**CONCURSO INTERNO DE PRUEBAS DE CONCEPTO PARA PROYECTOS DE I+D 2023**

**Línea Investigación, Desarrollo, Innovación y Emprendimiento**

**INDICE**

[I. CONVOCATORIA 1](#_Toc138778634)

[II. OBJETIVO 1](#_Toc138778635)

[III. ALCANCE Y REQUISITOS DEL PROYECTO 2](#_Toc138778636)

[IV. COMPROMISOS 3](#_Toc138778637)

[V. ÉTICA E INTEGRIDAD 3](#_Toc138778638)

[VI. PROPIEDAD INTELECTUAL 3](#_Toc138778639)

[VII. POSTULACIÓN 3](#_Toc138778640)

[VIII. NORMAS DE POSTULACIÓN 4](#_Toc138778641)

[IX. PLAZOS 4](#_Toc138778642)

[X. DURACIÓN Y FINANCIAMIENTO 5](#_Toc138778643)

[XI. RESOLUCIÓN DEL CONCURSO Y APROBACIÓN DE LOS RECURSOS FINANCIEROS 7](#_Toc138778644)

[XII. ADJUDICACIÓN 10](#_Toc138778645)

[XIV. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE PROYECTOS 11](#_Toc138778646)

[XV. TÉRMINO DEL PROYECTO 11](#_Toc138778647)

[ANEXO 1: TABLA DE NIVELES DE TRL 12](#_Toc138778648)

# CONVOCATORIA[[1]](#footnote-1)

La Vicerrectoría de Investigación y Posgrado convoca al Concurso Interno de Pruebas de Concepto para Proyectos de I+D 2023, Línea de Investigación, Desarrollo, Innovación y Emprendimientos de Base Científico Tecnológica, con el propósito de aumentar sus posibilidades de escalabilidad hacia fondos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) nacionales o internacionales.

Esta línea apoyará propuestas cuyo foco es el desarrollo y/o validación de tecnología a través de pruebas de concepto en el contexto de la investigación aplicada, que posibiliten a través del logro de un hito de continuidad, desarrollar soluciones que permitan obtener nuevos productos, procesos o servicios para satisfacer una necesidad del mercado, generando un potencial impacto económico y/o social significativo.

# OBJETIVO

El objetivo del concurso de Pruebas de Concepto para Proyectos de I+D 2023 es impulsar el avance y la madurez tecnológica de los proyectos de investigación aplicada de la UC Temuco. Se busca aumentar el nivel de *Technology Readiness Level* (TRL) en un plazo de tiempo breve, mediante la obtención de resultados tangibles que permitan desarrollar modelos, productos mínimos viables o prototipos a pequeña escala.

Estas pruebas de concepto estarán orientadas a evaluar aspectos fundamentales como el rendimiento, la eficacia, la interoperabilidad o la usabilidad, entre otros, para validar la viabilidad técnica y práctica de los proyectos. Nuestro objetivo es brindar un impulso decisivo a la etapa de investigación y desarrollo, promoviendo la transferencia de conocimiento y la generación de soluciones innovadoras que puedan ser aplicadas en diversos ámbitos.

# ALCANCE Y REQUISITOS DEL PROYECTO

El Concurso financiará propuestas de I+D para validar pruebas de concepto, tales como modelos, productos mínimos viables o prototipos evaluados en condiciones de laboratorio o pequeña escala, los cuales deberán encontrarse con un nivel de madurez tecnológica entre TRL 2 a TRL 4.

Las propuestas deberán cumplir con los requisitos que se indican a continuación:

1. Cumplir con el objetivo y lo señalado en los puntos **III “ALCANCE Y REQUISITOS DEL PROYECTO”, IV “COMPROMISOS”, V “ÉTICA E INTEGRIDAD” y VI “PROPIEDAD INTELECTUAL**
2. Contar con un nivel de madurez tecnológica entre **TRL 2 a TRL 4**
3. Proponer la creación de nuevo conocimiento cuya aplicabilidad debe ser obtenida mediante una prueba de concepto que genere un modelo, producto mínimo viable o prototipo.
4. La propuesta deberá definir y obtener un resultado que sea verificable al término del plazo de ejecución.
5. Una vez finalizada la prueba de concepto el equipo de investigación de la propuesta deberá analizar los resultados obtenidos y determinar en las conclusiones si el resultado de la prueba de concepto es factible de continuar para su posterior desarrollo.
6. El postulante deberá justificar el funcionamiento básico de las pruebas de concepto, la viabilidad técnica, económica, social, ambiental y/o comercial esperada, según corresponda. Así como posibles riesgos y beneficios asociados.
7. Las actividades de la propuesta y sus resultados deberán tener un impacto ambiental positivo o neutro.
8. Una vez finalizado el proyecto, se requerirá de manera obligatoria la presentación de un informe final de cierre de proyecto. En este informe se deberán detallar los resultados obtenidos y el grado de cumplimiento del nivel de madurez tecnológica alcanzado (n+1).

# COMPROMISOS

Los productos comprometidos en la ejecución de la propuesta serán los siguientes:

1. Aumento como mínimo del nivel de TRL(n) a un nivel de TRL(n+1) del modelo, producto mínimo viable o prototipo.
2. El/la investigador(a) se compromete a postular dentro de un año a una convocatoria de fondos externos de investigación aplicada (completar **Anexo n° 4** “Carta compromiso de postulación” del formulario).

# ÉTICA E INTEGRIDAD

Los proyectos presentados deberán cumplir con los lineamientos establecidos en el DECRETO DE RECTORÍA 123/2018, titulado 'Reglamento del Comité de Ética de la Investigación de la Universidad Católica de Temuco'.

# PROPIEDAD INTELECTUAL

En caso que los resultados presentados en la propuesta de este concurso sean susceptibles de protección mediante derechos de propiedad intelectual, se deberá cumplir con lo establecido en el DECRETO DE RECTORÍA 113/2018, titulado 'Reglamento de Propiedad Intelectual y Transferencia Tecnológica de la Universidad Católica de Temuco' y contará con el apoyo de la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica para la estrategia de propiedad intelectual y su inscripción. Finalmente, una vez realizada la protección intelectual se deberá contemplar la divulgación de estos resultados en la comunidad universitaria.

# POSTULACIÓN

La convocatoria se realizará vía correo electrónico masivo a [**academicos-uct@listas.uct.cl**](mailto:academicos-uct@listas.uct.cl)donde se enviarán las bases y formulario de postulación. En caso de requerirse, la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica se reserva el derecho a modificar estas bases, lo cual será informado mediante el correo anterior mencionado.

Las propuestas deben dirigirse en los plazos estipulados a la siguiente dirección de correo electrónico:[**proyectos-diritt@uct.cl**](mailto:proyectos-diritt@uct.cl). Se evaluarán propuestas recibidas sólo por esta vía de postulación. El asunto del correo electrónico y el formulario deben nombrarse como sigue: **“Prueba de Concepto-Nombre y Apellido director de proyecto-2023”**.

Para consultas, el postulante deberá enviar un correo con el asunto: **“Consultas postulación a concurso de pruebas de concepto”**, dirigido a la Coordinación de Fomento de proyectos al correo [proyectos-diritt@uct.cl](mailto:proyectos-diritt@uct.cl).

Los documentos oficiales del concurso son las presentes bases y su formulario de postulación, las cuales estarán disponibles en la página web de la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica (<https://diritt.uct.cl/>).

# NORMAS DE POSTULACIÓN

Cada propuesta deberá estar conformada por un equipo de dos a cuatro académicos/investigadores procedentes de Facultades o Centros de investigación de la Universidad Católica de Temuco. En el equipo se deberán designar las siguientes funciones: Director/a de Proyecto (obligatorio), Director/a Alterno (opcional), Investigador/a (obligatorio).

Se establece que un académico/investigador podrá participar como Director de un solo proyecto para este concurso interno. En caso de enviar más de una propuesta, solo se evaluará la primera propuesta enviada. No obstante, se permitirá su participación como Director alterno o investigador en otros proyectos presentados en este concurso.

# PLAZOS

El calendario de actividades del concurso interno de Pruebas de Concepto para proyectos de I+D 2023, es el siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| **ACTIVIDADES** | **FECHA** |
| **Lanzamiento del concurso** | 03 de julio del 2023 |
| **Cierre período de consultas** | 14 de julio del 2023 hasta las 17:30 h |
| **Cierre de concurso** | 26 de julio del 2023 a 23:59 h |
| **Publicación de resultados** | 01 de agosto del 2023 |
| **Firma de Convenios** | 01 a 04 de agosto del 2023 |
| **Inicio ejecución proyecto** | 01 a 04 de agosto del 2023 |
| **Cierre ejecución financiera** | 31 de octubre del 2023 |
| **Entrega informe final** | 30 de noviembre del 2023 |

# DURACIÓN Y FINANCIAMIENTO

1. **Periodo de Duración**

El período máximo de implementación del proyecto es de **14 semanas**, desde la firma del convenio. Siendo el periodo de ejecución desde el 01 de agosto al 31 de octubre del 2023. No obstante, los postulantes podrán proponer proyectos con una duración menor, reflejando esto en el plan de trabajo.

1. **Financiamiento**

El monto máximo de recursos a financiar por propuesta es de **$3.766.667** (Tres millones setecientos sesenta y seis mil seiscientos sesenta y siete pesos) totales, los cuales se ejecutarán a través de los mecanismos institucionales existentes.

En el ítem “Gastos Operacionales” el postulante deberá presentar cotizaciones que respalden el presupuesto solicitado. La Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica realizará evaluación del presupuesto solicitado en relación con el plan de trabajo presentado, y se reserva el derecho de proponer el monto de financiamiento que considere pertinente, basándose en las cotizaciones presentadas.

1. **Cofinanciamiento**

Se valorarán positivamente las propuestas que incluyan aporte pecuniario de al menos un 20% del costo total de la propuesta. Para estos casos la propuesta recibirá una bonificación de 0,2 puntos en su puntaje final.

1. **Ítems financiables**

El Postulante deberá incluir en la formulación del presupuesto todas aquellas actividades necesarias y pertinentes para el cumplimiento de los objetivos de la propuesta postulada, así como para alcanzar los resultados esperados que permitan implementar el proyecto. Con cargo al financiamiento solicitado, se pueden considerar gastos enmarcados en los siguientes ítems:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ÍTEMS FINANCIABLES[[2]](#footnote-2)** | **DESCRIPCIÓN** | **MÁXIMO**  **($)** | **%** |
| Gastos en Personal | * Pago de Honorarios del personal técnico y profesional vinculado directamente a la ejecución de actividades del proyecto. * El proyecto NO financiará honorarios de académicos y académicas o tareas desarrolladas por personal con contrato vigente con la Universidad Católica de Temuco. | hasta $3.390.000 | 0 a 90% |
| Gastos de  operación | Corresponde a los gastos asociados a la ejecución de las actividades del proyecto, es decir, con pertinencia directa a su cumplimiento, tales como:   * Materiales e insumos para trabajo experimental, de campo o de taller. * Envío y análisis de muestra en laboratorio externo UCT certificado. * Movilización y traslado (combustible, pasajes, peajes, viáticos, arriendo de vehículo) que justificadamente son requeridos para el análisis experimental * Software * Consultorías y asesorías * Otros gastos asociados debidamente justificados | hasta $3.766.667 | 10 a 100% |
| **TOTAL PRESUPUESTO** | | **$3.766.667** | **100%** |

# RESOLUCIÓN DEL CONCURSO Y APROBACIÓN DE LOS RECURSOS FINANCIEROS

* + - 1. **Admisibilidad de la Propuesta**

La Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica, comprobará el cumplimiento de los requisitos establecidos en las presentes bases, en la **sección VIII NORMAS DE POSTULACIÓN**, así como que cada postulación cumpla con los plazos, y contenga todos los antecedentes obligatorios y necesarios para su evaluación.

Se declararán inadmisibles proyectos que no cumplan con:

* El plazo de postulación establecido (26 de julio del 2023 a 23:59 h)
* Que el monto máximo solicitado a la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica $3.766.667.
* Que la propuesta no presente plan de trabajo o sus respectivas cotizaciones.
* Que no utilice el formulario de postulación oficial.
* Que el formulario de postulación oficial no esté firmado por el/la Decano(a) de la Facultad a la que pertenece el investigador o por el Director/a del Centro de Investigación.

En el caso de que existe una propuesta sea declarada inadmisible, dicha situación será notificada vía correo electrónico por la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica al director/a del proyecto.

* + - 1. **Aceptación de las Bases.**

Al presentar una propuesta al presente Concurso, se entenderá que las y los participantes han leído y aceptan íntegramente el contenido de las presentes Bases.

* + - 1. **Comisión de Evaluación.**

Una vez verificado el cumplimiento de admisibilidad, se realizará una evaluación ciega de los proyectos por una comisión institucional evaluadora organizada por la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica. La evaluación de cada participante de la comisión quedará registrada en una pauta de evaluación.

* + - 1. **Evaluación de la propuesta.**
  1. **Criterios de evaluación.**

Las propuestas calificadas como admisibles pasarán a la fase de evaluación y selección de acuerdo con los siguientes criterios:

* **Coherencia y Mérito innovador de la propuesta presentada:** Se evaluará la relevancia del problema planteado o de la oportunidad que desea abordar con el proyecto, como también la importancia de la propuesta en el avance del conocimiento científico y/o tecnológico. Además, se evaluará el mérito innovador de la propuesta y la coherencia interna entre objetivos, metodología y actividades propuestas. Finalmente, se evaluará el grado de relación con el objetivo del concurso.
* **Viabilidad técnica, económica y comercial del proyecto:** Se evaluará la viabilidad técnica, económica, comercial, así como los posibles riesgos y beneficios asociados, considerando su capacidad para convertirse en un modelo, producto mínimo viable o prototipo. Se evaluará la escalabilidad de éste, su capacidad para generar propiedad intelectual y/o EBCT[[3]](#footnote-3) a futuro. El postulante deberá justificar su funcionamiento básico, viabilidad técnica, económica, social, ambiental y comercial. Así como posibles riesgos y beneficios asociados.
* **Coherencia Plan de Trabajo**: Se evaluará la coherencia de la programación y de la organización de las actividades, los resultados esperados, los objetivos específicos y el presupuesto del proyecto.
* **Madurez tecnológica alcanzada:** Se evaluará la justificación de TRL actual y la justificación apropiada del nivel de TRL a alcanzar, considerando como mínimo un TRL (n+1), y la coherencia con la propuesta presentada. Para mayor información revisar **Anexo 1 “Tabla de Niveles de TRL”**.
* **Equipo de trabajo:** Se evaluarála experiencia y disponibilidad del equipo de trabajo en las distintas áreas de actividad del proyecto.

**4.2. Ponderación de los criterios de evaluación.**

|  |  |
| --- | --- |
| **CRITERIO** | **PONDERACIÓN** |
| Coherencia y Mérito innovador de la propuesta | 15 % |
| Viabilidad técnica, económica y comercial | 25 % |
| Coherencia Plan de Trabajo | 20 % |
| Madurez tecnológica alcanzada | 30 % |
| Equipo de trabajo | 10 % |

**4.3. Escala de puntaje para la evaluación de las propuestas**

Cada criterio será evaluado entre 0 y 5 puntos. Se permitirán medios puntos (pero no fracciones menores). El significado de los puntajes es el siguiente:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VALOR** | **CONCEPTO** | **DESCRIPCIÓN** |
| 0 | No califica | La propuesta no cumple/aborda el criterio bajo análisis o no puede ser evaluada debido a la falta de antecedentes, o información incompleta |
| 1 | Deficiente | La propuesta no cumple/aborda adecuadamente los aspectos del criterio o hay graves deficiencias inherentes |
| 2 | Regular | La propuesta cumple/aborda en términos generales los aspectos del criterio, pero existen importantes deficiencias. |
| 3 | Bueno | La propuesta cumple/aborda correctamente los aspectos del criterio, aunque requiere ciertas mejoras. |
| 4 | Muy Bueno | La propuesta cumple/aborda los aspectos del criterio de muy buena manera, aun cuando son posibles ciertas mejoras |
| 5 | Excelente | La propuesta cumple/aborda de manera sobresaliente todos los aspectos relevantes del criterio en cuestión. Cualquier debilidad es muy menor |

Los proyectos que resulten sugeridos para ser aprobados y que consideren a un cofinanciamiento de un 20% (sección X “DURACIÓN Y FINANCIAMIENTO”, punto 3 “COFINANCIAMIENTO”) recibirán una bonificación de 0,2 puntos en su puntaje final.

**4.4. Publicación de resultados.**

Los resultados de las propuestas adjudicadas, serán publicadas vía correo electrónico a cada director/a de la propuesta en el plazo estipulado en las presentes bases.

# ADJUDICACIÓN

La adjudicación de los proyectos se realizará a través de una resolución desde la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado y posterior firma de convenio entre la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica y el Director/a del proyecto.

1. **REFORMULACIÓN DE LOS PROYECTOS**

Una vez completado el proceso de adjudicación, podrán existir recomendaciones desde la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica, sobre ajustes de las propuestas.

# SEGUIMIENTO Y CONTROL DE PROYECTOS

El área de Gestión Financiera y Administrativa de la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica se encargará de realizar un seguimiento y control mensual de los proyectos. Esto se llevará a cabo mediante la revisión de la ejecución del presupuesto y del plan de trabajo establecido, con el fin de obtener un porcentaje de avance. Para garantizar un cumplimiento adecuado, se establecen los siguientes requisitos mínimos:

|  |  |
| --- | --- |
| **Plazo** | **Porcentaje mínimo de ejecución** |
| 31 de agosto del 2023 | 20% |
| 15 de septiembre del 2023 | 40% |
| 31 de octubre del 2023 | 100% |

La Dirección de Innovación y Transferencia se reserva el derecho de cancelar los fondos adjudicados, ante porcentajes de avance menor a los establecidos en la tabla anterior. En consecuencia, no se aceptarán más órdenes de compra relacionadas con el proyecto y no se efectuarán pagos de honorarios al personal contratado para el mismo.

# TÉRMINO DEL PROYECTO

El Proyecto se entenderá terminado una vez que la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica otorgue aprobación al Informe Final y a la rendición de gastos correspondiente al subsidio entregado la DIRITT al director/a del proyecto.

# ANEXO 1

# TABLA DE NIVELES DE TRL

A continuación, se detallan los niveles de madurez tecnológica de la categorización TRL, o Technology Readiness Level.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N° TRL** | **NIVEL TRL** | **DEFINICIÓN DE NIVEL** | **LUGAR DONDE SE REALIZA/VALIDA** |
| **1** | **Ideación o Investigación Básica** | Este corresponde al nivel más bajo en cuanto al nivel de maduración tecnológica. Comienza la investigación científica básica. Se comienza la transición a investigación aplicada. En esta fase de desarrollo no existe todavía ningún grado TRL de aplicación comercial. | **LABORATORIO TEÓRICO** |
| **2** | **Concepto tecnológico formulado** | En esta fase pueden empezar a formularse eventuales aplicaciones de las tecnologías y herramientas analíticas para la simulación o análisis de la aplicación. Sin embargo, todavía no se cuenta con pruebas o análisis que validen dicha aplicación. |
| **3** | **Prueba de concepto experimental** | Esta fase incluye la realización de actividades de investigación y desarrollo (I+D) dentro de las cuales se incluye la realización de **pruebas analíticas y pruebas a escala en laboratorio** orientadas a demostrar la factibilidad técnica de los conceptos tecnológicos. Esta fase implica la validación de los componentes de una tecnología específica, aunque esto no derive en la integración de todos los componentes en un sistema completo. | **LABORATORIO EMPÍRICO** |
| **4** | **Tecnología validada en laboratorio** | En esta fase, los componentes que integran determinada tecnología han sido identificados y se busca establecer si dichos componentes individuales cuentan con las capacidades para actuar de manera integrada, funcionando conjuntamente en un sistema. |
| **5** | **Tecnología validada en un entorno relevante** | Los elementos básicos de determinada tecnología son integrados de manera que la configuración final es similar a su aplicación final. Sin embargo, la operatividad del sistema y tecnologías ocurre todavía a nivel de laboratorio. | **ENTORNO RELEVANTE O SIMULADO** |
| **6** | **Tecnología demostrada en un entorno relevante** | En esta fase es posible contar con prototipos piloto capaces de desarrollar todas las funciones necesarias dentro de un sistema determinado habiendo superado pruebas de factibilidad en condiciones de operación/funcionamiento real. Es posible que los componentes y los procesos se hayan ampliado para demostrar su potencial industrial en sistemas reales. |
| **7** | **Demostración de sistema o prototipo completo demostrado en entorno operacional** | El sistema se encuentra o está próximo a operar en escala pre-comercial. Es posible llevar a cabo la fase de identificación de aspectos relacionados con la fabricación, la evaluación del ciclo de vida, y la evaluación económica de las tecnologías, contando con la mayor parte de funciones disponibles y probadas. | **ENTORNO OPERACIONAL** |
| **8** | **Sistema completo y certificado a través de pruebas y demostraciones** | En esta fase, las tecnologías han sido probadas en su forma final y bajo condiciones operacionales, habiendo alcanzado en muchos casos, el final del desarrollo del sistema. |
| **9** | **Sistema real probado en un entorno operacional real** | Tecnología/sistema en su fase final, probado y disponible para su comercialización y/o producción. |

(\*) Modificado a partir de TRL de bases y convenio tipo del concurso IDEA de I+D 2023, Subdirección de Investigación Aplicada, FONDEF, ANID RESOLUCIÓN EXENTO Nº:7633/2022 Santiago 30/08/2022

1. En el presente documento se emplean de manera inclusiva términos como: el director, el académico, el investigador, el evaluador y sus respectivos plurales para referirse a hombres y mujeres. [↑](#footnote-ref-1)
2. Los montos hacen referencia sólo a lo financiable por este fondo, no incluyendo el aporte pecuniario adicional si hubiese. [↑](#footnote-ref-2)
3. Empresas de Base Científica Tecnológica [↑](#footnote-ref-3)