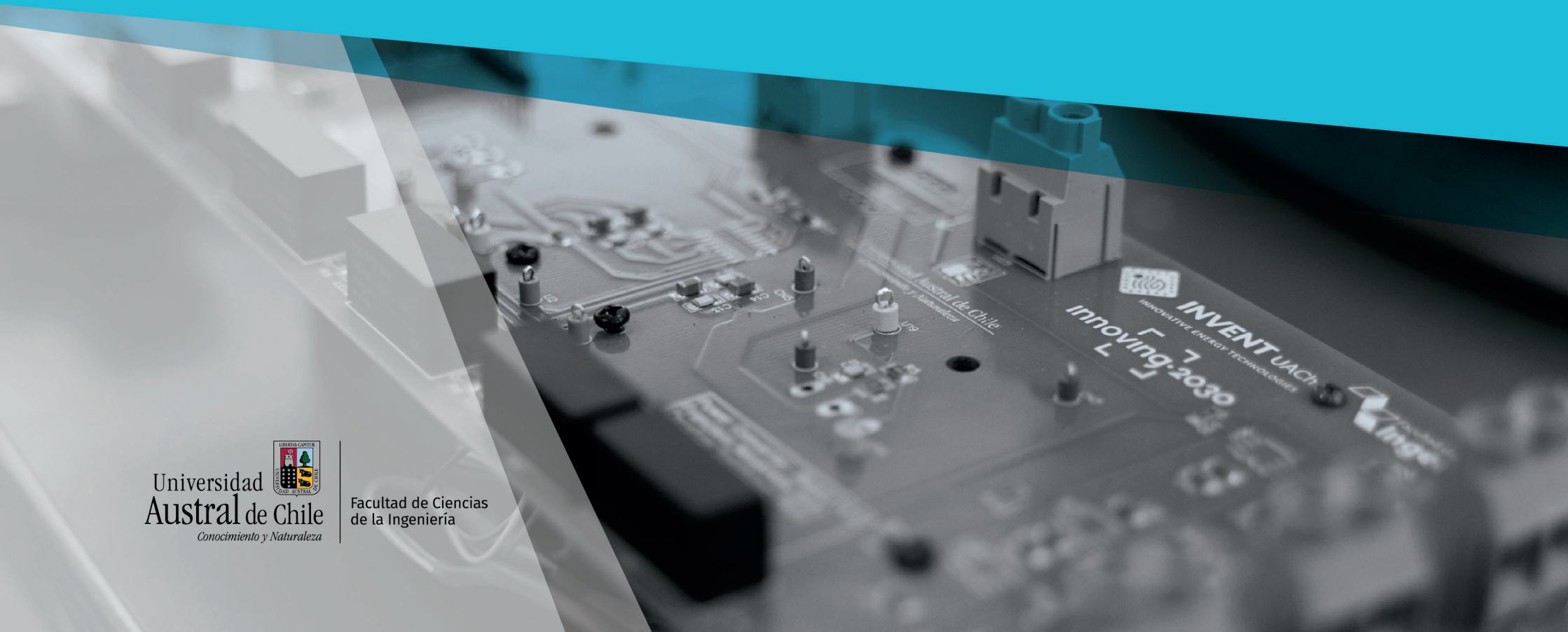
MANUAL PARA LA PROTECCIÓN Y TRANSFERENCIA DE LA INNOVACIÓN EN INGENIERÍA

Innovando desde la Investigación a la Transferencia Tecnológica
Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Austral de Chile



Universidad Austral de Chile
Conocimiento y Naturaleza

Facultad de Ciencias de la Ingeniería

Universidad Austral de Chile
Conocimiento y Naturaleza
Facultad de Ciencias de la Ingeniería

Universidad Austral de Chile
Conocimiento y Naturaleza
Oficina de Transferencia y Licenciamiento

70 Años 1954 - 2024 UACh

APOYADO POR: innoving·2030

Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo
Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
Gobierno de Chile

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

Universidad Austral de Chile
Campus Miraflores
Av. General Lagos 2086
Edificio 14K
Valdivia, Chile.

Créditos:

Oficina de innovación, emprendimiento y transferencia tecnológica Ingeniería UACh

Oficina de Transferencia y Licenciamiento

Proyecto InnovING 2030

Equipo de redacción:

Paulina Gayoso, ejecutiva i+e+TT

Cristian Rojas, ejecutivo OTL

Revisión y Edición:

Luis Medina, coordinador Oficina i+e+TT

Joaquín Contreras, Gerente de proyecto InnovING 2030

Lorenzo Reyes, coordinador Oficina I+D

Germán Rehren, Director del Departamento de Desarrollo e Innovación, VIDCA

Maritza Uribe, Comunicaciones Facultad de Ciencias de la Ingeniería.

Fotografía y Diseño:

Michaelle Betancourt

Mayo, 2024

CONTENIDOS

Lista de abreviaturas **4**

Introducción **4**

Saludos autoridades **5**

Facultad de Ciencias de la Ingeniería **6**

La Innovación en Ingeniería UACh 6

Apoyos institucionales para la transferencia tecnológica 7

1 **Definición de Conceptos** **8**

Estado de la técnica 9

Investigación y Desarrollo 9

Innovación 9

Escala de madurez tecnológica 10

Propiedad intelectual 11

Transferencia tecnológica 16

Empresas de Base Científica Tecnológicas 17

2 **Políticas y Reglamentos UACh** **18**

Política de propiedad Intelectual e Industrial 19

Política de Investigación 19

Reglamento de Fomento de Propiedad Intelectual 19

Reglamento de Transferencia de resultados de investigación 19

3 **Protección de resultados de investigación en la Universidad** **20**

Ventajas de proteger 21

Derechos sobre la invención 21

Trabajo con alumnos en líneas de investigación y tesis 21

Proceso de protección en la UACh 22

Estrategias de protección 23

4 **Transferencia Tecnológica en la Universidad** **24**

Consideraciones generales 25

Mecanismos de Transferencia en la UACh 26

Proceso de Transferencia Tecnológica de la UACh 27

Incentivos de transferencia tecnológica 28

Preguntas frecuentes **29**

Bibliografía **32**

Lista de abreviaturas

DDI - Departamento de Desarrollo e Innovación

DIBAM - Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos

EBCT - Empresa de Base Científica Tecnológica

FCI - Facultad de Ciencias de la Ingeniería

I+D - Investigación y Desarrollo

I+D+i - Investigación, Desarrollo e Innovación

ISBN - International Standard Book Number

INAPI - Instituto Nacional de Propiedad Industrial

i+e+TT - Oficina de Innovación, Emprendimiento y Transferencia Tecnológica

OCDE - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

OTL - Oficina de Transferencia y Licenciamiento

PCT - Tratado de Cooperación en Materia de Patentes

PI - Propiedad Intelectual

TRL - Technology Readiness Level (Nivel de Madurez Tecnológica)

UACh - Universidad Austral de Chile

VIDCA - Vicerrectoría de Investigación, Desarrollo y Creación Artística

Introducción

El “Manual para la protección y transferencia de la Innovación en Ingeniería” en su primera versión, tiene como objetivo principal promover una cultura de innovación en el ámbito académico de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Austral de Chile (UACh), proporcionando una guía clara y detallada sobre los pasos y herramientas necesarias para llevar a cabo proyectos innovadores y fomentar la transferencia tecnológica. Este documento ha sido elaborado en el marco de la ejecución del proyecto InnovING 2030 de la Facultad y es un recurso crucial para facilitar el entendimiento y la implementación de procesos que conviertan los resultados de investigaciones académicas en soluciones tecnológicas aplicables y comercializables, impactando positivamente en la sociedad y la economía.

Desde la Facultad de Ciencias de la Ingeniería, reconocemos el papel crucial de la innovación en el desarrollo económico y social. Nuestra institución, con más de 70 años de experiencia en investigación y desarrollo, ha impulsado la innovación en diversas áreas. Esta labor se ha fortalecido gracias a la colaboración con el sector empresarial, facilitando la transferencia tecnológica de los resultados obtenidos. Estamos convencidos de que estas contribuciones seguirán creciendo y beneficiando tanto al Sur Austral como al país en los años venideros. La sinergia entre nuestras capacidades institucionales resalta nuestro compromiso de servir a la sociedad a través de la generación de innovaciones en ciencia y tecnología. Es por ello, que el Manual para la protección y transferencia de la Innovación en Ingeniería de nuestra Facultad es un recurso valioso que busca impulsar el desarrollo socioeconómico regional y nacional mediante la comprensión integral del proceso innovador y el reconocimiento de los diversos actores involucrados. Esperamos que esta primera edición, así como las futuras, reflejen el impacto positivo que estos esfuerzos tienen en nuestra sociedad, gracias al trabajo conjunto entre nuestra oficina de innovación, emprendimiento y transferencia tecnológica, y la oficina de transferencia y licenciamiento de nuestra casa de estudios.

Dr. Enrique Suárez Silva
Decano Facultad de Ciencias de la Ingeniería

Con gran entusiasmo, desde la Oficina de Innovación, Emprendimiento y Transferencia Tecnológica (i+e+TT) de la Facultad de Ingeniería, y con el apoyo sostenido de la Oficina de Transferencia y Licenciamiento de nuestra Universidad, presentamos el Manual para la protección y transferencia de la Innovación en Ingeniería. Este valioso recurso proporciona una comprensión integral del proceso de protección y transferencia de tecnologías vinculadas a investigación científica y tecnológica. Esperamos que esta información pueda ayudar a toda la comunidad académica a continuar el ciclo de la generación de conocimiento e investigación, a la generación de innovaciones de alto impacto transferidas de forma efectiva a la sociedad.

Dr. Luis Medina Uzcátegui
Coordinador Oficina i+e+tt

Facultad de Ciencias de la Ingeniería

La Innovación en Ingeniería UACh

La innovación juega un papel crucial en la economía nacional de cualquier país, siendo un motor clave para el crecimiento económico, la competitividad, la generación de empleo y la mejora de la calidad de vida de la población. Con más de 200 proyectos de I+D+i, nuestra Facultad de Ciencias de la Ingeniería ha potenciado la innovación en nuevas tecnologías, procesos y servicios durante más de 70 años. Este impulso se ha visto fortalecido por la creación de la Oficina de innovación, emprendimiento y transferencia tecnológica (i+e+TT) de la Facultad, según resolución interna nº 67 del 18 de julio del año 2023, apoyando gestiones que permitan fomentar la capacidad innovadora y de emprendimiento de la comunidad de la facultad, a su vez, que da seguimiento y apoya procesos de empaquetamiento, comercialización y transferencia de tecnologías, en colaboración con organismos internos.

Al año 2023, la Facultad de Ciencias de la Ingeniería ha logrado obtener una patente de invención, dos modelos de utilidad, y dos diseños industriales. Cuenta con nueve tecnologías transferidas , catorce contratos de licenciamiento y se encuentra en vías de conformar sus primeras Spin-Offs.

Apoyos institucionales para la transferencia tecnológica

Para que el proceso de protección y transferencia de tecnologías proveniente de los proyectos de investigación y desarrollo que realizan académicos y académicas de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería sea exitoso, nuestra institución trabaja de manera conjunta y coordinada a través de sus distintas oficinas y departamentos.

Desde la Facultad de Ciencias de la Ingeniería, la Oficina de Innovación, Emprendimiento y Transferencia Tecnológica aúna esfuerzos para fortalecer capacidades de innovación y emprendimiento, y brindar apoyo a académicos y académicas en materia de innovación y transferencia tecnológica, siendo vínculo directo con la Oficina de Transferencia y Licenciamiento (OTL), oficina que pertenece al Departamento de Desarrollo e Innovación (DDI) de la Vicerrectoría de Investigación, Desarrollo y Creación Artística (VIDCA). Esta última, es la encargada de la gestión institucional de los procesos de registro y protección de la Propiedad Intelectual y de Transferencia Tecnológica de la Universidad Austral de Chile.

Así, ambas oficinas, se vinculan de la siguiente manera:

Encuentra más información en ***ingenieria.uach.cl*** *y* ***vidca.uach.cl***

- *Estado de la técnica*
- *Investigación y Desarrollo*
- *Innovación*
- *Escala de madurez tecnológica*
- *Propiedad intelectual*
- *Transferencia tecnológica*
- *EBCT: Startups y Spin Off*

01

DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

Definición de Conceptos

Estado de la técnica

El estado del arte o de la técnica se refiere al conjunto de conocimientos existentes y accesibles hasta una fecha determinada en un área específica del conocimiento. Incluye toda la información pública disponible, ya sea a través de publicaciones científicas, patentes, bases de datos, o cualquier otro medio de divulgación (INAPI, 2023).

Considerando que gran parte del conocimiento generado por empresas está solo en patentes, existen plataformas para incentivar la búsqueda del arte previo para considerar lo existente antes de iniciar un proyecto de investigación. Algunas de ellas son:

- **lens.org**
- **patentscope.wipo.int**
- **patents.google.com**

Investigación y Desarrollo

El Manual de Frascati, define a la investigación y desarrollo (I+D) como el trabajo creativo emprendido de manera sistemática para incrementar el volúmen de conocimiento de la humanidad, la cultura y la sociedad, así como el uso de este para crear nuevas aplicaciones (OCDE, 2015).

Así, la I+D abarca 3 tipos de actividad:

Investigación básica: Trabajos experimentales o teóricos cuyo objetivo es obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de fenómenos y hechos observables, sin considerar aplicaciones prácticas inmediatas.

Investigación aplicada: Tiene como objetivo utilizar los conocimientos existentes para resolver problemas prácticos o desarrollar nuevas tecnologías y aplicaciones.

Desarrollo experimental: Trabajo sistemático que se basa en el conocimiento adquirido a través de la investigación y la experiencia práctica y produce conocimiento adicional, que está dirigido a producir nuevos productos o procesos o a mejorar los productos o procesos existentes, comercializables o implementar soluciones prácticas.

Innovación

Según el Manual de Oslo (OCDE, 2018), la innovación es un producto o proceso nuevo o mejorado, distinto de lo existente, introducido en el mercado. Mientras la invención crea algo nuevo sin necesariamente tener un valor comercial o social, la innovación busca hacerlo útil y exitoso, generando impacto y valor.

Por ejemplo, el diseño de un motor eléctrico altamente eficiente es considerado una invención, mientras que la integración del motor eléctrico en vehículos eléctricos para crear soluciones de movilidad sostenible, es una innovación.

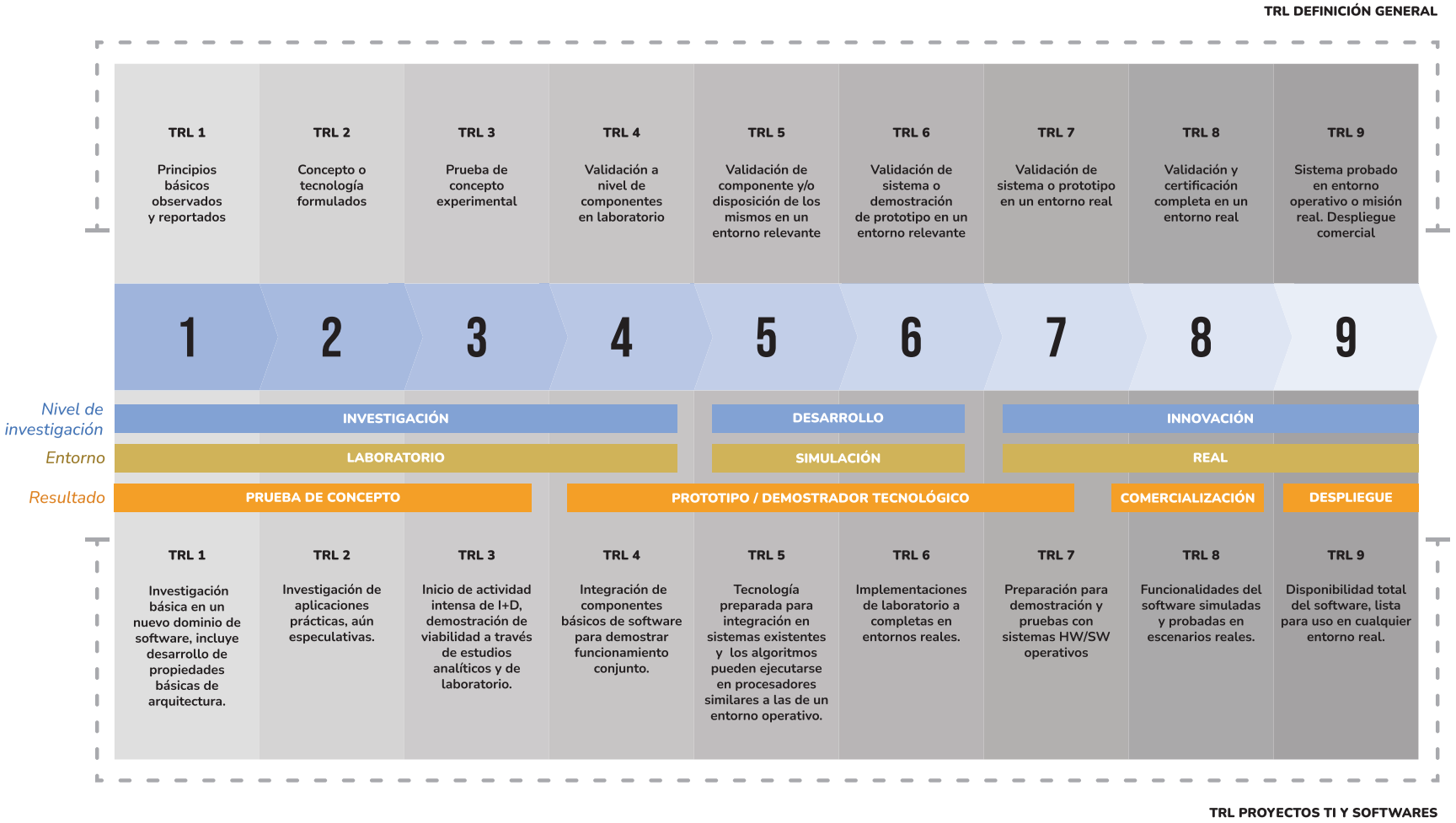
El Manual de Frascati, elaborado por la OCDE, es una guía para la recopilación y presentación de información sobre la Investigación y Desarrollo Experimental, proporcionando una base para disponer de un idioma común con el que hablar sobre la I+D y sus resultados. Puedes descargar el manual aquí:

El Manual de Oslo, elaborado por la OCDE, define criterios y actividades de innovación para mejorar la comparabilidad de indicadores entre países. Puedes descargar el Manual de Oslo aquí:

Escala de madurez tecnológica

En I+D, los resultados de una tecnología se clasifican según su madurez, utilizando la escala "TRL" (Nivel de Madurez Tecnológica, por su sigla en inglés "Technology Readiness Level"). Consta de 9 niveles, desde descubrimientos iniciales hasta implementaciones exitosas en entornos reales.

El siguiente diagrama vincula los niveles de madurez tecnológica, según el nivel de investigación, entorno en el que se desarrolla el proyecto y resultados prácticos para proyectos en general y de software (VV.AA, 2014).

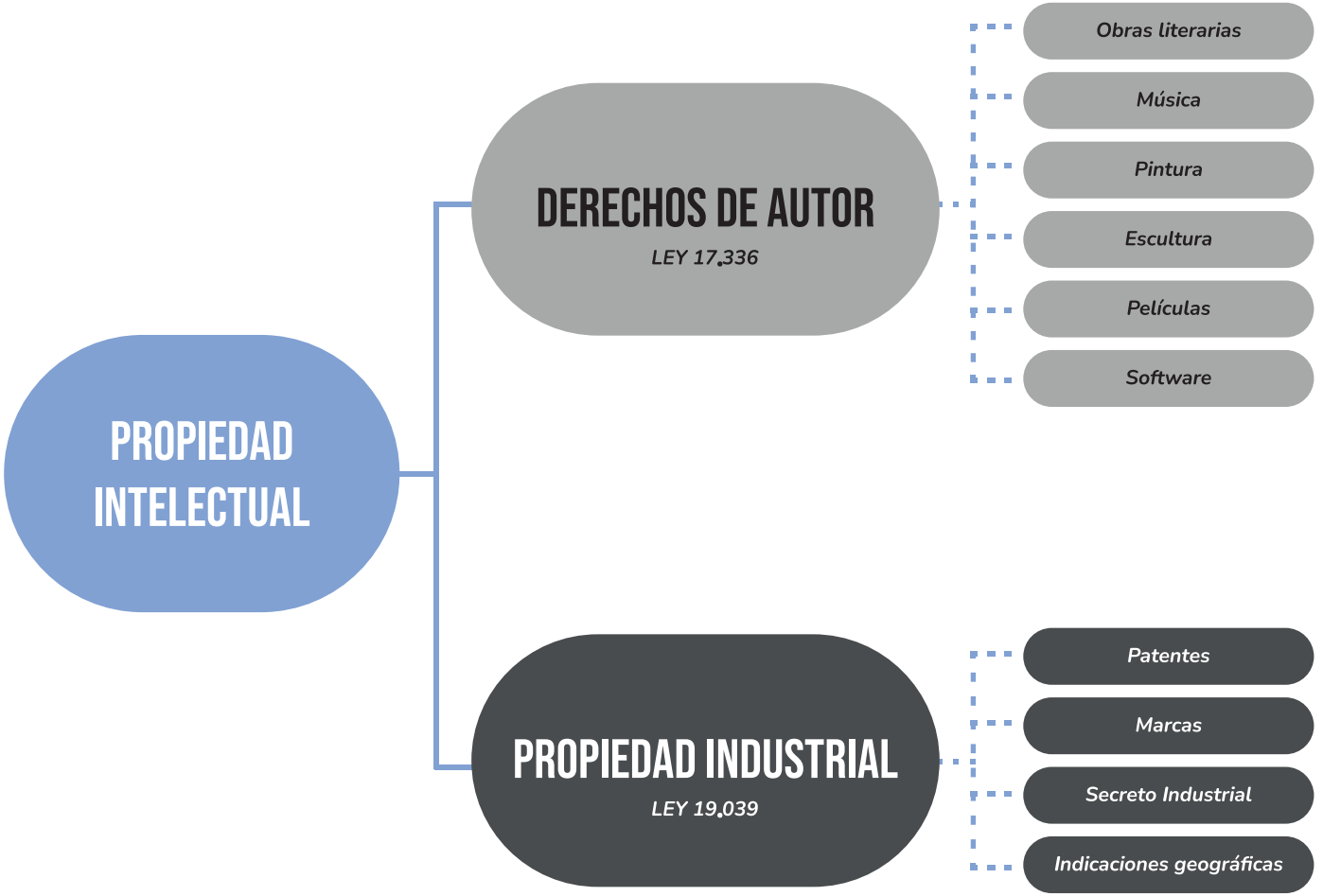


Propiedad Intelectual

La Propiedad Intelectual se refiere a la protección de las creaciones del intelecto humano, sea en los campos científicos, literarios, artísticos o industriales. Esa protección concede a los creadores, autores e inventores un derecho temporal para excluir a los terceros de la apropiación de conocimiento por ellos generados. (INAPI, 2023)

Esta se divide en dos categorías principales: la propiedad industrial y el derecho de autor.

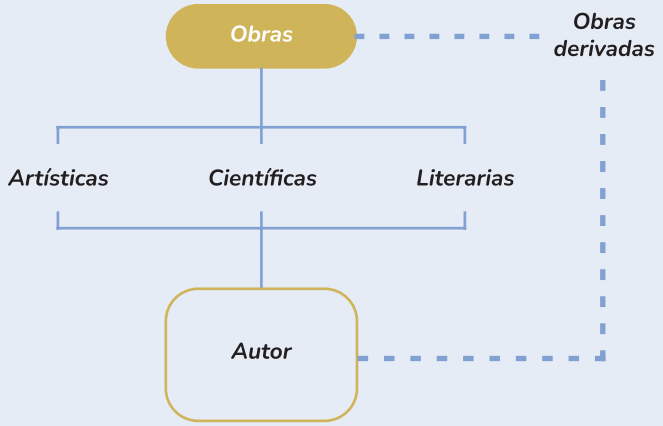
En Chile, el organismo gubernamental que vela por la protección de la Propiedad Industrial es el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) y por el Derecho de Autor es el Departamento de Derechos Intelectuales.



Si producto de sus investigaciones y proyectos considera que tiene resultados factibles de ser protegidos o transferidos a la sociedad debe contactarse con la Oficina i+e+TT de la Facultad o la OTL para que lo apoyen en el proceso.

Ley 17.336: Derechos de autor y derechos conexos

Derechos de autor



El derecho de autor es la protección jurídica que se otorga a los autores y **creadores por el solo hecho de haber creado una obra, cualquiera sea su forma de expresión,** ya sea literaria o artística, esté publicada o inédita. Esto significa que todo autor de una obra tiene sobre ella un derecho que puede ser ejercido frente a cualquier persona. (Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, 2020)

Según su definición, a diferencia de la propiedad industrial que requiere solicitud, los autores poseen derechos sobre sus obras sólo por el hecho de crearlas, por un periodo de 70 años desde su fallecimiento.

Tipos de derechos que considera el Derecho de Autor:

DERECHO MORAL

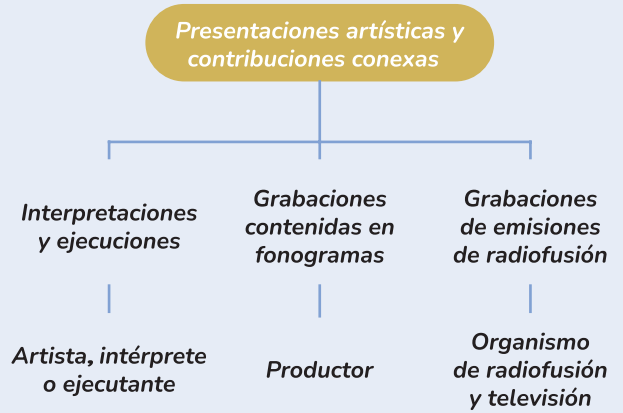
Son derechos inherentes al autor que protegen su integridad y reconocimiento como creador de la obra, irrenunciables e intransferibles, que le permiten mantener la obra inédita, íntegra y por siempre vinculada a su nombre.

DERECHOS PATRIMONIALES

Son los derechos de explotación o de utilización de la Obra, que generalmente corresponden al disfrute económico. Éstos son: Reproducción, Distribución, Transformación y Comunicación Pública.

Descarga la Guía de Derechos de Autor del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio.

Derechos conexos



Los derechos conexos son los derechos de propiedad que la ley reconoce a personas que, sin ser autores, realizan actividades relacionadas con la creación, en ciertas formas específicas (generalmente difusión). Estos derechos son los de interpretación, ejecución y fonográficos. Por ejemplo: un escritor cede los derechos conexos de reproducción y distribución a una editorial para que venda su libro a cambio de un Royalty de 10% por venta.

Encuentra más información en:
propiedadintelectual.gob.cl

Ley 19.039: Propiedad Industrial

Son creaciones de la mente humana con aplicación industrial y/o valor comercial que, manifestadas a su titular, se les ha concedido un derecho exclusivo por el Estado.

Incluye patentes de invención, modelos de utilidad, diseño y dibujo industrial, marcas comerciales, colectivas, de certificación e indicaciones geográficas y denominaciones de origen. (INAPI, 2023)

Principios de Propiedad Industrial:

Exclusividad
La obtención impide el uso no autorizado de la invención o signo distintivo.

Territorialidad
La protección es limitada al ámbito territorial de cada país. Es decir, se debe elevar la solicitud en cada país donde se desea proteger.

Duración limitada
La protección es temporal.

Divulgación
Los Estados otorgan derechos exclusivos a cambio de que los solicitantes publiquen su contenido, esto implica que la información de las solicitudes de derechos se divulga mundialmente.

Patentes

Una patente es un derecho de exclusividad concedido por el Estado, para proteger y explotar una invención por el tiempo que determine la Ley (INAPI, 2023)

Requisitos

La obtención de un tipo de patente, dependerá si la invención cumple con todos o algunos de los siguientes criterios:

01 **Novedad**
Los elementos de la invención no deben existir con anterioridad, por lo que no deben estar contenidos en el "estado del arte previo". Por esta razón, es vital no publicar información relativa a lo que se quiere proteger antes de presentar la solicitud de la patente.

02 **Nivel inventivo**
La invención no debe resultar del estado del arte de forma evidente para un experto en la materia. Esto quiere decir que el resultado de la invención tiene que ser ingenioso, y no la consecuencia esperada y lógica de una combinación de elementos conocidos.

03 **Aplicación industrial**
Debe poder ser fabricado y aplicado en cualquier tipo de industria.

04 **No estar excluido de la ley**
Esto significa que la Ley no excluya su patentabilidad. Indicados en el artículo 37 de la Ley 19.039.

Solicitud de patentes

Para solicitar patentes, se puede hacer a nivel nacional o internacional. En Chile, se tramita a través de INAPI. Para proteger en múltiples países, se aconseja usar el sistema PCT (Tratado de Cooperación en materia de Patentes), que facilita el proceso y la comunicación entre oficinas. Aunque es más costoso, ofrece hasta 30 meses para iniciar las fases nacionales, frente a los 18 meses por cada país.

Solicitud de Patente Provisional *(Ley 21.355)*

Para acelerar la solicitud de patente, ya sea para publicar los resultados de investigación o iniciar la negociación con interesados en la tecnología, se puede optar por una patente provisional. Esta resguarda la novedad de la invención y los derechos de los inventores transitoriamente, permitiendo contar con 12 meses para reunir la información necesaria para la tramitación. Este período facilita evaluar la viabilidad y proyección de la solicitud sin perder la prioridad, tal como ocurre en EE.UU., Australia y Portugal.

Tipos de patentes

Los tipos de patentes más recurrentes en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería UACh son los siguientes:

	Patente de Invención	***Modelo de Utilidad***	***Dibujo Industrial***	***Diseño Industrial***	***Circuitos Integradas***
Definición	Toda solución a un problema de la técnica que origine un quehacer industrial. La invención podrá ser un producto o un procedimiento o estar relacionada con ellos.	Se utilizan para proteger invenciones que añaden mejoras novedosas a productos ya existentes. No cuentan con nivel inventivo.	Combinación de figuras, líneas o colores en plano bidimensional para su incorporación a un producto industrial que le otorgan una apariencia nueva.	Es una forma tridimensional que se distingue de los demás por tener una apariencia especial, perceptible por la vista.	Disposición tridimensional de elementos que componen un circuito integrado destinado a ser fabricado.
Requiere Novedad	✓	✓	✓	✓	✓
Requiere nivel Inventivo	✓				
Requiere Aplicación Industrial	✓	✓			
Requiere No estar excluido	✓	✓	✓	✓	✓
Duración*	20 años no renovable	10 años no renovable	10 años no renovable	10 años no renovable	10 años no renovable
Ejemplo	Un sistema de purificación de agua mediante filtración nanotecnológica para eliminar contaminantes específicos.	Mecanismo adaptable de balanceo frontal para sillas de escritorio, que permite el posicionamiento fijo del cuerpo en distintos ángulos.	El dibujo de una carcasa aerodinámica para vehículos eléctricos.	La forma de una botella de bebida, la forma estilizada de un nuevo automóvil deportivo.	Un microcontrolador de bajo consumo energético para dispositivos IoT.

Encuentra más información sobre patentes en:
www.inapi.cl/patentes

**Período a contar de la realización de la solicitud de registro. Cumplido el período de protección, la patente podrá ser explotada o replicada, es decir, es de dominio público*

Marcas

Una marca es un signo distintivo que diferencia productos o servicios. Se puede componer de nombres, palabras, colores, etc. La marca comercial es un instrumento eficaz para distinguir nuestros productos en el mercado y diferenciarse de otros que existan en él, evitando la confusión entre los consumidores.

Se protege por 10 años tras el registro y puede renovarse indefinidamente, ser licenciada mediante acuerdos de franquicia o ser transferida a un tercero.

Secreto Industrial

El secreto industrial es información confidencial que brinda ventajas competitivas para quien lo posee. Se protege mediante contratos y acuerdos de confidencialidad entre las partes. Estos son de bajo costo, entran en vigor inmediatamente tras la firma y pueden durar indefinidamente. Su incumplimiento suele acarrear sanciones legales. Al ser un acuerdo privado, no necesita intermediación de instituciones como INAPI.

Es habitualmente utilizado cuando el activo a proteger es Know-How, metodologías, recetas o procesos.

CONSIDERACIONES

- **Si el secreto se plasma en un producto innovador, podría igualmente ser descubierto por terceros y ser utilizado.**
- **La protección por secreto industrial simplemente mantiene la información confidencial, pero no impide que otros la utilicen si la obtienen de manera ilícita, protección que las patentes y los modelos de utilidad si brindan.**
- **Una vez que el secreto se divulga, todo el mundo puede tener acceso al mismo y utilizarlo indistintamente.**
- **Un secreto industrial puede ser utilizado por cualquier otra persona que haya obtenido la información pertinente por medios legítimos.**

Encuentra más información sobre marcas en
www.inapi.cl/marcas

Transferencia tecnológica

De forma general, la transferencia tecnológica es el proceso por el cual se difunde tecnología desarrollada en una organización (universidad, centro de investigación, empresa, etc.) hacia otra, para su explotación comercial o su utilización en la producción de bienes y servicios. (INAPI, 2023)

Existen diferentes estrategias y mecanismos para transferir una tecnología o resultado de investigación. Entre ellas, la creación de Empresas de Base Científica-Tecnológicas, y el Licenciamiento.

Algunos de los conceptos que intervienen en transferencia tecnológica son:

Declaración de divulgación

Documento que recoge la descripción de su invención o descubrimiento

Acuerdo de confidencialidad

Contrato que regula las condiciones de la relación jurídica entre una persona que divulga información confidencial, y otra que la recibe.

Licencia

Permiso concedido por la Universidad que permite a un tercero utilizar, fabricar o vender un activo intelectual (como una patente, marca registrada o software) bajo ciertas condiciones especificadas, a cambio de una compensación financiera o regalías.

Royalty

Pago periódico que un licenciatario realiza al titular de derechos de propiedad intelectual como compensación por el uso de dichos derechos, generalmente es un porcentaje de las ventas o ingresos generados por la propiedad intelectual licenciada.

Empresas de Base Científica Tecnológicas

Según un estudio de smatris y Prodem (2021) realizado para el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, las Empresas de Base Científica Tecnológicas (EBCT) son empresas creadas por emprendedores cuya propuesta de valor se basa en el conocimiento con potencial innovador generado a partir de actividades de I+D llevadas a cabo al interior de instituciones académicas, científico-tecnológicas y empresas o en vinculación entre ellas.

Las EBCT son las encargadas de cerrar la brecha entre el conocimiento generado y su aplicación, vía la innovación. Es por ello que algunos autores se refieren a ellas como el "missing link" entre creación de empresas y el desarrollo (Audretsch y Link, 2019) .

En el ámbito universitario, su creación suele ser uno de los mecanismos de transferencia tecnológica, para explotar de manera directa una invención protegida, a partir de actividades de I+D.

De este tipo de mecanismo de transferencia, se distinguen dos figuras:

Startup

Emprendimientos innovadores formados por estudiantes o trabajadores asociados a una institución generadora de conocimiento que no está basada en la comercialización de derechos de propiedad industrial y no posee acuerdos formales o contratos para ello. (Campbell et al, 2020)

Spin-Off

Persona jurídica creada para la explotación comercial de resultados de investigación de la Universidad, mediante un contrato de licencia u otro contrato de transferencia tecnológica, en la que participa al menos un miembro de la Universidad. (UACh, 2015)

Política de Propiedad Intelectual e Industrial

Política de Investigación

Reglamento de Fomento de Propiedad Intelectual

Reglamento de Transferencia de Resultados de Investigación

02

POLÍTICAS Y REGLAMENTOS UACh

Encuentra la normativa UACh aquí

Política de Propiedad Intelectual e Industrial

La Política proporciona los principios generales, derechos y obligaciones que regulan la relación entre la Universidad Austral de Chile y sus académicos, funcionarios y alumnos, en relación con la creación y protección de Propiedad Intelectual e Industrial. En esta política se establecen definiciones a conceptos, roles de unidades que participan en el proceso de protección de resultados de investigación, y las condiciones bajo las cuales los miembros de la universidad pueden vincular sus actividades creativas y de investigación con las de la universidad y así proteger el capital reputacional de esta última.

Política de Investigación

El objetivo general de la política de investigación de la Universidad Austral de Chile es incentivar, incrementar, orientar y optimizar las actividades de investigación, creación artística e innovación científica y tecnológica. En ello compromete a sus académicos y sus autoridades académicas y administrativas, con el propósito de aumentar la calidad del saber, su difusión, transferencia e impacto en el ámbito nacional e internacional, de modo que pueda cumplir con el compromiso que le corresponde en la sociedad.

Reglamento de Fomento de Propiedad Intelectual

Tiene por objeto fomentar la protección de los derechos de Propiedad Industrial e Intelectual, establece normas y procedimientos que permiten resguardar los intereses de la UACh y de sus miembros en las actividades académicas que éstos desarrollan, en cuanto éstas se puedan traducir en resultados y productos susceptibles de ser protegidos y comercializados.

Reglamento de Transferencia de resultados de investigación

El reglamento define “Transferencia de resultados de investigación” o “Transferencia de tecnología”, como el proceso de transferir de una organización a otra, o a la sociedad, los descubrimientos, conocimientos o productos resultantes de procesos de I+D con el fin de promover su desarrollo y comercialización.

En este reglamento se regulan las condiciones de concesión de licencias, creación de empresas de base científico tecnológicas como Spin-Offs, cesión de resultados de investigación, entre otros aspectos relacionados a la transferencia de resultados de investigación.

Ventajas de proteger

Derechos sobre la invención

Trabajo con alumnos en líneas de investigación y tesis

Proceso de protección en la UACh

Estrategias de protección

03

PROTECCIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD

Ventajas de proteger

Algunas ventajas de proteger son:

- Permite la difusión del conocimiento
- Convierte en bienes tangibles los productos de la investigación, por lo tanto, éstos pueden ser transferidos a la sociedad.
- Permite acreditar la titularidad de la invención o creación, evitando el uso no autorizado por terceros.
- A nivel internacional es una garantía de calidad. La capacidad de generar innovaciones valiosas y protegerlas demuestra el liderazgo y la excelencia en investigación.
- Permite generar beneficios. La comercialización de activos de propiedad intelectual puede generar ingresos para la universidad a través de acuerdos de licencia. Cuando una tecnología se comercializa, la universidad e inventores pueden recibir regalías y pagos de licencia.

Derechos sobre la invención

La ***Política de Propiedad Intelectual*** de la Universidad (UACh, 2015) establece que el componente patrimonial (explotación comercial y uso) de las creaciones de los investigadores realizadas en el contexto de su labor es de la Universidad, manteniendo los inventores el derecho moral.

Por su parte, la ***Política de Investigación de la Universidad*** (UACh, 2009), menciona además que la Universidad resguardará la propiedad intelectual generada por toda investigación realizada bajo su patrocinio, preocupándose especialmente del patentamiento e inscripciones correspondientes en beneficio de la Universidad y los investigadores, lo que debe ser evaluado previamente por el Comité de Propiedad Intelectual.

Trabajo con alumnos en líneas de investigación y tesis

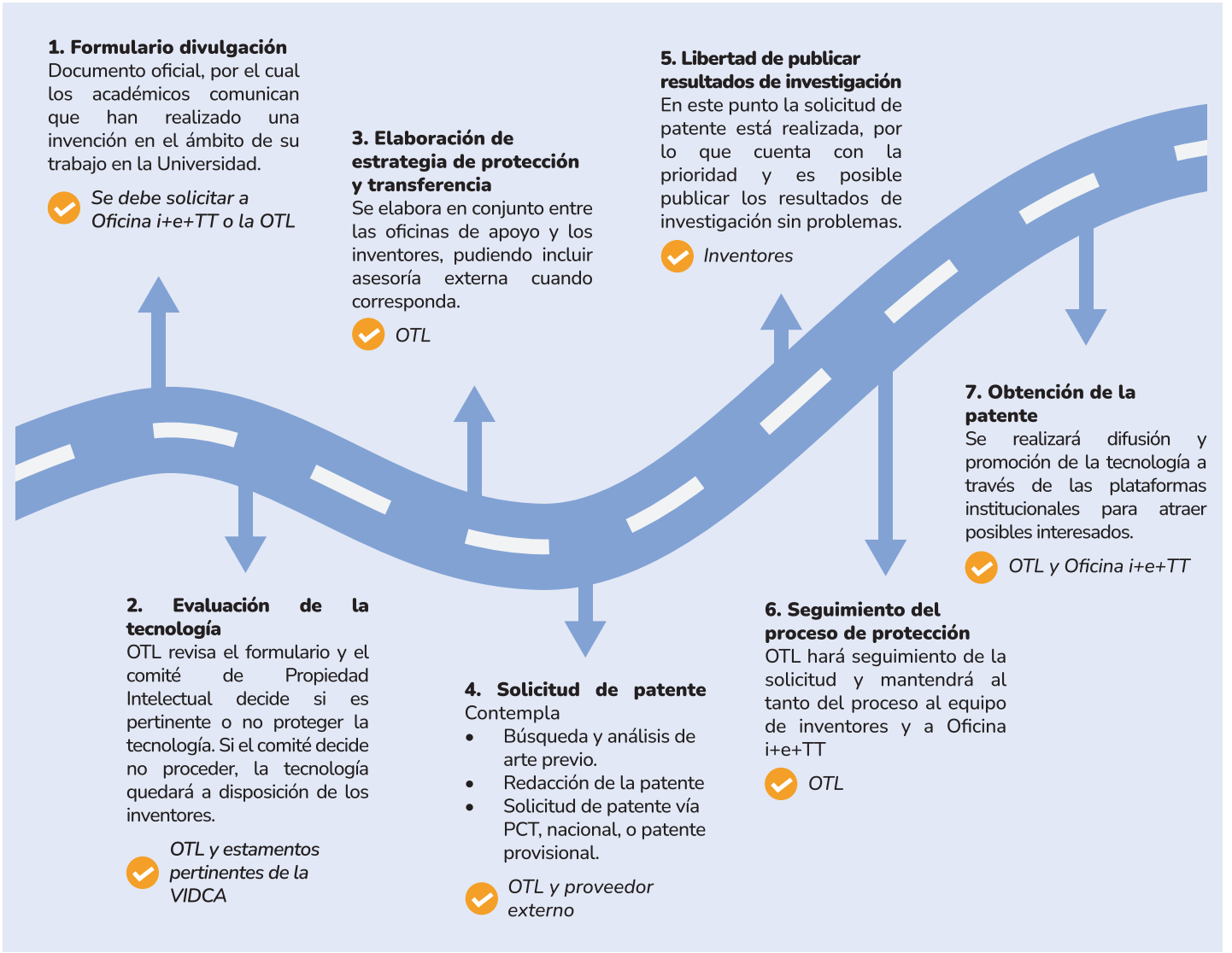
La Política de Propiedad Intelectual de la Universidad (UACh, 2015) establece como regla general que las tesis de grado son propiedad de sus autores (derecho moral), pero los derechos patrimoniales, es decir, los que permiten la explotación comercial y uso pertenecen a la Universidad y pueden regularse a través de contratos.

Por su parte, los derechos de Propiedad Industrial (como obtención de patentes, modelos de utilidad, entre otros) que deriven de invenciones o desarrollos de Alumnos serán de propiedad de los Alumnos respectivos. Se exceptúan los casos de los Alumnos que se encuentren trabajando para su profesor y/o para la Universidad en proyectos financiados por fondos públicos o privados, o con recursos de la Universidad, en cuyo caso, los derechos patrimoniales pertenecerán a la Universidad.

Proceso de protección en la UACh

Es responsabilidad de los autores, creadores, inventores y equipos de investigación comunicar a la Oficina de Transferencia y Licenciamiento cualquier desarrollo, creación o invención que pueda ser protegida. Para ello, se utilizará el "Formulario de Divulgación de la Invención". En el caso de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería, este proceso se puede realizar con apoyo de la Oficina de i+e+TT.

A continuación, se visualiza la ruta del proceso de protección en la UACh:



*Descarga el **"Formulario de Divulgación de Invención"** en OTL, sección "Formularios".*

Estrategias de protección:

Los resultados de proyectos de I+D generalmente son complejos y variados, por lo que sus estrategias de protección no necesariamente se remiten a un solo tipo de activo de propiedad intelectual (patente de invención, modelo de utilidad, entre otros).

Habitualmente en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería se desarrollan sistemas informáticos (software), metodologías, procesos (manuales), dispositivos electrónicos entre otros. A continuación algunos ejemplos de estrategias de protección para cada uno de ellos.

Sistemas informáticos (software)

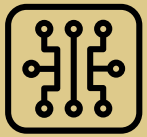
La mayoría de programas de computación se registran sólo en el Departamento de Derechos Intelectuales o se mantienen bajo secreto industrial. Sin embargo, con la nueva normativa de ley de propiedad industrial (Ley 21.355), se puede obtener una patente de invención en Chile si se cumplen ciertas condiciones. Adicionalmente, se puede obtener el registro de marca comercial y el nombre de dominio para su difusión y/o explotación comercial.

Manuales y libros

Estos se deben registrar en el Departamento de Derechos Intelectuales para obtener el número de registro. En el caso de libros también se puede solicitar el código internacional normalizado para libros o identificador ISBN (por sus siglas en inglés “International Standard Book Number”), a través de la editorial UACh.

Metodologías y procesos

Habitualmente se publican sus resultados en revistas de divulgación científica. En el caso de querer transferir a un tercero, se recomienda mantener la confidencialidad y aplicar el secreto industrial entre las partes involucradas.



Dispositivos electrónicos

Estos pueden protegerse con una patente o modelo de utilidad respecto a su funcionalidad, diseño industrial y circuitos integrados respecto de su forma. Adicionalmente, se protegen manuales de uso con derecho de autor, y marca comercial para su comercialización en el mercado.

Conoce los casos de éxito en el Dossier de tecnologías de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería

Consideraciones generales
Mecanismos de Transferencia en la UACh
Proceso de Transferencia Tecnológica de la UACh
Incentivos de transferencia tecnológica

04

TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN LA UNIVERSIDAD

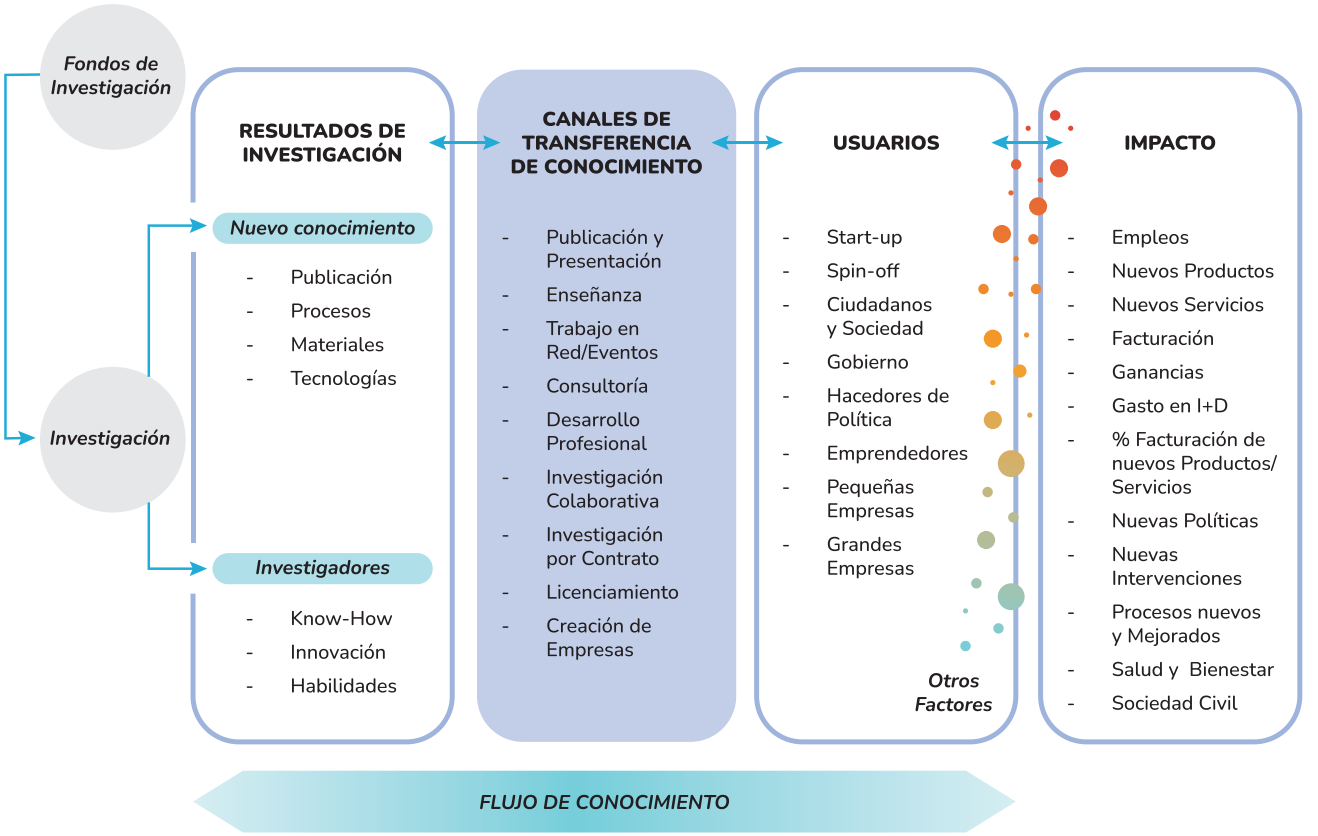
Consideraciones generales

La Universidad incentiva la Transferencia Tecnológica mediante el reconocimiento a la generación de productos de innovación en el contrato colectivo y su consideración en la promoción académica. Y en ese sentido, la Transferencia de conocimiento, tecnología y la comercialización suelen ser procesos largos, que involucran muchos factores y actores externos a la Universidad. Esto se ilustra mejor en el esquema a continuación, propuesto por el Grupo Experto de la Comisión Europea (Campbell et al, 2020), respecto a las instituciones de investigación.

Al existir fondos públicos y privados de I+D+i,es importante asignar presupuesto para búsquedas de arte previo y procesos de protección en la postulación. Esto garantiza que los proyectos cumplan con requisitos de transferencia a la sociedad, generando un impacto positivo con los recursos invertidos. Además, las comisiones de promoción académica de la Universidad consideran los resultados de innovación para la evaluación.

Al respecto, como un mecanismo de transferencia tecnológica, la Universidad podrá suscribir contratos de licencia, autorizaciones de uso por terceros, contratos de venta, así como ceder total o parcialmente los derechos de propiedad intelectual de la Universidad, participar o crear empresas de base tecnológica y, en general, celebrar cualquier acto de disposición patrimonial permitido por la ley.

Figura1. Transferencia tecnológica: De la investigación al Impacto



Fuente: Traducido de Campbell et al. 2020.

Mecanismos de Transferencia en la UACh

La transferencia de conocimientos y tecnología de la Universidad a la sociedad se da de muchas formas. Algunas de ellas son:

Difusión del conocimiento
A través de talleres, charlas, seminarios, conversatorios, entre otros.

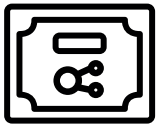
Publicaciones
La divulgación del conocimiento y resultados de investigación en revistas científicas.

Contratos de I+D:
Una institución externa contrata los servicios especializados en I+D de una universidad, para realizar una tarea específica según los requerimientos de la institución.

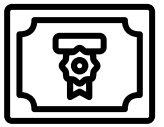
Licenciamiento:
Tecnologías desarrolladas en la Universidad, pueden ser transferidas a la sociedad o a instituciones externas mediante un contrato de licenciamiento. Existen las siguientes modalidades:

Creative Commons
Organización sin fines de lucro dedicada a promover el acceso y el intercambio de cultura. Desarrolla un conjunto de instrumentos jurídicos de carácter gratuito que ofrecen a quien crea una obra una manera simple y estandarizada de otorgar permiso al público para compartir y usar su trabajo creativo bajo los términos y condiciones de su elección. Revisa más información en ***creativecommons.org***

Licencias públicas o gratuitas
Son contratos entre dos o más partes, que permiten a una o más instituciones o personas, utilizar la propiedad intelectual por un periodo de tiempo, siempre y cuando se respeten los acuerdos de la licencia, sin tener estos que pagar o retribuir por el uso a la Universidad.



Licencias comerciales
Son contratos entre dos o más partes, que permiten a una o más instituciones o personas, adquirir los derechos de uso y/o explotación, de un activo de propiedad intelectual por un periodo de tiempo.



Licenciamiento a Spin-Off
Son EBCT creadas por miembros de la Universidad, por lo general, académicos/as e investigadores, y que desean explotar comercialmente la tecnología desarrollada en dependencias de la misma. Para esto, la Universidad les podrá entregar una licencia comercial y de ser necesario podrán solicitar reducción de jornada laboral para dedicarse a su Spin Off según lo que establece el "Reglamento de transferencia de resultados de investigación". La creación de una Spin Off está sujeta a la aprobación del comité de Propiedad Intelectual de la VIDCA.

Proceso de Transferencia Tecnológica de la UACh

El proceso para transferir una tecnología a través de un contrato de Licenciamiento es el siguiente:

01

Identificación de resultados

La OTL recibe notificación de resultados de investigación a través del formulario de divulgación.

02

Evaluación y protección

Comité de evaluación de Propiedad Intelectual evalúa pertinencia de protección y autoriza o rechaza la solicitud.

03

Búsqueda de Licenciatario

OTL busca licenciatarios directamente o mediante asesores.

04

Negociación

Ambas partes negocian sus intereses y fijan royalty si corresponde.

05

Firma de contrato de licenciamiento

OTL gestiona firma del contrato entre la Universidad y la entidad interesada.

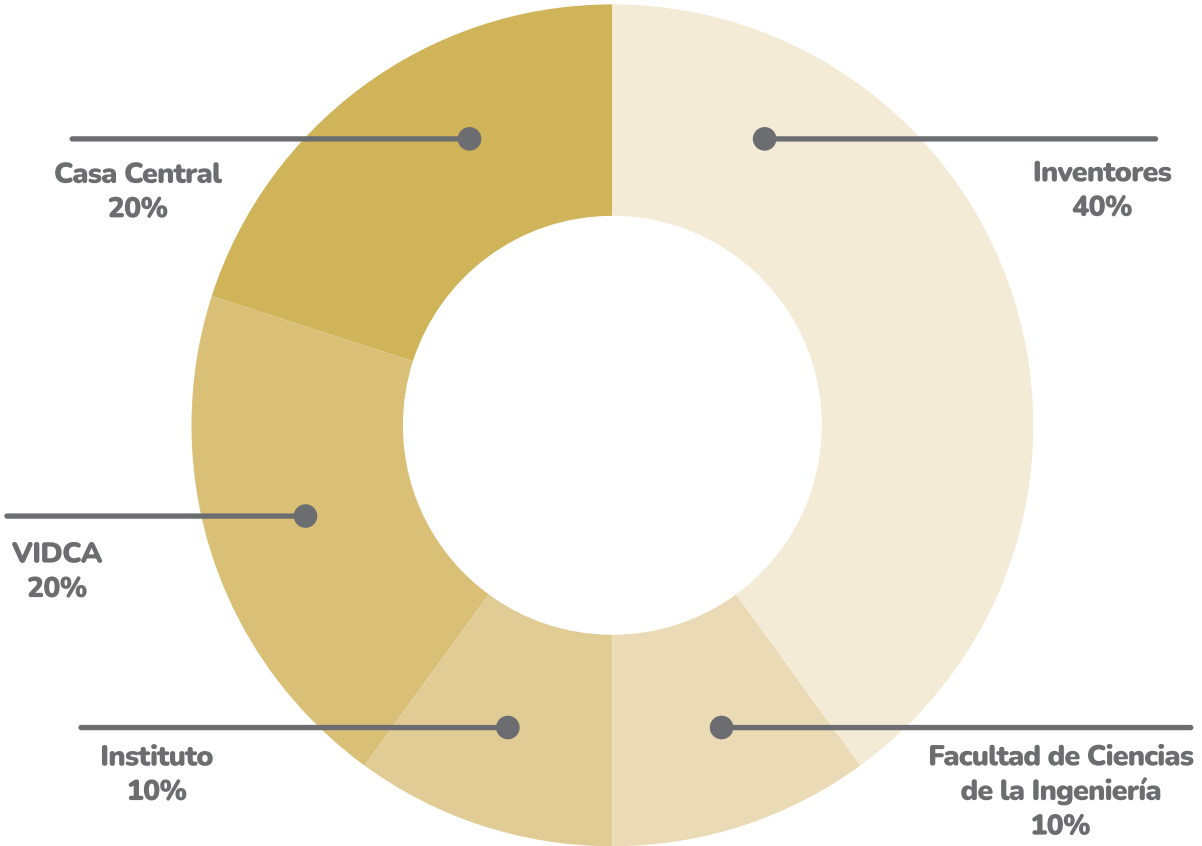
06

Seguimiento

En caso de existir, la OTL gestiona la distribución de beneficios según lo establecido en la Política de Propiedad Intelectual.

Incentivos de transferencia tecnológica

La Política y Reglamento de la Propiedad Intelectual (UACh, 2015) indica que los ingresos obtenidos del licenciamiento u otra forma de explotación, luego de aplicado el overhead del 20%, serán distribuidos de la siguiente manera:



PREGUNTAS FRECUENTES

¿Se pueden proteger las ideas?

No. En realidad, lo que se protege es la aplicación llevada a la práctica de una idea, como una patente, un libro o una canción. Tener una idea por sí sola no garantiza automáticamente el derecho de protección; este surge cuando la idea se materializa en una forma concreta y original.

¿Por qué realizar una búsqueda del estado de la técnica?

Estudios han indicado que una parte significativa del conocimiento técnico se encuentra únicamente en patentes, dado que las empresas a menudo no divulgan sus avances en revistas científicas. Por lo tanto, realizar esta búsqueda se vuelve esencial, especialmente para proyectos de innovación. Permite evitar financiar proyectos cuyos resultados ya están disponibles a nivel mundial. Además, esta búsqueda ayuda a identificar posibles obstáculos legales y tecnológicos, así como a generar nuevas ideas y enfoques para la innovación. En última instancia, contribuye a mejorar la eficiencia y el éxito de los proyectos de investigación y desarrollo al garantizar que se estén construyendo sobre una base sólida de conocimiento existente. Algunas herramientas para la búsqueda de arte previo son: lens.org, patentscope.wipo.int, patents.google.com.

¿Publicar los resultados de investigación o proteger?

Si se desea patentar un resultado de investigación , y dado que uno de los requisitos para hacerlo es que la invención cumpla con el criterio de novedad, no se debe publicar sin antes realizar la solicitud de patente. Esto debido a que al publicar, dicho conocimiento formará parte del estado del arte, y la invención ya no cumpliría con el criterio de novedad. No obstante, una vez ingresada la solicitud de patente ante INAPI pueden efectuarse publicaciones tanto a nivel nacional como internacional.

¿Quién financia los gastos de proteger una tecnología?

Según la Política y Reglamento de la Propiedad Intelectual de la Universidad (UACh, 2015), la inversión necesaria para desarrollar una innovación o creación incluye costos asociados a la tramitación de la solicitud de patentes, tasas, asesoramiento técnico, estudios de mercado y búsqueda de arte previo, entre otros. **Estos costos debe cubrirlos el proyecto correspondiente.** Si el proyecto no cuenta con fondos suficientes, la Dirección de Investigación y Desarrollo de la Universidad ayudará a obtener los recursos necesarios para proteger la autoría y facilitar el proceso de licenciamiento.

¿En qué países queda protegida mi invención?

Todas las patentes son territoriales, esto quiere decir, que la protección rige de forma exclusiva en el país donde fue presentada la solicitud. Sin embargo, es posible realizar solicitudes de patentes en varios países. Existen dos vías si se quiere presentar una solicitud de Patente Internacional:

1. Vía Fase Nacional: Una vez hecha la primera solicitud de patente en un país, se cuenta con 12 meses para presentar solicitudes en los demás países en que se desee patentar. Luego de ese plazo, ya no es posible presentar solicitudes, ya que la primera solicitud forma parte del Estado de la Técnica. Ello implica que se deben hacer varias solicitudes de Patente, en los respectivos idiomas de los países. Esta vía es conveniente cuando el mercado de aplicación de la patente está restringido a uno o dos países.

2. Vía PCT (Tratado de Cooperación en Materia de Patentes): Se realiza una única solicitud y por lo tanto una única búsqueda internacional válida para todos los países del tratado (148 países hasta mayo 2013), junto con una opinión escrita sobre si la invención cumple o no con los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial. Si el mercado de aplicación de la invención es internacional, utilizar esta vía permite disponer de un plazo de hasta 30 meses para realizar las presentaciones en los otros países. Revisa más información en wipo.int/pct

¿Por qué es importante inscribir una obra en la DDI?

A pesar de que la protección es automática, los derechos de autor y los derechos conexos de una obra se pueden inscribir en el Departamento de Derechos Intelectuales de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (Dibam). En el contexto de la Universidad los derechos de autor deben ser inscritos en conjunto con la OTL y la Oficina i+e+TT de la Facultad.

Es importante inscribir una obra, ya que esto permite al autor tener sobre ella un derecho que puede ser ejercido frente a cualquier persona.

¿A quién recurrir en la Facultad en caso de dudas o inquietudes?

Si se desea patentar un resultado de investigación Según resolución interna nº 67 del 18 de julio del año 2023 de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería, es la Oficina de Innovación, Emprendimiento y Transferencia Tecnológica (i+e+TT) la que puede prestar apoyo en gestiones que permitan fomentar la capacidad innovadora y de emprendimiento de la comunidad de la facultad, a su vez, que da seguimiento y apoya procesos de empaquetamiento, comercialización y transferencia de tecnologías, en colaboración con organismos internos. Puedes contactarte directamente al correo innovacionfci@uach.cl.

¿Cuál es la diferencia entre una Startup y una Spin-off en la Universidad?

La principal diferencia entre una Spin-off y una Startup creada en la universidad radica en la propiedad de los derechos de propiedad intelectual.

En el caso de la Spin-off, estos derechos son propiedad de la Universidad, pues derivan de proyectos de investigación y desarrollo generados por miembros con vínculo contractual, principalmente académicos/as e investigadores. Estos derechos pueden ser licenciados a la spin-off para su explotación comercial.

Mientras tanto, en una Startup universitaria, la propiedad intelectual puede ser directamente propiedad de los fundadores o colaboradores, sin necesidad de una licencia de la universidad, como es el caso de proyectos liderados principalmente por estudiantes en los que no existen recursos públicos adjudicados por la Universidad.

¿Cómo proteger en el marco del trabajo colaborativo o entre instituciones?

Cuando se realicen colaboraciones y trabajos de investigación junto a otras instituciones, es necesario comunicar a la OTL, idealmente al inicio de los proyectos, en el periodo de formulación, para que esta realice las gestiones de coordinación con la contraparte pertinente.

¿Cómo se crea una Spin-Off en la UACh?

Se recomienda que el/la miembro de la Universidad manifieste el interés por crear un spin-off tempranamente, incluso antes de la constitución legal de la empresa e inicio de actividades, ya sea notificando a la Oficina i+e+TT de la Facultad o directamente con la OTL. Esto debido a que existen restricciones para miembros de la Universidad que deseen ser socios de la Spin-off. Por ejemplo, el artículo 24 del Reglamento sobre Transferencia de resultados de investigación (UACh, 2018), menciona que **“los miembros que tengan un contrato de trabajo con la Universidad no podrán ocupar el cargo de gerente, presidente, director general o representante legal de la Spin off”**. Lo anterior debido a que los miembros contratados por la Universidad **“no podrán negociar directamente los términos de licenciamiento con ésta”**.

De esta manera, una vez recibida la notificación que manifiesta el interés de creación, la OTL revisará el caso, y de ser pertinente, presentará la solicitud de aprobación ante el Comité de Propiedad Intelectual, el que determinará la aprobación o rechazo de la Spin-off.

Bibliografía

Audretsch, D.B., Link, A.N. (2019). *Entrepreneurship and knowledge spillovers from the public sector.* Int Entrep Manag J 15, 195–208.

Campbell et.al. (2020) . Campbell, Alison; Cavalade, Cecile; Haunold, Christophe; Karanikic, Petra; Piccaluga, Andrea. "*Knowledge transfer metrics. Towards a European–wide set of harmonised indicators*". Report from the European Commission's Expert Group. Luxembourg: Publications Office of the European Union, ematris SpA y Prodem (2021) "*Segundo estudio de caracterización de los emprendimientos y empresas de base científica tecnológica en Chile*" ID 1098710-2-LE21 Ministerio de Ciencias

INAPI. (2023) Instituto Nacional de Propiedad Industrial. *Glosario de términos de propiedad industrial*. Recuperado de https://www.inapi.cl

Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. (2020). *Guía de derechos de autor. La protección de la creación*. Segunda Edición.

OCDE. (2015). *Manual de Frascati: Directrices para la recogida y presentación de información sobre la investigación y el desarrollo experimental* (7ª ed.)

OCDE. (2018). *Manual de Oslo: Directrices para la recogida e interpretación de datos sobre innovación* (4ª ed.). Recuperado de https://www.oecd.org

UACh (2009). *Política de Investigación de la Universidad Austral de Chile*.

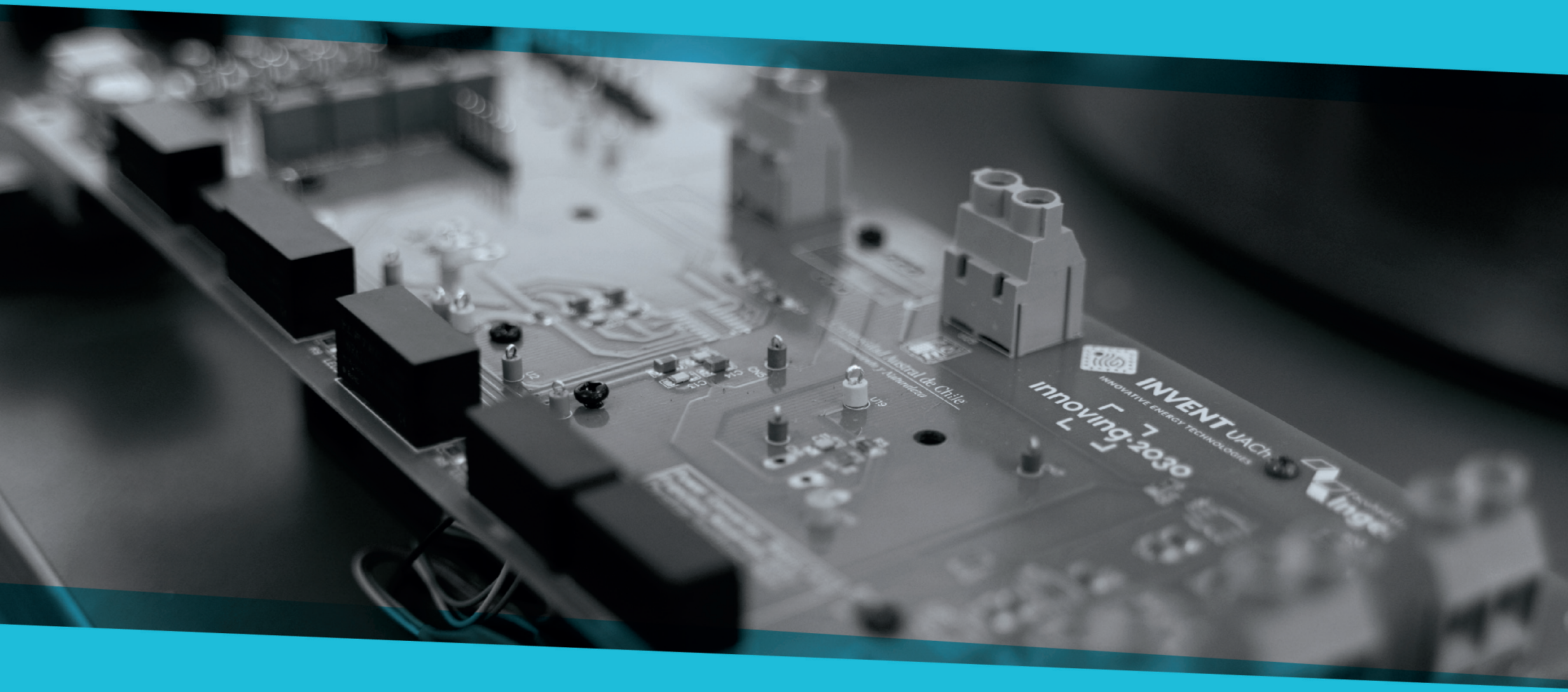
UACh (2015). *Política y Reglamento de Propiedad Intelectual de la Universidad Austral de Chile.*

UACh (2018). *Reglamento sobre transferencia de resultados de investigación de la Universidad Austral de Chile.*

VV.AA. (2014). Revista Economía Industrial. Número 393. Ministerio de Industria. "*Notas: Niveles de madurez de la tecnología. Technology readiness levels. TRLS. Una introducción. Por Juan Miguel Ibañez De Aldecoa Quintana*". Recuperado de https://www.mintur.gob.es

Universidad Austral de Chile
Conocimiento y Naturaleza

Facultad de Ciencias de la Ingeniería



ingenieria.uach.cl