

GUÍA DE VINCULACIÓN CON  
INDUSTRIA Y SOCIEDAD

# CIENCIA CONECTADA AL ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN

DIRECCIÓN DE TRANSFERENCIA,  
EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN

# ÍNDICE

## ÍNDICE



### 1

#### DEFINICIONES

*Términos asociados al proceso de vinculación que permitirán una mayor comprensión del modelo*

### 3

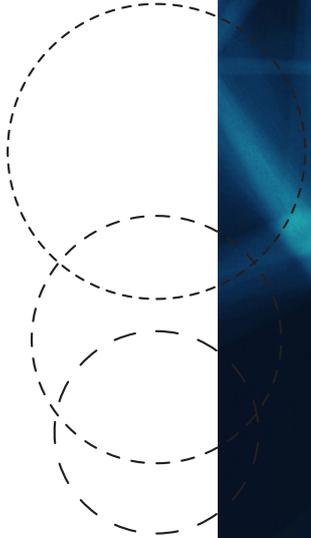
#### CONTEXTO

*La importancia de la vinculación en el desarrollo económico, social y medio ambiental. Entendimiento del ecosistema con el cual la UBO busca vincularse*

### 5

#### MODELO DE VINCULACIÓN

*Explicación del modelo, incluyendo las bases, involucrados y etapas*



Versión 2  
Guía de vinculación con la Industria y la  
Sociedad

Elaborado por:  
Dirección de Transferencia, Emprendimiento e  
Innovación (DTEI)

Revisado por: Patricio A. Flores M.

Fecha de Creación  
Septiembre 2021

# DEFINICIONES

---

## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Abreviado como I+D, corresponde al trabajo creativo e intelectual llevado a cabo de forma sistemática con el objetivo de incrementar el volumen de conocimientos, así como su uso para crear nuevas aplicaciones a partir del conocimiento disponible.

## INNOVACIÓN

Transformación de una idea en un producto nuevo o mejorado que es introducido en el mercado, o en un proceso de fabricación nuevo o significativamente mejor que es utilizado en la industria y/o en el comercio o en una nueva forma de servicio social.

## INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

Se refiere la Investigación y Desarrollo aplicada a la generación de innovaciones tecnológicas

## TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Conjunto de actividades dirigidas a la difusión de desarrollos científico tecnológicos realizados en la universidad o con participación de ella, con el fin de facilitar su uso y la aplicación en la industria y la sociedad.

## VINCULACIÓN C+I+E

Modelo en el cual se realiza la vinculación de la Ciencia que se genera en la UBO con el desarrollo de Innovaciones que sean transferibles al Ecosistema de Empresas, Emprendimientos, Entidades y Entorno.

## DESAFIO TECNOLÓGICO

Requerimiento de un tercero que tiene por objeto resolver una necesidad. Así, por medio de dicha oferta, el tercero requiere la consecución de nuevos desarrollos científico-tecnológicos por parte de la UBO.

# DEFINICIONES

---

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Corresponde a la forma en que se obtienen los recursos económicos para llevar a cabo el proyecto de vinculación C+I+E, pudiendo ser de carácter público, privado o mixto.

## I+D POR ENCARGO

Es el mecanismo por el cual un solicitante ecosistema que necesita resolver un desafío científico tecnológico, contrata a la UBO para resolver este desafío a través de las capacidades de I+D

## CONTRATO TECNOLÓGICO

Documento formal a través del cual se formaliza una iniciativa de Vinculación C+I+E en cualquiera de los mecanismos antes mencionados.

## CONVENIO MARCO

Acuerdo que expresa el deseo de las partes de desarrollar una línea de acción común, que puede conducir proyecto de I+D aplicada.

## ACUERDO CONFIDENCIALIDAD

Acuerdo por medio del cual las Partes disponen mantener determinada información en reserva y secreto, por un plazo determinado y sujeto a determinadas condiciones.

## COMUNIDAD UBO

Todo miembro de la universidad incluyendo académicos, investigadores, alumnos de pre y posgrado y funcionarios, incluyendo a quienes prestan servicios temporales.

### Recordatorio

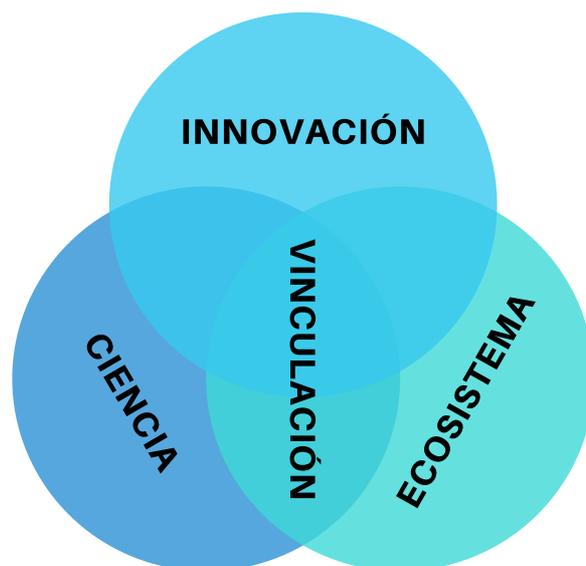
A través de la vinculación con el Ecosistema creamos proyectos Investigación aplicada al desarrollo de Innovaciones

Vale



# EL VALOR DE LA VINCULACIÓN PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO, SOCIAL Y AMBIENTAL

El conocimiento y la innovación son ampliamente reconocidas como fuentes de competitividad y desarrollo económico sustentable. La Universidad Bernardo O'Higgins aspira a ser reconocida como una institución de educación superior de calidad que contribuye de manera significativa al bien común y al desarrollo espiritual y cultural del país, formando personas, promoviendo los valores de su tradición histórica, aportando conocimiento científico y vinculándose sistemáticamente con la comunidad nacional e internacional. Es por ello que se ha diseñado un modelo de vinculación en que se conecta la ciencia con la innovación y el ecosistema de organizaciones



## **DIRECCIÓN DE TRANSFERENCIA, EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN (DTEI EN CONJUNTO A LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DOCTORADOS (DID)**

Las direcciones han definido un objetivo en común que tiene por finalidad impulsar el desarrollo de la investigación aplicada dentro de la UBO, así como los procesos relacionados con la promoción, y protección de la propiedad intelectual e industrial generada en la Universidad y su transferencia. A su vez conformar equipos de carácter interdisciplinarios que permitan ampliar la visión de los proyectos de forma integrada a la sociedad.

# VINCULARSE CON EL ECOSISTEMA DESDE LOS DESAFÍOS DEL HOY

---

El modelo de vinculación desarrollado por la UBO se construye sobre los desafíos presentes en el ecosistema en el presente. A través de sus Por lo general las organizaciones en el ecosistema tienen bajas capacidades de investigación, desarrollo e innovación, por lo cual este espacio abre oportunidades para potenciar las capacidades que hoy la universidad tiene y colaborar. Este sello permite que los proyectos UBO tengan un mayor impacto en el espacio productivo, social y ambiental. Te invitamos a conocer las 4E del ecosistema de innovación, incluyendo empresas, emprendimientos, entidades y entorno.

## EMPRESAS

Los desafíos al interior de las compañías están mayormente relacionadas a mejorar procesos actuales o desarrollar nuevos productos o servicios. Al incorporar el I+D de la UBO la organización puede maximizar su valor ya sea incorporando un factor diferenciador o incrementar su eficiencia.

## EMPRENDIMIENTO

En el proceso de vinculación se da la oportunidad que se desarrollen Emprendimientos de Base Tecnológica. Este punto abre el espacio para que investigadores capitalicen sus proyectos en el desarrollo de nuevos negocios a través del desarrollo de productos o servicios.



## ENTIDADES

El objetivo de la investigación es que llegue a impactar a las personas. Por lo cual para la universidad resulta importante vincularse con entidades gubernamentales y no gubernamentales, por ejemplo fundaciones que permitan conectar los proyectos de investigación aplicada con la sociedad

## ENTORNO

Toda acción humana involucra un impacto en la naturaleza. El enfoque de los proyectos de vinculación en una dimensión se relacionan con el entorno por lo tanto es importante llevar a cabo proyectos que no generen impactos nocivos.

# EL MODELO QUE CONECTA LA CIENCIA INNOVACIÓN Y ECOSISTEMA

Para poder establecer el puente de innovación entre la ciencia generada al interior de la universidad y el ecosistema, la universidad ha desarrollado el modelo de vinculación Ciencia Innovación Ecosistema (C+I+E). Que comprende los procedimientos y herramientas que la universidad ofrece a la comunidad universitaria. El modelo de vinculación de la UBO se construye en tres bloques, los que corresponden a la Ciencia que se genera al interior de la Universidad desde sus Facultades, Centros de I+D y Estudiantes y su conexión con el ecosistema de las 4E a través del puente de innovación que es facilitado y fomentado por la Dirección de Transferencia, Emprendimiento e Innovación.



## EL MARKET PULL

Modelo de Innovación y de transferencia tecnológica que consiste en un proyecto que nace desde una problemática específica de actores del ecosistema, que manifiestan explícitamente dicha necesidad, y solicitan los servicios intelectuales y científico tecnológicos de la universidad para desarrollar dicho proyecto. Este en particular es el área que se busca potenciar a través de las vinculaciones con el ecosistema.

# ¿QUIÉNES ESTÁN INVOLUCRADOS EN UN PROYECTO DE VINCULACIÓN?

---

En un proyecto de vinculación Ciencia, Innovación y Ecosistema hay diferentes participantes que permiten su desarrollo de forma exitosa. Te invitamos a conocer quienes son en los siguientes cuadros:

## **SOLICITANTE DEL ECOSISTEMA**

Corresponde a la organización del ecosistema que plantea a la universidad un desafío o problema que involucra el desarrollo de un proyecto de vinculación.

## **COORDINADORES**

Corresponde a los colaboradores tanto de la UBO como del solicitante del ecosistema que se encargan de gestionar los proyectos de vinculación.

## **DTEI**

Es la encargada de proveer un marco de trabajo y herramientas que permitan conducir los procesos de vinculación.

## **DID**

Es la encargada de proveer un marco de trabajo interdisciplinario que facilite la colaboración dentro de las diferentes áreas de la UBO.

## **GESTOR PROYECTO DE VINCULACIÓN**

Es la persona encargada de formular, diseñar el proyecto y presupuesto, además de velar por la correcta ejecución del proyecto de vinculación

## **EQUIPO PROYECTO DE VINCULACIÓN**

Es el conjunto de colaboradores que llevan a cabo la ejecución de las actividades comprometidas en el proyecto de vinculación.

## **VICERRECTOR DE VINCULACIÓN CON EL MEDIO E INVESTIGACIÓN**

Es la autoridad encargada aprobar y autorizar los proyectos de vinculación.

## **ASESOR VICERRECTORIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS**

Responsable de analizar los antecedentes presupuestarios de cada proyecto presentado por el gestor en conjunto con la DTEI.

### Recordatorio

Tu mente es un tesoro y al vincularse se materializa el aporte que la ciencia tiene en el desarrollo económico, social y ambiental

Vale

# LA VINCULACIÓN ES UN ROL DE TODOS LOS MIEMBROS DE LA COMUNIDAD UBO

La vinculación C+I+E es un proceso continuo y transversal que lo puede realizar cualquier miembro de la comunidad universitaria. Es importante recopilar la mayor información posible, acerca de los contactos con los diferentes actores del ecosistema y luego escribas de inmediato a la DTEI, quién te brindará las herramientas para poner a funcionar la maquinaria de vinculación.

Se ha realizado la adaptación de la metodología del Lean Startup y SCRUM a un proceso ágil de ideación y realización de propuestas de proyectos de I+D aplicada con el fin de facilitar la transferencia tecnológica y marcar la diferencia en cuanto a la eficiencia y rapidez de acción. A través de un proceso estructurado, se busca realizar una validación temprana de la factibilidad técnica y comercial de las ideas de proyectos de acuerdo a los requerimientos del ecosistema. La metodología cuenta con cuatro etapas en la cual se busca establecer un lazo de confianza con el sello de seriedad y calidad de la UBO y al mismo tiempo dar forma rápidamente a propuesta a la solicitud recibida. Se debe completar un checklist de objetivos y resultados claves que delimitan el proceso de logros que se deben tener para avanzar en el proceso de vinculación de forma exitosa. En la vinculación recibirás acompañamiento continuo por parte de la DTEI, no obstante es importante que te apropiés del proceso y que lo puedas liderar a fin de consolidar un proyecto de vinculación. A continuación se observan las cuatro etapas del proceso de vinculación:



## ETAPA 1

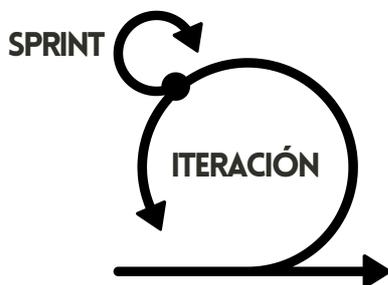
DETECCIÓN DE OPORTUNIDADES DE VINCULACIÓN



## ETAPA 2

IDEACIÓN DE PROYECTOS DE VINCULACIÓN

Estas etapas se ejecutan en un modelo ágil con sprints de trabajo

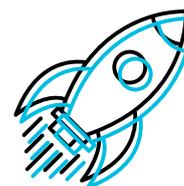


Por lo cual puede que sea necesario darse una vuelta antes de avanzar a la siguiente etapa



## ETAPA 3

GENERACIÓN DE CONTRATOS TECNOLÓGICOS



## ETAPA 4

PUESTA EN MARCHA Y MONITOREO



# ETAPA 1

## DETECCIÓN DE OPORTUNIDADES DE VINCULACIÓN

### EL ABCD DE LAS ETAPAS DE VINCULACIÓN

---

#### A

#### CONTACTO CON EL SOLICITANTE DEL ECOSISTEMA



Esto ocurre en la primera interacción con el ecosistema. Pueden darse dos situaciones, la primera es que una organización del ecosistema te contacte para plantearte un requerimiento de investigación y desarrollo o bien que proactivamente busques a una organización con la cual colaborar. En cualquiera de los casos es importante el desarrollo de la marca personal que te permita posicionar tus líneas de trabajo. Es por ello que te recomendamos acceder a la herramienta de marca personal, propósito profesional y herramientas de comunicación. Tan pronto veas una oportunidad debes comunicarlo a la DTEI.

#### B

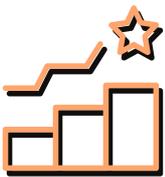
#### RELACIÓN DE CONFIANZA



Para crear un proyecto de vinculación es necesario establecer cercanía. Los valores de la UBO corresponden a seriedad y calidad, por lo cual es vital que el solicitante del ecosistema vea reflejado en ti estos pilares en tu comunicación. Para presentar a la UBO te recomendamos acceder a la presentación tipo que se ha desarrollado la cual se puede personalizar de acuerdo al enfoque. No obstante te recomendamos representar a la universidad completa ya que el enfoque colaborativo es el que se desea impulsar en la UBO.

#### C

#### ESTRUCTURACIÓN DE DESAFÍO



La base de todo proyecto de innovación es la empatía. El objetivo del modelo de vinculación es responder las necesidades del hoy del ecosistema, este enfoque es totalmente diferente al que se emplea hoy en la mayoría de las universidades. Este enfoque diferenciador permite tener una mayor comprensión de la realidad y de esta forma proponer un proyecto pertinente. Te recomendamos acceder a la herramienta de estructuración de un desafío tecnológico que te permitirá realizar el análisis de forma estructurada.

#### D

#### GENERACIÓN DE CONVENIO DE COLABORACIÓN



Para habilitar la maquinaria de vinculación y por recomendación de la universidad es necesaria la formalización de un Convenio Marco de colaboración que establece las voluntades de colaboración con las organizaciones del ecosistema. Este convenio se desarrolla con ayuda de la DTEI quien es encargado junto con el gestor del proceso de firmas y respaldo de los documentos.



## ETAPA 2

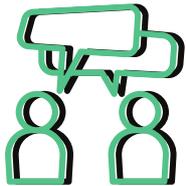
# IDEACIÓN DE PROYECTO DE VINCULACIÓN

### EL ABCD DE LAS ETAPAS DE VINCULACIÓN

---

#### A

#### SOCIABILIZACIÓN DEL DESAFÍO TECNOLÓGICO



En la UBO conectados crecemos por lo cual uno de los objetivos del modelo de vinculación es promover la colaboración entre las diferentes unidades académicas con el objetivo de desarrollar proyectos interdisciplinarios. Te recomendamos acceder al listado de los mails de todos los investigadores de la UBO, plantear el desafío tecnológico y analizar quienes están interesados en participar del proceso de ideación del proyecto.

#### B

#### LLUVIA DE IDEAS



En una primera instancia es necesario favorecer el desarrollo del pensamiento creativo o divergente por lo cual te recomendamos en conjunto al equipo interesado en participar del desafío tecnológico realizar la actividad de brainstorming. En esta actividad se prioriza más la cantidad de ideas que la calidad ideas, por lo cual se debe aplazar el juicio lógico. En caso de que sean muchos los investigadores interesados, se deben formar equipos de ideación, en caso de ser necesario se puede solicitar el apoyo del equipo de la DTEI para guiar el proceso.

#### C

#### ESTRUCTURACIÓN DE IDEAS



Es hora de converger y dar forma a las ideas por lo que es necesario favorecer el pensamiento convergente o estructurado. En esta etapa se deben determinar los pasos para llevar a cabo la idea de I+D, los recursos necesarios tanto internos como de aquellos que deben ser provisto por el solicitante del ecosistema, el equipo involucrado y la visión generada. Te recomendamos acceder a la herramienta de estructuración que te permitirá rápidamente presentar propuestas al solicitante del ecosistema.

#### D

#### DÍA DE IDEAS



Llegó la hora de presentar las ideas al ecosistema, en esta instancia es muy importante comunicarse de manera efectiva. Te recomendamos revisar el formato UBO para realizar el pitch de una idea de I+D y agendar una instancia en la cual se presenten las diferentes propuestas. El tener una idea que le haga sentido al solicitante no es una tarea fácil por lo cual debes tener en consideración que este es un proceso iterativo, en la medida que más avances en las vinculaciones tu cerebro se irá afinando y será más certero.



# ETAPA 3

## GENERACIÓN DE CONTRATO TECNOLÓGICO

### EL ABCD DE LAS ETAPAS DE VINCULACIÓN

---

#### A



#### HOJA DE TÉRMINOS

Es momento de hacer la bajada técnica de la idea seleccionada por el solicitante del ecosistema y comenzar la formulación de la propuesta de proyecto. En este debes incluir los antecedentes del estado del arte, objetivo general, específicos. Además de precisar cuáles son los resultados esperables del proyecto, infraestructura y recursos para esto puedes acceder al formato de hoja de términos y completa

#### B



#### PLAN DE TRABAJO

Es hora de dar horizonte al proyecto. El Gestor del proyecto C+I+E deberá proponer hitos técnicos a lo largo del plazo de ejecución establecido en plan de trabajo. Por lo cual es vital dar fiel cumplimiento a las actividades comprometidas. Este plan debe ser previamente aprobado por el solicitante del ecosistema y comunicado a la DTEI

#### C



#### PRESUPUESTO

De acuerdo a lo especificado por la Vicerrectoría de Finanzas se debe completar un presupuesto que incluya los gastos de administración general del proyecto. Se debe determinar el costo total del proyecto, los ítems de gasto y el aporte comprometido por parte del solicitante del ecosistema. junto con los aportes de la UBO, de acuerdo a la fuente de financiamiento.

#### D



#### ITERACIÓN Y FIRMA DE CONTRATO

Es momento de reunir firmas, el contrato oficial debe ser enviado a las autoridades correspondientes a través de la DTEI, quienes deberán dar su visto bueno al proyecto para oficializar el inicio del proceso.



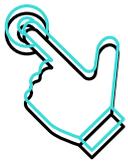
## ETAPA 4

### PUESTA EN MARCHA Y MONITOREO

#### EL ABCD DE LAS ETAPAS DE VINCULACIÓN

---

#### A



#### DÍA DE LANZAMIENTO

El Gestor de Proyecto C+I+E deberá coordinar una reunión en la cual se reúna todo el equipo involucrado en el proyecto con el fin de alinear las visiones y dar comienzo a la ejecución del proyecto. El objetivo es empoderar a todo el equipo que está colaborando y trabajará para lograr el cometido establecido en el proyecto.

#### B



#### REPORTES TÉCNICOS Y FINANCIEROS

El gestor del proyecto C+I+E deberá informar los avances técnicos del equipo. La DTEI por su parte asignará a un monitor quién se dedicará a revisar que efectivamente se han cumplido las actividades comprometidas en el contrato. Se definirán fechas de monitoreo por cada proyecto dependiendo del horizonte de ejecución.

#### C



#### INCONVENIENTES

Recuerda informar oportunamente cualquier contingencia a la DTEI que pueda afectar a las fechas e hitos comprometidos en el proyecto. Esto con la finalidad de tener una comunicación rápida y clara con el solicitante del ecosistema y buscar soluciones de forma transparente y horizontalmente.

#### D



#### ESTRATEGIA DE CONTINUIDAD

El proyecto no termina cuando se ejecuta, es necesario pensar siempre en la estrategia de cómo se va a seguir avanzando en el futuro y de esta manera asegurar el impacto que el proyecto de vinculación está generando en el ecosistema. La DTEI te brindará el soporte para buscar las alternativas que te permitan seguir avanzando.

### Recordatorio

En la UBO conectados crecemos,  
únete a la vinculación e impacta  
postivamente el mundo

Vale



dtei\_ubo



ubo.cl/dtei