estructura	Estructura externa totalmente de Acero Inoxidable AISI 316	SI	X	
Nivel de protección	Nivel de protección clasificado como muy alto	SI	X	
Seguridad	Triple factor de seguridad (con una incertidumbre del 5%)	SI	X	
Alimentación	No precisa de fuente de alimentación externa	SI	X	
DOCUMENTOS PARA ENTREGAR				

Manuales	Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso.	SI	X	
<b>RESPALDO TÉCNICO</b>				
Garantía técnica:	Vigente mínimo por 2 años	SI	X	
Respaldo Técnico	El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en el Ecuador	SI	X	

<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CABLE DE COBRE</b>			
ESPECIFICACIONES SOLICITADAS	ESPECIFICACIONES OFERTADAS	CUMPLE	NO CUMPLE
2 fases + 1 neutro (al 100% o al 50%) 3X10 AWG	SI	X	
Tensión de servicio: SUPERFLEX y SUPERFLEX/TC: 1000 V. RV-K FOC: 600/1000 V	SI	X	
Temperatura máxima de servicio: 90 °C	SI	X	
Temperatura de sobrecarga de emergencia: 130 °C	SI	X	
Temperatura de cortocircuito: 250 °C	SI	X	
Conductor clase 5	SI	X	
Flexibilidad: Conductor de clase I	SI	X	
La cubierta exterior es resistente a la llama, humedad y rayos UV	SI	X	
Posee además excelentes propiedades mecánicas	SI	X	
Estos cables satisfacen y/o exceden los requerimientos de la norma IEC 60502-1 y lo establecido en el Sistema de Gestión de Calidad de General Cable/Cocesa ISO 9001	SI	X	
Los cables no propagan la llama de acuerdo a la norma IEC 60332-1.	SI	X	