



Centros Tecnológicos y Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación como herramientas para promover la transferencia universitaria del conocimiento científico.

---

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ESTE- PARAGUAY

# Proyecto cofinanciado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

---



Con el apoyo de:



Fondo para la Excelencia de la  
Educación y la Investigación

# PREMISAS!

---

*PENSAR COMO ACADEMIA-  
ACTUAR COMO NEGOCIO!*

***PRETENDER QUE EL INVESTIGADOR  
LLEVE LOS RESULTADOS DE SUS  
INVESTIGACIONES AL MERCADO Y A  
LA SOCIEDAD ES COMO PRETENDER  
QUE EL EMPRESARIO INVESTIGUE***

# Momentos de la presentación

---

La universidad y la transferencia de conocimiento y tecnología : *marco general*



Herramientas para dinamizar la tercera misión de la academia: Centros, OTRIs, La Propiedad Intelectual: modelos



Instancias creadas por la Universidad Nacional del Este: *contexto y desafíos*



Discusión en plenaria



Conclusiones y recomendaciones de la presentación

# MARCO CONCEPTUAL



La economía del conocimiento



Innovación



Competitividad



Personas, instituciones, empresas



Desarrollo económico y social

La  
*transferencia  
y transmisión*  
de  
Conocimiento

Según Sellenthin (2009) se trata de un término muy amplio que incluye desde conferencias académicas y publicaciones (libros y artículos) hasta servicios de asesoría

La transferencia de conocimiento (TC) es el conjunto de actividades dirigidas a la difusión de conocimientos, experiencia y habilidades con el fin de *facilitar el uso, la aplicación y la explotación* del conocimiento y las capacidades en I+D de la universidad fuera del ámbito académico, ya sea por otras instituciones de I+D, el sector productivo o la sociedad en general.

El concepto de transferencia de conocimiento es diferente del de transmisión de conocimiento, puesto que mientras que en el caso de la ***transferencia se persigue incorporar el conocimiento a una cadena de valor para que genere un retorno económico***, en el caso de la transmisión solo se busca la publicación, la divulgación o la docencia. *(Universidad Autónoma de Barcelona)*



## Pero, qué es la Transferencia de Tecnología ?

---

“Transferencia de Tecnología se define como el proceso mediante el cual *la invención o PI* resultado de la investigación académica es licenciada o transferida mediante derechos de uso a una entidad con *ánimo de lucro* y eventualmente llevada a su *comercialización o explotación*”

Triple Hélice  
(TH) de  
Leydesdorff y  
Etzkowitz



Universidad



Empresa



Estado

# La universidad....



Fuente adicional de  
ingreso



Investigación



Innovación



Difusión tecnológica  
del nuevo  
conocimiento

# El sector industrial....



Permite el acceso del conocimiento a la empresa



Quien conoce el mercado?



Quien conoce a los clientes?



Quien conoce el sistema de marketing, ventas, producción?



Quien conoce las necesidades?

## Y el rol de estado?

El papel del gobierno es un factor primordial para el desarrollo de las vinculaciones entre el gobierno-empresa-universidad.

El modelo de la Triple Hélice implica para su adecuado funcionamiento una participación activa del gobierno a través de **la legislación, instrumentos e incentivos fiscales** propicios para el fomento y dinamismo de las relaciones universidad-empresa.

- Por otro lado, el desarrollo de una legislación que *incentive* el desarrollo de las empresas en el interior de las universidades, beneficia en gran medida la vinculación empresarial con la universidad

# Las OTRIs

---

Las OTRIs surgen a raíz **de la necesidad de formalizar unas entidades** que actuaran como **intermediarias** en el proceso de valorización y comercialización de los resultados de investigación.

Sin embargo en el informe de la **Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos** OECD (2003) se evidencia que a pesar de la propagación de estas oficinas y que muchos países modificaron la normatividad de PI para que las universidades fueran las dueñas de los resultados de investigación y así poder comercializarlos, **las actividades de transferencia están todavía lejos de su verdadero potencial**

creación,  
diseminación y uso  
del conocimiento

riqueza y el bienestar  
de los individuos,  
organizaciones y  
naciones

Entonces.... Tenemos



La Academia

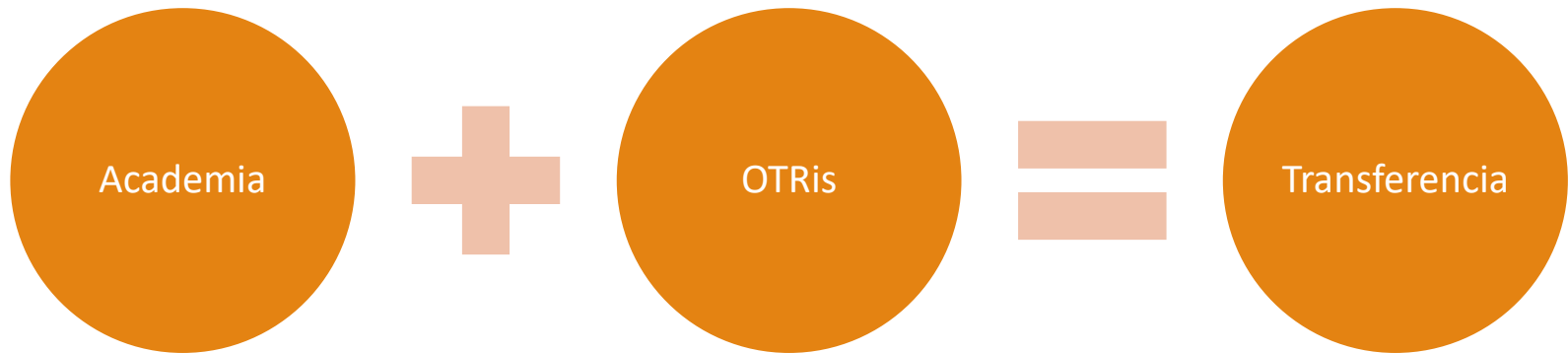
Sector socio  
productivo y  
empresarial

Por otro lado....



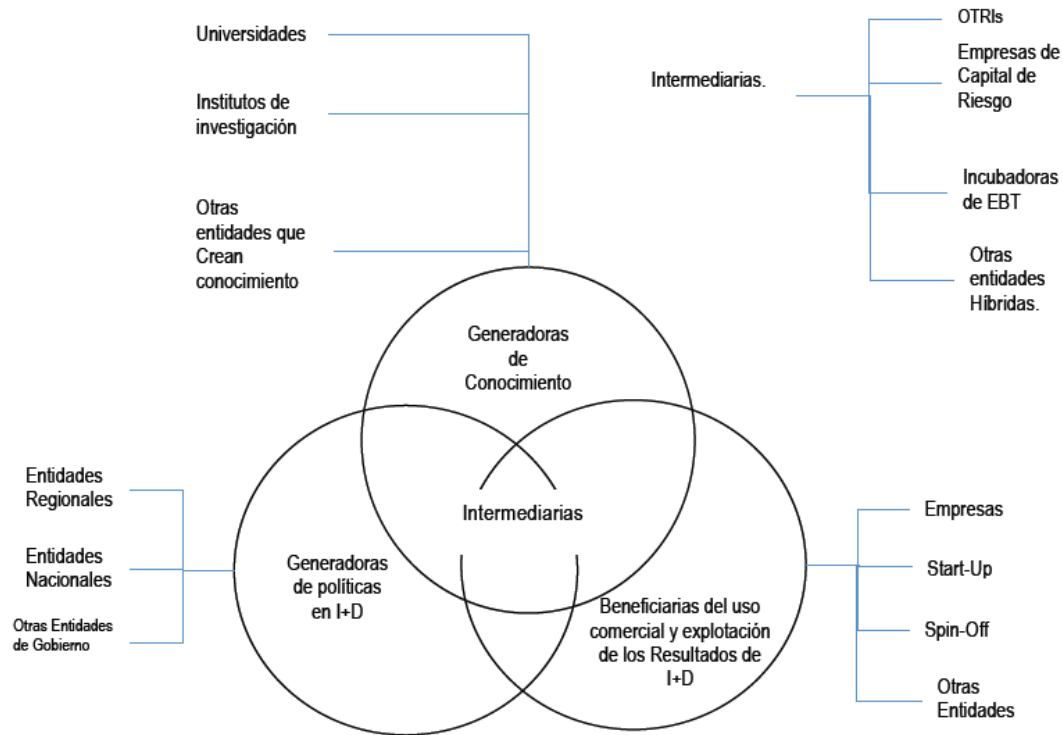
# INTERFAZ, INTERMEDIARIO: Las OTRIs

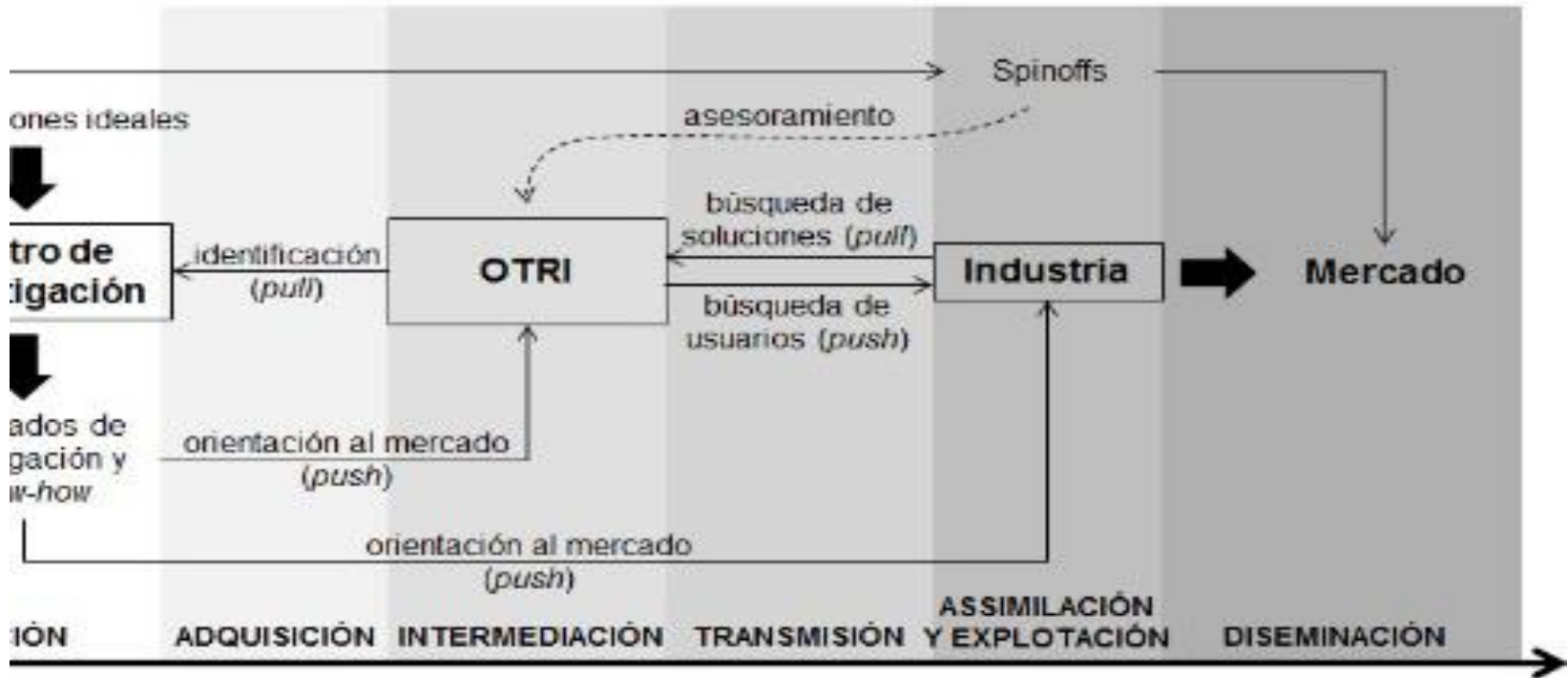
---



Pero, la puesta en marcha de estas oficinas requieren algunas evaluaciones

# Algunas entidades y su interrelación en el modelo de la Triple Hélice





Actores involucrados en cada etapa de la transferencia de conocimiento (Berbegal et al., 2012)

Determinar la relevancia de la investigación científica desarrollada en una universidad

Determinar la relevancia de las publicaciones científicas creadas por el personal académico de una universidad

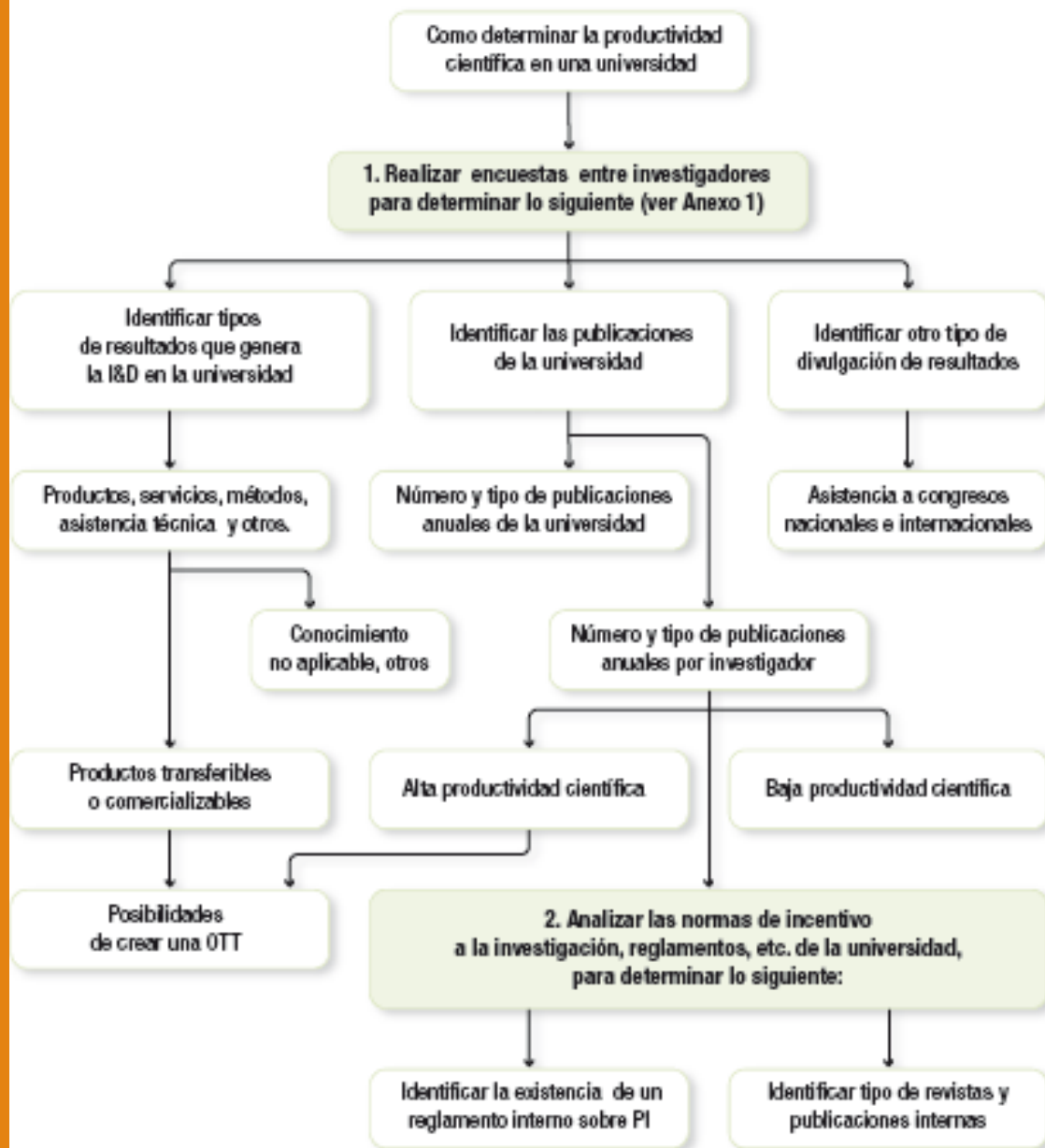
**DETERMINACIÓN DE LAS  
CONDICIONES OBJETIVAS  
PARA CREAR UNA OTT EN UNA  
UNIVERSIDAD**

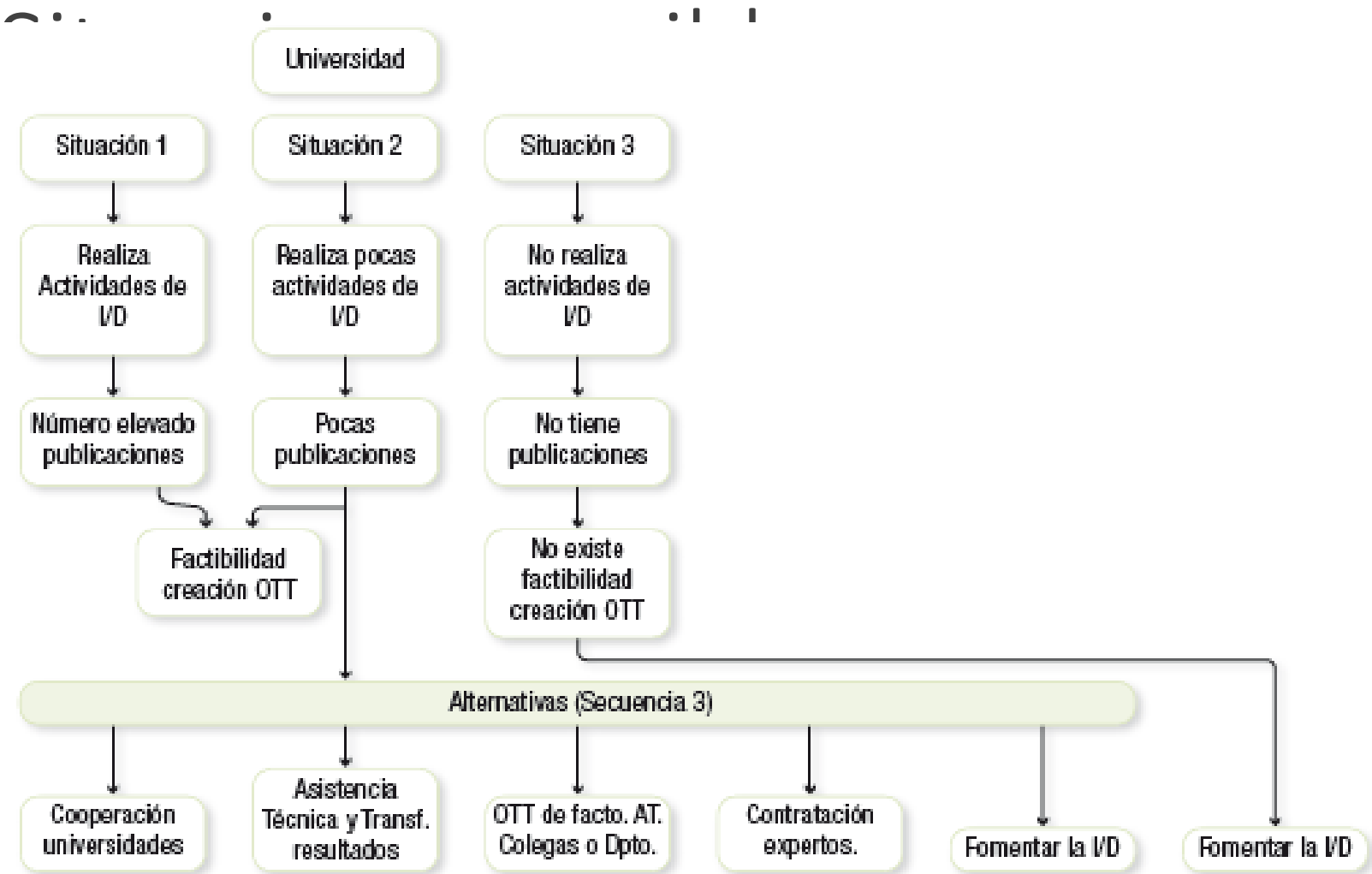
Evaluar la cantidad e incidencia del material científico publicado por el personal académico de una universidad

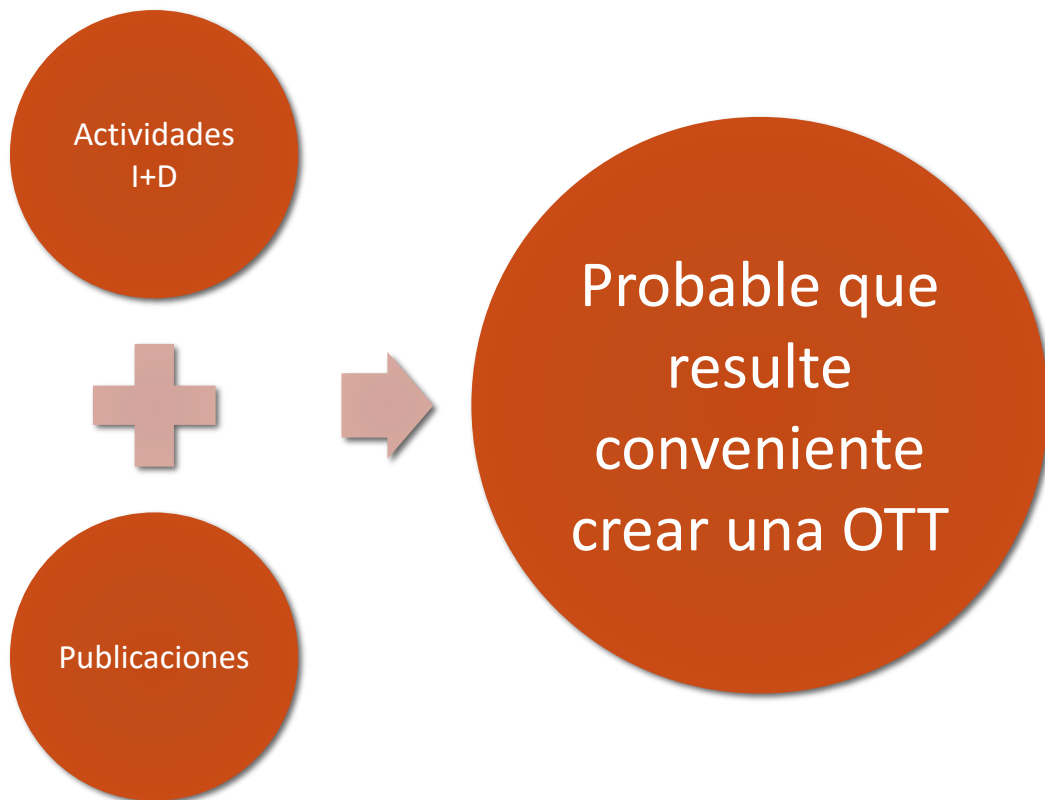
Comprobar la existencia de actividades de investigación conjunta entre la universidad y la empresa privada y Criterios para evaluar la incidencia de los programas e iniciativas de cooperación internacional

# Cuestiones previas para la creación de una OTT

La OMPI habla de esta secuencia







Universidad con Actividades de  
I+D+i

## Situación 2: Pocas actividades de I+D+i



Pocas actividades de I+D



Pocas publicaciones



Factible, pero Resulta necesario  
buscar alternativas: trabajar con  
centros, servicios compartidos,  
con terceros, asesorías



Situación 3:  
NO I+D+i

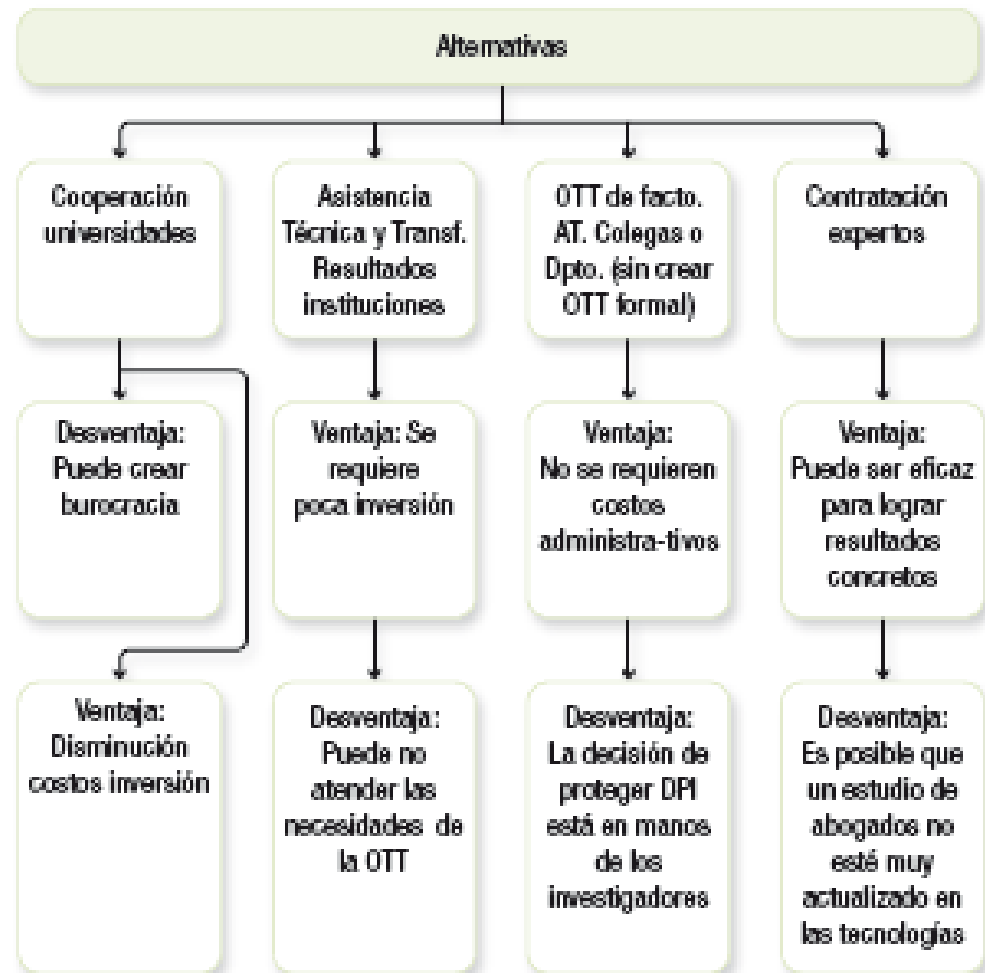


No I+D+i



Fomentar actividades  
de ciencia y  
tecnología

# Las soluciones alternativas



# Posibles líneas

---

Establecer relaciones con otras universidades.  
Compartir una OTT

- Menos volumen de inversión
- Podría ser burocrático

Apoyo en órganos estatales, ministerios, incluso instituciones privadas

- Poca inversión
- Intereses distintos

OTT de facto

- Colegas de la universidad brindan soporte
- No es factible establecer una estrategia

Servicios de terceros, estudios jurídicos,

- Costos

LA CREACIÓN  
DE LA OTT:  
*primeros  
pasos*



Definición de la misión de la OTT y sus usuarios



Definición de la función de la OTT ( identificación del capital intelectual, propiedad intelectual, capacitación



Estructura de la OTT ( modelo centralizado, externa, fundaciones

# LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA: De la idea al mercado



## **Estrategia de transferencia**

Desarrollo  
Fuentes de  
Financiamiento  
Regulación y mercado  
Viabilidad



## **Protección de los resultados de investigación**

Identificación  
Gestión  
Protección  
Estrategia de incentivo  
Herramienta



## **Transferencia de los Resultados**

Mecanismos de  
transferencia

- Cesión, Licencias
- Negociación
- Normas de PI para la explotación
- Emprendimientos propios

# Ejecución de las funciones de la OTT

---

## Elementos para el efectivo funcionamiento de la OTT

Reglas de  
DPI

Talento  
Humano

Gestión  
presupuestaria

Capacitación  
interna y  
externa

# GESTIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN LAS UNIVERSIDADES

Una PPI debe apuntar a:

Crear un ambiente que motive y facilite la disseminación de las invenciones y el nuevo conocimiento generado para el potencial beneficio público;

Proteger los derechos tradicionales de los estudiosos; Asegurar que los resultados comerciables son distribuidos de forma justa y equitativa, reconociendo las contribuciones de todos los stakeholders;

Garantir que los productos de la investigación se pondrán a disposición del público, a través de procesos de transferencia de tecnología eficientes y rápidos;

Promover, preservar y fomentar la investigación científica y tecnológica;

Establecer estándares para determinar los derechos y obligaciones de la universidad, así como del o de los inventores y las instituciones participantes.

Fomentar, asistir y proveer premios mutuamente beneficiosos para la institución y sus miembros; y

Asimismo,  
para que una  
PPI pueda  
atender estos  
objetivos,  
algunos  
aspectos  
deben ser  
discutidos y  
definidos  
claramente:

1. Cobertura de la PPI: se refiere al tipo de PI a ser incluida en la estrategia, que dependerá de la dirección de I+D que tenga la institución.
2. Propiedad de la PI: muchos modelos pueden observarse en las universidades, en algunos casos, éstas son propietarias de los DPI; en otros comparten la titularidad con los investigadores -lo cual representa un importante estímulo al personal científico-; mientras en otros la institución financiadora de la investigación (ej. el gobierno) exige la titularidad de la PI.
3. Divulgación de la PI: las universidades pueden aplicar acuerdos sobre cómo gobernar la divulgación de las invenciones, fijando roles y obligaciones para la universidad y el/los inventor/es durante y después de la divulgación del invento.
4. Marketing, comercialización y licenciamiento de las patentes: para cada resultado de investigación es esencial el análisis sobre su relevancia y su potencial de comercialización.
5. Distribución del ingreso: las universidades deben definir socios dentro de la institución para compartir los posibles ingresos. En general, las universidades recuperan los costos de la investigación y la protección de la PI y comparten el saldo restante con el inventor, estableciendo reglas en la distribución del ingreso conjunto.
6. Derechos y obligaciones del inventor y de la institución.



# LAS POLÍTICAS DE PI Y NORMATIVAS INSTITUCIONALES DE LAS IES LATINOAMERICANAS /Red PILA

Elaborar una política de PI como estrategia y misión a largo plazo de la institución, difundirla públicamente interna y externamente, estableciendo un único punto de contacto responsable.

Estipular normas claras al personal y a los estudiantes respecto de la divulgación de las nuevas ideas de potencial interés comercial, de la titularidad de los resultados de la investigación, del mantenimiento de los registros, de la gestión de conflictos de intereses y las relaciones con terceras partes.

Promover la identificación, explotación y protección, en caso de proceder, de la PI, alineada con la estrategia y misión institucional y con miras a maximizar los beneficios socio-económicos.

Generar incentivos adecuados para que todo el personal competente desempeñe un papel activo en la aplicación de la política de PI, incentivos tanto económicos como de progreso en la carrera profesional.

Crear los mecanismos para tener carteras de PI de tecnologías específicas incluso con propiedad compartida con otras instituciones, cuando proceda.

Capacitar y sensibilizar a los estudiantes y el personal investigador en aspectos básicos de la PI y la TT de conocimientos y asegurar una formación adecuada y cualificaciones necesarias del personal responsable por la gestión de PI y TT institucional. Elaborar una política de publicación/divulgación que promueva la difusión de los resultados de las acciones de I+D, contemplando las normativas de PI.

# Desarrollo del Plan estratégico de la OTRI: algunas medidas a corto plazo



Capacitación básica al personal del OTT



Visitas técnicas a otras instituciones y evaluación de resultados



Valoración de los resultados de las investigaciones: factibilidad de patentamiento, licencias, explotación



Establecer vínculos con las oficinas nacionales de DPI



Definir estrategias de divulgación de los resultados de investigación



Promover la adecuación de las investigaciones realizadas a las necesidades productivas de la región



Integrarse en redes con otras OTRIs

# Desafíos de la Universidad Nacional del Este

Fueron creadas instancias institucionales de  
:

- Gestión de la Propiedad Intelectual
- Oficinas OTRis
- Centros tecnológicos
- Oficina de Gestión de proyectos
- Delineamientos de Políticas en Ciencia y Tecnología
  
- DEBEMOS tener en cuenta
  - Fortalecer estos espacios
  - La administración financiera del estado y la gestión de estos proyectos:
  - Los recursos financieros necesarios
  - Ejecución de proyectos
  - Fuentes de financiamiento alternativos

