

*Laboratorio de Ensayo Acreditado –  
N° LE-055*



El Ente Costarricense de Acreditación, en virtud de la autoridad que le otorga la ley 8279, declara que el

**Laboratorio de Eficiencia Energética, LEE-ICE.**

Ubicado en las instalaciones indicadas en el alcance de acreditación

Ha cumplido con el procedimiento de evaluación y acreditación, además de los requisitos correspondientes,

**Conforme con la Norma INTE-ISO/IEC 17025:2005 Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración, tal como se indica en el Alcance de la acreditación adjunto \***

**Acreditación inicial otorgada el 14 de Octubre del 2008.**

Vigencia por tiempo indefinido y está sujeta a las evaluaciones de seguimiento y reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y funcionamiento.

Para mayor información sobre la condición de acreditación informarse en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

---

**Ing. Eric Chaves Vega, MSc.  
Gerente**

**Ente Costarricense de Acreditación**

\*El presente certificado tiene validez con su correspondiente alcance de la acreditación



## Alcance de Acreditación del Laboratorio de Ensayo No. LE-055

### Otorgado al:

## Laboratorio de Eficiencia Energética, LEE-ICE

Conforme a los criterios de la norma INTE-ISO/IEC 17025:2005 Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2005 y los documentos del ECA para el proceso de evaluación y acreditación.

Área	Artículo, materiales, productos a ensayar, muestreo	Nombre del ensayo específico o propiedades medidas	Especificación, referencia al método y técnica usada	Ámbito de trabajo	Instalaciones	Personal que realiza el ensayo
Electricidad y Magnetismo	Bulbo de iluminación de vapor de sodio de alta presión (Otorgamiento inicial)	Determinación de la intensidad de corriente en la lámpara	Método: IES LM-51-13. Apartados: 4.2, 4.3, 4.4, 5.0, 6.0, 7.1, 7.4 Técnica: Esfera integradora  ICE-LEE-PEI-11-2	1,8 A a 6 A @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico  Coordinador Técnico Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Bulbo de iluminación de vapor de sodio de alta presión (Otorgamiento inicial)	Determinación de la tensión eléctrica de la lámpara	Método: IES LM-51-13. Apartados: 4.2, 4.3, 4.4, 5.0, 6.0, 7.1, 7.4 Técnica: Esfera integradora  ICE-LEE-PEI-11-2	30 V a 120 V @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico  Coordinador Técnico Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Bulbo de iluminación de vapor de sodio de alta presión (Otorgamiento inicial)	Determinación de la potencia de operación de la lámpara	Método: IES LM-51-13. Apartados: 4.2, 4.3, 4.4, 5.0, 6.0, 7.1, 7.4 Técnica: Esfera integradora  ICE-LEE-PEI-11-2 2	60 W a 300 W @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico  Coordinador Técnico Título: Ing. Eléctrico
Fotometría	Bulbo de iluminación de vapor de sodio de alta presión (Otorgamiento inicial)	Determinación del flujo luminoso inicial	Método: IES LM-51-13. Apartados: 4.2, 4.3, 4.4, 5.0, 6.0, 7.1, 7.4 Técnica: Esfera integradora  ICE-LEE-PEI-11-2	20 lm a 200 000 lm	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico  Coordinador

					Pavas, San José. Fijo	Técnico Título: Ing. Eléctrico
Fotometría	Bulbo de iluminación de vapor de sodio de alta presión (Otorgamiento inicial)	Determinación de la eficiencia lumínica	Método: IES LM-51-13. Apartados: 4.2, 4.3, 4.4, 5.0, 6.0, 7.1, 7.4 Técnica: Esfera integradora  ICE-LEE-PEI-11-2	No Aplica	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico  Coordinador Técnico Título: Ing. Eléctrico
Fotometría	Bulbo de iluminación de vapor de sodio de alta presión (Otorgamiento inicial)	Determinación de las coordenadas de cromaticidad (x,y)	Método: IES LM-51-13. Apartados: 4.2, 4.3, 4.4, 5.0, 6.0, 7.1, 7.4 Técnica: Esfera integradora  ICE-LEE-PEI-11-2	No aplica	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico  Coordinador Técnico Título: Ing. Eléctrico
Fotometría	Bulbo de iluminación de vapor de sodio de alta presión (Otorgamiento inicial)	Determinación del Índice de Rendimiento del Color (CRI)	Método: IES LM-51-13. Apartados: 4.2, 4.3, 4.4, 5.0, 6.0, 7.1, 7.4 Técnica: Esfera integradora  ICE-LEE-PEI-11-2	No aplica	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico  Coordinador Técnico Título: Ing. Eléctrico
Fotometría	Bulbo de iluminación de vapor de sodio de alta presión (Otorgamiento inicial)	Determinación de la Temperatura de Color Correlacionada (CCT)	Método: IES LM-51-13. Apartados: 4.2, 4.3, 4.4, 5.0, 6.0, 7.1, 7.4 Técnica: Esfera integradora  ICE-LEE-PEI-11-2	No aplica	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico  Coordinador Técnico Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Lámpara Fluorescente Compacta con balastro integrado (Otorgamiento inicial)	Determinación de la intensidad de corriente en la lámpara	Métodos: IES LM-66-14 Apartados: 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.3.2, 5.3.3, 6.1, 6.2, 6.3.1, 6.4 INTE-28-01-09-08. Apartados 5, 6, 8.2, 9.3, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.7, 11, 12.3, 13, 14. Técnica: Esfera integradora de  ICE-LEE-PEI-11-7	0,01 A a 3 A @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico  Coordinador Técnico Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Lámpara Fluorescente Compacta con balastro integrado (Otorgamiento inicial)	Determinación de la potencia de operación de la lámpara	Métodos: IES LM-66-14 Apartados: 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.3.2, 5.3.3, 6.1, 6.2, 6.3.1, 6.4 INTE-28-01-09-08.	1 W a 150 W @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico  Coordinador

			Apartados 5, 6, 8.2, 9.3, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.7, 11, 12.3, 13, 14. Técnica: Esfera integradora de		Grande de Pavas, San José. Fijo	Técnico Título: Ing. Eléctrico
Fotometría	Lámpara Fluorescente Compacta con balastro integrado (Otorgamiento inicial)	Determinación del flujo luminoso inicial	Métodos: IES LM-66-14 Apartados: 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.3.2, 5.3.3, 6.1, 6.2, 6.3.1, 6.4 INTE-28-01-09-08. Apartados 5, 6, 8.2, 9.3, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.7, 11, 12.3, 13, 14 . Técnica: Esfera integradora de	20 lm a 8 000 lm	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico Coordinador Técnico Título: Ing. Eléctrico
Fotometría	Lámpara Fluorescente Compacta con balastro integrado (Otorgamiento inicial)	Determinación de la eficacia lumínica	Métodos: IES LM-66-14 Apartados: 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.3.2, 5.3.3, 6.1, 6.2, 6.3.1, 6.4 INTE-28-01-09-08. Apartados 5, 6, 8.2, 9.3, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.7, 11, 12.3, 13, 14 . Técnica: Esfera integradora de	No Aplica	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico Coordinador Técnico Título: Ing. Eléctrico
Fotometría	Lámpara Fluorescente Compacta con balastro integrado (Otorgamiento inicial)	Determinación de las coordenadas de cromaticidad (x,y)	Método: IESNA LM-6 Métodos: IES LM-66-14 Apartados: 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.3.2, 5.3.3, 6.1, 6.2, 6.3.1, 6.4 INTE-28-01-09-08. Apartados 5, 6, 8.2, 9.3, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.7, 11, 12.3, 13, 14 . Técnica: Esfera integradora de	No Aplica	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico Coordinador Técnico Título: Ing. Eléctrico
Fotometría	Lámpara Fluorescente Compacta con balastro integrado (Otorgamiento inicial)	Determinación del Índice de Rendimiento del Color (CRI)	Método: IESNA LM-6 Métodos: IES LM-66-14 Apartados: 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.3.2, 5.3.3, 6.1, 6.2, 6.3.1, 6.4 INTE-28-01-09-08. Apartados 5, 6, 8.2, 9.3, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.7, 11, 12.3, 13, 14 . Técnica: Esfera integradora de	No Aplica	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico Coordinador Técnico Título: Ing. Eléctrico

Fotometría	Lámpara Fluorescente Compacta con balastro integrado (Otorgamiento inicial)	Determinación de la Temperatura de Color Correlacionada (CCT)	Métodos: IES LM-66-14 Apartados: 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.3.2, 5.3.3, 6.1, 6.2, 6.3.1, 6.4 INTE-28-01-09-08. Apartados 5, 6, 8.2, 9.3, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.7, 11, 12.3, 13, 14 . Técnica: Esfera integradora de  ICE-LEE-PEI-11-7	No Aplica	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico  Coordinador Técnico Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Lámpara Fluorescente Compacta con balastro integrado (Otorgamiento inicial)	Determinación del Factor de Potencia	Método: ANSI C82-2 2002 apartados 5.1.1, 6 y 7 Técnica: Analizador de Energía Fluke 43B  ICE-LEE-PEI-11-7	0,00 a 1,00	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico  Coordinador Técnico Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Lámpara Fluorescente Compacta con balastro integrado (Otorgamiento inicial)	Determinación de la distorsión armónica total en corriente	Método: ANSI ANSI C82-2-2002 apartados 5.1.1, 6 y 7 Técnica: Analizador de Energía Fluke 43B  ICE-LEE-PEI-11-7	No Aplica	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico  Coordinador Técnico Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Balastos tipo reactor o CWA (ampliación 01)	Determinación de la tensión eléctrica de arranque en la entrada del balastro	Método: ANSI C82.6-2015 Apartados: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.5.1, 4.5.1.1, 6.1.1 Técnica: Analizador de Balastos Xitron 2574R. Medición directa  ICE-LEE-PEI-11-8	(0 a 1 500) V pico @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Balastos tipo reactor o CWA (ampliación 01)	Determinación de la intensidad de corriente en la entrada del balastro	Método: ANSI C82.6-2015 Apartados: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.5.1, 4.5.1.1, 6.1.1 Técnica: Analizador de Balastos Xitron 2574R. Medición directa  ICE-LEE-PEI-11-8	(0,5 a 7) A @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Balastos tipo reactor o CWA (ampliación 01)	Determinación de la tensión eléctrica en la entrada del balastro	Método: ANSI C82.6-2015 Apartados: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.5.1, 4.5.1.1, 6.1.1 Técnica: Analizador de Balastos Xitron 2574R. Medición directa  ICE-LEE-PEI-11-8	(30 a 240) V @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico

			ICE-LEE-PEI-11-8		Pavas, San José. Fijo	
Electricidad y Magnetismo	Balastos tipo reactor o CWA (ampliación 01)	Determinación de la distorsión armónica total en corriente en la entrada del balastro	Método: ANSI C82.6-2015 Apartados: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.5.1, 4.5.1.1, 6.1.1 Técnica: Analizador de Balastos Xitron 2574R. Medición directa  ICE-LEE-PEI-11-8	No aplica	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Balastos tipo reactor o CWA (ampliación 01)	Determinación de la distorsión armónica total en tensión en la entrada del balastro	Método: ANSI C82.6-2015 Apartados: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.5.1, 4.5.1.1, 6.1.1 Técnica: Analizador de Balastos Xitron 2574R. Medición directa  ICE-LEE-PEI-11-8	Límite máximo: 3 %	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Balastos tipo reactor o CWA (ampliación 01)	Determinación del factor de potencia en la entrada del balastro	Método: ANSI C82.6-2015 Apartados: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.5.1, 4.5.1.1, 6.1.1 Técnica: Analizador de Balastos Xitron 2574R. Medición directa  ICE-LEE-PEI-11-8	0,00 a 1,00	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Balastos tipo reactor o CWA (ampliación 01)	Determinación de la potencia consumida en la entrada del balastro	Método: ANSI C82.6-2015 Apartados: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.5.1, 4.5.1.1, 6.1.1 Técnica: Analizador de Balastos Xitron 2574R. Medición directa  ICE-LEE-PEI-11-8	(35 a 550) W @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Balastos tipo reactor o CWA (ampliación 01)	Determinación de la intensidad de corriente en la salida del balastro	Método: ANSI C82.6-2015 Apartados: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.5.1, 4.5.1.1, 6.1.1 Técnica: Analizador de Balastos Xitron 2574R. Medición directa  ICE-LEE-PEI-11-8	(0,5 a 7) A @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Balastos tipo reactor o CWA (ampliación 01)	Determinación de la tensión eléctrica de la salida del balastro	Método: ANSI C82.6-2015 Apartados: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.5.1, 4.5.1.1, 6.1.1 Técnica: Analizador de Balastos Xitron 2574R. Medición directa	(30 a 500) V @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico



			ICE-LEE-PEI-11-8		Pavas, San José. Fijo	
Electricidad y Magnetismo	Balastos tipo reactor o CWA (ampliación 01)	Determinación de la potencia consumida en la salida del balastro	Método: ANSI C82.6-2015 Apartados: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.5.1, 4.5.1.1, 6.1.1 Técnica: Analizador de Balastos Xitron 2574R. Medición directa  ICE-LEE-PEI-11-8	(35 a 430) W @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Balastos tipo reactor o CWA (ampliación 01)	Determinación del factor de cresta en la salida del balastro	Método: ANSI C82.6-2015 Apartados: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.5.1, 4.5.1.1, 6.1.1 Técnica: Analizador de Balastos Xitron 2574R. Medición directa  ICE-LEE-PEI-11-8	0,00 a 1,80	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Balastos tipo reactor o CWA (ampliación 01)	Determinación de las pérdidas de potencia en el balastro	Método: ANSI C82.6-2015 Apartados: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.5.1, 4.5.1.1, 6.1.1 Técnica: Analizador de Balastos Xitron 2574R. Medición directa  ICE-LEE-PEI-11-8	(35 a 430) W @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Balastos tipo reactor o CWA (ampliación 01)	Determinación del factor de balastro	Método: ANSI C82.6-2015 Apartados: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.5.1, 4.5.1.1, 6.1.1 Técnica: Analizador de Balastos Xitron 2574R. Medición directa  ICE-LEE-PEI-11-8	0,00 a 1,00	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Balastos tipo reactor o CWA (ampliación 01)	Determinación de la tensión de extinción	Método: ANSI C82.6-2015 Apartados: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.5.1, 4.5.1.1, 6.1.1 Técnica: Analizador de Balastos Xitron 2574R. Medición directa  ICE-LEE-PEI-11-8	(0 a 500) V @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ing. de Ensayo Título: Ing. Eléctrico
Electricidad y Magnetismo	Refrigeradores electrodomésticos (ampliación 02)	Determinación del consumo de energía eléctrica	INTE 28-01-06:2015 Eficiencia Energética de refrigeradores electrodomésticos y congeladores –Método de Ensayo, Medición directa del consumo de energía.	Desde un Wh en adelante	Laboratorio de Eficiencia Energética	Puesto Ing. de Ensayo Título: Ing. Electricista

			Se excluye, del método de referencia, los siguientes apartados y equipos: Congeladores verticales horizontales. Apartado 5.15.3. Refrigeradores convencionales y refrigeradores-congeladores, con deshielo manual deshielo semi automático y deshielo parcialmente automático, congeladores con un compartimento congelador cuyo volumen sea mayor a 14, 5 L. Apartados 5.7.2, 5.7.3 y 5.12.1			
Electricidad y magnetismo	Lámparas de diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	Determinación de la intensidad de corriente de la luminaria	Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.3, 10.0, 11.0, 12.0 Técnica: Goniofotómetro de espejo móvil INTE 28-01-18 "Eficiencia energética – Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo" apartados 8, 9, 10, 11, 12.3, 13, 14, 15 Técnica: Goniofotómetro de espejo móvil ICE-LEE-PEI-11-3	0,1 A a 6 A @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Puesto Ing. de Ensayo  Título: Ing. Electricista
Electricidad y magnetismo	Lámparas de diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	Determinación de la tensión eléctrica de la luminaria	Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.3, 10.0, 11.0, 12.0 Técnica: Goniofotómetro de espejo móvil INTE 28-01-18 "Eficiencia energética – Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo" apartados 8, 9, 10, 11, 12.3, 13, 14, 15 Técnica: Goniofotómetro de espejo móvil ICE-LEE-PEI-11-3	100 V a 270 V @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Puesto Ing. de Ensayo  Título: Ing. Electricista
Electricidad y magnetismo	Lámparas de diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	Determinación de la potencia de operación de la luminaria	Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.3, 10.0, 11.0, 12.0 Técnica: Goniofotómetro de espejo móvil INTE 28-01-18 "Eficiencia energética –	20 W a 400 W @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San	Puesto Ing. de Ensayo  Título: Ing. Electricista



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
9 de 14

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

			Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo” apartados 8, 9, 10, 11, 12.3, 13, 14, 15 Técnica: Goniofotómetro de espejo móvil ICE-LEE-PEI-11-3		José. Fijo	
Electricidad y magnetismo	Lámparas de diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	Determinación del Factor de potencia de la luminaria	Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.3, 10.0, 11.0, 12.0 Técnica:Goniofotómetro de espejo móvil INTE 28-01-18 “Eficiencia energética – Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo” apartados 8, 9, 10, 11, 12.3, 13, 14, 15 Técnica: Goniofotómetro de espejo móvil ICE-LEE-PEI-11-3	0,1 a 1,0 @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Puesto Ing. de Ensayo  Título: Ing. Electricista
Electricidad y magnetismo	Lámparas de diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	Determinación de la distorsión armónica total en corriente con respecto a la fundamental de la luminaria	Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.3, 10.0, 11.0, 12.0 Técnica: Goniofotómetro de espejo móvil INTE 28-01-18 “Eficiencia energética – Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo” apartados 8, 9, 10, 11, 12.3, 13, 14, 15 Técnica: Goniofotómetro de espejo móvil ICE-LEE-PEI-11-3	No aplica	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Puesto Ing. de Ensayo  Título: Ing. Electricista
Fotometría	Lámparas de diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	Determinación del flujo luminoso	Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.3, 10.0, 11.0, 12.0 Técnica: Goniofotómetro de espejo móvil INTE 28-01-18 “Eficiencia energética – Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo” apartados 8, 9, 10, 11, 12.3, 13, 14, 15 Técnica: Goniofotómetro de espejo móvil ICE-LEE-PEI-11-3	20 lm a 200 000 lm	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Puesto Ing. de Ensayo  Título: Ing. Electricista
Fotometría	Lámparas de	Determinación	Método: IES LM-79-08.	No	Laboratorio	Puesto Ing. de

	diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	de la eficacia lumínica	Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.3, 10.0, 11.0, 12.0 Técnica: Goniofotómetro de espejo móvil INTE 28-01-18 "Eficiencia energética – Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo" apartados 8, 9, 10, 11, 12.3, 13, 14, 15 Técnica: Goniofotómetro de espejo móvil ICE-LEE-PEI-11-3	aplica	de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Ensayo Título: Ing. Electricista
Fotometría	Lámparas de diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	Determinación de la distribución de la intensidad luminosa	Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.3, 10.0, 11.0, 12.0 Técnica: Goniofotómetro de espejo móvil INTE 28-01-18 "Eficiencia energética – Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo" apartados 8, 9, 10, 11, 12.3, 13, 14, 15 Técnica: Goniofotómetro de espejo móvil ICE-LEE-PEI-11-3	1 cd a 500 000 cd	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Puesto Ing. de Ensayo Título: Ing. Electricista
Fotometría	Lámparas de diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	Determinación de la distribución de la iluminancia	Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.3, 10.0, 11.0, 12.0 Técnica: Goniofotómetro de espejo móvil INTE 28-01-18 "Eficiencia energética – Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo" apartados 8, 9, 10, 11, 12.3, 13, 14, 15 Técnica: Goniofotómetro de espejo móvil ICE-LEE-PEI-11-3	1 lx a 7812 lx	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Puesto Ing. de Ensayo Título: Ing. Electricista
Fotometría	Lámparas de diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	Determinación de la temperatura de color correlacionada	Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.3, 10.0, 11.0, 12.0 Técnica:Goniofotómetro de espejo móvil INTE 28-01-18 "Eficiencia energética – Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general.	No aplica	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Puesto Ing. de Ensayo Título: Ing. Electricista

			Métodos de ensayo <sup>7</sup> apartados 8, 9, 10, 11, 12.3, 13, 14, 15 Técnica: Goniómetro de espejo móvil ICE-LEE-PEI-11-3			
Electricidad y magnetismo	Lámparas de diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	Determinación de la intensidad de corriente de la luminaria	Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.1, 11.0, 12.0 Técnica: Esfera Integradora INTE 28- 01-18: 2016 Eficiencia energética. Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo apartados 8, 9, 10, 11, 12.1, 13, 14, 15 Técnica: Esfera fotométrica de Ulbricht) ICE-LEE-PEI-11-11	0,1 A a 3 A @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Puesto Ing. de Ensayo  Título: Ing. Electricista
Electricidad y magnetismo	Lámparas de diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	Determinación de la tensión eléctrica de la luminaria	Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.1, 11.0, 12.0 Técnica: Esfera Integradora INTE 28- 01-18: 2016 Eficiencia energética. Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo apartados 8, 9, 10, 11, 12.1, 13, 14, 15 Técnica: Esfera fotométrica de Ulbricht) ICE-LEE-PEI-11-11	100 V a 270 V @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Puesto Ing. de Ensayo  Título: Ing. Electricista
Electricidad y magnetismo	Lámparas de diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	Determinación de la potencia de operación de la luminaria	Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.1, 11.0, 12.0 Técnica: Esfera Integradora INTE 28- 01-18: 2016 Eficiencia energética. Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo apartados 8, 9, 10, 11, 12.1, 13, 14, 15 Técnica: Esfera fotométrica de Ulbricht) ICE-LEE-PEI-11-11	1 W a 20 W @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Puesto Ing. de Ensayo  Título: Ing. Electricista
Electricidad y magnetismo	Lámparas de diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	Determinación del Factor de potencia de la luminaria	Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.1, 11.0, 12.0 Técnica: Esfera Integradora INTE 28- 01-18: 2016 Eficiencia energética. Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo apartados 8, 9, 10, 11, 12.1, 13, 14, 15 Técnica: Esfera fotométrica de Ulbricht) ICE-LEE-PEI-11-11	0,1 a 1,0 @ 60 Hz	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón	Puesto Ing. de Ensayo  Título: Ing. Electricista

			<p>Eficiencia energética. Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo apartados 8, 9, 10, 11, 12.1, 13, 14, 15 Técnica: Esfera fotométrica de Ulbricht) ICE-LEE-PEI-11-11</p>		Grande de Pavas, San José. Fijo	
Electricidad y magnetismo	Lámparas de diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	Determinación de la distorsión armónica total en corriente con respecto a la fundamental de la luminaria	<p>Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.1, 11.0, 12.0 Técnica: Esfera Integradora INTE 28- 01-18: 2016 Eficiencia energética. Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo apartados 8, 9, 10, 11, 12.1, 13, 14, 15 Técnica: Esfera fotométrica de Ulbricht) ICE-LEE-PEI-11-11</p>	No Aplica	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	<p>Puesto Ing. de Ensayo  Título: Ing. Electricista</p>
Fotometría	Lámparas de diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	Determinación del flujo luminoso	<p>Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.1, 11.0, 12.0 Técnica: Esfera Integradora INTE 28- 01-18: 2016 Eficiencia energética. Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo apartados 8, 9, 10, 11, 12.1, 13, 14, 15 Técnica: Esfera fotométrica de Ulbricht) ICE-LEE-PEI-11-11</p>	20 lm a 8 000 lm	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	<p>Puesto Ing. de Ensayo  Título: Ing. Electricista</p>
Fotometría	Lámparas de diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	Determinación de la eficacia lumínica	<p>Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.1, 11.0, 12.0 Técnica: Esfera Integradora INTE 28- 01-18: 2016 Eficiencia energética. Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo apartados 8, 9, 10, 11, 12.1, 13, 14, 15 Técnica: Esfera fotométrica de Ulbricht) ICE-LEE-PEI-11-11</p>	No Aplica	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	<p>Puesto Ing. de Ensayo  Título: Ing. Electricista</p>
Fotometría	Lámparas de diodos	Determinación de la	<p>Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0,</p>	No Aplica	Laboratorio de	Puesto Ing. de Ensayo



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
13 de 14

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

	emisores de luz LED (ampliación 03)	temperatura de color correlacionada	8.0, 9.1, 11.0, 12.0 Técnica: Esfera Integradora INTE 28- 01-18: 2016 Eficiencia energética. Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo apartados 8, 9, 10, 11, 12.1, 13, 14, 15 Técnica: Esfera fotométrica de Ulbricht) ICE-LEE-PEI-11-11		Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Título: Ing. Electricista
Fotometría	Lámparas de diodos emisores de luz LED (ampliación 03)	Determinación del índice de rendimiento de color	Método: IES LM-79-08. Apartados: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.1, 11.0, 12.0 Técnica: Esfera Integradora INTE 28- 01-18: 2016 Eficiencia energética. Lámparas de diodos emisores de luz (LED) para iluminación general. Métodos de ensayo apartados 8, 9, 10, 11, 12.1, 13, 14, 15 Técnica: Esfera fotométrica de Ulbricht) ICE-LEE-PEI-11-11	No Aplica	Laboratorio de Eficiencia Energética. Plantel del ICE. Rincón Grande de Pavas, San José. Fijo	Puesto Ing. de Ensayo  Título: Ing. Electricista

Fecha	Modificación
16.06.2017	07.06.2017 Reducción voluntaria para los ensayos de electricidad y magnetismo balastro tipo reactor o CWA determinación de la intensidad de corriente de arranque en la entrada del balastro.
24.02.2017	Fechas de ampliación: LE-055-A01: 22 de Enero del 2013. LE-055-A02: 11 de Marzo del 2014. LE-055-A03: 17 de Febrero del 2017.
31.10.2016	Se modifica especificación, referencia al método y técnica usada para el ensayo de determinación del consumo de energía eléctrica según evaluación de reevaluación 2016.
04.08.2016	27.07.2016 Suspensión parcial del alcance para los ensayos de electricidad y magnetismo balastro tipo reactor o CWA determinación de la intensidad de corriente de arranque en la entrada del balastro, periodo de suspensión del 15 de julio del 2016 al 15 de julio del 2017.
27.10.2015	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V03. Se realizan correcciones solicitadas por el Equipo Evaluador referentes a. método utilizado.

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



<b>ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN</b>	Código N° : ECA-MP-P09-F01	Páginas: 14 de 14
	Fecha emisión: 07.08.2015	Versión: 03
	Fecha de entrada en vigencia: 07.08.2015	

<b>24.02.2015</b>	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V02. Además se realizan correcciones solicitadas por el Equipo Evaluador.
<b>29.01.2015</b>	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V01.
<b>07.04.2014</b>	Se actualiza presentación de alcance, versión 09.
<b>07.04.2014</b>	Fechas de ampliación: LE-055-A01: 22 de Enero del 2013. LE-055-A02: 11 de Marzo del 2014.

Ampliar esta tabla de ser necesario

#### Reevaluaciones:

Número de reevaluaciones	Fecha
Reevaluación 01	11.12.2012

Ampliar esta tabla de ser necesario

## Acreditado a partir del 14 de Octubre del 2008.

Vigencia por tiempo indefinido, y está sujeta a las evaluaciones de seguimiento y reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y funcionamiento.

Para mayor información sobre la condición de acreditación informarse en  
[www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

Ampliaciones:  
Ver alcance de acreditación original y cuadro de modificación de alcance.

---

**Ing. Eric Chaves Vega, MSc.**  
**Gerente**  
**Ente Costarricense de Acreditación**