

BASES PROGRAMA INNOVA EN EL AULA 2024

1. ANTECEDENTES GENERALES

En el marco del desarrollo del Consorcio Science Up, conformado por la Universidad Católica del Norte (UCN), Universidad de Santiago de Chile (USACH) y Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), se busca “formar estudiantes altamente competentes en la formación disciplinar de las ciencias con capacidades para desarrollar investigación aplicada, transferencia y desarrollo tecnológico, innovación de vanguardia y emprendimientos de base científica tecnológica”, desde el sello distintivo de las universidades que conforman el Consorcio.

En este contexto, el Consorcio Science Up convoca al cuerpo académico de las facultades de ciencias adscritas al Consorcio (ver Anexo 1) a postular al Programa INNOVA EN EL AULA, que busca promover la implementación de innovaciones docentes mediante nuevas metodologías en la enseñanza de contenidos científico-tecnológicos.

2. OBJETIVO DEL PROGRAMA

El Programa INNOVA EN EL AULA tiene por objetivo implementar innovaciones docentes, mediante la incorporación de nuevas metodologías en la enseñanza de los contenidos disciplinares científico-tecnológicos, que fomenten el espíritu de innovación y emprendimiento¹ de estudiantes de las facultades de ciencias que forman parte del Consorcio Science Up.

3. CONTENIDO DEL PROYECTO

Las postulaciones deben incluir la descripción del proyecto a desarrollar en una asignatura del primer semestre académico de 2025, perteneciente a las carreras de las facultades de ciencias adscritas al Consorcio (ver Anexo 1). Esta descripción **debe considerar y detallar los siguientes elementos**, conforme a los requisitos indicados en el formulario de postulación:

- a. Metodología Activa:** Implementar una metodología activa de enseñanza, como aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, aula invertida, aprendizaje por descubrimiento, gamificación, entre otras. Esta metodología deberá ser aplicable a uno o más contenidos de la asignatura seleccionada.
- b. Resultados de Aprendizaje:** La propuesta debe estar alineada con **al menos uno** de los resultados de aprendizaje de las competencias de innovación y/o emprendimiento establecidas por el Consorcio en su Panel de competencias (Anexo 2).
- c. Uso de Espacios y Recursos de Innovación:** El proyecto contará con laboratorios o espacios de innovación disponibles en su respectiva universidad, con impresoras 3D, CNC Láser, entre otras

¹ Se entiende como espíritu de innovación y emprendimiento, aquel que permite el desarrollo de destrezas y mentalidad necesarias para transformar ideas creativas en acciones emprendedoras (Eurodyce, 2016).

herramientas de fabricación digital, con el apoyo del personal técnico del laboratorio. También se puede considerar el uso de otros espacios fuera del Consorcio Science Up, según las necesidades y objetivos del proyecto.

4. REQUISITOS DE POSTULACIÓN

- a. Presentar el **formulario de postulación completo** y dentro del plazo establecido.
- b. Las postulaciones son individuales, y **deben ser dirigidas por una académica o académico con contrato vigente** en alguna de las facultades de ciencias del Consorcio (Anexo 1).
- c. La directora o el director del proyecto **debe estar a cargo de la asignatura** en la que se implementará el proyecto, la que debe estar en curso durante el **primer semestre académico de 2025**.
- d. La propuesta debe vincularse con al menos uno de los **resultados de aprendizaje de las competencias de innovación y/o emprendimiento** establecidas por el Consorcio Science Up en su Panel de competencias (Anexo 2).
- e. No se financiarán innovaciones que –siendo curriculares o didácticas–, no incluyan como **destinatario final a las y los estudiantes**.

5. RESULTADOS ESPERADOS

Durante la ejecución del proyecto, se espera la obtención de resultados en los siguientes ámbitos:

Exigidos:

- a. **Innovación metodológica:** Implementación de cambios en las metodologías de enseñanza-aprendizaje, con un enfoque en metodologías activas o innovadoras que permitan la resolución de problemáticas aplicables a la asignatura en el contexto del programa.
- b. **Capacidades de Innovación:** Fortalecimiento y desarrollo de capacidades de innovación y/o emprendimiento en las y los estudiantes, en base a las competencias y resultados de aprendizaje del Panel de competencias (Anexo 2).

Deseables:

- c. **Trabajo colaborativo:** Desarrollo de trabajo conjunto y/o colaborativo en los laboratorios o espacios de innovación digital implementados por el Proyecto Science Up en cada una de las universidades del Consorcio.²
- d. **Documentación y difusión:** Generación de material audiovisual que capture el desarrollo de las metodologías aplicadas, su ejecución en los espacios de innovación digital, así como testimonios y reflexiones de quienes participan, incluyendo a la persona responsable del proyecto.

6. ETAPAS DEL PROGRAMA

a. Etapa de Postulación

Los(as) académicos(as) deben completar el formulario de postulación disponible en el sitio web del Consorcio (<https://www.scienceup.cl>). Este formulario debe incluir información sobre el equipo de trabajo, la propuesta técnica, el plan de trabajo, el presupuesto solicitado, y una **propuesta de**

² Curauma Makerspace, Valparaíso Makerspace, Fablabs, USQAI, Physalis, etc.

instrumento para medir el alcance del cumplimiento del o los resultados de aprendizaje con la metodología desarrollada con las modificaciones propuestas en el proyecto.

El formulario, una vez completado, debe enviarse al correo electrónico postulaciones@scienceup.cl con el asunto: Postulación INNOVA EN EL AULA / Nombre de la directora o director del proyecto. Se realizarán talleres de postulación para orientar a los postulantes en el proceso y aclarar dudas. La información sobre estos talleres será difundida a través de las redes del Consorcio.

b. Etapa de Evaluación

Para ser admitido, cada proyecto debe **presentar el formulario de postulación completo** y dentro del plazo establecido. Si cumple con este requisito y recibe una evaluación favorable, se notificará al director o directora del proyecto mediante el correo proporcionado en la postulación. De ser necesario, se les solicitará presentar sus proyectos virtualmente ante un panel del Consorcio.

Los proyectos serán evaluados con notas de 1 a 3, según los criterios y ponderaciones establecidos para esta convocatoria (ver Anexo 3), y se otorgarán bonificaciones al puntaje por la dirección asumida por mujeres. La aceptación del proyecto puede incluir modificaciones presupuestarias y del plan de trabajo durante la adjudicación.

Para proceder con la adjudicación, se solicitará una **respuesta de aceptación por correo electrónico** del equipo responsable, en la que se detallarán los compromisos asumidos dentro del marco del programa.

c. Etapa de Ejecución

Los proyectos deberán completarse antes del final del **primer semestre de 2025**, según el calendario académico de cada universidad. La rendición de gastos no excederá el mes siguiente a la finalización del semestre, y todos los gastos ejecutados deberán ser aprobados por el Consorcio.

Durante la ejecución, el Consorcio Science Up implementará mecanismos de seguimiento, apoyo y control para asegurar el cumplimiento del plan de trabajo y el uso adecuado de los recursos asignados. Los equipos técnicos de cada laboratorio brindarán asesoría a los proyectos en desarrollo.

Al finalizar la asignatura, se solicitará a las y los estudiantes completar una encuesta de satisfacción sobre su experiencia, y a los docentes directores del proyecto se les pedirá retroalimentación para mejorar las bases y el proceso de ejecución de futuras propuestas.

7. PRESUPUESTO

Los proyectos deben incluir una justificación clara del presupuesto solicitado, con un límite máximo de **\$1.000.000 (un millón de pesos chilenos)** para la ejecución total del proyecto.

El Consorcio se reserva el derecho de aprobar o rechazar cualquier solicitud de modificación del plan de trabajo y presupuesto, la cual deberá justificarse y no podrá cambiar los objetivos originales del proyecto.

Ítems Financiados

- **Gastos de Personal:** Se puede incluir honorarios para labores de ayudantía y personal técnico o de apoyo. Siempre y cuando no tengan un vínculo contractual con las universidades del Consorcio (UCN, USACH y PUCV). Los montos de los honorarios deben estar en línea con los montos de referencia establecidos por cada universidad para cada tipo de cargo o personal involucrado.
- **Gastos de Operación:** Se permitirá el gasto en compra de **material** para la construcción de la idea solución/proyecto de innovación, insumos y fungibles de laboratorio, arriendo de equipamiento, gastos de transporte y alimentación asociados a salidas a terreno y/o a invitados externos a la asignatura, publicidad, como, por ejemplo; merchandising, material de difusión, grabación de cápsulas de contenido formativo y/o de registro de experiencia, etc.

Ítems No Financiados

- No se podrá financiar remuneraciones para los y las integrantes del equipo del proyecto y/o académicos/as que tengan vínculo contractual con alguna de las tres universidades del Consorcio y/o que reciban pagos mensuales de las mismas.
- No se financiará transporte, pasajes aéreos, viáticos, estadías o alimentación. En el caso de ser estrictamente necesario para el correcto desarrollo del proyecto, algún gasto de este tipo relacionado con salidas a terreno, este deberá ser justificado y **tener aprobación financiera**.
- No se financiará la compra de bienes de capital o de bienes inventariables, como: equipos, libros, maquinaria, drones, computadores, tablets, muebles, etc.
- No se financiarán servicios a terceros en los que una de las tres universidades del Consorcio sea la entidad que emita la factura.
- No se podrá financiar compras o servicios internacionales, salvo aquellos que se soliciten contra reembolso, se haya especificado explícitamente como compra internacional en el presupuesto de la postulación y cuenten con aprobación del equipo financiero del Consorcio. La persona que realiza la compra internacional debe correr con el gasto de la diferencia, en el caso que existan variaciones en el valor del dólar al momento de la devolución del gasto.

La asignación del financiamiento se realizará centralizadamente desde la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, a través de las siguientes modalidades de pago: factura directa al proveedor/a, orden de compra, boleto de honorarios y devolución de gastos.

8. PROPIEDAD INTELECTUAL

Las estrategias de protección intelectual y transferencia tecnológica estarán sujetas a los lineamientos dictados por las Oficinas de Transferencia Tecnológica y Licenciamiento de cada Universidad, u organismo de la institución competente en estos temas, las que serán evaluadas caso a caso.

9. FECHAS RELEVANTES

Inicio etapa de postulación:	Lunes 7 de octubre de 2024
Cierre etapa de postulación:	Viernes 29 de noviembre de 2024 (23:59 h)
Evaluación y adjudicación de proyectos:	Entre el 2 al 27 de diciembre de 2024
Etapa de ejecución de proyectos:	Primer semestre académico de 2025

Talleres de postulación

Martes 15 y 29 de octubre de 11 a 12 horas, y martes 19 de noviembre de 11 a 12 horas
Sujeto a cambios, anunciados previamente en las redes del Consorcio.

10. ACEPTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LAS BASES

La presentación de proyectos implica la aceptación total de estas bases. El material audiovisual generado, en el contexto del programa, por cualquier miembro del equipo podrá ser utilizado por el Consorcio Science Up para promocionar futuras ediciones del programa INNOVA EN EL AULA.

Cualquier conflicto sobre la interpretación o aplicación de estas bases será resuelto por el Comité Ejecutivo del Consorcio. El Consorcio se reserva el derecho de declarar desierta la convocatoria si las postulaciones no cumplen con los requisitos establecidos.



ANEXO 1: FACULTADES DE CIENCIAS ADSCRITAS AL CONSORCIO

- Facultad de Ciencias, PUCV.
- Facultad de Ciencia, USACH.
- Facultad de Química y Biología, USACH.
- Facultad de Ciencias, UCN.
- Facultad de Ciencias del Mar, UCN.
- Departamento de Ciencias Geológicas, UCN.



Panel de competencias

Herramienta estratégica que define y estructura las habilidades, conocimientos y actitudes que los estudiantes deben desarrollar a lo largo de su formación. Para el Consorcio Science Up este consiste en las competencias esenciales necesarias para que los estudiantes destaquen en investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento científico-tecnológico.

Innovación

Nivel	Resultados de aprendizaje
Básico Asocia conocimientos para <u>producir ideas</u> novedosas en situaciones problemáticas reales que tengan una solución de base científica y tecnológica.	<ol style="list-style-type: none">1. Contrastar técnicas de generación de ideas de calidad para situaciones problemáticas reales del ámbito científico-tecnológico.2. Interpretar la información relevante para la definición de un problema o necesidad de resolución de base científica y tecnológica en el ámbito industrial, comercial o social.3. Explicar las alternativas novedosas de base científico-tecnológica en situaciones problemáticas detectadas.
Intermedio <u>Evalúa ideas</u> en un contexto de colaboración y trabajo de equipo utilizando distintas metodologías de innovación para ofrecer soluciones a problemas de ámbito científico tecnológico.	<ol style="list-style-type: none">1. Seleccionar técnicas o métodos de innovación que posibiliten la resolución de problemas de base científico-tecnológica en el ámbito industrial, comercial o social.2. Medir riesgos y beneficios de sus ideas, a través de un proceso iterativo, respondiendo a problemáticas o necesidades de base científico-tecnológica en empresas, industrias o personas.3. Concluir la factibilidad de su idea en un ambiente colaborativo y multidisciplinario para la solución de un problema de base científico-tecnológica.
Avanzado <u>Crea nuevos productos</u> , procesos o servicios conducentes a la obtención de mejores resultados en situaciones o problemáticas reales de carácter científico tecnológico.	<ol style="list-style-type: none">1. Diseñar un producto, proceso o servicio innovador de su propuesta de solución utilizando metodologías ágiles para establecer su funcionalidad técnica en la solución de problemas de base científico-tecnológica.2. Factibilizar el diseño de su idea utilizando métricas que dan viabilidad a su propuesta de solución de problemas de base científico-tecnológica.3. Desarrollar una presentación breve de su innovación para retroalimentar la propuesta en un contexto específico y formativo.

Emprendimiento

Nivel

Resultados de aprendizaje

Básico

Aplica un modelo que permite comercializar su idea/oportunidad acción que implica aumentar su sentido del bienestar y autodesarrollo.

1. Usar distintos modelos de negocios determinando su viabilidad e impacto de la idea/oportunidad de negocio para generar una propuesta de valor científico-tecnológica.
2. Construir un plan de negocio que permita hacer una reflexión sobre el modelo inicial, estructurado y ajustado para reducir al máximo los riesgos.
3. Experimentar un proceso de reflexión personal orientado al autoconocimiento y desarrollo de habilidades blandas que le permitan emprender.

Intermedio

Evalúa su plan de negocio considerando metodologías específicas que dan viabilidad a su modelo, trabajando en equipos multidisciplinarios.

1. Seleccionar una metodología o herramienta que permita medir la viabilidad e impacto de la idea/oportunidad de negocio detectada en el ámbito científico-tecnológico.
2. Seleccionar destrezas básicas que permitan una efectiva participación en grupos multidisciplinarios, para aumentar la calidad del plan de negocio en problemáticas del ámbito científico y tecnológico.

Avanzado

Plantea su proyecto de emprendimiento en el marco normativo respectivo para obtener fuentes de financiamiento público y/o privado, comunicándose de forma efectiva y persuasiva.

1. Integrar el marco legal vigente en su propuesta de plan de negocio para viabilizar y regular la actividad empresarial.
2. Plantear la estrategia de marketing en su plan de negocio para un determinado usuario objetivo.
3. Desarrollar una estrategia de comunicación efectiva de su plan de negocio para socializarlo e influir en audiencias que otorgan financiamiento.
4. Crear un modelo teórico de emprendimiento para establecer su implicación en procesos de transferencia tecnológica.

ANEXO 3: CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los proyectos serán evaluados con notas de 1 a 3 según la escala de calificaciones. Los criterios y ponderadores de evaluación serán los siguientes:

Criterio	Descripción	Ponderación
Relevancia y claridad de la propuesta pedagógica	Evalúa cómo la propuesta se alinea con los objetivos del programa y la claridad con la que se presentan los elementos pedagógicos, asegurando su coherencia y pertinencia.	20%
Innovación en las metodologías de enseñanza propuestas	Mide el grado de originalidad y creatividad de las metodologías educativas propuestas, destacando aquellas que introducen enfoques novedosos para la enseñanza de ciencias.	30%
Impacto esperado en el aprendizaje de los estudiantes	Considera el efecto directo que la implementación de la propuesta tendrá en el aprendizaje y desarrollo de competencias de los estudiantes.	30%
Sostenibilidad	Evalúa la capacidad del proyecto para mantenerse operativo y generar beneficios a largo plazo, sin necesidad de apoyo adicional significativo.	10%
Potencial de replicabilidad y escalabilidad	Examina la posibilidad de que la innovación pueda ser adaptada y aplicada en otros contextos educativos, ampliando su impacto a un mayor número de estudiantes y disciplinas.	10%

Escala de calificaciones		
1	Insuficiente	La propuesta no cumple/aborda adecuadamente los aspectos del criterio o hay graves deficiencias inherentes.
2	Adecuado	La propuesta cumple/aborda en términos generales los aspectos del criterio, pero se requieren algunas mejoras.
3	Excelente	La propuesta cumple/aborda de manera sobresaliente todos los aspectos relevantes del criterio en cuestión. Cualquier debilidad es muy menor.

