



Innovación y  
Emprendimiento  
Cayetano



UNIVERSIDAD PERUANA  
CAYETANO HEREDIA

# **Transferir, innovar o emprender ¿Cuál es la mejor alternativa? Para las universidades**

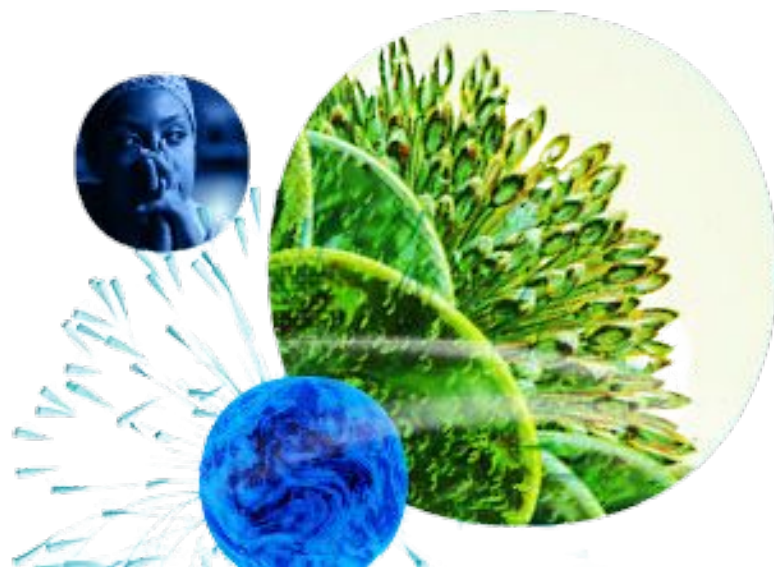
Ana Sobarzo Arteaga

Dirección Universitaria de Innovación y Emprendimiento (DUIE)

Universidad Peruana Cayetano Heredia

## Global Innovation Index 2023

# Top 10 Most innovative economies



-  Switzerland
-  Sweden
-  United States of America
-  United Kingdom
-  Singapore
-  Finland
-  Netherlands
-  Germany
-  Denmark
-  Republic of Korea

### Economía basada en:

- Ciencia
- Tecnología
- Innovación
- Educación avanzada

Fuente:

[https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/es/2023](https://www.wipo.int/global_innovation_index/es/2023)

**¿Qué tienen esos países en común?**

---





**¿Qué es Innovación?**

---



# Concepto innovación

Manual de Oslo (2018):

Cambia la definición de innovación respecto a versiones anteriores del Manual. ***“Una innovación es un producto o proceso (o combinación de ambos) que difiere significativamente de los productos y procesos previos, y que se han puesto a disposición de los potenciales usuarios (productos) o implantados en la organización (procesos)”.***

**¿Por qué las empresas no creen en las universidades?**

---





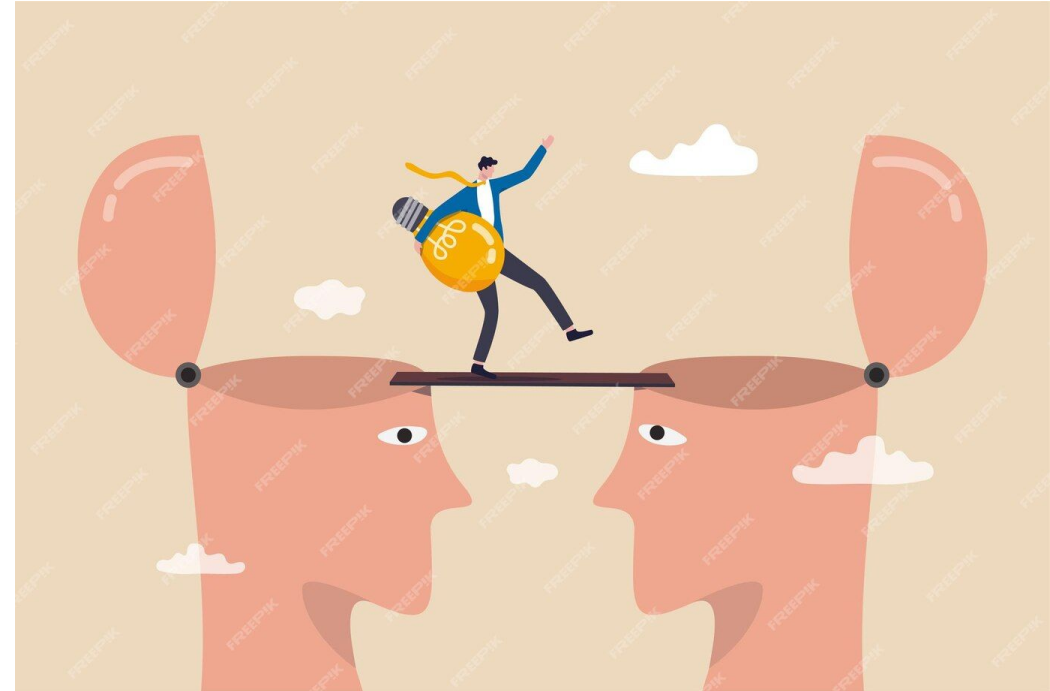
Clarivate The Lifecycle of Innovation:

[https://www.youtube.com/watch?v=0tEzzJnMXb4&list=PLN\\_uqF1M3xtl-k7A5kjQi14qvZc\\_2Rjd0&ab\\_channel=ClarivateEventsDirector](https://www.youtube.com/watch?v=0tEzzJnMXb4&list=PLN_uqF1M3xtl-k7A5kjQi14qvZc_2Rjd0&ab_channel=ClarivateEventsDirector)



# TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

La transferencia tecnológica es el movimiento del conocimiento tecnológico (y del paquete tecnológico subyacente) de una institución a otra para su mejor aprovechamiento y/o explotación.



[https://www.freepik.es/vector-premium/transferecia-conocimientos-o-concepto-intercambio-ideas\\_13698200.htm](https://www.freepik.es/vector-premium/transferecia-conocimientos-o-concepto-intercambio-ideas_13698200.htm)



# TECNOLOGÍA

La tecnología es un conjunto de conocimientos organizados para la producción y distribución eficientes de un bien o servicio. Consiste en: conocimiento y experiencia, equipamiento e instalaciones, software y hardware, además de servicios y sistemas, productos y procesos, que permiten la producción y distribución eficientes de bienes y servicios.



# CARACTERÍSTICAS DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Es realizada por **agentes capacitados**, **promotores de cambio**, que utilizan sus habilidades técnicas y de mercado para motivar y administrar el proceso de cambio que beneficia a todas las partes involucradas;

Es un proceso interrelacionado con las **fases de desarrollo**. La transferencia es motivada por las necesidades de la empresa para mover la tecnología a la siguiente fase de desarrollo (**cadena de valor**);

Es un **esfuerzo de colaboración** donde el donador y el receptor comprenden que el **éxito** de la transferencia depende de cómo la tecnología se desempeña en el ambiente del receptor.

**LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA ES CONSIDERADA COMO UN PROCESO CONTÍNUO, FRECUENTE, ESTRATÉGICO Y BASADO EN UNA COLABORACIÓN ESTRECHA ENTRE LAS PARTES INVOLUCRADAS.**

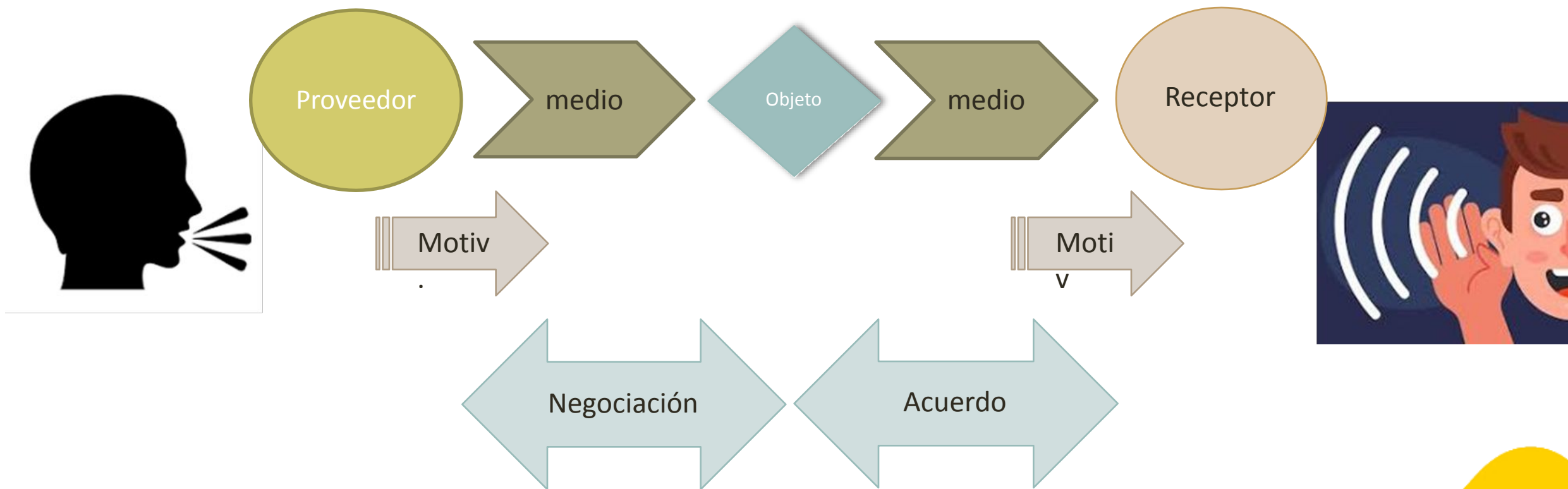
*(Lundquist, 2003; Maya, 2008)*

# TIPOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Tipos	Proveedores	Receptores
<b>Interinstitucional</b>	Empresas privadas grandes o pequeñas Agencias de gobierno Laboratorios gubernamentales Universidades Cualquier institución capaz de generar conocimiento	Empresa nueva ( <i>start-up</i> ) Empresa ya establecida
<b>Intra-institucional</b> (grandes empresas con intensa actividad de I+D)	Proceso por el cual las ideas, pruebas de concepto y prototipos se mueven de las fases de investigación a las fases de desarrollo del producto y de producción.	

Fuente: Maya, 2008.

# PROCESO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA



# EL PROVEEDOR

- Ha desarrollado la tecnología.



# EL RECEPTOR

- Para que exista transferencia tecnológica es necesario que el conocimiento que se transfiere sea absorbido por el receptor, por lo cual es necesario que este cuente con capacidades tecnológicas.



# MEDIOS DE TRANSFERENCIA

1. La transmisión de *know-how*
2. Licenciamiento de **patentes**, DOV u otros títulos de PI para producir y distribuir un producto o servicio
3. **Consultoría**: desarrollo de ingeniería básica y de detalle; programas de cooperación técnica internacional; capacitación y formación de recursos humanos en disciplinas específicas.
4. Incorporación de técnicas determinadas ligadas a la **adquisición de maquinaria** y equipo; adquisición de software; tecnología incorporada a la semilla, etc.



# MEDIOS DE TRANSFERENCIA

5. **Contratación de personal** calificado
6. Inversión extranjera directo- **FDI**
7. **Joint venture**
8. **Movilidad** de recursos humanos (asesores, post doctorados, pasantías, misiones)
9. **Emprendimiento** innovador – startups y spin-off





• **Transferencia informal** (canales no legalizados mediante la firma de un contrato):

1. Creación de redes con posibles inversores o licenciarios.
2. Conferencias
3. Exhibición de tecnologías
4. Comercialización de los productos de la universidad.



Del laboratorio al prototipo

# I Concurso de prototipos

Runayay Cayetano



Lunes  
**11**  
Diciembre

Campus Central  
"Sol y Sombra"

CONVERSATORIO

## LAS MUJERES Y LA PROPIEDAD INTELECTUAL

Accelerar la innovación y la creatividad desde diferentes perspectivas

INVENTORAS INVITADAS:

- Ing. María Rija Garat  
CEO Eolo Pharma S.A  
Uruguay
- Dra. Ing. Katherina Fernández  
Universidad de Concepción  
Chile
- Dra. María Rivera Chira  
Universidad Peruana Cayetano Heredia  
Perú

Hablaremos sobre:

Perspectiva de la Academia e Industria con respecto a la importancia de la protección de la Propiedad Intelectual en los procesos de innovación

**26 ABRIL** | 18:00 a 19:30 horas (GMT -5) | Virtual via Zoom

[INSCRÍBETE AQUÍ](#)

Vicerrectorado de Investigación



**¿Quién es la encargada de estos procesos?**

---



# QUE SE REQUIERE PARA TENDER ESE PUENTE

1. **CONFIANZA**
2. **VOLUNTAD POLITICA**
3. **PROCESOS CLAROS**
4. **CAPACIDADES (DE AMBOS LADOS)**
5. **POLITICAS PUBLICAS**
6. **FONDOS PUBLICOS**



# QUE DEBERIA HACER UNA OFICINA DE ENLACE

1. Es una instancia administrativa y de gestión (conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto) o mejor aún **HACER QUE LAS COSAS PASEN.**
2. Desarrollo y vela por el respeto de las políticas institucionales de protección y promoción de la propiedad intelectual y de la transferencia tecnológica.
3. Crea y gestiona la cartera de DPI de la Institución.



# QUE DEBERIA HACER UNA OFICINA DE ENLACE

4. Desarrolla y refuerza la cooperación – empresa y universidad – la interacción con entidades públicas y privadas.

5. Gestiona oferta y la demanda tecnológica.

6. Identifican oportunidades de explotación económica.

7. Identifica las demandas de conocimiento y tecnologías por parte de las empresas que tengan potencial para ser desarrollados a través de proyectos o consultorías.



**¿Por qué las universidades deben vincularse con la empresa?**

---



**Primera misión  
(docencia)**

Preservación y  
transmisión del  
conocimiento a través  
de la formación



**Segunda misión  
(Investigación)**

Desarrollo y  
transmisión del  
conocimiento mediante  
la  
formación, la  
publicación y la  
divulgación

**Tercera misión  
(Desarrollo  
económico y social)**

Desarrollo, transmisión  
y  
transferencia del  
conocimiento  
científico a los agentes  
del entorno



# Ley Universitaria 30220

## PRINCIPIOS DE LA UNIVERSIDAD

5.4 Libertad de cátedra.

5.5 Espíritu crítico y de investigación.

5.6 Democracia institucional.

5.7 Meritocracia.

5.8 Pluralismo, tolerancia, diálogo intercultural e inclusión.

5.9 Pertinencia y compromiso con el desarrollo del país.

5.10 Afirmación de la vida y dignidad humana.

5.11 Mejoramiento continuo de la calidad académica.

5.12 Creatividad e innovación.

5.13 Internacionalización.

5.14 El interés superior del estudiante.

5.15 Pertinencia de la enseñanza e investigación con la realidad social.

5.16 Rechazo a toda forma de violencia, intolerancia y discriminación.

5.17 Ética pública y profesional.

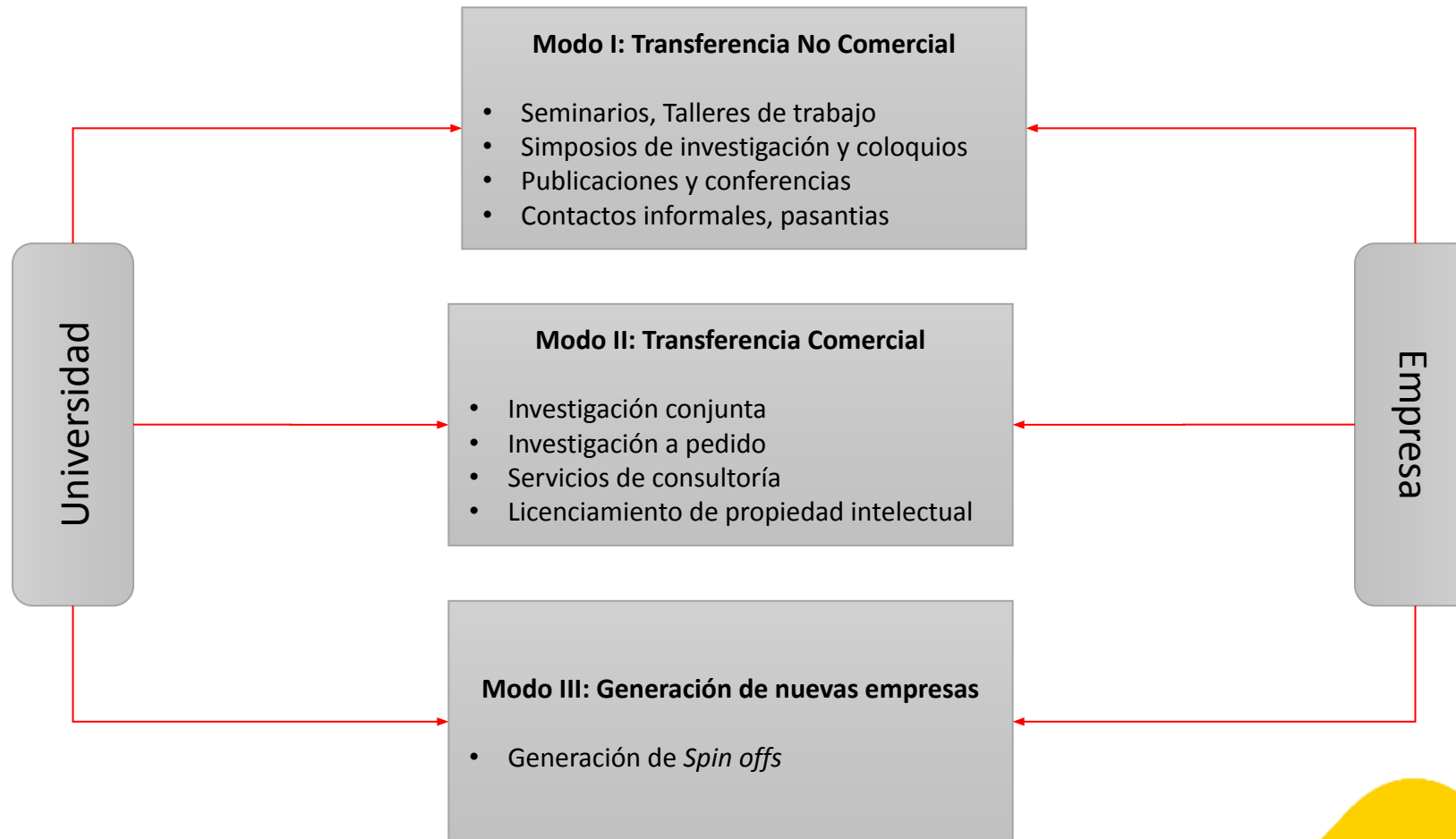
## Artículo 50. Órgano universitario de investigación

El Vicerrectorado de Investigación, según sea el caso, es el organismo de más alto nivel en la universidad en el ámbito de la investigación. Está encargado de orientar, coordinar y organizar los proyectos y actividades que se desarrollan a través de las diversas unidades académicas. Organiza la difusión del conocimiento y promueve la aplicación de los resultados de las investigaciones, **así como la transferencia tecnológica y el uso de las fuentes de investigación, integrando fundamentalmente a la universidad, la empresa y las entidades del Estado.**

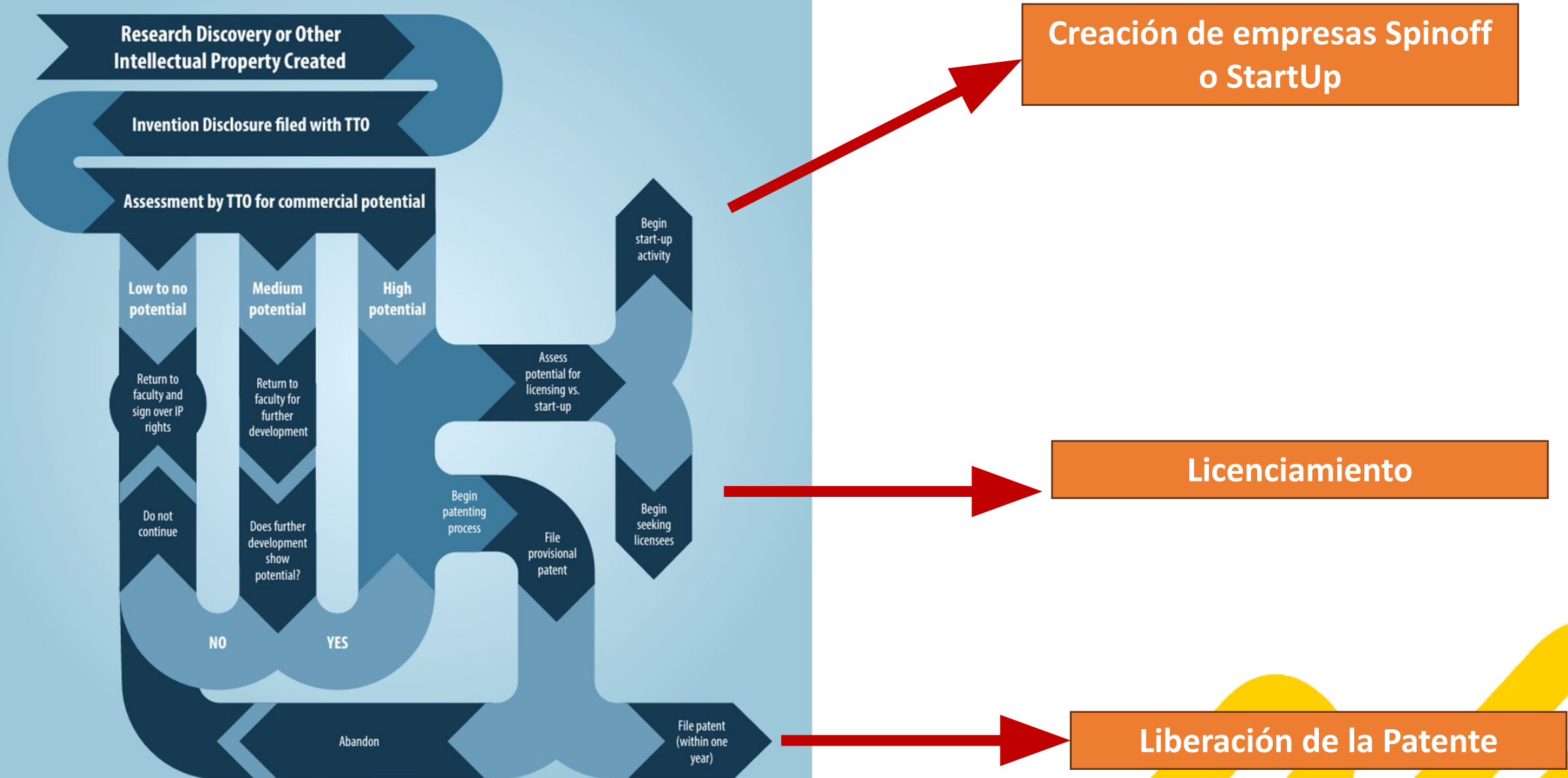




# Diversos modos de transferencia tecnológica entre la Universidad y la Empresa



# The Tech Transfer Process



#PulsoStartup



# Lab to Market

---



# **DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO**

Oficina de Transferencia Tecnológica  
y Vinculación Empresarial

Oficina de Propiedad Intelectual

Oficina de Normas Técnicas para  
Producción de Servicios  
Especializados

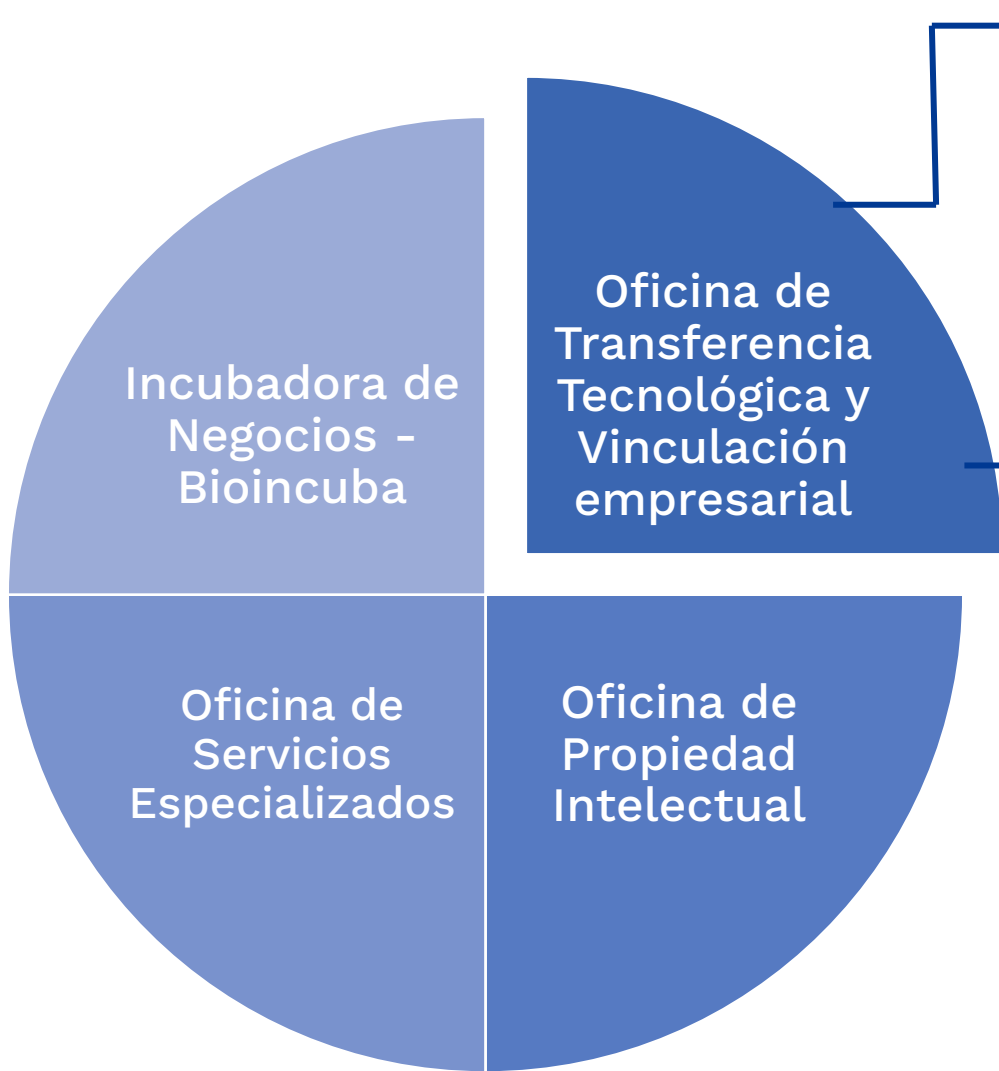
Incubadora de Negocios - Bioincuba



# **OTTVE**

**La Oficina de Transferencia Tecnológica y vinculación empresarial de la UPCH fue creada el año 2021. Tiene como misión fundamental ser el enlace entre el mundo empresarial y nuestros investigadores, brindándoles a estos últimos la orientación necesaria para proteger, comercializar y valorar los resultados de sus investigaciones.**





## ● OBJETIVOS

- Vinculación con empresas e instituciones públicas y privadas.
- Facilitar la adopción de resultados de investigación de la Universidad en la sociedad y el mercado.

● Identifica y cuantifica los **tipos de resultados** que genera la I&D en la universidad.

Tabular los **productos** y **servicios** y cuantificar los resultados.

Tabular y cuantificar los **productos transferibles** y los **incentivos** que recibe el investigador por ese trabajo.

Resultados de la investigación

Conocimientos

Investigadores

Materiales

Publicaciones

Productos

Procesos

Know-how y habilidades

Propiedad Intelectual

Biológicos, inertes, etc

Libros

Kits, dispositivos, wearables, softwares, etc

Procedimientos, etc

O  
T  
T  
V  
E

- Elaboración y negociación del Acuerdo de transferencia de materiales

- Elaboración de ficha tecnológica
- Estrategia de transferencia

- Seguimiento
- Búsqueda de financiamiento
- Búsqueda de asociados clave

- Transferencia de propiedad intelectual (de tenerse) de la UPCH a Start-Up

- Conocimientos (capacitaciones)
- Resultados (investigación por encargo)



# FICHAS TECNOLÓGICAS

**Nombre de la  
tecnología**



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

## Título de la tecnología

### Propiedad Intelectual

Tipo de propiedad intelectual

Tipo de PI

Estado de la solicitud

Estado

### TRL

(nivel de madurez tecnológica)

TRL-X

(Descripción del TRL)

### INVENTORES

Nombres y apellidos

Nombres y apellidos

Nombres y apellidos

### Características

(Texto)

### Ventajas

(Texto)

### Aplicaciones comerciales potenciales

(Texto)

#### Contacto:

Dirección Universitaria de Innovación y Emprendimiento (DUIE)

Dirección: Av. Honorio Delgado 430 Urb. Ingeniería - San Martín de Porres. Lima, Perú.

Correo electrónico: [duie.ott@oficinas-upch.pe](mailto:duie.ott@oficinas-upch.pe)

Teléfono: (+511) 319 0000



# Simulador médico para práctica de artrocentesis

## Propiedad Intelectual

### Tipo de propiedad intelectual

Patente de modelo de utilidad

### Estado de la solicitud

En trámite en Perú

## TRL

### (nivel de madurez tecnológica)

#### TRL-4

Validación tecnológica en entorno de laboratorio - Pruebas de baja fidelidad.

## INVENTORES

Guiliana Mas Ubillús  
José Luis Cáceres  
Wendy Guisela Sotelo Diaz  
Walter Eduardo León Osorio

## Características

El simulador médico para práctica de artrocentesis ha sido diseñado para cumplir con objetivos educativos, ofreciendo una experiencia realista de rótula y bolsa suprarrotuliana. El modelo cuenta además con un tubo de entrada y salida conectado a un reservorio externo para el suministro de fluidos que simulan el líquido sinovial.

## Ventajas

Entrenamiento médico mejorado.

Realismo anatómico.

Facilidad de uso.

Recarga automática de líquido sinovial simulado.

## Aplicaciones comerciales potenciales

Educación y entrenamiento en salud.

# Dispositivo portátil para la evaluación y monitoreo de riesgo respiratorio

## Propiedad Intelectual

### Tipo de propiedad intelectual

Modelo de utilidad

### Estado de la solicitud

Patente presentada

## TRL

### (nivel de madurez tecnológica)

### TRL-X

(Descripción del TRL)

## INVENTORES

Jean Pierre Tincopa Flores

Paulo Vela Antón

Cender Quispe Juli

## Características

Dispositivo para medir la frecuencia respiratoria a través de la variación de la neumografía por impedancia. Este dispositivo cuenta con una batería recargable para que su uso sea portátil, al cual se dos electrodos que se colocan en el pecho, además de un sensor que se coloca bajo el brazo para medir la temperatura.

## Ventajas

Provee medidas numéricas y en tiempo real de la frecuencia respiratoria, permitiendo un mejor análisis y comprensión de este signo vital en diferentes estados del paciente (reposo y agitación tras ejercicio).

Bajo costo.

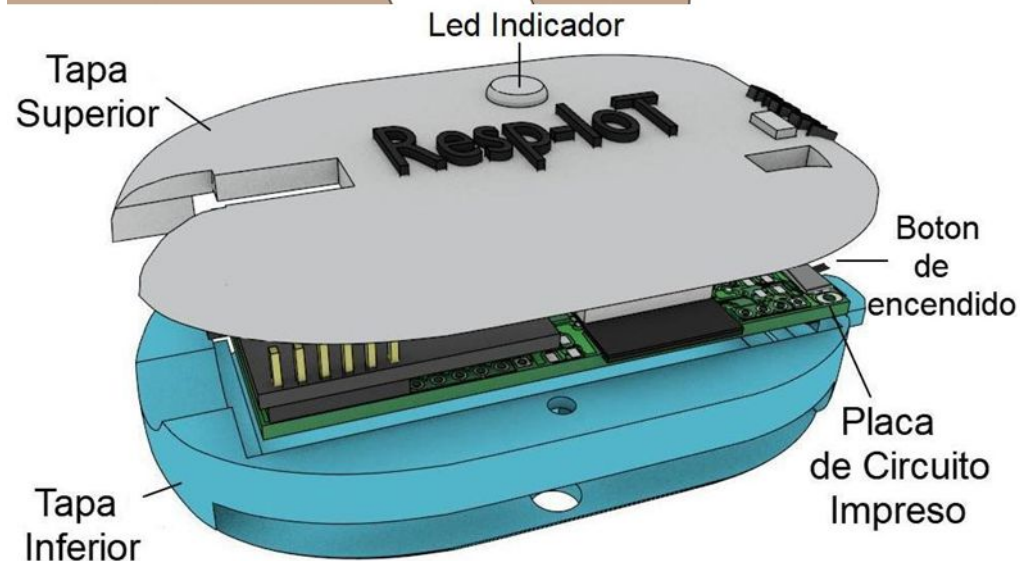
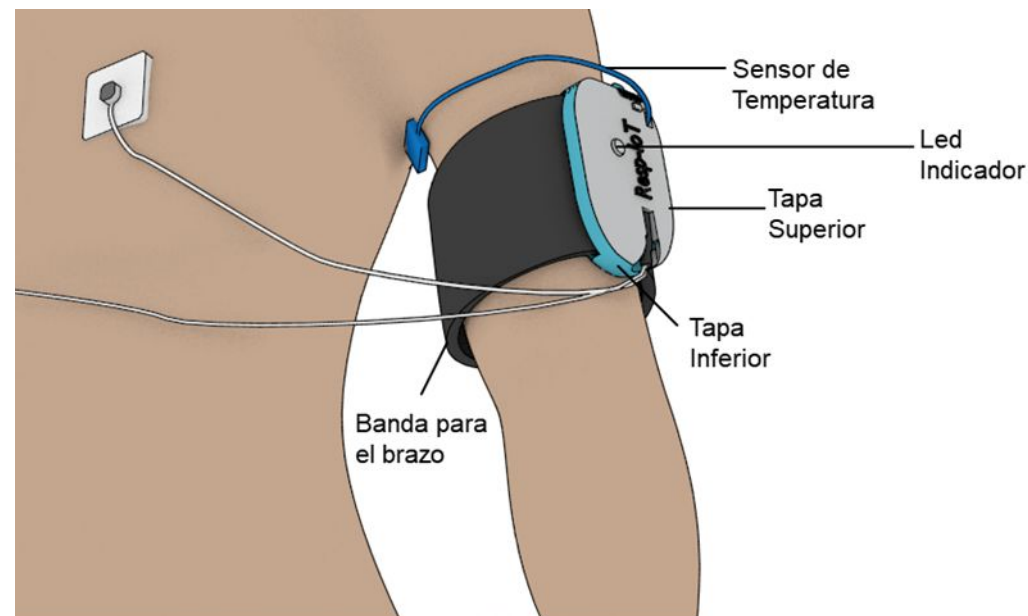
De fácil uso, almacenamiento y traslado.

Diseño ergonómico y ligero.

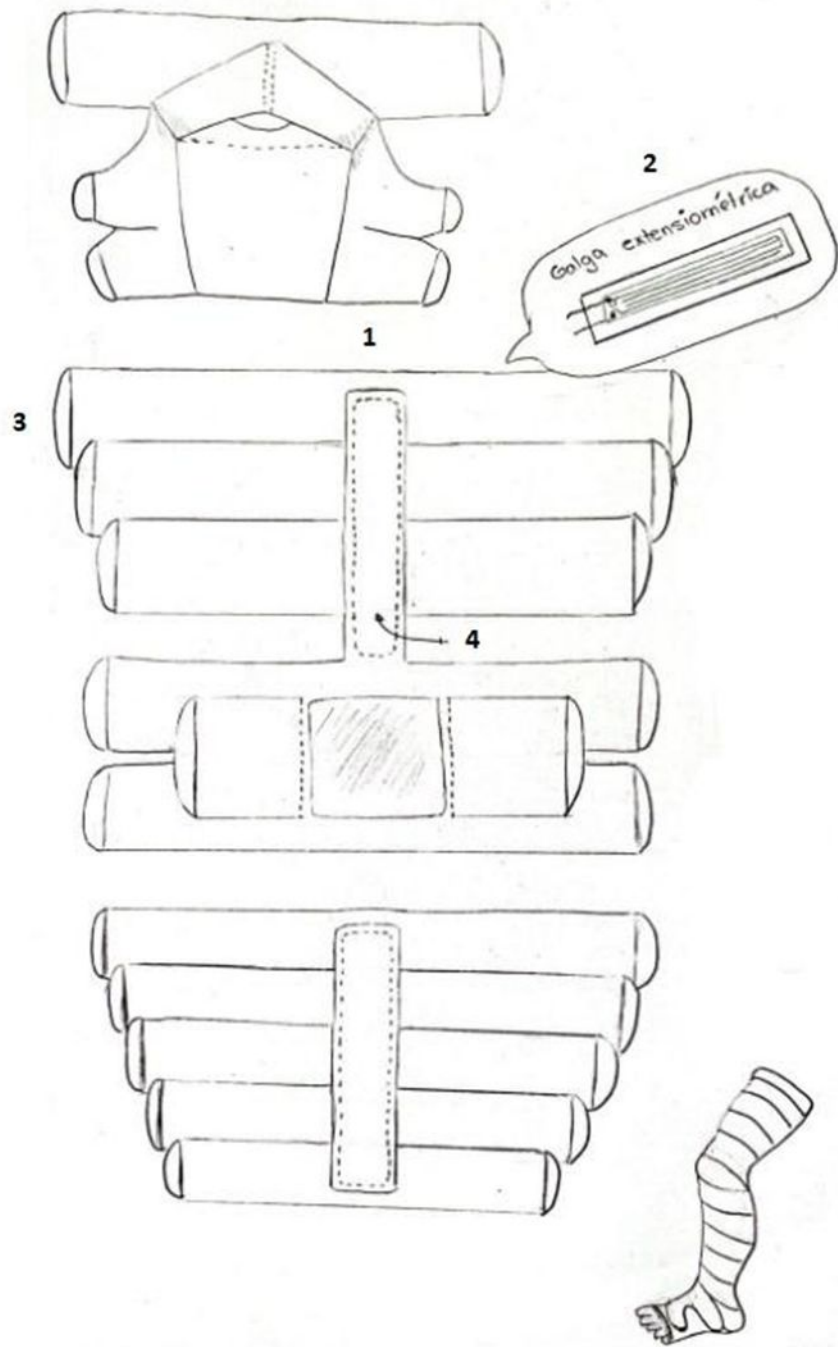
Los cables de los electrodos pueden ser fácilmente reemplazados para cada paciente.

## Aplicaciones comerciales potenciales

Sector salud



# Prenda inteligente para terapia de linfedema



## Propiedad Intelectual

### Tipo de propiedad intelectual

Patente de invención

### Estado de la solicitud

En trámite

## TRL

### (nivel de madurez tecnológica)

### TRL-X

(Descripción del TRL)

## INVENTORES

Paulo Vela Antón  
Jean Pierre Tincopa Flores  
Renzo Chan Ríos  
Yelina Vásquez Guevara  
Andrés Rodríguez De Velasco  
Paula Carrodegua González  
Luis Medina Quincho  
Astrid Fuentes Hurtado

## Características

Prenda de compresión no elástica y ajustable que cuenta con un sistema de galgas extensiométricas localizadas en puntos estratégicos entre las capas de la tela. La información de presión ejercida en cada punto durante el proceso de rehabilitación en la primera fase de linfedema podrá ser monitoreada a través de un aplicativo.

## Ventajas

Su característica ajustable asegura una distribución óptima de la presión durante la terapia de rehabilitación linfática.

El monitoreo en tiempo real proporciona datos valiosos para que los profesionales de salud realicen un seguimiento del progreso y ajuste del tratamiento.

Los pacientes pueden ajustar los vendajes por sí mismos, guiados por los datos de presión que se muestran en la aplicación móvil. Esta función mejora la comodidad y permite a los pacientes asumir un papel activo en su tratamiento.

La prenda de compresión propuesta está hecha de un material no elástico, liviano, impermeable, hipoalergénico y agradable al tacto.

## Aplicaciones comerciales potenciales

Sector salud - Terapias



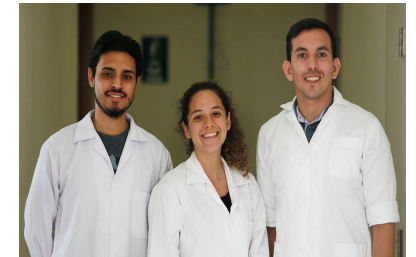
**UNIVERSIDAD PERUANA  
CAYETANO HEREDIA**

**Proyectos Incubadora 2.0  
Proyecto Red de Investigadoras  
Emprendedoras  
PROGRAMA LAB TO MARKET  
RPU 2024  
Proinnovate**



# OBJETIVO DEL PROGRAMA

*Impulsar la creación de productos y/o servicios innovadores comercializables basados en resultados de investigación y desarrollo en ciencia y tecnología desarrollados en las Universidades Miembro de la Red Peruana de Universidades (RPU)*



# SOBRE EL PROGRAMA

**10 semanas**

**(11 de junio – 8 de agosto) (Incubadora 2.0)**

**10 semanas**

**(12 julio al 10 Septiembre) (Red de Mujeres Científicas)**

El programa busca entregar a los participantes, herramientas metodológicas, conceptos y conocimientos con el propósito de aplicarlos de manera practica con el objetivo de:

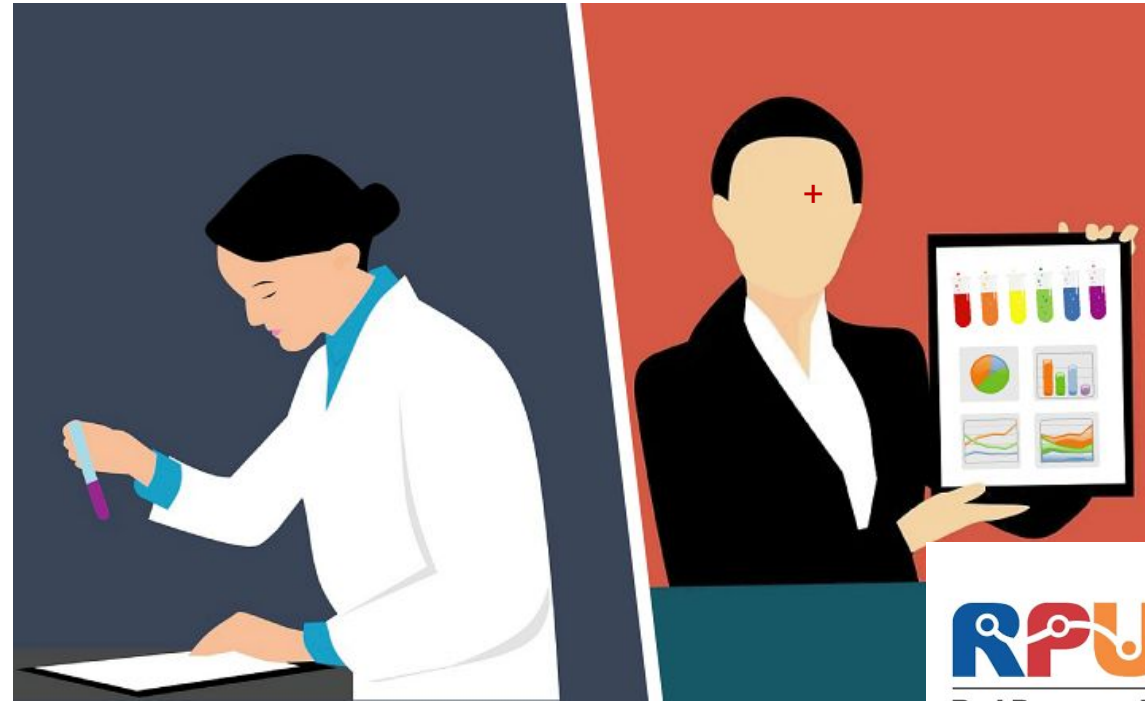
- ✓ Validar el potencial comercial
- ✓ Diseñar una solución enfocada en las necesidades del cliente / usuario
- ✓ Desarrollar una estrategia de propiedad intelectual
- ✓ Diseñar una estrategia de comercialización y modelo de negocio
- ✓ Establecer siguientes pasos para desarrollo de solución



# PARTICIPANTES ELEGIBLES

## Investigadores universidades

Que cuenten con una investigación, prototipo, basada en investigación aplicada o desarrollo tecnológico que ha sido validado técnicamente y tenga un avance mayor a **TRL 2**



**RPU**  
Red Peruana de  
Universidades

## Profesionales de Innovación y o emprendimiento definidos por la universidad

Profesional encargado de apoyar y acompañar a los investigadores a lo largo del programa, estos pueden ser encargados del área de innovación, emprendimiento o gestores tecnológicos



# AGENDA DEL PROGRAMA VIRTUAL

10 semanas

(26 de junio – 30 de agosto)

:

1. Talleres de Capacitación (Bootcamp)

2. Programa de Mentorías y Asesorías

3. **Entrenamiento Presentaciones Efectivas**

4. Presentación Final (Demo Day)



# ¿Qué ofrece el programa?



## **Bootcamp: Talleres de Capacitación**

5 semanas de talleres y capacitaciones en metodologías y herramientas ágiles para validación del potencial comercial e ideas de negocio.



## **Programa de Mentorías 1 a 1**

Sesiones personalizadas entre mentores y el equipo de investigación.



## **Reuniones de Asesoría**

Reuniones de seguimiento de avance y asesoría con miembros del equipo de Bioincuba.



## **Sesiones entrenamiento Pitch**

Sesión grupal y personalizadas de entrenamiento en presentaciones efectivas.



## **Demo Day**

Evento público al final del programa donde los equipos presentarán sus proyectos y avances.

# BENEFICIOS DEL PORGRAMA

- ✓ Talleres y Asesoría para Validar potencial comercial de sus desarrollos
- ✓ Asesoría experta de mentores de la industria y técnicos
- ✓ Desarrollar una estrategia Propiedad Intelectual, Transfer Tecnológica, Generación Spin Off o Startup.
- ✓ Generar contactos que impulsen la generación de soluciones: lleguen al mercado.



# Universidades participantes



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**



**UNHEVAL**  
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN - HUÁNUCO



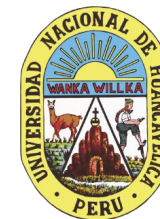
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
**LA MOLINA**



Universidad Nacional  
**de Tumbes**



Universidad  
Continental



UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
**HUANCAVELICA**



**UCT**

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO



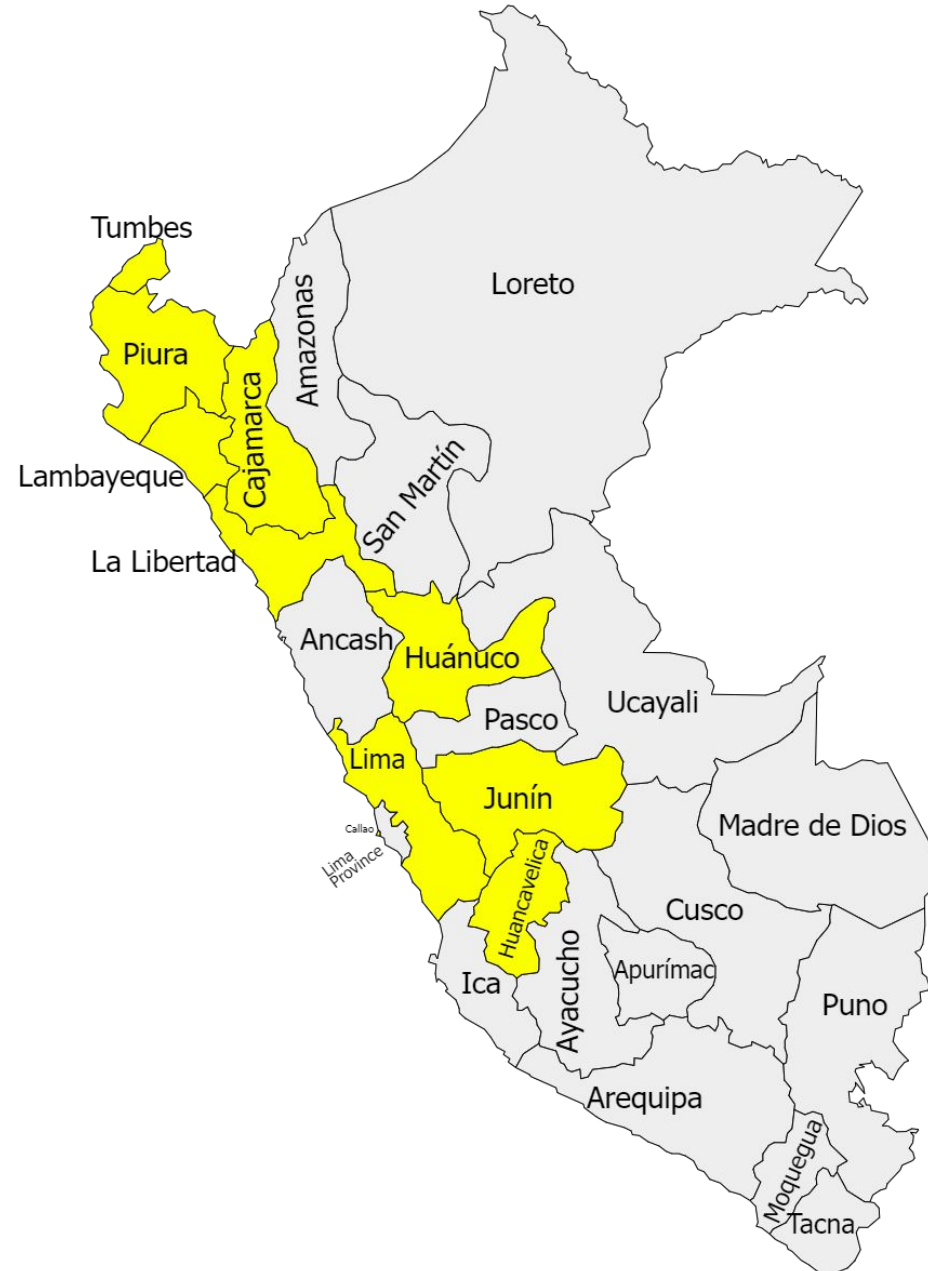
**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA**



Universidad  
Nacional de  
Cajamarca  
*"Norte de la Universidad Peruana"*



- 4 Lima
- 2 Huánuco
- 1 Cajamarca
- Callao
- Huancavelica
- a Junín
- La Libertad
- Lambayeque
- Piura
- Tumbes



# GRACIAS

---

Ana Sobarzo Arteaga  
Ana.sobarzo@upch.pe

