

**Bases del Concurso
“Proyectos Internos de Emprendimiento USM – 2022”**

I. ANTECEDENTES GENERALES

La Dirección General de Investigación, Innovación y Emprendimiento (DGIIE) invita al cuerpo de académicos, docentes e investigadores a participar de la **Convocatoria de Proyectos Internos USM 2022**, que tiene como objetivo promover la investigación en ciencias básicas y aplicadas, la innovación y emprendimiento basado en ciencia y tecnología dentro de la Institución.

La presente convocatoria forma parte del Programa de Proyectos Internos USM, el cual desde sus inicios ha permitido que un número importante de investigadores cuenten en forma continua con los recursos para el desarrollo de su investigación. El Programa se encuentra en constante perfeccionamiento y ha ido incorporando, a través de los años, los nuevos desafíos a los cuales se ha visto enfrentada nuestra Institución, en el quehacer de la investigación, innovación y emprendimiento.

En la presente convocatoria se abren las siguientes tipologías de concurso:

Tipología de Proyecto	Objetivo	Monto máximo a financiar (\$)
Proyectos de Línea de Investigación	Apoyar iniciativas científico-tecnológicas presentadas por académicos(as), docentes e investigadores(as) y que no cuenten con financiamiento externo.	10.000.000
Proyectos de Investigación Multidisciplinaria	Apoyar iniciativas científico-tecnológicas presentadas por grupos de investigadores(as) que pertenezcan a distintas Unidades Académicas o Docentes en virtud de fomentar la colaboración intramuros en la USM.	15.000.000
Proyectos de Investigación para Docentes de Sedes	Apoyar iniciativas orientadas a promover y fortalecer la investigación en las Unidades Docentes de las Sedes de la Universidad.	10.000.000
Proyectos de Innovación	Apoyar el escalamiento de proyectos que se encuentran en TRL a nivel de prototipo funcional hacia un prototipo a nivel comercial, mejorando las posibilidades de transferencia tecnológica.	15.000.000
Proyectos de Emprendimiento	Apoyar el emprendimiento basado en ciencia y tecnología orientando y facilitando la formación de spin-offs y start-ups de base científico-tecnológica.	15.000.000

II. PROYECTOS INTERNOS DE EMPRENDIMIENTO

2.1. OBJETIVO DEL CONCURSO

El objetivo principal de esta convocatoria es apoyar el emprendimiento basado en ciencia y tecnología orientando y facilitando la formación de spin-offs y start-ups de base científico-tecnológica.

1. Potenciar y fortalecer los conocimientos y habilidades de emprendimiento de los académicos y docentes para fomentar la generación de spin-offs y start-ups relacionadas con la USM.
2. Proveer soporte y herramientas para orientar en la ruta del emprendimiento, incentivando la participación, el espíritu creativo, la adquisición de conocimientos y la materialización de start-ups y spin-offs.
3. Fortalecer el nivel de madurez comercial (CRL) como complemento referido al ámbito de necesidad e identificación de mercado de proyectos de investigación e innovación de base científico-tecnológica.

2.2. FINANCIAMIENTO

Los fondos se entregarán según disponibilidad presupuestaria 2022, siendo la Unidad de Gestión de Proyectos (UGP), la encargada del control financiero del proyecto. El monto máximo a financiar para este tipo de proyectos es de **\$15.000.000 (quince millones de pesos)**.

Los ítems financiables para todas las tipologías de proyectos son los siguientes:

- **Becas de ayudantías:** Para alumnos(as) de pre o postgrado, de acuerdo al reglamento vigente (máximo 30% del presupuesto solicitado).
- **Honorarios:** Para profesionales contra entrega de boleta de honorarios, ateniéndose a las leyes laborales y de acuerdo a las normas de la Universidad (máximo 30% del presupuesto solicitado).
- **Bienes de capital:** Los fondos son aprobados exclusivamente para la adquisición de equipos e instrumental inventariable, material bibliográfico, y licencias de software por más de dos años, requeridos para la ejecución del proyecto. Por lo tanto, el uso corresponderá a actividades de emprendimiento, aun cuando el proyecto haya concluido.
- **Operaciones:** Para financiar gastos de operación del proyecto (materiales, insumos y otros), los cuales deben estar de acuerdo normas establecidas por la Dirección de Presupuesto, para las cuentas presupuestarias de operaciones.
- **Pasajes y Viáticos:** Para financiar pasajes nacionales e internacionales, estadía y/o alimentación de acuerdo a la reglamentación institucional vigente para los investigadores/colaboradores del proyecto (máximo 20% del presupuesto solicitado).
- **Colaboración Internacional:** Para financiar pasajes y viáticos por concepto de viajes internacionales de investigadores/colaboradores extranjeros (máximo 20% del presupuesto solicitado).
- **Propiedad intelectual:** En los casos que corresponda, se deben considerar gastos asociados a la protección de propiedad intelectual en el ítem prestación de servicios.

En caso de requerir montos superiores a los porcentajes máximos permitidos en estos ítems, el Director/Directora del proyecto deberá elevar una solicitud por escrito al Director/Directora de Emprendimiento.

NOTA: Los proyectos no pagan incentivos a personas con contrato de trabajo o a honorarios con la Institución.

2.3. REQUISITOS

2.3.1. Consideraciones Generales

- Los proyectos que se postulan deben considerar el desarrollo de **emprendimientos de base científico-tecnológica comprobable por medio de la identificación de su nivel de madurez de tecnología (TRL)**. Se priorizarán aquellos proyectos que posean un mecanismo de propiedad intelectual adjudicado o en proceso de adjudicación.
- El equipo de trabajo debe estar conformado por **al menos dos (2) integrantes**, una persona en calidad de Director o Directora de Proyecto y los demás en calidad de colaboradores.
- La persona responsable de la Dirección del proyecto debe designar un Director o Directora Director(a) Subrogante dentro del equipo de trabajo.
- Los proyectos deben tener una duración máxima de **18 meses**.
- Todos los integrantes del equipo de trabajo deben ser **apoyados por sus Unidades correspondientes**, cuya validación se registra con la carta del Director o Directora del Departamento, la cual debe ser adjuntada a la postulación (formato adjunto en Anexo E, de las presentes bases).

2.3.2. Requisitos de los postulantes

a. Director o Directora de Proyecto de Emprendimiento

- El cargo de responsable de la Dirección del proyecto debe ser asumido por un académico/académica o docente en propiedad asociado o asociada a una Unidad Académica; o investigador o investigadora joven o asociado/asociada de la DGIIE.
- El cargo de Director o Directora Subrogante debe ser asumido por una persona catalogada como académico o académica o docente asociado/asociada a una Unidad Académica, o investigador o investigadora joven o asociado de la DGIIE.
- La Dirección del proyecto no puede recaer en una persona que tenga **financiamiento externo vigente**, con foco en emprendimiento, en la misma temática relacionada con el proyecto postulado. Esta condición se analizará conforme a la participación del responsable de la dirección del proyecto como Director o Directora o en Jefatura de Proyectos externos vigentes, al momento de la **adjudicación de la presente convocatoria**.
- La Dirección del proyecto no puede recaer en una persona que sea responsable de la Dirección de **proyectos internos vigentes**. Se considerará como fecha de corte para verificar este requisito hasta 15 días corridos antes del cierre de la presente convocatoria.
- La Dirección de un proyecto interno considera una dedicación de 8 horas semanales.

b. Colaboradores

- Los colaboradores deben ser personas catalogadas como académicos, docentes o investigadores de los Programas de Investigadores Jóvenes o Asociados de la DGIIE.
- Los académicos en plan de perfeccionamiento podrán ser incluidos en esta calidad, por el complemento del período oficial de permiso.
- Cada persona colaboradora deberá tener actividades claramente definidas en el proyecto.
- A Colaboradores y Director o Directora Subrogante, se le asignan 4 h/semanales en cada proyecto que participen.

2.4. RESTRICCIONES

- Ninguna persona parte del proyecto puede comprometer más de **12 h/semana en Proyectos Internos USM**. Se consideran las horas en proyectos internos vigentes, de todas las personas parte del proyecto al cierre de la convocatoria.
- No podrán participar de este Concurso, en calidad de Director o Directora o Colaboradores, aquellas personas Responsables de la Dirección de proyecto que tengan **compromisos pendientes** de Concursos anteriores de Proyectos Internos. Se entiende por compromisos pendientes, proyectos no concluidos en su fecha de término oficial.
- Cualquier iniciativa que incumpla las restricciones mencionadas anteriormente, se considera **Inadmisible**, y por lo tanto fuera del proceso de evaluación y del Concurso.
- No se financiarán proyectos presentados por Directores **que cuenten con financiamiento externo en la misma temática relacionada con el proyecto**, según lo indicado en el punto 2.3.2 de las presentes bases.
- La persona Responsable de la Dirección del proyecto no podrá ausentarse de la Institución por un período mayor a 3 meses seguidos. En caso de producirse esta situación, se solicitará el reintegro de los fondos.
- Ausencias de la Institución por periodos inferiores a 3 meses, debe ser informado a la DGIIIE.

2.5. RESULTADOS/COMPROMISOS

Para dar por cerrado el proyecto el equipo deberá presentar los siguientes resultados:

- Formalización de start-up o spin-off según sea el caso, por medio de la constitución de empresa. Cumpliendo con el procedimiento de Creación de una "Spin-off", indicado en el Reglamento de Propiedad Intelectual e Industrial de la Universidad.
- Aumentar el nivel de madurez comercial (CRL) en al menos dos niveles de acuerdo con la definición de madurez comercial disponible en el Anexo G.
- Además, debe presentar al menos uno de los siguientes mecanismos de validación comercial o financiamiento:
 - Validación comercial del producto y/o servicio a través de demostración de prototipos frente a clientes o usuarios, validado mediante acta o documento que acredite conformidad de recepción.
 - Resultados a nivel comercial asociados a los productos y/o servicios del emprendimiento de base científico-tecnológica por medio de evidencia de ventas (contrato o factura).
 - Evidencia de gestión de levantamiento de capital para avanzar a la siguiente fase de desarrollo. Ello puede ser a través de la postulación a un fondo de financiamiento externo relacionado con emprendimiento o levantamiento de capital directo.

2.6. POSTULACIÓN

Las postulaciones se recibirán a través de plataforma en el siguiente link:

<https://forms.office.com/r/PqJ7u8ytAH>

Llamado a Concurso: 17 de enero 2022

Periodo de postulaciones: 18 de enero al 31 de marzo 2022.

Periodo de consultas: Las consultas serán recepcionadas y respondidas en dos periodos.

Periodo 1: Del 18 al 28 de enero 2022.

Periodo 2: Del 28 de febrero al 28 de marzo 2022.

Dirigir las consultas a proyectos.dgiie@usm.cl

Cierre del Concurso: 31 de marzo 2022 a las 12:00 hrs.

Los documentos obligatorios que deben ser enviados con la postulación son los siguientes:

- Formulario de Postulación (Formato Anexo A)
- Currículum de cada integrante del equipo (Formato Anexo B)
- Presupuesto del Proyecto (Formato Anexo C)
- Carta verificación TRL (Formato Anexo D)
- Carta interna de Directores de Departamento (Formato Anexo E)
- Carta interna de Directores de Centro en caso que corresponda (Formato Anexo F)
- Formulario de Declaración de Conflicto de Interés presentado por todos los miembros del equipo (Anexo I).
- Declaración de Veracidad presentado por el Director/a del proyecto (Anexo J)

Las Bases y documentos anexos se pueden descargar desde la página web de la DGIIE www.dgiie.usm.cl

2.7. PROCESO DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación de proyecto se divide en 3 (tres) etapas:

2.7.1. Pre-Admisibilidad:

Todos los proyectos postulados serán revisados por la Unidad de Gestión de Proyectos (UGP) para garantizar el cumplimiento de todas las condiciones, requisitos u obligaciones establecidas en las presentes bases. Los proyectos que no cumplan estas condiciones, serán observados y tendrán sólo una oportunidad para subsanar cualquier omisión o requisito en falta. Se dará un plazo máximo de una semana para realizar correcciones.

2.7.2. Admisibilidad:

Concluida la etapa de pre-admisibilidad, se revisará que todas las iniciativas presentadas al concurso cumplan a cabalidad las condiciones, requisitos u obligaciones contempladas en las presentes bases. Cualquier proyecto que No cumpla con ellas, se considerará Inadmisibile, y por lo tanto fuera del concurso, no pudiendo pasar a la siguiente etapa de evaluación.

2.7.3. Evaluación de Proyectos:

Aquellas iniciativas que cumplan con los requisitos de admisibilidad, serán revisadas por un comité de evaluadores expertos e insertos en el ecosistema de innovación y emprendimiento.

Respecto a los criterios de selección que considerará el comité de evaluadores, se presentan los siguientes:

1. **Product Market Fit (20%):** Corresponde a la evaluación de la coherencia y precisión de la propuesta de valor respecto del problema detectado en el respectivo segmento de clientes (“product market fit”), y además, de cómo se dará sustento a esta propuesta de valor (modelo de operación), y su eventual modelo de ingresos.
2. **Innovación / Diferenciación (20%):** Corresponde a la evaluación del grado de transformación de la solución propuesta en algo valorado en el mercado, es decir, qué tanto valor se agrega al problema o problemática de la técnica o brecha tecnológica detectada o dolor detectado frente a la solución más cercana, y sus principales ventajas competitivas.
3. **Tamaño de Mercado (20%):** Corresponde a la evaluación del tamaño de mercado o de la oportunidad de negocios detectada; su alcance nacional, regional o global; cuán bien se conoce y se describe este mercado, y si existe información y datos para evidenciar que es posible lograr tracción de usuarios rápidamente y/o crecer en ventas en el menor tiempo posible.
4. **Time to Market (20%):** Corresponde a la evaluación del nivel de avance del Proyecto al momento de su postulación, con énfasis en determinar cuánto tiempo requiere para iniciar su comercialización. Se privilegiarán aquellos emprendimientos con ventas o lo más cercano al inicio de éstas.
5. **Capacidades y complementariedad del Equipo Emprendedor (20%):** Corresponde a la evaluación de la capacidad de gestión del equipo emprendedor, y sus habilidades para llevar a cabo el emprendimiento (fortalezas y debilidades). Se evaluará positivamente la experiencia del equipo (conocimiento de la industria), diversidad profesional y roles dentro del emprendimiento, sus redes de trabajo y de colaboración, complementariedad del equipo, y dedicación al Emprendimiento.

Se bonificará con un 5% adicional sobre el puntaje final aquellos proyectos en los que participen mujeres como parte de su equipo de trabajo; si tal participación se da en calidad de directora, esta bonificación será de un 10%.

Se bonificará con un 5% sobre el puntaje final aquellos proyectos que se clasifiquen dentro de las áreas estratégicas de la USM (Ver Anexo H)

2.8. ADJUDICACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE RESULTADOS

- La adjudicación del Concurso será informada a través de la Dirección de Comunicaciones.
- Adicionalmente los resultados serán publicados en el sitio web de la DGIIE.
- Se enviarán las evaluaciones del proyecto a cada uno de los(as) Directores(as) postulantes al Concurso.
- Se enviará a cada una de las personas Responsables de la Dirección de Proyectos adjudicados el documento “Compromiso de Desempeño” el cual establece los compromisos tanto de la DGIIE como de equipo del proyecto, se establecen los plazos de ejecución y el financiamiento adjudicado. Este documento debe ser firmado por el Director de la DGIIE y el Director o Directora del Proyecto.

2.9. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

2.9.1. Seguimiento Técnico

- La fecha de inicio de los proyectos quedará establecida en el documento “Compromiso de Desempeño”.
- Los proyectos adjudicados deberán entregar un estado de avance al cumplir seis (6) meses y al cumplir un año de ejecución, como también un estado final del proyecto.
- Adicionalmente, y con el apoyo de la Dirección de Emprendimiento a través del Instituto 3IE, se asignará un ejecutivo “Project manager” a cada proyecto adjudicado con el objetivo de entregar soporte desde la expertise del Instituto 3IE. Cada equipo adjudicado se reunirá con su Project Manager cada 3 meses en modalidad presencial o virtual.
- Para efectos de la ejecución técnica, deberá dirigir todas sus consultas y comunicaciones al correo proyectos.dgiie@usm.cl.

2.9.2. Control Financiero

- Cada proyecto tendrá asignado el presupuesto adjudicado que será gestionado por la Unidad de Gestión de Proyectos (UGP) de la DGIIE.
- El Director o Directora del proyecto será el responsable de solicitar los gastos a la UGP.
- El proceso de ejecución presupuestaria se hará de acuerdo con las directrices de la Dirección de Finanzas vigentes en la USM.
- Para efectos de ejecución presupuestaria, dirigir todas sus consultas y comunicaciones a proyectos.dgiie@usm.cl

2.9.3. Solicitudes de Prórrogas de Proyectos

En caso que por razones fundadas en proyecto no pueda dar término en la fecha establecida, el Director o Directora del Proyecto podrá solicitar una prórroga enviando una carta dirigida a la Directora de Emprendimiento a la cual se deben adjuntar la evidencia de los resultados parciales que se hayan obtenidos a la fecha.

Aquellas Directoras Responsables que por motivo de maternidad hagan uso de licencia médica de prenatal, prenatal suplementario o prorrogado, postnatal, permiso postnatal parental y/o enfrenten la enfermedad de un hijo o hija menor de un año, podrán solicitar el beneficio de postergar la fecha de término del proyecto durante la vigencia de éste. Igualmente, podrán solicitar este beneficio, los padres que opten por hacer uso de licencia médica por enfermedad de hijo o hija menor de un año o hagan acompañamiento o cuidado personal de un hijo o hija, afectado o afectada por una condición grave de salud, en los términos de la Ley 21.063. La duración del proyecto se extenderá por el período autorizado, sin considerar aumento en los honorarios, sólo plazo

Todas las solicitudes precedentes serán recepcionadas en el correo proyectos.dgiie@usm.cl.

2.10. TÉRMINO DE PROYECTOS

Terminado el proyecto, el Director o Directora de éste será el responsable enviar el formulario de cierre técnico del proyecto con las evidencias que correspondan (todo se envía en un solo archivo pdf).

2.11. MANEJO DE CONFLICTO DE INTERÉS Y DECLARACIÓN DE VERACIDAD

Los postulantes deberán declarar cualquier situación que pueda ser interpretada como conflicto de interés, en conformidad a lo establecido en el artículo quinto del Código de Ética Institucional, para lo cual deberán completar el formulario que se anexa a estas Bases (Anexo I).

Además, los evaluadores de Proyectos Internos deben declarar en el formulario de evaluación de proyecto si tienen algún conflicto de interés para poder efectuar la evaluación solicitada. En caso que el evaluador declare algún tipo de conflicto, la DGIIE designará a otro evaluador.

Podrán postular a los proyectos internos de emprendimiento, autoridades universitarias institucionales de la USM, siempre y cuando su dedicación horaria por contrato y asignación de responsabilidad le permita cumplir con lo estipulado en las bases.

La DGIIE considerará el conflicto declarado en el Anexo I en el proceso de asignación de revisores y evaluación del proyecto, de tal modo de no favorecer o perjudicar la postulación. Ello implica que autoridades universitarias institucionales de la USM que postulan a proyectos internos no podrán estar involucrados en ninguna instancia en el proceso de evaluación y adjudicación de proyectos en que participen.

Los postulantes deben presentar además el Anexo de declaración de veracidad adjunto en el Anexo J con la postulación del proyecto.

2.12. OTRAS CONSIDERACIONES

La Dirección General de Investigación, Innovación y Emprendimiento, se reserva el derecho de interpretación, sentido y alcance de las presentes bases.

En el caso que un(a) director(a) de proyecto adjudique más de un proyecto, la Dirección de Emprendimiento adjudicará aquel proyecto que tenga la mejor evaluación.

El idioma oficial de la postulación de proyectos es en español. Se recibirán propuestas en inglés solo en forma excepcional previa autorización de la Dirección correspondiente previo al cierre de la postulación.

ANEXO A

FORMULARIO DE POSTULACIÓN PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTO 2022

I. INFORMACIÓN GENERAL

TÍTULO DEL PROYECTO	
RUT EMPRESA (en caso que corresponda)	

Director o Directora Proyecto	Rut	Unidad	Campus /Sede

Colaboradores	Rut	Unidad	Campus /Sede

Indique con un (*) el colaborador designado como Director o Directora Subrogante.

II. AREA PEI

Marque con una (X) el área del Plan Estratégico Institucional con que se relaciona su proyecto, en caso corresponda	Transición Energética Energías renovables ☐ Electromovilidad ☐ Hidrógeno verde ☐	Sostenibilidad Recursos hídricos ☐ Desastres naturales ☐ Economía circular ☐
	Industria 4.0 Inteligencia artificial ☐ Big data ☐ Ciber seguridad ☐ Data science ☐	Ciencia de Alto Impacto Astrofísica ☐ Física de partículas ☐ Biotecnología ☐

III. RESUMEN DEL PROYECTO

--

IV. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA, BRECHA TECNOLÓGICA U OPORTUNIDAD DEL PROYECTO (Describa y justifique el problema, brecha tecnológica u oportunidad que abordará el proyecto y sus causas)

--

V. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN Y SU PROPUESTA DE VALOR (Describa la propuesta de valor de tu solución, haciendo referencia a los 3 atributos más relevantes de la solución propuesta y su componente tecnológica)

--

VI. NIVEL DE MADUREZ TECNOLÓGICA DEL PROYECTO (TRL) (Marque con X)

TRL	Descripción	Estado actual
1	Principios básicos observados y reportados.	
2	Formulación de conceptos y/o aplicación tecnológica.	
3	Función crítica y/o prueba de concepto de característica a nivel analítico o experimental.	
4	Validación de componente y/o parte del sistema en ambiente de laboratorio.	
5	Validación de componente y/o parte del sistema en ambiente relevante.	
6	Demostración de modelo del sistema/subsistema o prototipo en ambiente relevante.	
7	Demostración de prototipo del sistema en ambiente real.	
8	Sistema objetivo completado y aprobado para operación real mediante testeos y demostración.	
9	Sistema objetivo probado en terreno a través de operación exitosa en ambiente real	

VII. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA (Describa brevemente su tecnología y las características que la hace novedosa, estado de la técnica y su aplicación industrial. Mencione su estado de protección e incluya una lista de todas las referencias bibliográficas, solicitudes de patente o patentes publicadas que se relacionan con su tecnología)

--

Tipo de innovación en uso de tecnología	Marque con una X	Estado de desarrollo de la tecnología	Marque con una X
Material		Prototipo	
Compuesto		Prueba de concepto	
Método		Prueba de laboratorio	
Proceso		Ensayos en vivo	
Producto		Ensayos in vitro	
Servicio		Planta piloto	

VIII. MODELO DE INGRESOS (Describa el modelo de ingresos y/o beneficios a desarrollar, acorde a la propuesta de valor. Refiérase a aspectos tales como precios de venta, costos de operación, márgenes de utilidad, estrategias de venta, entre otros)

--

IX. NIVEL DE MADUREZ COMERCIAL (CRL) (Marque con X)

CRL	Descripción	Estado actual
1	El conocimiento de las aplicaciones, los casos de uso y las limitaciones del mercado es limitado e incidental, o aún no se ha obtenido.	
2	Existe una familiaridad superficial con aplicaciones potenciales, mercados y tecnologías / productos competitivos existentes. La investigación de mercado se deriva principalmente de fuentes secundarias. Las ideas de productos basadas en la nueva tecnología pueden existir, pero son especulativas y no validadas.	
3	Una comprensión más desarrollada de aplicaciones potenciales, casos de uso de tecnología, requisitos / restricciones del mercado y una familiaridad con tecnologías y productos competitivos permite la consideración inicial de la tecnología como producto. Se crean una o más hipótesis de producto "hombre de paja", y se pueden refinar iterativamente en base a los datos de más tecnología y análisis de mercado. El análisis de comercialización incorpora una mayor dependencia de la investigación primaria y considera no solo las realidades actuales del mercado sino también los requisitos futuros esperados.	

4	Una hipótesis de producto primario se identifica y refina a través de análisis de tecnología-producto-mercado adicionales y discusiones con clientes potenciales y / o usuarios. El mapeo de los atributos de la tecnología / producto contra las necesidades del mercado destaca una propuesta de valor clara. Se crea un modelo básico de costo-rendimiento para respaldar la propuesta de valor y proporcionar una visión inicial de las compensaciones de diseño. Se lleva a cabo un análisis competitivo básico para ilustrar características y ventajas únicas de la tecnología. Los proveedores, socios y clientes potenciales se identifican y se asignan en un análisis inicial de la cadena de valor. Se identifica cualquier requisito de certificación o reglamentario para el producto o proceso.	
5	Se logra una comprensión profunda de la aplicación objetivo y el mercado, y se define el producto. Se crea un modelo integral de costo-rendimiento para validar aún más la propuesta de valor y proporcionar una comprensión detallada de las compensaciones de diseño de producto. Se establecen relaciones con posibles proveedores, socios y clientes, todos los cuales ahora se dedican a proporcionar información sobre los requisitos del mercado y la definición del producto. Se realiza un análisis competitivo completo. Se construye un modelo financiero básico con proyecciones iniciales para ventas, costos, ingresos, márgenes, etc. a corto y largo plazo.	
6	Las necesidades del mercado / cliente y cómo se traducen en las necesidades del producto están definidas y documentadas (por ejemplo, en los documentos de requisitos del mercado y del producto). La optimización del diseño del producto se lleva a cabo teniendo en cuenta los requisitos detallados del mercado y del producto, las compensaciones de costo / rendimiento, las compensaciones de fabricación, etc. Se forman asociaciones con los principales interesados en toda la cadena de valor (por ejemplo, proveedores, socios, clientes). Todos los requisitos reglamentarios y de certificación para el producto se entienden bien y se están llevando a cabo los pasos apropiados para el cumplimiento. Los modelos financieros continúan siendo refinados.	
7	El diseño del producto está completo. Existen acuerdos de suministro y de clientes, y todas las partes interesadas participan en las calificaciones de productos / procesos. Todas las certificaciones necesarias y / o el cumplimiento normativo para el producto y las operaciones de producción se incluyen. Se han construido y validado proyecciones y modelos financieros integrales para la producción en etapas tempranas y tardías.	
8	Las calificaciones del cliente están completas y los productos iniciales se fabrican y venden. La preparación para la comercialización continúa madurando para respaldar la producción y las ventas a mayor escala. Los supuestos se validan continuamente e iterativamente para adaptarse a la dinámica del mercado.	
9	Se logra un despliegue generalizado.	

X. DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA (Describa a los principales competidores o soluciones existentes en el mercado indicando sus atributos y debilidades en relación al problema detectado y la diferenciación con ellos)

XI. MERCADO OBJETIVO

(Describe y cuantifica el mercado o la oportunidad de negocios detectada; considerar su alcance (nacional, regional o global), espacio geográfico, tendencias, barreras de entradas existentes, entre otros)

XII. SEGMENTO DE CLIENTES

(Describe a los principales actores, personas, comunidades, empresas o instituciones que presentan el problema u oportunidad descrito. Identifique y caracterice sus intereses y necesidades)

XIII. EQUIPO (Describe de manera general las capacidades presentes en tu equipo y sus habilidades para llevar a cabo el emprendimiento (fortalezas y debilidades), como también la experiencia del equipo (conocimiento de la industria), y responde por qué este es ideal para la gestión y ejecución del proyecto)

XIV. REDES DE APOYO (Comente acerca de colaboraciones, redes de trabajo, mentorías u otros agentes participantes de su proyecto, sean previas o actuales)

XV. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO (El objetivo general corresponde a la finalidad con la que se utilizarán los fondos entregados por medio de este proyecto)

XVI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO (Los objetivos específicos señalan el camino que se debe seguir para conseguir el objetivo general indicando los efectos específicos que se esperan lograr. Mencione al menos 3 objetivos específicos)

XVII. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO (Importancia del proyecto e impacto en la sociedad y los mercados a los que va dirigido)

--

XVIII. RESULTADOS ESPERADOS

--

XIX. ACTIVIDADES DEL PLAN DE TRABAJO (Describa las principales actividades a desarrollar durante la ejecución del proyecto)

--

XX. HITOS DEL PLAN DE TRABAJO (identifique y describa uno o más hito(s) crítico(s) del que determinen la viabilidad del proyecto (considerar riesgos tecnológicos, de mercado y regulatorios). Los hitos deben considerar indicadores y medios de verificación de estos. Mencione al menos 3 hitos)

--

XXI. CARTA GANTT PLAN DE TRABAJO (Instrucciones: En la primera columna indicar el objetivo específico descrito en el punto XV y en la segunda columna cada una de las actividades asociadas a cada objetivo marcando con una X el plazo de ejecución dentro de los 18 meses de plazo de ejecución máximo. Por favor incluya también los hitos mencionados en el punto XIX. Donde, N es la cantidad de objetivos específicos y n la cantidad de actividades asociadas a los objetivos específicos)

		Meses																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Objetivo específico 1	Actividad 1.1																		
	Actividad 1.2																		
	Actividad 1.3																		
	Actividad 1.4																		
	Actividad 1.n																		
	Actividad 2.1																		
	Actividad 2.2																		

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO

Proyectos Internos 2022 – Dirección de Emprendimiento



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

Objetivo específico 2	Actividad 2.3																		
	Actividad 2.4																		
	Actividad 2.n																		
Objetivo específico 3	Actividad 3.1																		
	Actividad 3.2																		
	Actividad 3.3																		
	Actividad 3.4																		
	Actividad 3.n																		
Objetivo específico N	Actividad N.1																		
	Actividad N.2																		
	Actividad N.3																		
	Actividad N.4																		
	Actividad N.n																		

ANEXO B

CURRICULUM DE LOS PARTICIPANTES

I. Director o Directora del proyecto:

Nombre	
RUT	
Unidad	
Campus/sede	
Correo electrónico	
Teléfono de contacto	
LinkedIn	

Indique la Formación académica del Director o Directora de proyecto	
¿Qué experiencia posee en la gestión de proyectos de emprendimiento? Comente fortalezas y debilidades.	
¿Qué conocimientos posee sobre el mercado y/o industria?	
Dedicación al proyecto, considerando que 100% de dedicación es 45 horas a la semana.	

II. Colaboradores (Repita el cuadro de abajo por cada colaborador(a)):

Nombre	
RUT	
Unidad	
Campus/sede	
Correo electrónico	
Teléfono de contacto	
LinkedIn	
Rol	

Indique la Formación académica del colaborador o colaboradora del proyecto	
¿Qué experiencia posee en la gestión de proyectos de emprendimiento? Comente fortalezas y debilidades.	
¿Qué conocimientos posee sobre el mercado y/o industria?	
Dedicación al proyecto, considerando que 100% de dedicación es 45 horas a la semana.	

ANEXO C

PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Se solicita que clasifique los ítems presupuestarios financiables definidos en el punto 2.2 de las presentes bases, conforme a las cuentas banner indicadas en la tabla siguiente.

Ítems	Código	Nombre de la Cuenta	Monto (\$)
Becas de Ayudantía	5A0006	REMUNERACION AYUDANTIAS ACAD Y DOC	\$ -
Honorarios	6AD001	PRESTACIONES DE SERVICIO	\$ -
Bienes de Capital	6AZ003	MAQUINARIA EQUIPO INSTALACIONES	\$ -
	6AZ007	MATERIAL BIBLIOGRAFICO	\$ -
	6AZ006	LICENCIA SOFTWARE	
Gastos de Operación	6AA001	ARTICULOS DE LIBRERIA	\$ -
	6AA002	INSUMOS QUIMICOS Y FARMACEUTICOS	\$ -
	6AA004	INSUMOS FERRET CONSTRUCC Y MECANICOS	\$ -
	6AA005	INSUMOS BIOLOGICOS Y MINERALES	\$ -
	6AA006	INSUMOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS	\$ -
	6AB002	MANTENCION EQUIPOS MAQUI Y MUEBLES	\$ -
	6AG001	SERVICIOS DE IMPRESION	\$ -
	6AG002	CORRESPONDENCIA	\$ -
	6AL001	PUBLICIDAD Y COMUNICACIONES	\$ -
Pasajes y Viáticos	6AC001	TRANSPORTE	\$ -
	6AC002	HOSPEDAJE	\$ -
	6AC003	VIATICO	\$ -
	6AI002	ALMUERZOS Y CENAS	\$ -
Colaboración Internacional	6AC001	TRANSPORTE	\$ -
	6AC003	VIATICO	\$ -
Propiedad intelectual	6AD001	PRESTACIONES DE SERVICIO	\$ -
FONDOS TOTAL SOLICITADOS			\$ -

ANEXO D

CARTA VERIFICACIÓN TRL

Por la presente, con fecha *...(día, mes, año)...* en mi calidad de Gerente de la Oficina de Transferencia Tecnológica y Licenciamiento de la USM, declaro que el proyecto *...(nombre del proyecto)...*, presentado por *...(director(a) del proyecto)...*, tiene un nivel de madurez tecnológica clasificado en TRL *...(nivel TRL)....*

La clasificación ha sido realizada en base a la información entregada por el director(a) del proyecto y visita a terreno.

(Firma Gerente OTTL)

Nombre Gerente OTTL

Universidad Técnica Federico Santa María

ANEXO E

Por la presente, con fecha *...(día, mes, año)...*, en mi calidad de Director/Directora del Departamento de *...(nombre departamento)...*, manifiesto estar en conocimiento de la presentación del Proyecto *...(nombre proyecto)...* a ser postulado al Concurso “Proyectos Internos de Emprendimiento 2022”, con la participación del Sr. o la Sra. *...(nombre participante)...*, quien se desempeña como *...(cargo participante)...* de esta Dirección.

La Participación del Sr. o la Sra. *...(nombre participante)...* será en calidad de *...(director/directora o colaborador/colaboradora)...* en el proyecto antes mencionado.

(firma director/directora de la unidad)

Nombre Director/Directora de la Unidad

(unidad/departamento)

Universidad Técnica Federico Santa María

ANEXO F

CARTA INTERNA DIRECTOR/DIRECTORA DE CENTRO

Por la presente, con fecha ... (*día, mes, año*), en mi calidad de Director/Directora del centro... (*nombre centro*), manifiesto el apoyo a la presentación del Proyecto "... (*nombre proyecto*)" a ser postulado al Concurso "Proyectos Internos de Emprendimiento 2022", con la dirección del Sr. o la Sra. ... (*nombre director/directora*), quien se desempeña como ... (*cargo participante*) del Departamento de ... (*nombre departamento*)

El Centro brindará las facilidades para la ejecución del proyecto, específicamente con: (*Indicar aportes del Centro, laboratorios, equipos u otros*)

(*Nombre Director/Directora del Centro*)

(*Centro*)

Universidad Técnica Federico Santa María

ANEXO G

COMMERCIAL READINESS LEVEL (CRL)

Nivel CRL	Definición
CRL1	El conocimiento de las aplicaciones, los casos de uso y las limitaciones del mercado es limitado e incidental, o aún no se ha obtenido.
CRL2	Existe una familiaridad superficial con aplicaciones potenciales, mercados y tecnologías / productos competitivos existentes. La investigación de mercado se deriva principalmente de fuentes secundarias. Las ideas de productos basadas en la nueva tecnología pueden existir, pero son especulativas y no validadas.
CRL3	Una comprensión más desarrollada de aplicaciones potenciales, casos de uso de tecnología, requisitos / restricciones del mercado y una familiaridad con tecnologías y productos competitivos permite la consideración inicial de la tecnología como producto. Se crean una o más hipótesis de producto "hombre de paja", y se pueden refinar iterativamente en base a los datos de más tecnología y análisis de mercado. El análisis de comercialización incorpora una mayor dependencia de la investigación primaria y considera no solo las realidades actuales del mercado sino también los requisitos futuros esperados.
CRL4	Una hipótesis de producto primario se identifica y refina a través de análisis de tecnología-producto-mercado adicionales y discusiones con clientes potenciales y / o usuarios. El mapeo de los atributos de la tecnología / producto contra las necesidades del mercado destaca una propuesta de valor clara. Se crea un modelo básico de costo-rendimiento para respaldar la propuesta de valor y proporcionar una visión inicial de las compensaciones de diseño. Se lleva a cabo un análisis competitivo básico para ilustrar características y ventajas únicas de la tecnología. Los proveedores, socios y clientes potenciales se identifican y se asignan en un análisis inicial de la cadena de valor. Se identifica cualquier requisito de certificación o reglamentario para el producto o proceso.
CRL5	Se logra una comprensión profunda de la aplicación objetivo y el mercado, y se define el producto. Se crea un modelo integral de costo-rendimiento para validar aún más la propuesta de valor y proporcionar una comprensión detallada de las compensaciones de diseño de producto. Se establecen relaciones con posibles proveedores, socios y clientes, todos los cuales ahora se dedican a proporcionar información sobre los requisitos del mercado y la definición del producto. Se realiza un análisis competitivo completo. Se construye un modelo financiero básico con proyecciones iniciales para ventas, costos, ingresos, márgenes, etc. a corto y largo plazo.

CRL6	Las necesidades del mercado / cliente y cómo se traducen en las necesidades del producto están definidas y documentadas (por ejemplo, en los documentos de requisitos del mercado y del producto). La optimización del diseño del producto se lleva a cabo teniendo en cuenta los requisitos detallados del mercado y del producto, las compensaciones de costo / rendimiento, las compensaciones de fabricación, etc. Se forman asociaciones con los principales interesados en toda la cadena de valor (por ejemplo, proveedores, socios, clientes). Todos los requisitos reglamentarios y de certificación para el producto se entienden bien y se están llevando a cabo los pasos apropiados para el cumplimiento. Los modelos financieros continúan siendo refinados.
CRL7	El diseño del producto está completo. Existen acuerdos de suministro y de clientes, y todas las partes interesadas participan en las calificaciones de productos / procesos. Todas las certificaciones necesarias y / o el cumplimiento normativo para el producto y las operaciones de producción se incluyen. Se han construido y validado proyecciones y modelos financieros integrales para la producción en etapas tempranas y tardías.
CRL8	Las calificaciones del cliente están completas y los productos iniciales se fabrican y venden. La preparación para la comercialización continúa madurando para respaldar la producción y las ventas a mayor escala. Los supuestos se validan continua e iterativamente para adaptarse a la dinámica del mercado.
CRL9	Se logra un despliegue generalizado.

Tabla 1. Definición CRL. Fuente: ARPA-E. (2012). Technology market to plan: Template and Instructions – Appendix B CRL.

ANEXO H

POLÍTICAS INSTITUCIONALES PEI USM

Dentro de los objetivos estratégicos del Plan Estratégico Institucional (PEI)¹ de la USM, se establecen las siguientes áreas estratégicas.

- **Transición energética** (energías renovables, electromovilidad, hidrógeno verde)
- **Sostenibilidad** (recursos hídricos, desastres naturales, economía circular)
- **Industria 4.0** (inteligencia artificial, big data, ciber seguridad, data science)
- **Ciencia de alto impacto** (astrofísica, física de partículas, biotecnología)

¹ Plan Estratégico Institucional 2020-2024 de la Universidad Técnica Federico Santa María
<https://www.usm.cl/universidad/plan-estrategico/>

ANEXO I

Formulario de Declaración de Conflictos de Interés

Proyectos Internos

En Valparaíso, Chile, a _____ de 2021

Yo, _____, (profesión u ocupación) _____,

RUT _____

Domicilio _____

1. En mi calidad de miembro de la comunidad universitaria y de postulante al Concurso interno “Proyectos de _____”, y para efectos de lo previsto en el artículo quinto del Código de Ética Institucional de esta Universidad, hago la siguiente **Declaración de Conflictos de Interés**:

Materia	Respuesta		Descripción (sólo en caso afirmativo)
	SÍ	NO	
1. - Tener la calidad de autoridad universitaria institucional de la USM.	☐	☐	(Especifique cargo en caso que corresponda Ej: Director de Unidad Académica o Administrativa, Consejero Académico, Consejero Superior, entre otros)
2. Tener la calidad de cónyuge, conviviente civil, parentesco por consanguinidad hasta el cuarto grado o de afinidad hasta el segundo grado inclusive, amistad íntima o enemistad manifiesta con personas que tengan la calidad de autoridad universitaria institucional de la USM y que	☐	☐	

Materia	Respuesta		Descripción (sólo en caso afirmativo)
desempeñan funciones o cargos de la DGIIE.			
3. Tener o haber tenido relaciones comerciales, relación de jefatura o subordinación, o de cualquier otro tipo con personas que desempeñan funciones o cargos de la DGIIE.	SÍ		
	NO		
4. Encontrarme en otras situaciones y/o relaciones personales que pudieren afectar la objetividad de la evaluación del proyecto que postula.	SÍ		
	NO		

2. Declaro conocer el deber de declarar cualquier conflicto de interés que afecte, de alguna forma, la imparcialidad necesaria para la adecuada evaluación del proyecto que se postula.

3. Declaro que estoy al tanto de que el no manifestar o dar a conocer cualquier conflicto de interés constituye una infracción a las normas del Código de Ética Institucional de la Universidad.

4. Declaro conocer que, en caso de existir alguna situación que afecte, de cualquier forma, la imparcialidad necesaria para la adecuada evaluación del proyecto que se postula, el Director General de Investigación, Innovación y Emprendimiento decidirá si el proyecto que se postula puede o no seguir en el Concurso “Proyectos_____”

Declaro que actué en forma transparente y de buena fe y firmo en señal de acuerdo con este documento.

Firma: _____

Nombre: _____

RUT: _____

ANEXO J

Declaración de Veracidad

DECLARACIÓN ANTE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA.

El Director/Directora -----, postulante al concurso Proyectos Internos -----
-----, declara tener pleno conocimiento de las bases que rigen su postulación. En consecuencia, certifica que toda la información contenida en la Postulación, Currículum, certificaciones y/o documentos adjuntos, es verídica/fidedigna y cumple con los requisitos de presentación señalados en las bases e instrucciones del presente concurso.

Asimismo, toma conocimiento que dicha información podrá estar sujeta a verificación y se compromete a proveer toda la documentación de respaldo que sea requerida por la Dirección General de Investigación, Innovación y Emprendimiento (DGIIE), durante el proceso de postulación del proyecto, en la forma y plazos requerido. La omisión o declaración falsa de cualquier dato de la postulación, así como el incumplimiento a las condiciones anteriormente descritas, serán causales para que la postulación sea declarada fuera de bases del Concurso.

Lugar, fecha