

Programa “Mi primera certificación”

Inscripción de consultores - Informe de antecedentes sobre normas a certificar

Consultor: Laboratorio de ensayos de Compatibilidad Electromagnética y Seguridad Eléctrica (LECyS) - CIIECCA - UTN FRC.

[Sobre el laboratorio LECYS.](#)

Somos un Laboratorio de Ensayos de Compatibilidad Electromagnética y Seguridad Eléctrica, conformado por la Cámara de Industrias de Informática, Electrónica y de Comunicaciones del Centro de Argentina (CIIECCA) y la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Córdoba (UTN-FRC), quienes en un proyecto de vinculación institucional público-privada han formado un grupo de trabajo orientado a la certificación en compatibilidad electromagnética y seguridad eléctrica.

Mediante este convenio promovemos la integración de las empresas con el sector universitario, lo que se traduce en la búsqueda de un mayor nivel de desarrollo económico e intelectual.

Surgido en diciembre de 2016 frente a la necesidad de las empresas de Córdoba y del centro del país, hoy nos encontramos en camino de certificar ISO 17025 para ser reconocidos por el Organismo Argentino de Acreditación como un laboratorio acreditado, y desarrollando más de 15 ensayos de pre-cumplimiento, basados principalmente en Normas IEC e IRAM.

Además, frente a los crecientes requerimientos para lograr la certificación de productos tecnológicos, actualmente nos encontramos con un servicio de asesorías brindando a las empresas del sector mayor competitividad industrial tanto nacional como internacional.

Estas asesorías están basadas en los requerimientos técnicos de las Normas aplicables a cada producto, haciendo un estudio detallado de las mismas, en consonancia con el

producto que se quiere certificar, aportando nuestra experiencia en las distintas fases de desarrollo del producto, según sea la necesidad de nuestro cliente. Esto permite abordar problemas y puntos clave en la etapa de diseño, antes de entrar en la etapa de producción, lo cual es llamado *diseño bajo norma*, significando un ahorro tanto económico como de tiempo.

Experiencia probada e idoneidad

En el Laboratorio LECYS brindamos servicios de consultoría a los productos de las empresas de Córdoba con el objetivo de que los tiempos y costos de certificación disminuyan considerablemente, complementando además con los ensayos de pre-cumplimiento que el laboratorio dispone.

Nuestros consultores tecnológicos son personas que ya han tenido entrenamiento en el laboratorio, han realizado ensayos a productos y han participado de ensayos en INTI.

A lo largo de la trayectoria del LECYS, se realizaron tutorías teniendo en cuenta los análisis de resoluciones y normas aplicables para la certificación de cada producto según corresponda a las empresas.

Algunos de estos productos y los trabajos realizados fueron los siguientes:

- Asesoría técnica de cumplimiento de normas IEC 60601-1 y en particular IEC 61000-4-2, sobre un estetoscopio electrónico. En este caso la empresa se encontraba en fase de diseño, por lo tanto se pudieron detectar fallas en el diseño antes de la fabricación del dispositivo, especificando los diferentes aspectos que debieron tener en cuenta para evitar problemas de CEM conducida.
- Análisis de normas aplicables sobre productos de luminarias, específicamente una luna colgante y una lámpara portátil, sobre las cuales se hizo un análisis de normas generales y particulares aplicables, en cuanto a seguridad eléctrica (familia IEC 60598). Además se especificó al cliente los pasos generales a seguir para poder certificar sus productos.
- Análisis de normas aplicables a fabricante de lavarropas, al cual su interés era agregarle tecnología IoT (Internet of Things) en cuanto a compatibilidad electromagnética, ya que el producto original estaba cubierto por normas de SE pero no así de CEM. (análisis sobre puntos particulares de CEM de la norma general y particulares de la familia IEC 60335).
- Análisis de normas aplicables a un equipo de apertura de portones automáticos. Se le brindó al cliente los lineamientos a seguir para cumplir con la norma IEC 60950-1, teniendo en cuenta los aspectos de SE de la norma para ser aplicados a su producto.

- Asesoría de cumplimiento de norma UL1022 a un monitor de aislación de línea para instalaciones eléctricas hospitalarias. En esta asesoría se analizaron todos los puntos de la norma, verificando el cumplimiento del producto. Este análisis impulsó la certificación del producto en laboratorios acreditados de Argentina. Asimismo, sobre este producto, se hizo un estudio de la norma UL94 para clasificar el grado de flamabilidad de los plásticos de la carcasa.
- Asesoría técnica a equipos para la validación de tarjetas de colectivo y su consola de mandos. En este caso fue sobre la norma de ensayos IEC 61000-4-2, relacionada con inmunidad conducida de CEM, en particular descargas electrostáticas. En este caso, a medida que se buscaban soluciones a los problemas de CEM mencionados, se realizaban los ensayos en el mismo momento en las instalaciones del LECYS, brindándole al cliente soluciones rápidas con ensayos de precumplimiento. Esta modalidad permitió pasar los ensayos posteriores en laboratorios acreditados sin que se ocasionen rechazos por no cumplimiento.
- Asesoría técnica a un equipo de domótica bajo normas IEC 63044 (familia). En particular, aspectos de SE, en los que se analizó el cumplimiento de las normas al producto ya fabricado, indicando los diferentes aspectos a tener en cuenta para modificaciones futuras en el diseño del mismo. En este caso, el fabricante dispone de una familia de productos, relacionados con el estudiado, por lo tanto la asesoría es extensible al resto de los productos de la familia.

NOTA: SE - Seguridad eléctrica. CEM - Compatibilidad Electromagnética.

Como complemento de estas asesorías nuestros clientes disponen de equipamiento para realizar ensayos de pre-cumplimiento, los cuales son:

- Dentro de CEM, realizamos el ensayo de Inmunidad a Descargas electrostáticas bajo norma IEC 61000-4-2, hasta 15kV.
- Dentro de la Seguridad Eléctrica realizamos ensayos de:
 - Ensayos referidos a los riesgos del fuego Norma IEC 60695:
 - Ensayo de filamento incandescente IEC 60695-2-XX
 - Ensayo de presión de bolilla IEC 60695-10-2
 - Ensayo de quemador de aguja / Bunsen IEC 60695-11-XX
 - Ensayos referidos a la accesibilidad Norma IEC 61032:
 - Ensayo con pin corto
 - Ensayo con pin largo
 - Ensayos de rigidez dieléctrica de hasta 5KV en CA y CC, y ensayos de corriente de fuga.

- Ensayos de SE para equipos electromédicos Norma IEC 60601-1 y particulares:
 - Resistencia de puesta a Tierra protectora, medición de aislación (de fase a Tierra y de partes aplicadas a Tierra), cambio de polaridad Fase - Neutro, medición de corriente de fuga de paciente y auxiliar de paciente, etc.

En base a lo dicho, se da a continuación un listado de las normas con las cuales hemos trabajado:

IEC 60601-1: Equipos electromédicos. Parte 1: Requisitos generales para la seguridad básica y el rendimiento esencial.

IEC 60335-1: Electrodomésticos y aparatos eléctricos similares - Seguridad. Parte 1: requisitos generales.

IEC 60598-1: Luminarias Parte 1. Requisitos generales y pruebas.

IEC 60950-1: Equipos de tecnología de la información - Seguridad. Parte 1: Requisitos generales

IEC 63044: Sistemas electrónicos de edificios y el hogar, y sistemas de control y automatización en edificios. Partes 1 y 3: requisitos generales y requisitos de seguridad eléctrica.

IEC 61000-4-2: Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 4-2: Técnicas de prueba y medición. Prueba de inmunidad a descargas electrostáticas.

UL 1022: Norma de seguridad - Monitores de aislamiento de línea.

En resumen, en el laboratorio hemos asesorado a 11 empresas del sector tecnológico brindando la posibilidad de avanzar en aspectos técnicos, regidos bajo normas, hacia la certificación de los equipos, teniendo en cuenta tanto aspectos de Seguridad Eléctrica como de Compatibilidad Electromagnética.

Experiencia personal de los asesores

El Dr. Ing. *Guillermo M. Steiner* es Director Técnico del Laboratorio de Ensayos de Compatibilidad Electromagnética y Seguridad Eléctrica LECYS de la CIIECCA y UTN - FRC. También es profesor de la carrera de Ingeniería Electrónica de la UTN - FRC.

Su formación como Ingeniero y luego como Doctor en electrónica fue desarrollada en esa misma casa de altos estudios.

También es miembro del Centro de Investigación en Informática para la Ingeniería CIII de la UTN - FRC.

Dentro de las actividades relacionadas como director del Laboratorio, es miembro activo del subcomité de Compatibilidad Electromagnética del Instituto Argentino de Normalización y Certificación IRAM desde 2017, además de haber dirigido y formado en normas y

procedimientos a los diferentes ensayistas que pertenecieron al laboratorio, ha participado y dirigido los diferentes asesoramientos que realizó el laboratorio desde sus inicios.

Gustavo Schinquel es actualmente ensayista del Laboratorio de Ensayos de Compatibilidad Electromagnética y Seguridad Eléctrica LECYS de la CIIECCA y UTN - FRC, en donde también forma parte de las asesorías. Además, es estudiante avanzado de Ingeniería Electrónica de esa misma casa de altos estudios.

Se desarrolló como becario de servicio en los Laboratorios de Técnicas Digitales e Informática, y del Laboratorio de Física 1 y 2, ambos de la UTN - FRC.

Viene desarrollando actividades de formación en la interpretación de normas desde 2018, y participó en los asesoramientos realizados a diferentes empresas .

Fichas de contacto

Asesor

Dr. Ing. Guillermo M. Steiner

Dirección

Maestro M. Lopez esq. Cruz Roja Argentina. Ciudad Universitaria - Córdoba Capital
Edificio Salcedo.

Contacto

Teléfono: +54 351 6185037

email: gsteiner@frc.utn.edu.ar
laboratorio@lecys.com.ar

Asesor

Ensayista Gustavo Schinquel

Dirección

Maestro M. Lopez esq. Cruz Roja Argentina. Ciudad Universitaria - Córdoba Capital
Edificio Salcedo.

Contacto

Teléfono: +54 351 4088586

email: laboratorio@lecys.com.ar
lecys.ciiecca.utn@gmail.com