

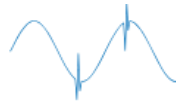
Laboratorio de Pruebas Eléctricas y Compatibilidad Electromagnética

Acreditación **EE-1739-083/24** como laboratorio de ensayo ante la Entidad Mexicana de Acreditación (ema)

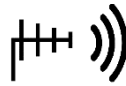
Emisiones conducidas



Inmunidad conducida



Inmunidad radiada



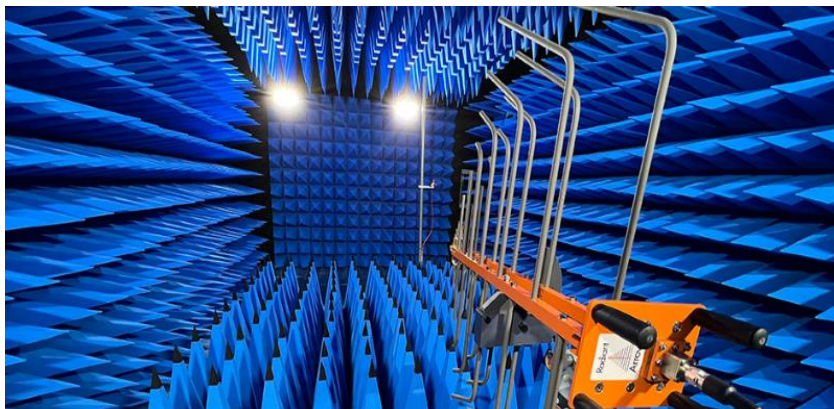
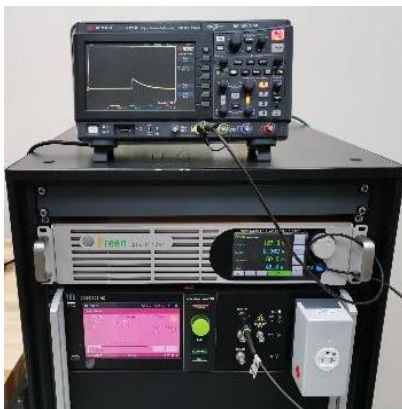
Descargas electrostáticas



Seguridad eléctrica



El Laboratorio de Pruebas Eléctricas y Compatibilidad Electromagnética (LPECE) del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI) realiza pruebas de pre-conformidad de compatibilidad electromagnética y seguridad eléctrica para equipos eléctricos y electrónicos. Se ofrece la posibilidad de realizar pruebas desde las primeras fases del desarrollo tecnológico, permitiendo la detección temprana de problemas y sus soluciones. De este modo, colaboramos con nuestros clientes para incrementar el nivel de maduración tecnológica (TRL) de sus desarrollos, ofreciendo un tiempo de atención casi inmediato, agilizando el tiempo de validación.



Sectores atendidos

El LPECE forma parte del Laboratorio Nacional CONAHCYT de Investigación y Tecnologías Médicas (LANITEM), atendiendo principalmente al sector de dispositivos electromédicos. Se colabora también con el sector de electrodomésticos y está a disposición de la industria de desarrollo de equipos eléctricos y electrónicos en general (telecomunicaciones, equipo de medición, energías renovables, ferroviario, etc.), así como de otros centros de investigación y desarrollo tecnológico e instituciones de educación superior.

Querétaro
Av. Playa Pie de la Cuesta No. 702
Desarrollo San Pablo. C.P. 76125
Santiago de Querétaro, Qro. México
Tel. 442 211 9800

Nuevo León
Alianza Sur No. 203. Autopista
al Aeropuerto km 10
Apodaca N. L.
Tel. 811 493 5550

Sede Aeropuerto
Carretera Querétaro-Tequisquiapan km 23
No. 22547, Parque Aeroespacial Querétaro
Localidad Galeras, Querétaro. México. C.P. 76270
Tel. 442 672 7501

www.cidesi.com
800 552 2040

CAPACIDADES DEL LABORATORIO

Descripción general del laboratorio

Ensayos de pre-certificación de equipos eléctricos y electrónicos en cámara semianecoica con las siguientes características:

- Dimensiones internas de 6.955 x 2.980 x 2.452 m.
- Medición a 3 metros de distancia, con un tamaño de equipo bajo prueba (EBP) máximo de 1.2 m de diámetro.
- Plano de uniformidad de 1.5 x 1.5 m, formado por una red de 16 puntos con separación de 0.5 m y localizado a una altura de 0.8 a 2.3 m.
- De total conformidad para pruebas de inmunidad radiada, de acuerdo a la norma EN/IEC 61000-4-3.

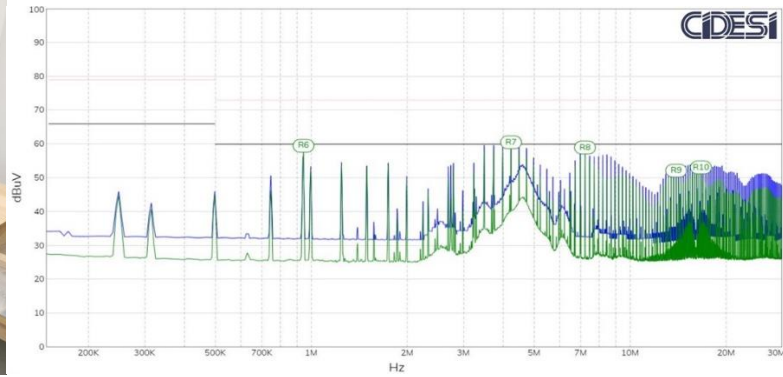


Nuestra oferta completa de servicios consiste en las siguientes pruebas y alcances:

Compatibilidad electromagnética

Tipo de ensayo o prueba	Alcance
Inmunidad a descargas electrostáticas - IEC 61000-4-2	- Hasta 10 kV en descargas por contacto y 16 kV en descargas por aire. - Polaridad positiva y negativa con resolución en pasos de 100 V.
Inmunidad a campos electromagnéticos radiados por señales de radiofrecuencia - IEC 61000-4-3	- Intensidad de campo de onda continua (CW) de hasta 18 V/m (10 V/con 80% de AM). - Intervalo de frecuencia: 80 MHz a 6 GHz. - Mesa giratoria de 1.2 m de diámetro para Equipos Bajo Prueba (EBP) de hasta 500 kg, monofásicos hasta 15 A (F+N+T), bifásicos hasta 30 A (2F+T) y trifásicos hasta 32 A (3 F+N+T).
Inmunidad a ráfagas de transitorios eléctricos rápidos - IEC 61000-4-4	- En puertos de alimentación de equipos eléctricos y electrónicos de CA (monofásicos hasta 220 V y 16 A), CD (hasta 150 V y 10 A). - En puerto de entradas y salidas de señales (SIP/SOP), a través de cables coaxiales, blindados, entre otros, utilizando pinza de acoplamiento capacitivo. - Nivel de prueba de hasta 5.5 kV.
Inmunidad a impulsos por maniobra o descargas atmosféricas - IEC 61000-4-5	- En puertos de alimentación de equipos eléctricos y electrónicos de CA (monofásicos hasta 220 V y 16 A) o de CD (hasta 150 V y 10 A). - Nivel de prueba de hasta 7 kV.
Inmunidad a perturbaciones conducidas, inducidas por campos de radiofrecuencia - IEC 61000-4-6	- Perturbaciones en el intervalo de frecuencias de 150 kHz a 230 MHz para: - Equipos eléctricos y electrónicos monofásicos de hasta 16 A, 220 VCA y 60 Hz - Equipos alimentados por CD hasta 150 VCD y 10 A. - Cableado de señales o comunicación.
Inmunidad a campos magnéticos a la frecuencia del suministro eléctrico - IEC 61000-4-8	- Campo magnético en intervalos de 1 A/m, 3 A/m, 10 A/m y 30 A/m. - Antena de 1m x 1m, con un volumen de prueba de 0.6 m x 0.6 m x 0.5 m (altura).
Inmunidad a huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión - IEC 61000-4-11	- Para equipos eléctricos y electrónicos de CA, monofásicos, de hasta 220 V y 16 A.

Tipo de ensayo o prueba	Alcance
Inmunidad a ondas senoidales amortiguadas (RW o Ringwave) - IEC 61000-4-12	<ul style="list-style-type: none"> - En puertos de alimentación de equipos eléctricos y electrónicos de CA (monofásicos hasta 220 V y 16 A) o de CD (hasta 150 V y 10 A). - Nivel de prueba hasta 5.5 kV.
Emisión de interferencias electromagnéticas (EMI) conducidas - CISPR 11 y CISPR 14-1	<ul style="list-style-type: none"> - Para equipos con alimentación en CD y monofásica a tres hilos (F, N, T) a 60 Hz y hasta 16 A. - Medición de emisión EMI conducidas en el intervalo de 9 kHz a 110 MHz.
Compatibilidad electromagnética de dispositivos electromédicos - IEC 60601-1-2	<ul style="list-style-type: none"> - Inmunidad a: <ul style="list-style-type: none"> - Descargas electrostáticas. - Campos electromagnéticos radiados por señales de radiofrecuencia. - Ráfagas de transitorios eléctricos rápidos. - Impulsos por maniobra o descargas atmosféricas. - Campos magnéticos a la frecuencia del suministro eléctrico. - Huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión. - Medición de EMI conducidas.



Seguridad eléctrica

Tipo de ensayo o prueba	Alcance
Pruebas de seguridad eléctrica de tipo para dispositivos electromédicos - IEC 60601-1	<ul style="list-style-type: none"> - Corriente de consumo y tensión de suministro - Resistencia de puesta a tierra @ 25 A - Corrientes de fuga @ 110% de la tensión nominal (a tierra, a carcasa, del paciente, auxiliar del paciente) - Prueba de rigidez dieléctrica con Hipot (hasta 5 kV @ 5 mA) y CD (hasta 6 kV @ 7.5 mA)
Pruebas de seguridad eléctrica de rutina para dispositivos electromédicos - IEC 62353	<ul style="list-style-type: none"> - Pruebas de puestas en marcha, recurrentes o posteriores a reparaciones. - Corriente de consumo y tensión de suministro - Resistencia de puesta a tierra @ 200 mA. - Corrientes de fuga @ 100% de la tensión nominal (a tierra, a carcasa, de paciente, auxiliar del paciente). - Resistencia de aislamiento (hasta 500 VCD).
Pruebas a solicitud con respecto a otras normativas para instalaciones hospitalarias: ANSI/AAMI (NFPA 99)	



Servicios a la medida

Descripción	Alcance
Días de desarrollo tecnológico "development days"	Servicio de pruebas por hora o hasta 7 horas por día a solicitud del cliente, considerando: <ul style="list-style-type: none"> - Acompañamiento y asesoría continua de nuestros especialistas. - Aplicable a ensayos de seguridad eléctrica y/o compatibilidad electromagnética, de acuerdo al plan de pruebas del cliente.

Para mayor información, no dudes en contactarnos directamente:

Ing. Jesús Licea Rangel
Responsable de Laboratorio
jlicea@cidesi.edu.mx
Tel.: 442 2119800, ext.: 5166

M.I. Luis Felipe Martínez Soto
Gerente de Metrología Eléctrica y Termofísica
lmartinez@cidesi.edu.mx
Tel.: 442 2119800, ext.: 5300