

Laboratorios Remotos: Segunda Etapa del Programa



Ing. Graciela Utges

Universidad de la Marina Mercante
Facultad de Ingeniería

El viernes 29 de setiembre, en un encuentro realizado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, se anunció la convocatoria a la Segunda Etapa del Programa de Laboratorios Remotos, impulsado por CONFEDI, que cuenta con financiamiento del Ministerio de Educación de la Nación.

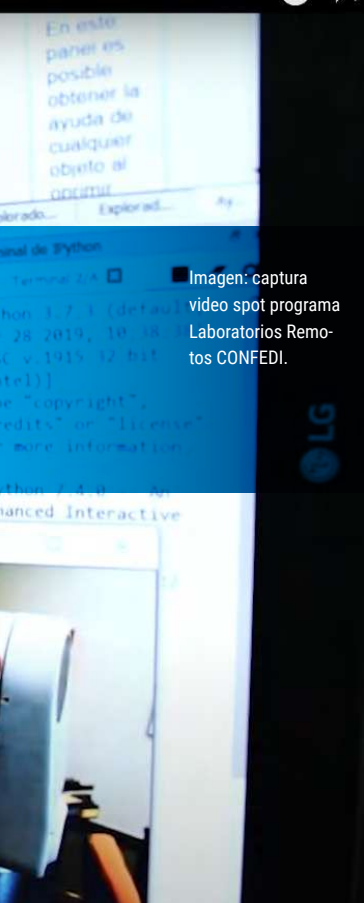
El Ministro de Educación, Jaime Perczik y el Secretario de Políticas Universitarias Oscar Alpa acompañaron a las Autoridades de CONFEDI en el acto de apertura. En sus reflexiones, ambos coincidieron en resaltar la trascendental relevancia de este programa y su impacto en la educación superior. Por ello, manifestaron la decisión de dar continuidad al mismo, a fin de consolidar tanto el desarrollo tecnológico que conlleva, como su carácter pedagógico innovador en nuestro sistema universitario. Por su parte, Alejandro Martínez, Presidente de CONFEDI y Ana Sánchez, Secretaria General, destacaron aspectos generales del Programa y agradecieron el acompañamiento del gobierno nacional y la activa participación de las Unidades Académicas de Ingeniería, lo cual es fundamental para seguir avanzando en su desarrollo.

CONFEDI promueve la adopción de laboratorios remotos como una estrategia para mejorar la calidad de la educación en Ingeniería y para fortalecer la formación de profesionales altamente

capacitados. Los laboratorios remotos permiten disponer de experiencias de aprendizaje ricas y especializadas sin depender de la disponibilidad de equipos costosos en cada institución. Promueven además, la innovación y la adopción de metodologías de enseñanza más efectivas y actualizadas, lo cual posibilita que los estudiantes adquieran habilidades relevantes para su futuro desempeño profesional y capacidad para contribuir al desarrollo de nuestro país.

Recordemos brevemente que en el año 2021 (más precisamente el 14 de abril de ese año), unidades académicas socias de CONFEDI, firmaron un acta acuerdo para constituir la Red Argentina Colaborativa de Laboratorios de Acceso Remoto denominada CONFEDI R-LAB, con el propósito de trabajar conjuntamente para desarrollar una amplia variedad de laboratorios remotos y lograr un sistema coordinado a través del cual esos laboratorios pudieran estar disponibles y a disposición de todas las unidades académicas del país. Desde su concepción, la Red está constituida por nodos y usuarios. Todas las unidades académicas socias de CONFEDI son usuarias de R-LAB si así lo solicitan y las unidades académicas que ofrecen servicios de laboratorios remotos son nodos.

Como fuera descripto en un número anterior de la Revista, el Programa de Laboratorios Remotos en su primera etapa, contribuyó a la consoli-



"CONFEDI promueve la adopción de los laboratorios remotos como una estrategia para mejorar la calidad de la educación en Ingeniería y para fortalecer la formación de profesionales altamente capacitados."

dación de la Red y posibilitó la remotización de laboratorios en diferentes universidades del país. Con apoyo económico de la Secretaría de Políticas Universitarias, se realizó en el año 2022 una primera convocatoria de proyectos a través de la cual y a pesar del complejo contexto económico subyacente, se remotizaron 51 equipos de 21 unidades académicas, abarcando experiencias vinculadas tanto a Ciencias Básicas como a Tecnologías Básicas y Aplicadas e incluidas también algunas relacionadas con otras disciplinas.

Se avanzó asimismo en la adjudicación de la primera etapa de la plataforma destinada a vincular todos los nodos del sistema y a la que se conectarán los usuarios para acceder desde allí a las actividades de formación experimental disponibles. La plataforma posibilita la validación de usuarios, la participación en las prácticas y el almacenamiento de los datos que hacen a la trazabilidad del sistema.

En el encuentro realizado en la UBA, al que hemos hecho referencia al comienzo de esta nota y del que participaron también rectores y rectoras de universidades de gestión pública, miembros de CONFEDI y referentes académicos y de gestión, la Lic. Yanina Armentano, Directora Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica, se refirió a la convocatoria correspondiente a esta nueva etapa y proporcionó las directrices fundamentales para la presentación de propuestas.

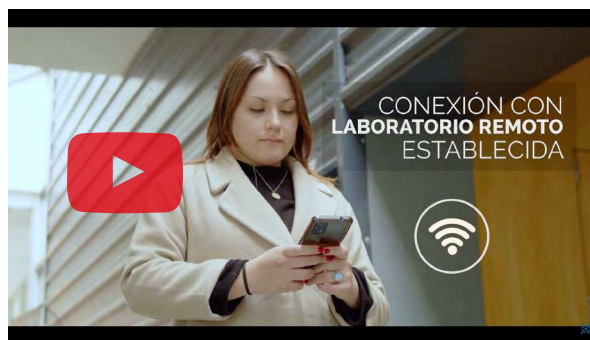
Como en la etapa anterior, los proyectos podrán contener propuestas de remotización de varias prácticas (indicándose en ese caso el orden de prioridad). Se busca poner en marcha la mayor cantidad de nodos posibles y se priorizan proyectos relacionados con temáticas no abordadas en la primera convocatoria; proyectos que remoticen prácticas en laboratorios de alto y mediano costo de instalación; proyectos que puedan ser utilizados por varias carreras y/o áreas disciplinares del sistema y aquellos que se realicen en instituciones con capacidades instaladas y recursos humanos preexistentes o que cuenten con experiencia demostrable en el tema, entre otros aspectos.

El vicepresidente de CONFEDI, Diego Caputo se refirió luego al gran potencial de la Red Colaborativa y a los avances logrados hasta el momento. A través de videos cortos, que fueron extraídos de reuniones que realiza la Red habitualmente, presentó particularmente algunas de las experiencias que se vienen desarrollando en las universidades que adhirieron al programa.

Los videos mostraron avances de un sistema remoto de lentes convergentes y divergentes realizado de la Universidad Nacional de Tucumán (FACET-UNT, responsable del proyecto Ing. María de los Ángeles Gómez López), un microscopio y lupa con acceso remoto con luz polarizada para el análisis de muestras de la Universidad Nacional de San Juan (FI-UNSJ, responsable Ing. Pablo Grafina) y un sistema trifásico controlado remotamente desarrollado en la Universidad Nacional de General Sarmiento (IU-UNGS, responsable Ing. Maximiliano Beliz).



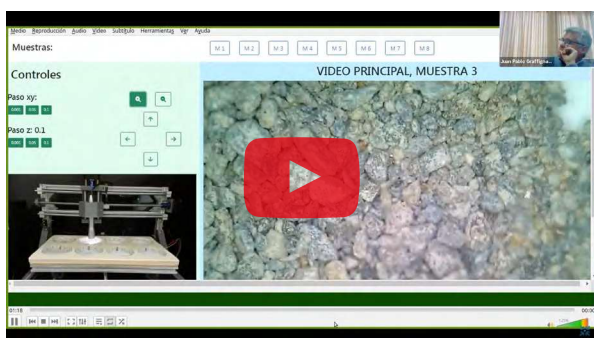
Captura video spot programa Laboratorios Remotos CONFEDI.





Estudios de sistemas trifásicos UNGS, captura video "Experiencias de proyectos en curso - Programa de Laboratorios de acceso remoto" CONFEDI

Por su parte, el Ing. Rodrigo Calero, Subsecretario de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de FIUBA explicó en el encuentro de qué forma se está desarrollando la plataforma que va a vincular todos los nodos y reunir los laboratorios de las facultades que integran la Red, permitiendo al estudiantado acceder a la diversidad de prácticas que estarán disponibles. Construir el sistema que los integra constituye un desafío interesante, más aún si se tiene en cuenta el número de usuarios que estamos considerando. Se trata de vincular 118 Universidades con múltiples experiencias de laboratorio remoto en muchas de ellas, y considerar del orden de 180.000 estudiantes como base de usuarios. Una tarea que enfrenta desafíos técnicos, especialmente por la diversidad y cantidad de laboratorios de distinta índole y con variado manejo de información.

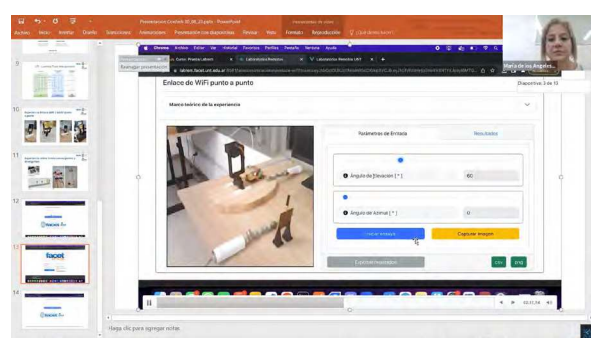


Microscopio y lupa con acceso remoto con luz polarizada UNSJ, captura video "Experiencias de proyectos en curso" - CONFEDI

"...proyectos que remoticen prácticas en laboratorios de alto y mediano costo de instalación; proyectos que puedan ser utilizados por varias carreras y/o áreas disciplinares del sistema y aquellos que se realicen en instituciones con capacidades instaladas y recursos humanos preexistentes..."

La segunda etapa del Programa, anunciada en el encuentro, abre alternativas para ampliar y diversificar el desarrollo de laboratorios remotos en las unidades académicas de carreras de ingeniería nucleadas en CONFEDI. Antes de finalizar el presente año, se habrá completado la evaluación de las presentaciones a la nueva convocatoria y nuevos proyectos se pondrán en marcha en todo el país, sumándose a los existentes. Eso permitirá seguramente aumentar considerablemente el número de nodos de CONFEDI RLab, ampliando el horizonte de participación e intercambio que la Red ha establecido.

Aún resta mucho por hacer, pero se avanza a paso firme y trabajando de manera colaborativa. Y en poco tiempo más CONFEDI R Lab se consolidará como una herramienta potente para diversificar las alternativas de formación práctica de los estudiantes de ingeniería de nuestro país.



Enlace wifi punto a punto UNT, captura video "Experiencias de proyectos en curso - Programa de Laboratorios de acceso remoto" CONFEDI