

Laboratorio de Pruebas de Eficiencia Energética

El Laboratorio de Eficiencia Energética (LEE) del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI) surge como una extensión del Laboratorio Nacional de Investigación en Tecnologías del Frío (LaNITeF), realizando pruebas de eficiencia energética para equipos de refrigeración comercial bajo las normas **NOM-022-ENER/SCFI-2014** y **NOM-012-ENER-2019**. El laboratorio opera bajo un sistema de gestión de calidad basado en la norma **NMX-EC-17025-IMNC-2018**, lo que garantiza la confiabilidad de los resultados. Nuestro enfoque responde a la creciente demanda del sector comercial, para asegurar el cumplimiento de los requisitos de consumo energético máximo, estableciéndonos como un aliado estratégico para fabricantes, importadores y consumidores en el cumplimiento de las normativas vigentes y la adopción de prácticas sostenibles.



Somos un Laboratorio de Ensayos acreditado por **ema, a.c.**, con acreditación **No. EE-1867-086/24** en **NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017)** y contamos con aprobación por la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE) **DG.E00.057.2025**, para evaluación de la conformidad en eficiencia energética, en las normas **NOM-012-ENER-2019** y **NOM-022-ENER/SCFI-2014**.

Querétaro

Av. Playa Pie de la Cuesta No. 702.
Desarrollo San Pablo. C.P. 76125
Santiago de Querétaro, Qro.
Tel. 442 211 98 00

Nuevo León

Alianza Sur No. 203. Autopista
al Aeropuerto Km 10
Apodaca N. L.
Tel. 81 1493 5550

Estado de México

Av. Desarrollo S/N, esquina con Av. Asociación
Nacional de los Industriales
Cuautitlán Izcalli, Estado de México
Tel. 442 211 98 00

Aeropuerto

Carretera Querétaro-Tequisquiapan Km 23,
No. 22547, Localidad Galeras, Colón. C.P. 76270
Parque Aeroespacial Querétaro
Tel. 442 672 7501

Servicios acreditados:

- **Eficiencia energética en aparatos de refrigeración comercial autocontenidos con base al punto 6.1 de la NOM-022-ENER/SCFI-2014.**
- **Abatimiento de temperatura (Pull-Down) en aparatos de refrigeración comercial autocontenidos con base al punto 6.2 de la NOM-022-ENER/SCFI-2014.**
- **Eficiencia energética de unidades condensadoras mediante el método del calorímetro con base al punto 8.5.3 de la NOM-012-ENER-2019.**

Sectores atendidos:

El LEE atiende principalmente al sector de refrigeración comercial, enfocándose en servicios especializados para la evaluación del cumplimiento de las normas NOM-022-ENER/SCFI-2014 y NOM-012-ENER-2019. Su ubicación estratégica en la zona del Bajío le permite satisfacer la demanda de servicios de eficiencia energética en una región con alto consumo comercial. Se atienden a empresas multinacionales y nacionales dedicadas a la refrigeración comercial, fabricantes de unidades condensadoras y evaporadoras, miembros de la ANFIR (Asociación Nacional de Fabricantes para la Industria de la Refrigeración, A.C.), y PyMEs del sector. Además de los ensayos de certificación, el LEE tiene potencial para expandir sus servicios a otras normas energéticas, evaluación de seguridad eléctrica, consultoría técnica y formación especializada.

CAPACIDADES DEL LABORATORIO

Descripción general del laboratorio

El Laboratorio de Eficiencia Energética del CIDESI cuenta con una infraestructura avanzada para pruebas de sistemas de refrigeración, compuesta por tres cámaras de ambiente controlado y diversos instrumentos especializados.

Cámaras de Ambiente Controlado

Cámara 1. Enfriadores y Congeladores Comerciales, Vitrinas Cerradas y Conservadores de Bolsas de Hielo.

- Control de Temperatura: 20 °C a 38 °C.
- Control de Humedad Relativa: 50% a 80% HR.
- Suministro Eléctrico para Ítem de Prueba: 115 V y 230 V.
- Dimensiones del Cuarto: 2.4 m (alto) × 3.4 m (ancho) × 4.8 m (profundidad).
- Acceso: Puerta de 1.1 m × 2 m.
- Capacidades de Medición: temperatura, humedad, energía y potencia eléctrica.



2

Querétaro

Av. Playa Pie de la Cuesta No. 702.
Desarrollo San Pablo. C.P. 76125
Santiago de Querétaro, Qro.
Tel. 442 211 98 00

Nuevo León

Alianza Sur No. 203. Autopista
al Aeropuerto Km 10
Apodaca N. L.
Tel. 81 1493 5550

Estado de México

Av. Desarrollo S/N, esquina con Av. Asociación
Nacional de los Industriales
Cuautitlán Izcalli, Estado de México
Tel. 442 211 98 00

Aeropuerto

Carretera Querétaro-Tequisquiapan Km 23,
No. 22547, Localidad Galeras, Colón. C.P. 76270
Parque Aeroespacial Querétaro
Tel. 442 672 7501



Cámara 2. Unidades Evaporadoras.

- Control de Temperatura: 20 °C a -2 °C.
- Suministro Eléctrico para Ítem de Prueba: 100 V a 480 V.
- Dimensiones del Cuarto: 2.8 m (alto) × 4.4 m (ancho) × 5.7 m (profundidad).
- Acceso: Puerta de 2 m × 2.1 m.
- Capacidades de Medición: temperatura, humedad, flujo, energía y potencia eléctrica.
- Sistema de Compresión Variable: 3 500 a 15 000 W térmicos para suministro de refrigerante al evaporador.

Cámara 3. Unidades Condensadoras.

- Control de Temperatura: 20 °C a 38°C.
- Control de Humedad Relativa: 45% a 80% HR.
- Suministro Eléctrico para Ítem de Prueba: 100 V a 400 V.
- Dimensiones del Cuarto: 3 m (alto) × 4.4 m (ancho) × 5.7 m (profundidad).
- Acceso: Puerta de 2 m × 2.1 m.
- Capacidades de Medición: temperatura, humedad, flujo, energía y potencia eléctrica.
- Calorímetro de Refrigerante Secundario: capacidad de 15 000 W térmicos.



Equipamiento Complementario.

Para mediciones en campo y/o implementación de métodos.

- Túnel de viento para evaluación de intercambiadores de calor.
- Analizadores de potencia portátiles.
- Chiller portátil de 4 kW.
- Cámara termográfica.
- Instrumentación portátil para mediciones de humedad, temperatura y presión.
- Medidor de flujo ultrasónico.
- Medidor de flujo de aire para ductos de aire acondicionado.



Capacidades de Prueba

La versatilidad de la infraestructura del LEE permite realizar diversas evaluaciones:

- Mediciones de energía y potencia bajo distintas condiciones climáticas.
- Evaluación de eficiencia energética en unidades condensadoras y evaporadoras.
- Análisis de serpentines con agua o refrigerante como fluidos de enfriamiento.
- Pruebas de sistemas completos de refrigeración mediante la configuración simultánea de cámaras independientes.

Capacitación y asesoría

El laboratorio de pruebas ofrece cursos y asesoría especializada en:

- Refrigeración por compresión a vapor para personal técnico.
- Implementación y cumplimiento de la NOM-012-ENER-2019.
- Implementación y cumplimiento de la NOM-022-ENER/SCFI-2014.

Para mayor información, no dudes en contactarnos directamente:

Ing. Jesús Isaac Ruíz Vela

Responsable de Laboratorio

jiruiz@cidesi.edu.mx

Tel.: 442 2119800, ext.: 5221

Atención a clientes

Coordinador de atención a clientes

atencion.clientes@cidesi.edu.mx

442-211 9800 Ext.: 5237

Querétaro

Av. Playa Pie de la Cuesta No. 702.
Desarrollo San Pablo. C.P. 76125
Santiago de Querétaro, Qro.
Tel. 442 211 98 00

Nuevo León

Alianza Sur No. 203. Autopista
al Aeropuerto Km 10
Apodaca N. L.
Tel. 81 1493 5550

Estado de México

Av. Desarrollo S/N, esquina con Av. Asociación
Nacional de los Industriales
Cuautitlán Izcalli, Estado de México
Tel. 442 211 98 00

Aeropuerto

Carretera Querétaro-Tequisquiapan Km 23,
No. 22547, Localidad Galeras, Colón. C.P. 76270
Parque Aeroespacial Querétaro
Tel. 442 672 7501