



**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA  
PANAMÁ**



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD  
COSTA RICA**

---

**INFORME DE INSPECCIÓN**

**CALIBRACIÓN CONJUNTA COSTA RICA - PANAMÁ**

**SISTEMAS DE MEDICIÓN COMERCIAL – NODO DE INTERCONEXIÓN**

**LINEA VELADERO-RÍO CLARO**

**VELADERO, COSTA RICA 12 DE MARZO DE 2012**

*Eduardo Urdiles*  
*Oswaldo Calvo C. S.*  
*Rozelijo Wilkows*

## **Presentación**

El día 12 de marzo de 2012, se presentó el personal de ETESA, en representación de la República de Panamá y personal del ICE en representación de la República de Costa Rica, en la Subestación Transmisora Veladero, en la Ciudad de Veladero, Provincia de Chiriquí, con el objetivo de realizar la inspección previa al SIMEC de la Línea Veladero-Río Claro, así como la revisión de cumplimiento de los requisitos según Anexo E del Reglamento Transitorio del Mercado Eléctrico Regional.

## **Actividades**

1. Inspección de aceptación del nuevo punto de medición de la Línea de Transmisión Veladero - Río Claro.

## **Hallazgos:**

El resultado de la calibración con las características de los equipos y patrones que intervinieron, así como los hallazgos hechos en el proceso inspección son los siguientes:

*Eduardo Vallejo S*  
*Oswaldo Calvo Coto*  
*Royelis Williams*





**Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.**  
**Centro Nacional de Despacho**  
**Mantenimiento de Equipo Técnico**

**REGISTRO DE SERVICIO DE AUDITORIA SMEC. MET-R-SAS-05-01**

**CARACTERÍSTICAS DEL NODO DE MEDICIÓN**

Agente:	Empresa Propietaria de la Red	Nodo:	230-25
Ubicación:	S/E Veladero	Sistema:	Estrella
Tipo:	Transmisor	Tensión (Kv):	230

**PRUEBAS DE CAMPO**

**Muestreo de Temperatura (Celsius)**

Bornera Medidor Pri / Sec.:		Terminales Primario TP / TC:	
Terminales Medidor Pri / Sec.:	28 28		
Resistencia a Tierra (ohms)	0.05		
Lectura de Corriente	Fase A	Fase B	Fase C
Primaria			
Secundaria			
Relación			

**CALIBRACIÓN EN SERVICIO**

	Fase A	Fase B	Fase C	Watts T	Vars T
Voltaje (Sec)	68.49	67.96	68.34	76.22	10.64
Corriente (Sec)	0.406	0.415	0.393		
Factor de Potencia	0.925	0.91	0.915		
Modelo Medidor (Pri / Sec):	ION 8600		ION 8600		
Serie:	PT-0810A380-01		PT-0810A171-01		
Número de Prueba	1	2	1	2	
# Cuenta / Tiempo (min) - Prueba	30 Cuentas	30 Cuentas	30 Cuentas	30 Cuentas	
% Error de cada Prueba	0.064	0.062	0.073	0.049	
Cumplimiento de la Norma	Med. Pri. Conforme		Med. Sec. Conforme		

**# DE SELLOS APLICADOS**

**EQUIPOS DE REFERENCIA UTILIZADOS**

Marca:	Patrón			
Modelo / Serie:	Radian Research			
Precisión (%) / Trazabilidad:	RD-33	300732		
Fecha de Calibración:	0.01	NIST		
MEDIDOR DE:	30-Ago-11			
Marca:	Corriente	Voltaje	Resistencia	Temperatura
Modelo:			AEMC	Fluke
Serie:			3711	Fluke 574
			250529 JEDV	9655-014

**RESÚMEN EJECUTIVO TÉCNICO**

ASPECTO TÉCNICO	ESTADO	OBSERVACIONES GENERALES
Comunicación Local	C	1. No Conformidad Mayor con el RO
Comunicación Remoto	C	EI TC está sobredimensionado NII.2.4.2.
Transformador Potencial / Corriente	NC	
Medidor(es)	C	
Programación	C	
Fuente de alimentación	C	
Planos	C	Datos para la calibración:
Condición física	C	EPR-3-2012, Kh=0.3, Kt=120000, TC:1000/5

Nota: C = Cumple, NC = No Cumple

PERSONAL DE ETESA	FIRMA	PARTICIPANTE	ORGANIZACIÓN
Responsable: Alonso Castillo		Eduardo Vallejos	ICE
Colaboró: Rogelio Williams		Oswaldo Calvo	ICE
		Carlos Gantes	EPR

**Fecha de Auditoria:** 13-Mar-12 **Hora Inicio:** 15:30 **Final:** 18:30

### **Incumplimientos:**

Para el intercambio de energía que se realiza entre ambos países, por ejemplo para el momento de la inspección era de 32 MW, la especificación de la relación del TC se encuentra sobre dimensionado, aspecto que perjudica la confiabilidad de la medición comercial.

### **Observaciones:**

Referente al incumplimiento del artículo 1.1.8 del Anexo E del Reglamento del Mercado Eléctrico Regional, se recomienda que el EOR se pronuncie al respecto y establezca un criterio técnico para esta situación.

Además, se sugiere la normalización de los protocolos de pruebas y que la calendarización de las auditorías entre los países, sean las partes las que la definan y la comuniquen al EOR para su aprobación.

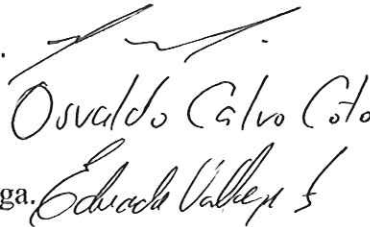
Se recomienda la inclusión de los grupos de técnicos de medición de los países, en la revisión del Anexo E y sus actualizaciones.

### **Por ICE**

Ing. Manuel Salas Martínez.

Téc. Osvaldo Coto Calvo.

Téc. Eduardo Vallejos Zúñiga.



### **Por ETESA**

Ing. Alonso Castillo Lester.

Ing. Rogelio Williams Bell.

