

TEMUCO, 14 de junio 2021

RESOLUCION INTERNA: 017/VRIP

1981, del Ministerio de Educación.

VISTOS: Los DFL de Educación N°s. 17 y 156 de

de Investigación Científica para la Universidad.

CONSIDERANDO: La importancia de los Proyectos

RESUELVO:

APRUEBANSE Aprueba Bases QUINTO CONCURSO PARA ESTUDIANTES “EXPERIMENTANDO DESDE DE LA INGENIERÍA, según se indica:

1. Introducción

Las Universidades de La Frontera, del Bío-Bío y de Talca, se han aliado para conformar la MacroFacultad de Ingeniería de Chile, asociación a través de la cual participaron en la primera etapa del Programa "Nueva Ingeniería para el 2030" de CORFO y que posteriormente continuó con la adjudicación del proyecto denominado "World-class Engineering at regional state universities in the central-south of Chile" para la implementación del plan estratégico formulado en la primera etapa. La MacroFacultad de Ingeniería busca las mejores prácticas para su quehacer, en una permanente adaptación de metodologías y estrategias para avanzar hacia el óptimo cumplimiento de sus propósitos. Es por ello que ha establecido una estructura funcional llamada "Nodo de Innovación y Transferencia (i+T)", la cual es responsable de alcanzar el objetivo de implementar "Programas de apoyo a la generación de empresas de base tecnológica de la MacroFacultad".

La presente convocatoria forma parte íntegra de los programas y actividades que buscan alcanzar los objetivos anteriormente señalados.

"EXPERIMENTANDO DESDE LA INGENIERÍA" es un programa de innovación abierta organizado por Nodo de Innovación y Transferencia (Nodo i+T), la Facultad de Ingeniería y Ciencias y el Instituto de Innovación y Emprendimiento de la Universidad de La Frontera, para fomentar la creatividad y el trabajo interdisciplinario de estudiantes de la Universidad.

2. Objetivo del Concurso

Fomentar el desarrollo de proyectos interdisciplinarios de base tecnológica, liderados por estudiantes de pregrado y postgrado de la Facultad de Ingeniería y Ciencias en conjunto con estudiantes de otras facultades de la Universidad de La Frontera y de la región que sirvan de base para generar tecnologías escalables y aplicables en diferentes áreas e industrias. Los sectores priorizados para el desarrollo del proyecto son: Minería, Energía, Manufactura, Agropecuario, Forestal-Maderero, Turismo Sustentable, Construcción Sustentable, Manejo y Valorización de Residuos, Salud, Smartcity, y el Sector Público de la región de La Araucanía. También se considerarán temáticas de desafío país relacionadas con la Adaptación al Cambio Climático, Desastres de Origen Natural, Envejecimiento y Adulto mayor y Revolución Tecnológica (Industria 4.0); teniendo como proyección que los resultados del proyecto (producto, servicio o proceso) sea transferible hacia la sociedad.

Objetivos Específicos

- i. Constituir equipos interdisciplinarios de estudiantes que puedan aportar un enfoque innovador al proceso de diseño y creación de nuevas soluciones.
- ii. Diseñar y desarrollar soluciones tecnológicas como consecuencias de un proceso de experimentación basado en ciencia y tecnología.
- iii. Elaborar una hoja de ruta de proyecto tecnológico.

3. Resultados e Impactos Esperados

- a. Trabajo colaborativo e interdisciplinario entre estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Ciencias con estudiantes de otras facultades de la Universidad de La Frontera u otras Universidades.
- b. Desarrollo de un prototipo funcional o producto mínimo viable (prueba de concepto básica o prototipo de la solución tecnológica).
- c. Hoja de ruta para la solución tecnológica que contenga al menos lo siguiente:
 - Identificación de problema
 - Potenciales usuarios y clientes de la solución
 - Descripción de la solución tecnológica desarrollada
 - Secuencia de desarrollo de la solución tecnológica propuesta
 - Soluciones alternativas disponibles en la sociedad
 - Estado de desarrollo alcanzado durante el proyecto

4. Beneficiarios

El concurso está dirigido a equipos conformado por estudiantes de pre y/o postgrado de la Universidad de La Frontera con la posibilidad de integrar estudiantes de otras Universidades. El director del proyecto debe pertenecer a la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de La Frontera.

5. Plazos de la Convocatoria y consideraciones para la postulación

La postulación considera tres etapas para la selección de los proyectos ganadores:

- Etapa 1 Postulación: La postulación se realizará con la modalidad ventanilla abierta hasta el **30 de septiembre del 2022**. El formulario se encuentra disponible en el siguiente link: <https://forms.gle/RWQFpuDfWj63CbE97>.
- Etapa 2 Preselección: Período de preselección del proyecto y comunicación de resultados, se realizará 10 días posteriores a la postulación.
- Etapa 3 Presentación y Selección: La presentación de proyectos se realizará a través de un video de 3 minutos y la completación de un documento. Las instrucciones y formatos los proveerá la MacroFacultad. Un Comité Evaluador, evaluará los proyectos a un plazo máximo de un mes.
- Ejecución: El periodo de ejecución se extenderá por un período de 2 meses desde la selección del proyecto.

Consideración 1. Un miembro del equipo deberá completar el formulario de Postulación Online disponible en <https://forms.gle/RWQFpuDfWj63CbE97>, completando todos los datos que se solicitan.

Consideración 2. Mediante el proceso de registro los postulantes declaran conocer lo siguiente:

- a. Que aceptan y cumplen las bases.
- b. Que aceptan destinar el tiempo necesario para desarrollar las actividades del proyecto cuyo periodo de ejecución será de 2 meses, con posibilidad de extender el tiempo de ejecución un máximo de 4 semanas adicionales según aprobación de los organizadores del concurso.
- c. Que la información entregada es fidedigna.
- d. Que son autores intelectuales de las ideas que presentan y que no han hecho uso de información privilegiada o registrada sin los permisos correspondientes.
- e. Que los autores se hacen responsables por cualquier reclamación sobre propiedad intelectual o utilización de información de dominio privado, manteniendo indemne a la organización del certamen ante cualquier posible reclamación.
- f. El compromiso de entregar la información adicional que se les pueda requerir.
- g. El compromiso de informar sobre cambios en la constitución del equipo.

Consideración 3. Cada uno de los integrantes del equipo de trabajo deberá comprometerse a dedicar al menos 6 horas/semana para el desarrollo del proyecto y realizar al menos un curso online (presentar certificado) del módulo 0 del viaje del emprendedor de CORFO. A modo de recomendación se encuentra el curso Ecosistema de Innovación y Emprendimiento el siguiente link: <https://sputnik4.com/courses/ecosistema-de-innovacion-y-emprendimiento/>.

Consideración 4. Los equipos deben estar constituidos como mínimo por dos estudiantes. El director deberá estar adscrito a la Facultad de Ingeniería y Ciencias, e idealmente se debe incluir a un estudiante adscrito a otra Facultad de la Universidad de La Frontera.

Consideración 5. El proyecto deberá incluir un mentor técnico que puede ser académico o profesional técnico. El mentor deberá estar participando o haber participado en algún proyecto de investigación y/o desarrollo.

Consideración 6. El académico o profesional pertinente que cumpla el rol de mentor deberá estar adscrito a la Universidad de La Frontera y comprometer su apoyo en el proyecto mediante una carta de compromiso, teniendo una dedicación mínima de 6 horas/mes al proyecto.

Consideración 7. Se permite que un estudiante de la Universidad de La Frontera participe en este Concurso en postulación paralela de hasta dos proyectos, y solo un proyecto en calidad de Director (o Director Alterno).

Consideración 8. No podrán postular ideas que ya están siendo financiadas con otros fondos internos de la Universidad y/o externos (CONICYT, FONDEF, FIA, CORFO, VIU, entre otros). Sin embargo, estas pueden ser complementarias e incrementales a proyectos en ejecución.

Consideración 9. No podrán postular como directores estudiantes que hayan sido beneficiados por este concurso anteriormente.

Consideración 10. El director del proyecto deberá pertenecer a una carrera de la Facultad de Ingeniería y Ciencias por razones administrativas relacionadas con la entrega de recursos.

6. Programa de Apoyo al Desarrollo de Prototipos

Los proyectos que sean seleccionados podrán participar en las distintas actividades de mentoría que serán impartidas por la Universidad de La Frontera (a través de sus centros, institutos, laboratorios, incubadora de negocios, académicos, investigadores y profesionales) con la finalidad de apoyar el correcto desarrollo de sus soluciones propuestas. Sin embargo, será responsabilidad exclusiva de los emprendedores alcanzar el logro de los objetivos propuestos, en particular, el desarrollo del prototipo tecnológico y la puesta en marcha de su emprendimiento. Con ello se espera fomentar un cambio hacia la formación de profesionales emprendedores que aporten productos y servicios hacia la sociedad.

7. Monto y Actividades Financiadas

El concurso entregará a los equipos seleccionados un monto total en pesos chilenos comprendido entre \$200.000 y \$500.000, con el objetivo de desarrollar sus soluciones tecnológicas a nivel de prototipos. Los fondos serán entregados en 2 remesas durante el período de ejecución del proyecto, la primera se entregará al principio del programa y corresponderá al 50% del monto adjudicado. Para optar a la entrega de la segunda y última remesa correspondiente al 50% restante, se deberá presentar los avances, dependiendo de la situación, en formato presencial u online, ante un Comité de Seguimiento Técnico, conformado para tales efectos por profesionales de la Universidad definido por la MacroFacultad.

Los participantes que hayan sido seleccionados en esta convocatoria deberán comprometerse a ejecutar los gastos de acuerdo a la normativa de compras públicas de la universidad, y llevar un correcto control financiero-contable con el apoyo de los gestores del nodo de i+T.

Finalizado el programa, se desarrollará una jornada de presentación presencial u online de resultados donde los equipos entregarán y expondrán un informe final, que será validado para el cierre formal del proyecto por parte del Comité de Selección.

8. Actividades Financiadas

- Gastos de Operación (insumos de laboratorio u otros fungibles, material de oficina para pruebas de concepto básicas que permitan validar la solución tecnológica seleccionada).
- Movilidad, viajes y viáticos nacionales, para los estudiantes beneficiarios con tope de un 20% del monto total solicitado.
- Subcontratos.
- Remuneraciones a profesionales y/o alumnos que trabajen en el desarrollo del proyecto, que serán contratados bajo la modalidad de honorarios.

9. Actividades No Financiadas

No podrán financiarse con cargo a los recursos otorgados por el presente concurso, las siguientes actividades:

1. Gastos de inscripción a congresos.
2. Incentivos a los integrantes de los equipos.
3. Incentivos a personal contratado por las Universidades.
4. Compra de activos o bienes inventariables (equipos, muebles e inmuebles, entre otros).

10. Contenido del proyecto de investigación aplicada.

Los proyectos postulados a esta convocatoria deberán contener la siguiente información:

1. Descripción General
 - a. Título
 - b. Equipo y actores: estudiantes, mentor(es), entidad interesada.

2. Problema/oportunidad:
 - a. Descripción del problema/oportunidad
 - a. Identificación del público objetivo actual
 - b. Cuantificación del tamaño de mercado en Chile
 - c. Fundamento tecnológico que justifique por qué se requiere Investigación y Desarrollo para abordarlo
3. Solución Tecnológica propuesta:
 - a. Descripción y alcances de la solución tecnológica
 - b. Tecnología requerida para desarrollo de la solución
 - c. Mérito innovador
4. Plan de trabajo
 - a. Objetivos del proyecto: definir objetivo general y específicos.
 - b. Principales resultados: prueba de concepto o prototipos de productos o servicios que se desarrollarán.
 - c. Metodología de trabajo, actividades y carta Gantt.
 - d. Presupuesto: Deberá indicarse cuál es el presupuesto del proyecto en relación a la sección 8. "Actividades Financiadas".
5. Anexos de la postulación:
 - a. CVs de los integrantes del equipo (opcional).
 - b. Cartas de compromiso de estudiantes indicando el tiempo de dedicación y rol que asumen (opcional).
 - c. Carta de compromiso del mentor (opcional).

11. Propiedad intelectual de los resultados del proyecto

La propiedad intelectual e industrial de los resultados de proyectos serán de la Universidad de La Frontera, respetando las autorías de cada estudiante que haya realizado aporte intelectual. No obstante, un resultado podrá protegerse en forma compartida, toda vez que se demuestre que parte del desarrollo fue realizado previamente, sin fondos estatales, por parte de uno o más estudiantes, situación que se evaluará caso a caso.

Los estudiantes tienen la obligación de declarar sus resultados de proyectos a través de la completitud del formulario de declaración de invención (disclosure), mediante el cual los profesionales de la Unidad de Transferencia Tecnológica de la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica, realizarán propuesta(s) de protección, las que se analizarán con cada director o estudiante responsable de proyecto. La Universidad se compromete a dar prioridad de entregar las mejores alternativas de transferencia de estos resultados, considerando como primera opción al equipo ejecutor de cada proyecto como el usuario y explotador comercial de los resultados obtenidos.

12. Ética Científica

Todo proyecto que involucre estudios en o sobre seres humanos (esto incluye sus muestras, así como el uso de datos sensibles) de cualquier área del conocimiento, animales o manipulación genética, deberá acreditar que fue sometido a la revisión o aprobación del Comité de Ética de la Universidad de La Frontera (CEC-UFRO) y adjuntar el Consentimiento Informado (o Asentimiento, cuando corresponda) que se aplicará a los sujetos que se incorporen al estudio.

Los proyectos que involucren pacientes del Servicio de Salud Araucanía Sur (SSAS), deberán acreditar que fueron sometidos a la aprobación del Comité de Ética del SSAS. La falta de estos documentos es causal de eliminación del proyecto en el concurso. La Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica se reserva el derecho de exigir adicionalmente estos documentos en los proyectos que estime conveniente. Es responsabilidad del Investigador Responsable conseguir las aprobaciones Éticas o Bioéticas del Proyecto.

Al momento de postular, se deberá adjuntar la constancia de aprobación o bien la constancia de ingreso a revisión, documento oficial emitido por el Comité de Ética Científico. Toda la información necesaria para ingresar su proyecto a revisión por el Comité de Ética Científica Institucional (CEC-UFRO) está disponible en: <http://cec.ufro.cl/>. Aquellos proyectos en que se manejen patógenos para humanos, animales o plantas, ADN recombinante y/o radioisótopos u otros elementos de riesgo deberán considerar las medidas de bioseguridad indicadas en el "Manual de Normas de Bioseguridad 2008", editado por CONICYT disponible en: <http://www.conicyt.cl/fondecyt/category/estudios-documentos/bioseguridad/>. En el caso de que la propuesta no cuente con las medidas apropiadas, el Comité de Ética Científico podrá decidir su rechazo o aprobación condicionada a la adecuación de las instalaciones para los experimentos propuestos.

Para la aprobación de los proyectos seleccionados será requisito acreditar la aprobación del mismo por el Comité de Ética que corresponda, lo cual no podrá prolongarse más allá de dos (2) meses adjudicado el proyecto.

13. Criterios de evaluación de los proyectos

Etapa de Preselección

Los proyectos serán evaluados por un Comité de Selección conformado por quienes designen el Decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias en conjunto con la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica de la Universidad de La Frontera e IDEAUFRO.

Los proyectos preseleccionados serán informados dentro de los 10 días posteriores a la postulación. Dicho Comité evaluará los proyectos sobre la base de la documentación presentada de acuerdo a los criterios y ponderaciones que se detalla en la tabla siguiente.

Criterio	Escala de evaluación	Ponderación
Interdisciplinariedad	El equipo es interdisciplinario, se incluyen estudiantes de diferentes disciplinas y/o estudiantes de otras facultades de la Universidad.	20%
Innovación / Diferenciación de la solución	Grado de novedad de la solución propuesta en comparación con alternativas en el mercado, potencial de creación de valor a clientes/usuarios. Además, se considerará la factibilidad de desarrollo e implementación.	25%
Presupuesto	Se evaluará la claridad y coherencia del presupuesto solicitado en relación al área de investigación y desarrollo.	10%
Equipo	Se evaluará las aptitudes, redes de trabajo y motivación del equipo en relación a la propuesta de I+D Aplicada	15%
Potencial de crecimiento	Corresponde al tamaño de mercado objetivo de la solución y a su potencial de crecimiento para ser escalado en el mercado nacional e internacional	20%
Factibilidad técnica	Se evaluará la factibilidad técnica del proyecto	10%

El puntaje de cada proyecto se obtiene del promedio ponderado de los criterios evaluados.

Las propuestas recibidas serán ordenadas de acuerdo a la puntuación obtenida de la tabla anterior y se preseleccionarán los proyectos en base a puntaje asignado partiendo por el de mayor puntaje en adelante.

Selección final de proyectos

Se realizará una jornada de presentaciones (*DemoDay* o *DemoDay Online*), para los equipos preseleccionados, los cuales expondrán en forma presencial o en formato online frente a un Comité Evaluador conformado por representantes de la Facultad de Ingeniería y Ciencias, la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica, IDEAUFRO e Incubatec, quienes serán los responsables de la selección de proyectos.

Criterio	Escala de evaluación	Ponderación
Equipo	Se evaluará las aptitudes, redes de trabajo y motivación del equipo en relación a la propuesta de I+D Aplicada	20%
Innovación / Diferenciación de la solución	Grado de novedad de la solución propuesta en comparación con alternativas en el mercado, potencial de creación de valor a clientes/usuarios. Además, se considerará la factibilidad de desarrollo e implementación.	20%
Potencial de crecimiento	Corresponde al tamaño de mercado objetivo de la solución y a su potencial de crecimiento para ser escalado en el mercado nacional e internacional	20%
Factibilidad técnica	Se evaluará la factibilidad técnica del proyecto	20%
Interdisciplinariedad	El equipo es interdisciplinario, se incluyen estudiantes de diferentes disciplinas y/o estudiantes de otras facultades de la Universidad.	20%

El Comité Evaluador determinará los ganadores, los cuales serán comunicados, al terminar el periodo de selección durante la misma jornada.

14. Aceptación de Bases

Por la sola presentación de los proyectos a esta convocatoria se entiende, para todos los efectos, que los postulantes conocen y aceptan el contenido íntegro de las presentes bases.

15. En caso de contingencias

En caso de contingencias la MacroFacultad se reserva el derecho de modificar los plazos y/o modalidades de evaluación y seguimiento del presente concurso.

ANOTESE Y COMUNIQUESE
POR ORDEN DEL RECTOR



Dr. RODRIGO NAVIA DIEZ
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

DISTRIBUCIÓN

Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica
Contraloría Universitaria (Legalidad)
Archivo