

# **PROGRAMA DE LABORATORIOS DE ACCESO REMOTO**

## **Bases de Convocatoria**

La SECRETARÍA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS (SPU), del MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN, a través de la DIRECCIÓN NACIONAL DE PROGRAMAS DE CIENCIA Y VINCULACIÓN TECNOLÓGICA (DNPCyVT), desarrolla distintas iniciativas de fortalecimiento de las Universidades Nacionales, a través del diseño de políticas públicas tendientes al logro de mayores niveles de calidad en los procesos de enseñanza y de aprendizaje y en sus resultados para la formación de recursos humanos tanto profesionales como científicos.

En diciembre de 2021 se firmó en el CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL (CIN) un acta de declaración en la cual se acompañó un documento ministerial que aboga por la definición de políticas académicas universitarias para los próximos años, ratificada luego por la Resolución CE N° 1667/22. Dicha acta expresa que el escenario post pandemia en el sistema universitario presentó singulares desafíos que interpelaron a plantear nuevas políticas académicas que lo fortalezcan y dinamicen y establece, juntamente con el Ministerio de Educación, siete lineamientos de políticas universitarias.

La presente convocatoria, se suma al lineamiento uno, correspondiente a la necesidad de diseñar la implementación de nuevas modalidades de enseñanza y aprendizaje, a fin de permitir repensar los conceptos de educación a distancia, bimodal, híbrida, virtual, mediada, remota y semipresencial.

### **Antecedentes**

En 2021 el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina (CONFEDI) presentó el proyecto de creación de la Red Nacional Colaborativa de Laboratorios de acceso Remoto a la SPU. Ese mismo año se firmó, en conjunto con la SPU y el CIN, un convenio (RE-2021-92191492-APN-DD#ME), para el financiamiento del desarrollo de laboratorios virtuales en las Universidades Nacionales de Gestión Estatal con carreras de ingeniería, a fin de lograr la construcción de la Red Nacional Colaborativa de Laboratorios de Acceso Remoto en tiempo real. Mediante estos laboratorios, los y las estudiantes pueden realizar experiencias de formación experimental en tiempo real operando un equipo y/o proceso real a distancia desde cualquier dispositivo con conexión a internet.

De acuerdo con los objetivos planteados en el convenio oportunamente firmado la SPU destinó al Programa de Laboratorios Remotos un presupuesto total de PESOS \$50.000.000, correspondiente a fondos no recurrentes, a distribuir en un plazo de ejecución de dos años.

Entre las acciones realizadas que se destacan la creación y puesta en marcha de la Red Nacional Colaborativa de Laboratorios Universitarios Didácticos (Red LAB) estableciéndose pautas de funcionamiento y roles a cumplir. A través de la misma se están documentando las experiencias iniciales de los distintos laboratorios y su crecimiento, así como también se da lugar al análisis y

evaluación de las prácticas relevadas, y acceso a espacios y foros que permitan la internacionalización de la propuesta y posicionamiento de la Red Lab como referente regional en la temática.

Entre las actividades realizadas, tuvo lugar la solicitud de presentación de proyectos para la remotización de laboratorios. Para la evaluación de los mismos, se conformó un comité coordinador que evaluó y aprobó proyectos que cumplieron las condiciones del mencionado programa, correspondientes a 29 unidades académicas (nodos<sup>1</sup>) con carreras de ingeniería de 19 universidades, y abarcaron 51 prácticas remotizables, según el siguiente detalle disciplinar:

<b>Disciplina</b>	<b>Cantidad de prácticas remotizables</b>
Agronomía – Alimentos	1
Automatización y Actuadores	2
Bioingeniería	2
Química (Ciencias Básicas)	4
Civil	1
Eléctrica	5
Electrónica	10
Ferroviaria	1
Física	14
Informática	2
Instrumentación y Control	3
Matemática Probabilidad	1
Materiales	1
Mecánica	2
Mecatrónica	1
Minas y Bioingeniería	1
Procesos	1
Telecomunicaciones	3

La remotización de estas prácticas permitió contar con la instalación de los laboratorios para dejarlos en condiciones de realizar prácticas de modo remoto, restando para la implementación definitiva la realización del Sistema de Información Universitaria para la gestión completa de las actividades de la red.

La red, entonces, se conformó con nodos. Cada nodo funciona en una Unidad Académica y ofrece una o un conjunto de experiencias prácticas de formación experimental al resto de los

---

<sup>1</sup> Nodo: unidad académica, es decir, es aquella que va a instalar un punto para acceder a sus remotos y esos remotos pueden ser varias prácticas (distintos laboratorios).

integrantes de la red. La red es colaborativa, dado que cada desarrollo individual favorece y fortalece al conjunto.

La conformación de la Red R-Lab, con 29 nodos constituidos, permitió la generación de conocimientos en cada una de estas unidades académicas acerca de remotización que ha generado know-how al interior del sistema universitario, con posibilidad de ampliar su alcance y volcar estos conocimientos y experiencias a las actividades de docencia, investigación y vinculación.

En el marco de consolidar esta modalidad de formación práctica en el Sistema Universitario la SPU, que apoya el desarrollo de iniciativas que aseguren la calidad y mejora continua de la formación de carreras de ingeniería en nuestro país en línea con los cambios y necesidades que lo demanden, es que propone, a través de la Dirección Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica, poner en marcha una nueva etapa del proyecto de remotización de laboratorios según los objetivos y pautas que se definen a continuación.

A través de esta iniciativa la SPU continúa contribuyendo tanto al fortalecimiento de los y las estudiantes de las carreras de ingeniería como también al desarrollo tecnológico, innovador y pedagógico de las Universidades Nacionales de Gestión Estatal y al sistema universitario en su conjunto.

### **Objetivo General**

Impulsar en las Universidades Nacionales de Gestión Estatal la puesta en marcha de remotización de prácticas de laboratorios a fin de consolidar la Red Lab ampliando y enriqueciendo, así, las oportunidades de formación de estudiantes universitarios.

### **Presentación de proyectos de remotización**

Las Universidades Nacionales de Gestión Estatal que tengan laboratorios con prácticas remotizables podrán enviar un proyecto, en el marco de la presente convocatoria, según los criterios y formularios que se detallan a continuación.

- Las Instituciones Universitarias deberán presentar (1) un proyecto por institución a la SPU, DNPCyVT, el cual deberá ser elevado por la máxima autoridad de la misma.
- Los proyectos deben tener un horizonte de desarrollo anual, señalando objetivos, consignando actividades y acciones a implementar y ajustándose a los ejes, criterios y rubros establecidos en la presente convocatoria.
- El proyecto deberá contener un presupuesto ajustado al laboratorio remoto a solicitar pudiendo afectarlo hasta un 100% para gastos capital. De solicitar gastos corrientes su valor no podrá superar un 10% del total solicitado siendo en ese caso el 90% restante para gastos de capital.
- La comisión ad hoc otorgará el financiamiento en base a la coherencia entre las actividades y sus costos así como la distribución entre el conjunto de proyectos aprobados. Por lo cual, el financiamiento otorgado puede ser diferente del propuesto originalmente solicitado por la institución.

- El proyecto deberá indicar un referente que se desempeñará como interlocutor con la SPU, y será responsable de las tareas de rendición e información de avances y resultados.

### **Criterios de selección de proyectos**

Una vez presentados los proyectos por las distintas Instituciones Universitarias, serán seleccionados por un comité evaluador ad hoc conformado por representantes de la SPU y por representantes del CONFEDI, quienes realizarán la selección de proyectos a financiar en base a los siguientes criterios:

- Para reforzar el concepto de colaboración y cooperación entre las instituciones universitarias se priorizarán las propuestas para remotizar prácticas de laboratorios de disciplinas no abordadas en la primera etapa, que sean laboratorios de costo medio o alto para instalar en las universidades y de terminales con alta oferta de carreras. Es decir, se priorizarán los proyectos que remoticen prácticas sobre laboratorios de alto y mediano costo de instalación y por cantidad de carreras que lo puedan utilizar a nivel sistémico, considerando aquellos que puedan ser utilizados por otras áreas disciplinares. En tal sentido se priorizarán prácticas relacionadas con las carreras de las terminales de: Ingeniería Civil/Hidráulica, Ingeniería Mecánica/Electromecánica/Mecatrónica, Ingeniería Química, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Agronómica, Ingeniería en Materiales, Ingeniería en Petróleo, Ingeniería Ambiental.
- Se priorizarán, también, las experiencias que puedan atender las necesidades de formación experimental de otras disciplinas distintas de las ingenierías.
- Se tendrán en cuenta las capacidades instaladas de recursos humanos preexistentes para remotizar laboratorios y experiencia demostrable en el tema.
- Se observará la formación de equipos de trabajo con las capacidades y dedicaciones necesarias para cumplir con el proyecto y los plazos.
- Se analizará el ancho de banda iniciada, velocidad disponible de subida y bajada que asegure la realización de las prácticas.
- Se tendrán en cuenta los documentos técnicos de utilización de la IDE y de uso del equipamiento.
- Se analizará el compromiso de disponer durante la faz operativa de personal técnico que gestione el RLMS y mantenga operativos los laboratorios remotos y de respuesta a consultas y solicitudes de docentes de otras unidades académicas que quieran utilizar el laboratorio.
- Se valorará el compromiso de formar parte de la red de nodos y realizar acciones cooperativas para generar planes de capacitación y apoyo.

Vale aclarar, que todas las partes intervinientes, deberá tomar el compromiso de velar que las prácticas a remotizar no serán para uso propio de la Universidad sino potencialmente para uso de cualquier universidad que quiera enriquecerse accediendo a estas prácticas.

Por lo expuesto se solicitará la presentación de proyectos, donde se evaluará el cumplimiento de los criterios establecidos y se elegirán aquellos que estén en mejores condiciones para cumplir los objetivos, metas y plazos de la presente convocatoria.

Las Instituciones Universitarias que propongan unidades académicas como nodos podrán presentar propuestas de remotización de varias prácticas, pero deberán darles un orden de prioridad, porque se tomará el criterio de poner en marcha la mayor cantidad de nodos posibles en esta presente etapa, por lo que de acuerdo con el presupuesto y los costos de cada propuesta se elegirá al menos un laboratorio de las unidades académicas que sean elegibles y, en caso que el presupuesto lo permita, el resto de la propuestas según el orden de prioridad fijado por la propia Institución Universitaria.

Lo que se busca, a través de la selección de proyectos, es cubrir las áreas de vacancia y ampliar la cantidad de laboratorios de distintas áreas disciplinares teniendo siempre una mirada del sistema en su conjunto.

### **Financiamiento**

En función de lo expuesto, la SPU destinará a la mencionada convocatoria un presupuesto total de hasta PESOS CIEN MILLONES (\$ 100.000.000.-) a distribuir hasta PESOS NOVENTA MILLONES (\$ 90.000.000) para gastos de capital y PESOS DIEZ MILLONES (\$10.000.000) para gastos corrientes, a distribuir entre los proyectos presentados y aprobados por las Universidades Nacionales de Gestión Estatal.

### **Actividades financiadas**

En base a los objetivos planteados para esta convocatoria, los proyectos deberán definir actividades de acuerdo con las siguientes posibles:

- **Equipamiento para la remotización de laboratorios:** se trata de la compra del equipamiento y componentes específicos para la puesta en marcha de la remotización de prácticas de laboratorios ya existentes en las unidades académicas.
- **Actividades de capacitación.** Se trata de ofrecer capacitación a los equipos docentes, por una parte, en el uso de los equipamientos y dispositivos, así como en el diseño y desarrollo de propuestas de enseñanza y de evaluación en el marco de prácticas remotizables. Y de capacitación a los equipos técnicos para el uso de los laboratorios con prácticas remotizables, por el otro.
- **Desarrollo de un repositorio,** que pueda concentrar los manuales de procedimiento de las distintas prácticas remotizables. Hace referencia al armado de instructivos, tanto técnicos como pedagógicos, y a la documentación de experiencias de prácticas remotizadas.

Se destaca que lo que se financiará, dentro del rubro bienes de uso, es la compra de los elementos necesarios para el desarrollo de la práctica remota sobre un laboratorio preexistente y que, por lo tanto, no se financiarán nuevos laboratorios.

Asimismo, se aclara que no se financiarán computadoras personales o notebooks, pudiendo ser parte de la contrapartida que pueda comprometer la universidad.

Se podrá disponer hasta un 10% del presupuesto en gastos corrientes los cuales deberán ser destinados a las actividades de capacitación o desarrollo de un repositorio, donde se definan, entre otros aspectos, metodologías, procedimientos, resultados a obtener y resultados de aprendizaje a los que aporta y otros aspectos relacionados con la difusión de la propuesta pedagógica que surge de la práctica remotizada.

### **Plazo de presentación de los proyectos**

- Plazo de presentación: hasta el día 12 de octubre de 2023.
- La correspondiente presentación de los proyectos deberá completarse en un sistema de gestión de proyectos on line, a través del enlace:  
<http://laboratoriosremotos.siu.edu.ar/2023>
- Respecto a la rendición de fondos, la institución deberá elevar a la SPU, cumplidos doce meses desde la efectiva transferencia de los fondos, la presentación de una rendición contable en base a la RESOL-2021-600-APN-ME y sus modificatorias, y un informe académico que deberá contemplar la ejecución de las actividades proyectadas y de los resultados obtenidos de acuerdo con los objetivos planteados en el proyecto presentado por la institución.

### **Seguimiento de la ejecución de los proyectos**

La SPU realizará el seguimiento de la ejecución de los proyectos en conjunto con las instituciones beneficiarias designando personal técnico de la DNPCyVT a cada proyecto.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

**Referencia:** ANEXO - PROGRAMA DE LABORATORIOS DE ACCESO REMOTOS -EX-2023-105373144- -  
APN-SECPU#ME

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 6 pagina/s.