APRUEBA BASES CONCURSO TERCER CONCURSO EXPLORATORIO I+D+I MACROFACULTAD DE INGENIERIA

TEMUCO, 24 de agosto 2017

RESOLUCION INTERNA: 178

VISTOS: Los DFL de Educación N°s. 17 y 156 de 1981, del Ministerio de Educación.

CONSIDERANDO:

1. La importancia de los Proyectos de Investigación Científica, Convenios con otras entidades de Educación, actividades de investigación.

RESUELVO:

APRUEBANSE las siguientes **BASES CONCURSO TERCER CONCURSO EXPLORATORIO I+D+I MACROFACULTAD DE INGENIERIA**

BASES DEL CONCURSO

1. Introducción

Las Universidades de La Frontera (UFRO, Región de La Araucanía), del Bío-Bío (UBB, Región del Bío-Bío) y de Talca (UTAL, Región del Maule) se han aliado para conformar la MacroFacultad de Ingeniería, 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 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 "Hub de Innovación y Transferencia (i+T)", la cual es responsable de alcanzar el Objetivo Estratégico 1 "Implementar un ambiente inter-regional de incentivo al desarrollo basado en I+D aplicada que propicie la transferencia de tecnologías y emprendimientos pertinentes, relevantes y articulados con las estrategias regionales de La Araucanía, del Bío-Bío y del Maule."

La presente convocatoria forma parte íntegra de los programas y actividades que buscan alcanzar el objetivo anteriormente señalado.

2. Objetivos

a. **Objetivo General**

Fomentar el desarrollo de proyectos I+D+i en su fase temprana liderados por académicos-investigadores de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de La Frontera, que propicien la colaboración con la Universidad del Bío Bío y la Universidad de Talca, en las áreas prioritarias de: Sistemas de Energía, Modelación y Simulación de Sistemas Complejos y Big Data, no excluyendo otras áreas de la Ingeniería, que generen una solución tecnológica escalable para abordar un problema/oportunidad en los sectores industriales y de servicios, tales como: Agropecuario, Forestal-Maderero, Energía, Turismo Sustentable, Construcción Sustentable, Manejo y Valorización de residuos, Salud, Smart city y el Sector Público de las regiones del Maule, Bío Bío, y La Araucanía, con la proyección de alcanzar finalmente resultados transferibles hacia la sociedad.

b. **Objetivos Específicos**

a. Determinar la solución tecnológica más apropiada desde un punto de vista técnico-económico en las áreas de Sistemas de Energía, Modelación y Simulación de Sistemas Complejos y Big Data, no excluyendo otras áreas, que permita resolver un problema/desafío/oportunidad de los sectores identificados anteriormente.
b. Desarrollar actividades de investigación aplicada que culminen en una prueba de concepto básica de la solución tecnológica propuesta.
c. Elaborar una estrategia de desarrollo tecnológico (hoja de ruta) a partir de las oportunidades, alternativas de uso y mercados potenciales identificados.
d. Desarrollar una estrategia gestión de Propiedad Intelectual (PI) de la solución tecnológica, que considere las Políticas y Reglamentos de Propiedad Intelectual de las Universidades involucradas.

Universidad de la Frontera
Director de Legalidad
Toma de Razón
23 AGO. 2017
Fecha:
Firma:

37498

e. Diseñar y formular un proyecto de I+D+i que permita avanzar hacia la siguiente etapa de desarrollo de la tecnología y que promueva la presentación exitosa de proyectos con financiamiento externo público y/o privado a la Universidad de La Frontera. Seleccionar la solución tecnológica más apropiada en una o ambas universidades, que permitan resolver el problema/desafío/oportunidad de un sector económico.

3. Resultados e Impactos Esperados

a. Desarrollo de trabajo colaborativo y multidisciplinario entre investigadores de la Universidad de La Frontera, de la Universidad del Bío Bío y de la Universidad de Talca
b. Prueba de concepto básica realizada para la tecnología propuesta

c. Hoja de ruta para la solución tecnológica identificada, que deberá contener al menos
   1) Descripción de la tecnología.
   2) Estado de desarrollo de la tecnología
   3) Estado de la propiedad intelectual
   4) Mercado competidor de la tecnología
   5) Potencial de mercado
   6) Principales desafíos de la tecnología y futuras etapas a implementar
   7) Determinar posibles fuentes de financiamiento para la ejecución del proyecto de I+D+i de continuidad
d. Formulación de un Proyecto de I+D+i que permita avanzar hacia la siguiente etapa de desarrollo de la tecnología (prototipo de bien o servicio), que pueda ser postulado a un fondo concursable nacional o internacional externo a la Universidad de La Frontera.

e. Carta de potenciales empresas/instituciones públicas interesadas en la postulación del proyecto de continuidad a fondos concursables.

4. **Modalidad de Participación**

El concurso se encuentra dirigido a investigadores de la Facultad de Ingeniería y Ciencias, idealmente en colaboración con investigadores de otras Facultades de la Universidad de La Frontera, permitiendo la participación de investigadores de la Universidad del Bío Bío y/o de la Universidad de Talca, en la modalidad de trabajo conjunto. Estos últimos participan en calidad de co-investigadores, y pueden pertenecer a cualquier Facultad de sus respectivas universidades.

5. **Consideraciones para la postulación**

Consideración 1. El Director y el Director Alterno del proyecto deberán ser investigadores de la Universidad de La Frontera, quienes deberán tener la calidad de funcionarios o estar contratados por la Universidad de La Frontera, debiendo comprometerse a dedicar un mínimo de 6 h/semana al proyecto.

Consideración 2. El Director deberá estar adscrito a un departamento académico de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de La Frontera.

Consideración 3. El Director Alterno deberá estar adscrito a la Universidad de La Frontera.

Consideración 4. El o los co-investigadores restantes deberán estar adscritos a la Universidad de La Frontera, a la Universidad del Bío Bío y/o a la Universidad de Talca.

Consideración 5. Se permite que un investigador de la Universidad de La Frontera participe en este Concurso en postulación paralela de hasta dos proyectos, siempre que lo haga en calidad de Director (o Director Alterno) en uno y Co-investigador en otro.

Consideración 6. Un proyecto deberá incluir, como mínimo, tres investigadores (Director, Director Alterno y Co-investigador).

Consideración 7. No pueden postular como Director ni Director Alterno quienes tengan como única relación contractual con la Universidad estar matriculados en algún programa de postgrado.

Consideración 9. No pueden postular como Director y/o Director Alterno aquellos investigadores que mantengan situaciones pendientes en actividades financiadas por la Universidad de La Frontera.

Universidad de la Frontera
Director de Legalidad
Toma de Razón
Fecha 25 AGO. 2017 4998

6. **Actividades Financiables**

- 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 investigadores beneficiarios con tope de un 10% del monto total solicitado.
- Incentivos a alumnos laborantes (de pre o post grado), que apoyen el desarrollo del proyecto, que deberán ser contratados bajo la modalidad de honorarios
- Incentivos a profesionales y/o expertos, que apoyen el desarrollo del proyecto, que deberán ser contratados bajo la modalidad de honorarios
- Subcontratos (servicios de coffee break, servicio de impresión, entre otros).

7. Actividades No Financiables

- No se financiarán gastos asociados a la inscripción en congresos, ferias tecnológicas, y eventos similares.
- No se financiarán incentivos a personal contratado por las Universidades.
- No se financiará la compra de activos o bienes inventariables.
- No se financiarán gastos de alimentación de ningún tipo, a excepción de aquellos incurridos en la realización de eventos y talleres asociados al proyecto exploratorio. En este último caso se solicitará la lista de asistencia al evento.
- No se financiarán gastos de capacitación de ningún tipo.

8. **Contenido del proyecto de I+D+i**

El proyecto exploratorio postulado a este concurso, deberá contener:

a) **Descripción General**

I. Título

II. Descripción del Proyecto: Visión general del proyecto a desarrollar, identificando el problema/oportunidad o desafío a abordar, la solución tecnológica propuesta, su grado de novedad, y el fundamento tecnológico que justifique por qué se requiere la Investigación aplicada para obtener dicha solución.

III. Descripción del problema y/o oportunidad: Mencionar indicador(es) que permitan medir el estado actual de ese problema/oportunidad? (Por ejemplo: % de fallas, % de merma, costo de la energía, tiempo de producción, entre otros)

IV. Estado del Arte: Incluye análisis de los avances de las investigaciones relacionadas a la solución tecnológica propuesta, publicaciones, patentes, productos similares y/o sustitutos en el mercado y el nivel de consolidación de éstos.

V. Escalabilidad de la tecnología: Argumentar la factibilidad de escalamiento de la tecnología a través del desarrollo del futuros proyectos de continuidad..

b) **Plan de trabajo**

VI. Objetivos del proyecto: definir el objetivo general y específicos para el proyecto.

VII. Principales resultados, productos o servicios que se desarrollarán.

VIII. Metodología de trabajo, actividades y carta Gantt.

IX. Rol de las Universidades en el desarrollo conjunto, si aplica.

c) **Potencial de Mercado.**

X. Caracterización del mercado/industria: Clientes potenciales y estratégicos, y tamaño estimado del mercado.

XI. Barreras de Entrada: Describir cuáles son las barreras existentes en el mercado para la entrada de un oferente de este tipo de tecnología (producto o servicio), y de qué manera se espera se superen en el desarrollo o escalamiento del proyecto.

d) **Presupuesto**

Deberá indicarse cuál es el presupuesto del proyecto en relación a la sección 6. "Actividades Financiables".

e) Anexos (CVs, Carta de compromiso Director y Director Alterno; Carta de Directores de Unidades de otras Universidades aprobando la participación de sus investigadores respectivos, si aplica; Cartas de interés de empresas, si aplica; cartas y/o solicitudes al Comité de Ética, si aplica)

9. Monto, Firma de Convenio y Plazo de Ejecución del Proyecto

El monto máximo a financiar para el proyecto es de $4.000.000 de pesos. Una vez adjudicado el proyecto ganador, los investigadores adjudicatarios deberán firmar el respectivo convenio de desempeño, que dará cuenta de los derechos y obligaciones de los investigadores participantes. Sin este requisito no se dará curso a la entrega de fondos.

Universidad de la Frontera
Director de Legalidad
Toma de Razón
Fecha: 25 AGO. 2017
Firma:
31498

La duración de los proyectos será de ocho (8) meses.

El desembolso se realizará en 2 cuotas, en función del informe de avance de actividades (cuarto mes de ejecución) entregado por el Director del Proyecto, avance que será presentado ante un Comité de seguimiento respectivo, conformado por quienes designen el Director del Nodo de i+T de la Facultad de Ingeniería y Ciencias, en conjunto con la Directora de Innovación y Transferencia Tecnológica de la Universidad de La Frontera. Los recursos asignados podrán ser utilizados únicamente durante el periodo de 8 meses destinado a la ejecución de los proyectos.

El proyecto podrá ser extendido en su plazo de ejecución excepcionalmente y de forma justificada por un (1) mes más, previa solicitud al Comité mencionado anteriormente, el cual resolverá.

En cualquier caso, el informe final del proyecto deberá ser entregado el 27 de Julio del 2018.

10. **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 Científico 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-y-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 dos (2) meses adjudicado el proyecto.

11. **Propiedad Intelectual de los Resultados del proyecto exploratorio**

Para el desarrollo de la estrategia de Propiedad Intelectual, participarán los profesionales de las Oficinas de Transferencia y Licenciamiento (OTLs) de cada Universidad, considerando los títulos de propiedad intelectual e industrial (PI) compartidos a convenir en la presentación de la propuesta. Lo anterior en relación a los aportes intelectuales (creación, idea), actividades comprometidas y desarrolladas dentro del proyecto por cada Universidad. Cabe señalar que el porcentaje de PI para cada Universidad acordado en el Convenio, estará relacionado con el cumplimiento de todas las actividades comprometidas (aportes intelectuales, actividades comprometidas y desarrolladas). Se recomienda no divulgar resultados intermedios o finales del proyecto sin antes haber consultado con las OTLs de cada Universidad.

12. **Criterios de evaluación del proyecto**

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 Directora de Innovación y Transferencia Tecnológica de la Universidad de La Frontera.

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

Universidad de la Frontera
Director de Legalidad
Toma de Razón
Fecha: 25 AGO. 2017
Firma:
34498

Criterio	Porcentaje
Descripción general, (definición del problema/oportunidad, grado de innovación de la propuesta, justificación de la investigación aplicada, potencial de escalamiento)	30%
Plan de trabajo, (ejecutable en el plazo establecido y costeado a base a valores reales demostrables).	20%
Potencial de Mercado, (posibilidad de generar un negocio tecnológico en el mediano plazo).	30%
Capacidades y gestión del equipo de trabajo.	10%
Interés de empresas en proyecto de investigación	10%
Total	100%

Cada criterio tendrá una escala con valores que van entre 0 y 5 por lo que el puntaje final se obtiene sumando el producto de la nota de cada criterio por su ponderación. El puntaje para cada ítem se determinará tal como se indica a continuación.

Escala	Valor
No satisfactorio	0
Poco satisfactorio	1
Regular	2
Satisfactorio	3
Muy satisfactorio	4
Excelente	5

13. **Forma de adjudicación**
Las propuestas recibidas serán ordenadas de acuerdo a la puntuación obtenida de la ponderación de las dos tablas anteriores y se adjudicarán los proyectos en base a presupuesto asignado, partiendo por el de mayor puntaje en adelante.

14. Aceptación de Bases
Por la sola presentación de los proyectos a esta convocatoria 2017 se entiende, para todos los efectos, que los postulantes conocen y aceptan el contenido íntegro de las presentes bases.

15. **Fechas de postulación y cierre**
El plazo para presentar los proyectos se abre el 01 de Septiembre de 2017 y cierra el 29 de Septiembre de 2017 a las 15.00 hrs.

16. Fecha de resolución
El concurso será resuelto durante la primera quincena de Octubre de 2017.

ANOTESE Y COMUNIQUESE
POR ORDEN DEL RECTOR

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO TEMUCO

Dr. EDUARDO HEBEL WEISS
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

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

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
Dirección Legalidad
TOMA DE RAZON INTERNA
Fecha Recepción 24 AGO. 2017
Fecha Toma Razón 25 AGO. 2017
Firma :
N° 498