



**EL ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA**  
acredita a:

**CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE  
CALDAS S.A. E.S.P. – CHEC S.A. E.S.P.**

NIT: 890.800.128-6

Estación Uribe, kilómetro 2, salida a Chinchiná, Manizales, Caldas, Colombia.

*La evaluación y acreditación de este organismo de evaluación de la conformidad,  
se han realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:*

**ISO/IEC 17025:2005**

***Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo***

14-LAC-032

*Esta Acreditación está sujeta a que el organismo de evaluación de la conformidad se mantenga  
conforme con los requisitos especificados, lo cual será evaluado por ONAC.*

*La vigencia de este certificado se puede verificar en [www.onac.org.co](http://www.onac.org.co)*

Certificado de Acreditación

14-LAC-032

Fecha de Otorgamiento: 2014-12-05

Fecha Última Modificación: 2017-12-04

Fecha de Renovación: 2017-12-05

Fecha de Vencimiento: 2022-12-04



Director Ejecutivo





**ANEXO DE CERTIFICADO**

**CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE CALDAS S.A. E.S.P. –  
CHEC S.A. E.S.P.  
14-LAC-032  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005**

**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

**Calibración en laboratorio permanente**  
Sitios cubiertos por la acreditación: Estación Uribe, kilómetro 2, salida a Chinchiná, Manizales, Caldas

CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN - CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPO PATRÓN UTILIZADO	DOCUMENTO NORMATIVO
DO1	Medidores de energía	Corriente 0,25 A a 100 A Tensión 69 V a 254 V(fase-neutro) Ángulo de Fase 0° a 359,9° Frecuencia 60 Hz	0,026 % a $\cos \theta=1$ 0,035 % a $\cos \theta=0,5$ i 0,025 % a $\cos \theta=0,8$ c  0,025 % a $\sin \theta=1$ 0,030 % a $\sin \theta=0,5$ i	Medidores de energía eléctrica activa (corriente alterna), estáticos clases 0,5S; 1 y 2 y electromecánicos clase 2. Medidores de energía eléctrica reactiva, estáticos clase 2	Equipo para prueba de medidores monofásicos y polifásicos EPM ED 6028 serie 23-137-1 Patrón Interno TPZ 301-35-4sp Serie 91-148-1	NTC 4856:2015 Numeral 4.4.2.2
DO1	Medidores de energía	Corriente 0,05 A a 100 A Tensión 69 V a 254 V(fase-neutro) Ángulo de Fase 0° a 359,9° Frecuencia 60 Hz	0,026 % a $\cos \theta=1$ 0,035 % a $\cos \theta=0,5$ i 0,025 % a $\cos \theta=0,8$ c  0,025 % a $\sin \theta=1$ 0,030 % a $\sin \theta=0,5$ i	Medidores de energía eléctrica activa (corriente alterna), estáticos clases 0,2S; 0,5S; 1 y 2 y electromecánicos clase 2. Medidores de energía eléctrica reactiva, estáticos clase 2	Equipo para prueba de medidores monofásicos y polifásicos EPM ED 7007 serie 23-346-1 Patrón Interno EPZ 303-05-08V01 Serie 050041206	NTC 4856:2015 Numeral 4.4.2.2
DO1	Medidores de energía	Corriente 0,25 A a 100 A Tensión 115 V a 240 V (fase-neutro) Ángulo de Fase 0° a 359,9° Frecuencia 60 Hz	0,026 % a $\cos \theta=1$ 0,035 % a $\cos \theta=0,5$ i 0,025 % a $\cos \theta=0,8$ c  0,025 % a $\sin \theta=1$ 0,030 % a $\sin \theta=0,5$ i	Medidores de energía eléctrica activa (corriente alterna), estáticos clases 1 y 2 y electromecánicos clase 2	Equipo para prueba de medidores monofásicos y polifásicos EPM ED 7008 serie 23-347-1 Patrón Interno EPZ 301-61 Serie 82-1822-5	NTC 4856:2015 Numeral 4.4.2.2

Fecha de Otorgamiento: 2014-12-05

Fecha Última Modificación: 2017-12-04

Fecha de Renovación: 2017-12-05

Fecha de Vencimiento: 2022-12-04

Director Ejecutivo



### ANEXO DE CERTIFICADO

CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE CALDAS S.A. E.S.P. –  
CHEC S.A. E.S.P.  
14-LAC-032  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

#### Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

##### Calibración en laboratorio permanente

Sitios cubiertos por la acreditación: Estación Uribe, kilómetro 2, salida a Chinchiná, Manizales, Caldas

CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN - CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPO PATRÓN UTILIZADO	DOCUMENTO NORMATIVO
DO1	Medidores de energía	Corriente 0,25 A a 100 A Tensión 120 V a 240 V (fase-neutro) Ángulo de Fase 0° a 359,9° Frecuencia 60 Hz	0,026 % a $\cos \theta=1$ 0,035 % a $\cos \theta=0,5$ i 0,025 % a $\cos \theta=0,8$ c  0,025 % a $\sin \theta=1$ 0,030 % a $\sin \theta=0,5$ i	Medidores de energía eléctrica activa (corriente alterna), estáticos clases 1 y 2 y de electromecánicos clase 2	Equipo para prueba de medidores monofásicos EPM EW 7735 serie 21-80-1 Patrón Interno EPZ 101-61 Serie 21-80-2	NTC 4856:2015 Numeral 4.4.2.2
DO1	Medidores de energía	Corriente 0,25 A a 100 A Tensión 120 V a 240 V (fase-neutro) Ángulo de Fase 0° a 359,9° Frecuencia 60 Hz	0,026 % a $\cos \theta=1$ 0,035 % a $\cos \theta=0,5$ i 0,025 % a $\cos \theta=0,8$ c  0,025 % a $\sin \theta=1$ 0,030 % a $\sin \theta=0,5$ i	Medidores de energía eléctrica activa (corriente alterna), estáticos clases 1 y 2 y de electromecánicos clase 2	Equipo para prueba de medidores monofásicos EPM EW 7736 serie 21-81-1 Patrón Interno EPZ 101-61 Serie 21-81-2	NTC 4856:2015 Numeral 4.4.2.2
DO1	Energía, (julio, W/h)	Corriente 0 A a 100 A Tensión 69 V a 440 V Ángulo de Fase 0° a 360° Frecuencia 60 Hz	0,16 % a $\cos \theta=1$ 0,16 % a $\cos \theta=0,5$ i 0,16 % a $\cos \theta=0,8$ c  0,025 % a $\sin \theta=1$ 0,030 % a $\sin \theta=0,5$ i	Medidores de energía eléctrica activa (corriente alterna), estáticos clases 0,5S; 1 y 2 y electromecánicos clase 2. Medidores de energía eléctrica reactiva, estáticos y electromecánicos clase 2	Equipo para prueba de medidores monofásicos y polifásicos EPM ED 7007, serie 23-346-1 Patrón Interno MT 320 Serie 050026854 Conexión indirecta del patrón	NTC 4856:2015 Numeral 4.4.2.2

Fecha de Otorgamiento:

2014-12-05

Fecha Última Modificación:

2017-12-04

Fecha de Renovación:

2017-12-05

Fecha de Vencimiento:

2022-12-04

  
 \_\_\_\_\_  
 Director Ejecutivo

Página 3 de 4



**ANEXO DE CERTIFICADO**

**CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE CALDAS S.A. E.S.P. –  
CHEC S.A. E.S.P.  
14-LAC-032  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005**

**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

**Calibración en laboratorio permanente**  
Sitios cubiertos por la acreditación: Estación Uribe, kilómetro 2, salida a Chinchiná, Manizales, Caldas

CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN - CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPO PATRÓN UTILIZADO	DOCUMENTO NORMATIVO
DO1	Energía, (Julio, W/h)	Corriente 0 A a 10 A Tensión 69 V a 440 V Ángulo de Fase 0° a 360° Frecuencia 60 Hz	0,068 % a cos $\theta=10,065\%$ a cos $\theta=0,5$ 10,066 % a cos $\theta=0,8$ c0,12 % a sen $\theta=10,12\%$ a sen $\theta=0,5$ i	Medidores de energía eléctrica activa (corriente alterna), estáticos clases 0,2S; 0,5S; 1 y 2 y electromecánicos clase 2. Medidores de energía eléctrica reactiva, estáticos y electromecánicos clase 2	Equipo para prueba de medidores monofásicos y polifásicos EPM ED 7007, serie 23-346-1 Patrón Interno MT 320 Serie 050026854 Conexión indirecta del patrón	NTC 4856:2015 Numeral 4.4.2.2

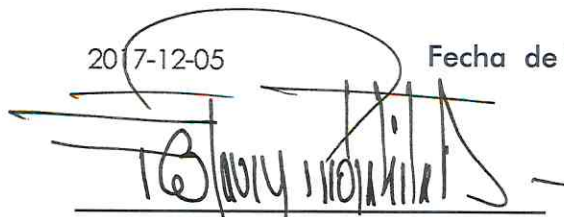
NOTA: Las CMC están expresadas como porcentaje del valor medido y se han estimado con un nivel de confianza del 95,45% (factor de cobertura k=2).

Fecha de Otorgamiento: 2014-12-05

Fecha Última Modificación: 2017-12-04

Fecha de Renovación: 2017-12-05

Fecha de Vencimiento: 2022-12-04

  
Director Ejecutivo