

Laboratorio de Instrumentación Industrial

Es un organismo dedicado al desarrollo de tecnología, la educación y la investigación, con sede en la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología de la Universidad Nacional de Tucumán. Dicho laboratorio esta inserto en la Cátedra de Instrumentación Industrial, dependiente del Departamento de Electricidad, Electrónica y Computación.



Los objetivos básicos del Laboratorio de Instrumentación Industrial (LII) son:

- Desarrollo de nuevos ejes científico-tecnológicos en respuesta a la cambiante demanda del sector productivo y su impacto en la sociedad.
- La investigación y desarrollo, orientados a la generación de conocimientos y tecnología en el campo de la instrumentación en la industria de variables de procesos, y de la Metrología Científica e Industrial.
- Formación de recursos humanos a través de la docencia de pregrado y postgrado, en el área de la Metrología y de la Instrumentación Industrial, en las carreras de Ingeniería Electricista, Ingeniería Electrónica e Ingeniería en Computación, de acuerdo a la evolución de la ciencia, la tecnología y las necesidades del medio productivo.
- La selección, monitoreo y seguimiento de experiencias de Prácticas Profesionales Supervisadas y pasantías, resultantes de los convenios acordados con las industrias de la región.
- Transferencia de conocimientos hacia la comunidad a través de la Vinculación Tecnológica,

generadas en acciones de capacitación, divulgación e información, para que ésta pueda participar responsablemente del proceso de crecimiento regional.

- Desarrollar actividades de Vinculación Tecnológica y Extensión, funcionando como un centro de referencia metrológica en la región, mejorando los sistemas de medición y control de producción, y de control de calidad, reduciendo las incertidumbres de las mediciones de la industria, realizando las calibraciones de sus instrumentos.
- Promover y profundizar el desarrollo de actitudes y habilidades emprendedoras, por parte de los estudiantes y docentes de la Universidad, atendiendo a las necesidades regionales.
- Estimular la formación de recursos humanos en la problemática de la vinculación tecnológica y en el diseño de un programa para el desarrollo de capacidades emprendedoras.



Ensayos interlaboratorios de presión. En la fotografía, un manómetro viajero de referencia, es calibrado con un patrón del laboratorio.



Ing. Daniel Marqués, auditor técnico del Organismo Argentino de Acreditación, durante la verificación del patrón primario de presión del laboratorio.



Mediante procedimientos de desarrollo propios, se realizan ensayos de prueba hidráulica en gasoductos de alta presión, donde se verifican resistencia del material, estanqueidad y fluencia entre otros parámetros.

Acreditaciones Nacionales e Internacionales

El Laboratorio se encuentra inserto en el Sistema Nacional de Normas, Calidad y Certificación, (ley

1474/94) a través de la acreditación como Laboratorio de Calibración, mérito que se obtuvo a partir del 22 de Abril del año 2010, ante el Organismo Argentino de Acreditación (OAA), para las variables: Presión, Temperatura y Caudal.

Esta acreditación, es el reconocimiento a la competencia, conforme a los criterios contenidos en la norma IRAM 301: 2005, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025: 2005, para la realización de calibraciones en las variables acreditadas y en los alcances mencionados en los documentos adjuntos, con validez nacional e internacional. Es reconocida y aceptada por todos los organismos de certificación y acreditación de los países que pertenecen al grupo de ILAC - MRA (Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios).

Metrología científica

Conceptualmente, se entiende la Metrología científica como la encargada de la custodia, mantenimiento y trazabilidad de los patrones, así como la investigación y desarrollo de nuevas técnicas de medición, de acuerdo al estado del arte de la ciencia.

En este conjunto de acciones que persiguen el desarrollo de patrones primarios de medición para las variables de base y derivadas del Sistema Internacional de Unidades SI, el Laboratorio tiene un plan de trabajo avanzado, mediante el cual se está en camino de obtener los patrones primarios, (puntos fijos) de temperatura, según los lineamientos de la norma ITS - 90, desarrollados con tecnología propia. Ya se encuentran en la fase de obtener la trazabilidad, puntos fijos basados en el punto triple de agua (0.01 °C).

En este contexto, también se desarrollaron patrones secundarios de temperatura, concretados en patrones de bloque seco y también baños, cuyas excelentes capacidades metrológicas les permiten un desempeño óptimo en las industrias de la región.

Metrología industrial

La metrología industrial interviene en los procesos industriales, cobrando en ellos un importante papel en cualquier sistema de calidad aplicado a la producción de sustancias o materiales y/o a la fabricación de componentes, conjuntos o sistemas, por lo que conceptos tales como organización metrológica, optimización de procedimientos, trazabilidad, incertidumbre, calibración etc. son de suma

importancia.

En este contexto, el laboratorio cumple con su objetivo de Vinculación Tecnológica, funcionando como centro de referencia de mediciones, asistiendo a un gran número de empresas de la región, buscando permanentemente, optimizar la calidad de sus productos mediante el mejoramiento de sus mediciones de control, reduciendo los costos de procesamiento, optimizando la medición de los consumos de energía, y minimizando el rechazo en los controles de calidad. Una buena organización en Metrología Industrial sin duda resultará en una base sólida de conocimientos, que simplificará cualquier toma de decisiones. La capacitación del personal de planta en los adelantos tecnológicos referidos a Metrología es permanente. El asesoramiento en las mejoras de los sistemas de medición y control, la actualización de las bases de datos de los sistemas de mediciones, y el apoyo en las auditorías de calidad estimulan el crecimiento de la articulación: Centro Productivo – Universidad, y afirman uno de nuestros principales objetivos.

Rodolfo Antonio Hurtado

Dpto. de Electricidad, Electrónica y Computación
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología
Universidad Nacional de Tucumán
Tucumán, Argentina.

