



Boletín Informativo

NÚMERO XIX | MAYO 2023

LABORATORIO DE ENSAYOS DE MATERIALES Y ESTRUCTURAS | LEMEJ

Red Argentina colaborativa de laboratorios de acceso remoto. CONFEDI R-LAB

Autor: Renso Cichero

El Laboratorio de Desarrollo de Ingeniería Mecánica e Industrial (LaDIMI) es un laboratorio dependiente de la Escuela de Tecnología (ET) de la UNNOBA creado con la finalidad primera de generar un espacio de acercamiento y facilitar el acceso a la formación práctica que asegure la calidad para estudiantes de ingeniería mecánica, ingeniería industrial y carreras afines. En él se desarrollan diferentes actividades de las asignaturas que requieren formación práctica: Mecánica de los fluidos, Mecanismos y elementos de máquinas, Máquinas térmicas I, Tecnología Mecánica, Maquinas hidráulicas y neumáticas, Procesos de fabricación, entre otras.

Con la llegada de la pandemia COVID 19 las experiencias en los laboratorios como muchas otras actividades que requieren presencialidad se vieron directamente afectadas y en gran medida suspendidas por completo. En el mejor de los casos los laboratorios reemplazaron la experiencia práctica por un laboratorio virtual, ya sea compartiendo una grabación de la experiencia o generando un entorno virtual que se asemeje a la realidad. Pero ninguna de estas opciones permite a las y los estudiantes interactuar con la experiencia real.

Con la finalidad de revertir esta situación, desde el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI) se impulsó algo que se venía gestando hace algunos años. La creación de una Red Argentina Colaborativa de Laboratorios de Acceso Remoto a la que se denominó R-Lab.

El propósito de esta red es constituir un ámbito de trabajo colaborativo entre instituciones universitarias para el desarrollo de la remotización de los laboratorios que cada universidad pudiera aportar para su utilización en la formación práctica de futuros ingenieros e ingenieras.



***“Sólo sabemos hacer
las cosas de una
manera: BIEN”***

R-Lab estará conformada por instituciones universitarias de la República Argentina que se denominan Unidades Académicas (UUAAs). Cada UUA puede participar de la red en dos modalidades. La primera de ellas es participar como nodo, poniendo a disposición de la red una o más experiencias de laboratorios de acceso remoto para ser utilizadas por otras UUAAs miembros de la red, la otra opción es participar en carácter de usuario accediendo a la red para utilizar el equipamiento provisto por una UUAAs nodo. Para poder participar aportando una experiencia práctica a la red en modalidad de nodo, la universidad debe contar con el equipamiento necesario para llevar a cabo la práctica en forma presencial, ya que el proyecto contempla la financiación de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) para la adquisición de elementos necesarios para tematizar prácticas de laboratorios existentes. Cada nodo deberá aportar su infraestructura existente y ponerla a disposición de la red.

La UNNOBA participará de la red en condición de nodo a través de una experiencia que se pondrá a disposición desde el LaDIMI. En este laboratorio se cuenta con un equipo que permite a las y los estudiantes realizar trabajos prácticos experienciales que reúnen conocimientos de neumática, programación de microcontroladores, Arduino y PLC utilizado para prácticas presenciales; en los primeros meses de pandemia se realizaron pruebas de operación a distancia del equipo con la modalidad de escritorio remoto que arrojaron resultados satisfactorios. La diferencia entre el escritorio remoto y el laboratorio remoto radica en que en el primer caso se opera una computadora que debe estar cableada al equipamiento del laboratorio para poder accionarlo, cualquier usuario que requiera utilizar el laboratorio tiene que acceder a esa computadora y a toda la información que hay en ella. En el laboratorio remoto, se accede directamente al equipamiento sin la necesidad de tener una computadora “esclava” para poder operarlo, puede hacerlo cualquier estudiante solicitando un turno previo, y se le brinda acceso sólo a la experiencia práctica solicitada.

La experiencia práctica constituye un aspecto fundamental en la formación de ingenieros e ingenieras, y las actividades de laboratorio constituyen una acción con especial relevancia para ello. Los experimentos brindan un acercamiento al conocimiento real en lo referido a la operación de equipos integrando tecnologías digitales y sistemas de comunicación en ensayos específicos de diseño o actividades de proyectos.

Los laboratorios remotos encuentran un lugar fundamental como alternativa acorde a la era digital sin sustituir ni invalidar el laboratorio presencial. El mismo equipamiento plantea la versatilidad de poder operarse o manipularse en forma remota o presencial, comúnmente denominado en la industria “a pie de máquina”, pudiendo incluso ampliar la potencialidad del experimento realizando acciones que en forma remota se encuentran limitadas por cuestiones de seguridad.

Actualmente el LaDIMI cuenta con el equipamiento necesario para desarrollar las actividades de acceso remoto y se realizaron experiencias dentro de la red interna de la universidad con resultados exitosos. El CONFEDI continúa con el desarrollo de la red nacional y el sistema de información para garantizar la seguridad informática de las UUAAs.

Para mayor información comunicarse con:
wfgiordano@comunidad.unnoba.edu.ar o
rensocichero@unnoba.edu.ar

Laboratorio de Desarrollo de Ingeniería Mecánica e Industrial (LaDIMI)
– Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires -
Argentina

Publicaciones LEMEJ



Los invitamos a presentar notas técnicas y científicas en la **Revista M&C**, y a difundir novedades, información de interés, cursos y capacitaciones dentro de la temática en el **Boletín Informativo**.

Las normas de presentación se encuentran en la página del LEMEJ, sección Publicaciones ([Link](#))

