Transferencia Tecnológica en la UNMSM

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
(Universidad del Perú, Decana de América)

OFICINA DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

CONSEJO DE TRANSFERENCIA E INNOVACIÓN (CTI)

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, UNMSM

Un estudio hecho por la Organización de Industrias Biotecnológicas de EUA entre 1996-2014 estimo el impacto económico de la universidad y el licenciamiento de patentes en más de $388 billones y ha creado más de 3 millones de puestos de trabajo.

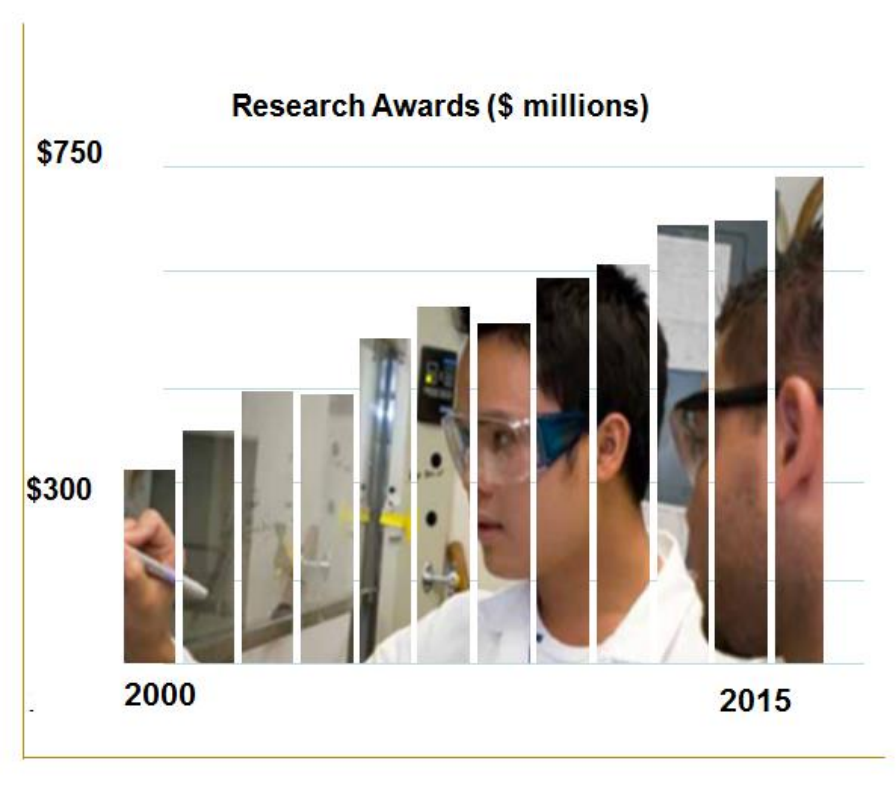
Universidades públicas pueden ser una fuente de innovación, generar oportunidades de negocio y desarrollo económico regional y nacional

Requerimientos:

1. Sólida base en investigación
2. Marco normativo para la gestión de PI.
3. Cultura de innovación
   - Compromiso para el liderazgo institucional
4. Infraestructura para transferencia tecnológica
5. Desarrollo de una red de negocios

1. Sólida base en investigación

- RRHH altamente calificados en investigación
- Incentivos y reconocimiento por investigación
- Apoyo financiero e inversión en investigación orientado a sectores económicos estratégicos:
  - ✓ Cambio climático
  - ✓ Alimentos para la salud
  - ✓ Energía para el futuro
  - ✓ Biotecnología, etc.



2. Marco normativo para la gestión de PI.

Universidades deben gestionar el otorgamiento de patentes por las invenciones de sus investigadores

Generar acuerdos con investigadores y personal para la revelación y asignación de las invenciones

Compartir parte de los ingresos por licenciamiento con los inventores, apoyo a la investigación y educación

Licenciamiento exclusivo o no-exclusivo para la invención.

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, Decana de América)

3. Cultura de innovación

"El crecimiento económico debe estar estrechamente unido al crecimiento de la investigación en las universidades. Se crean nuevas industrias, se desarrollan nuevos productos y nuevas técnicas medicas para salvar vidas y mejorar su calidad".

Dr. Atkinson, Rector de la Universidad de California, USA.

4. Infraestructura para la transferencia tecnológica

Determinada por las funciones que realiza la Oficina:

- Divulgación de invenciones
- Registro de patentes y seguimiento
- Comunicación con el gobierno
- Licenciamiento
- Emprendimiento
- Acuerdos de investigación con la industria, etc.

Las funciones determina el perfil de las personas que se necesitan!!!!

Objetivos comunes de transferencia de tecnología

Proporcionar servicios a los investigadores de la universidad (solicitud de patentes).

Maximizar el beneficio social de las tecnologías de la institución

Actuar como una máquina para el desarrollo económico local (centro de creación de puestos de trabajo).

Actuar como un generador de ingresos para la institución (centro de ingresos).

5. Desarrollo de redes de negocios

Herramientas para la traducción acelerada de investigación:

- Formación de EBT: spin-off y start-ups
- Incubadora de negocios
- Red de mentores
- Red de capitales de riesgo
- Red legal (servicio de abogados)

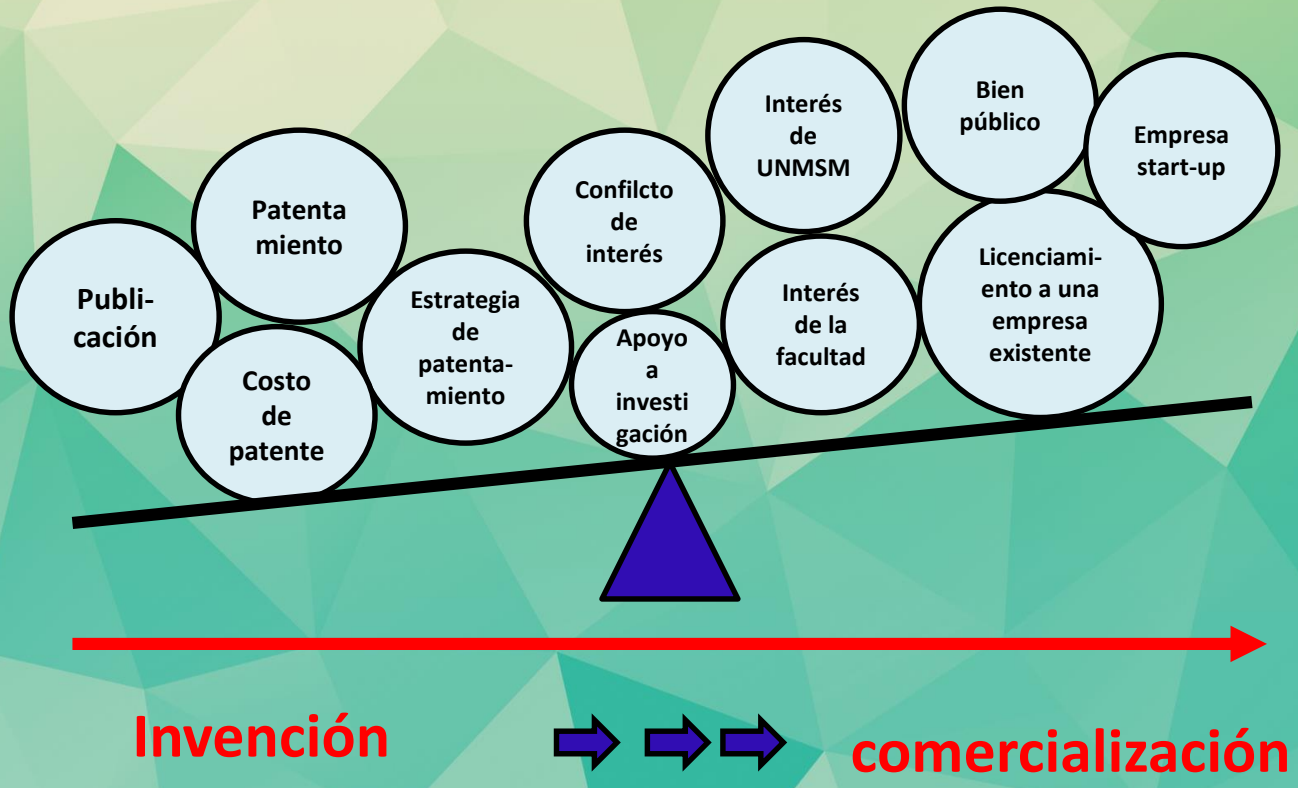
Ámbito de la transferencia tecnológica

- Transferencia tecnológica basada en PI es fundamental para la misión de una universidad y un activo importante para el desarrollo económico regional/nacional.

- Sin embargo, la transferencia tecnológica basada en PI es sólo una forma de trasladar el conocimiento académico y descubrimientos desde la universidad a la economía. **Publicaciones, estudiantes, consultorías, conferencias, colaboraciones, etc., son todos más importantes.**

Estrategia de propiedad intelectual

- Pasar de la investigación a la innovación y luego a la comercialización implica muchas decisiones complejas a lo largo del camino guiados por **OBJETIVOS INSTITUCIONALES**.



Estrategia de comercialización

- Examinar el portafolio de PI de competidores potenciales y/o socios
- Identificar oportunidades de licenciamiento dentro y fuera del país
- **La TECNOLOGÍA tiene valor comercial significante?**

→La tecnología atrae inversionistas y capital de riesgo.

Partes involucradas en la comercialización de PI universitaria

- Universidades (infraestructura para I&D, intelecto, salario, reputación)
- Inventores (realizan I&D, contribución intelectual)
  - Investigador
  - Estudiantes y asistentes de investigación
- Colaboradores (industria, proporciona fondos para I&D, equipamiento)
- Gobierno (fuente de financiamiento para infraestructura I&D, inversión en universidades).

TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN LA UNMSM

DIFUSIÓN DE RESULTADOS TECNOLÓGICOS

PARTICIPACIÓN EN FERIAS TECNOLÓGICAS

Feria EXPOCYT, 2013

- Celebración de la Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.

Feria Semana de la Ciencia, 2014

- Se difundió los resultados de investigación de las Facultades de Medicina, Física, Electrónica y Química e Ingeniería Química.

Feria Perú con Ciencia, 2015

- Se difundió los resultados de investigación de las Facultades de Medicina, Física, Electrónica, Ingeniería Industrial, Matemáticas.

DIFUSIÓN DE RESULTADOS TECNOLÓGICOS

GENERACIÓN DE CATALOGO DE OFERTA TECNOLÓGICA

I CATÁLOGO DE OFERTA TECNOLÓGICA, 2016.

- Se presentan patentes otorgadas y principales resultados de investigación.

PATENTES

- ✓ Mototaxi solar
- ✓ Ladrillos y baldosas a base de relaves mineros
- ✓ Dispositivo para medir la resistividad de superconductores
- ✓ Sistemas de nanopartículas de cobre metálico empleando microondas.
- ✓ Prototipo de cohetes para monitoreo metereológico.

Figura7. Filamento de PET con nanopartículas de cobre(0) obtenido y bobinado

SITUACIÓN DEL PATENTAMIENTO DE INVENCIONES

Aproximadamente el **8%** de los resultados de investigación de los proyectos realizados en la UNMSM son potencialmente patentables.

Indecopi

Registro de la Propiedad Industrial

Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías

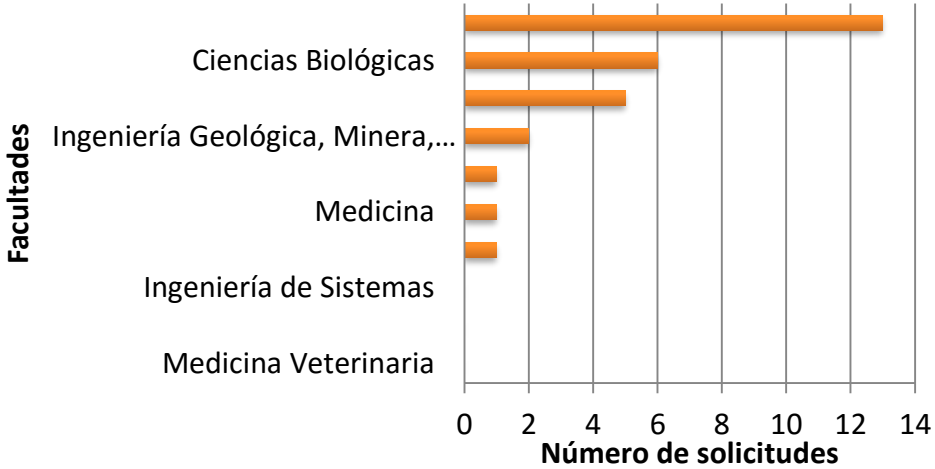
TITULO N° 0528

La Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías del Indecopi certifica que por mandato de la Resolución N° 000508-2012/DIN-INDECOPI de fecha 25 de abril de 2012, ha quedado inscrita en el Registro de Patentes de Modelos de Utilidad, el siguiente modelo:

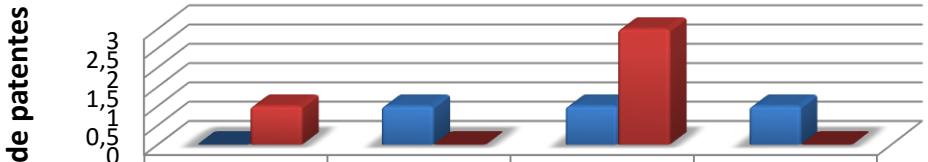
Denominación	:	MOTOTAXI ACCIONADA POR UN MOTOR ELECTRICO QUE UTILIZA ENERGIA SOLAR Y OTROS TIPOS DE ENERGIA
Clasificación	:	B60L 8/00
Solicitud	:	000558-2010
Fecha de Presentación	:	08 de septiembre de 2010
Titular	:	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
País	:	Perú
Inventores	:	WERNER WILMER PACHECO LUJAN; ALFONSO ALBERTO ROMERO BAYLON; SILVANA LUZMILA FLORES CHAVEZ
Vigencia	:	08 de septiembre de 2020

BRUNO MÉRCHOR VALDERRAMA
Director de Invenciones y Nuevas Tecnologías
INDECOPI

Solicitud de patentes ante INDECOPI (2009-2015)



Patentes otorgadas a la UNMSM 2009-2015



	Ingeniería Electrónica y Eléctrica	Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica	Ciencias Físicas	Ciencias Biológicas
Patente de invención	0	1	1	1
Modelo de utilidad	1	0	3	0

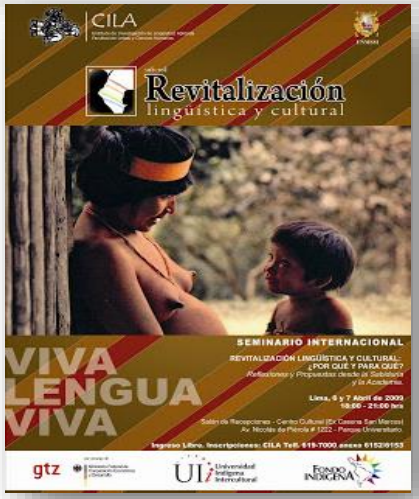
IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS PARA LA GENERACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

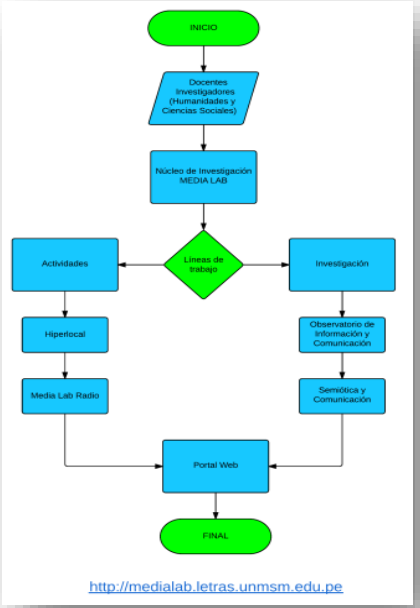
NÚCLEOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (NITs)

1. **NIT: "AGUA LIMPIA"** explora aspectos relacionados con la descontaminación de diferentes tipos de aguas residuales aplicando polvo de caucho, obtenido a partir de llantas usadas.

2. NIT: "NEDSIIS" tiene su soporte en las capacidades y experiencia de los investigadores del CILA (Centro de Investigación Lingüística Aplicada).

3. **NIT: "MEDIALAB, UNMSM"**, se enfoca en difundir actividades de investigación desarrolladas en LA UNMSM.





IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS PARA LA GENERACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

NÚCLEOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (NITs)

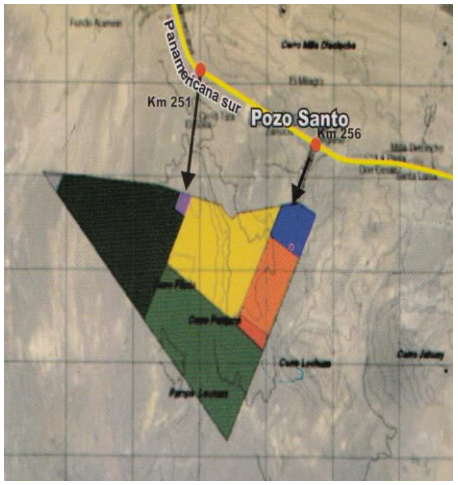
4. **NIT: "PRODUCCIÓN LIMPIA",** desarrollo de investigación tecnológica e innovación para la solución de los problemas medioambientales e implementar la producción con desarrollo sostenible y ecoeficiente.

5. NIT: "INNOVACCIÓN", desarrollo de tecnologías, aplicaciones y vínculos en campos como la telemática, biomédica, robótica y gestión de la energía

6. **NIT: "INTERNET DE LAS COSAS"**, desarrollo de tecnología basada en Open Hardware y Open Software, destinada a soluciones prácticas en la industria local y en la sociedad peruana.

IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS PARA LA GENERACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

PARQUE CIENTÍFICO TECNOLOGICO, UNMSM



Distribución de Áreas	Hectáreas
Universidad - Educación	150
Agrícola y Pecuaria	770
Parque Industrial Tecno - Ecológico	38
Viviendas Productivas	1000
Parque Zoológico	1000
Boulevard	34
Cuidad Urbana	300
Industrialización de la basura	20

Antecedente (2015): Proyecto Ciudad Paraíso Ecológico de Paracas

- ✓ Área ofrecida para UNMSM: 50 Ha.

Espacios a considerar:

- ✓ Incubadora y oficinas administrativas
- ✓ Plataforma de servicios científicos y tecnológicos
- ✓ Plantas piloto
- ✓ Zona de prototipado
- ✓ Plataforma para el desarrollo tecnológico empresarial
- ✓ Parcelas experimentales
- ✓ Zona de exposición permanente y ventas.

ALIANZAS CON ENTIDADES EXTERNAS SOBRE PROPIEDAD INTELECTUAL PARA LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Convenio Interinstitucional de Colaboración entre la UNMSM y Clarke Modet y Co. Perú S.A.C.: Servicios de asesoramiento específico en asuntos relacionados con la Propiedad Intelectual y derechos conexos.

Clarke, Modet & Cº
FUNDADA EN 1879

Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la UNMSM y de The Public Intellectual Property Resource For Agriculture (PIPRA): Cooperación en temas sobre propiedad intelectual y transferencia tecnológica en temas de agricultura y agroindustria.

PIPRA
Enabling Access to Public Innovation

Convenio (en proceso) de Cooperación Interinstitucional entre UNMSM y Universidad ABC, Brasil: Cooperación en temas de transferencia tecnológica y desarrollo de proyectos conjuntos.

Universidade Federal do ABC

SISTEMAS PARA IMPULSAR LA CREACIÓN DE EBTs, START UPS UNIVERSITARIAS

Centro de Emprendimiento e Innovación (CEI):

Actividades:

- ✓ Capacitación en EBT
- ✓ Asesoría en START-Ups
- ✓ Servicios de incubación de negocios.
- ✓ Mentoría, etc.

VINCULACIÓN UNMSM-EMPRESA PARA LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

PROYECTOS FIDECOM, PIPEI, INNOVATE

Empresa Samar de Lao SAC: "Desarrollo de prendas tejidas para la exportación al mercado europeo con un nuevo hilado compuesto por fibras de alpaca y fibras sintéticas con nanopartículas de cobre".

Distribuidora de Alimentos Masivo balanceados originales SAC: "Desarrollo de un prototipo de enfriamiento helicoidal para choclos precocidos ….."

Empresa La Nuez S.R.L: "Desarrollo del sistema mecánico óptico para mejorar el proceso de selección de castañas peladas para la exportación mediante la detección de aflatoxinas….".

LA NUEZ S.R.L.
EMPRESA AGROINDUSTRIAL

Empresa Ayru Cosmetic SAC: "Desarrollo de protectores solares naturales bajo la forma y loción enriquecidos con extracto de camu camu…..".

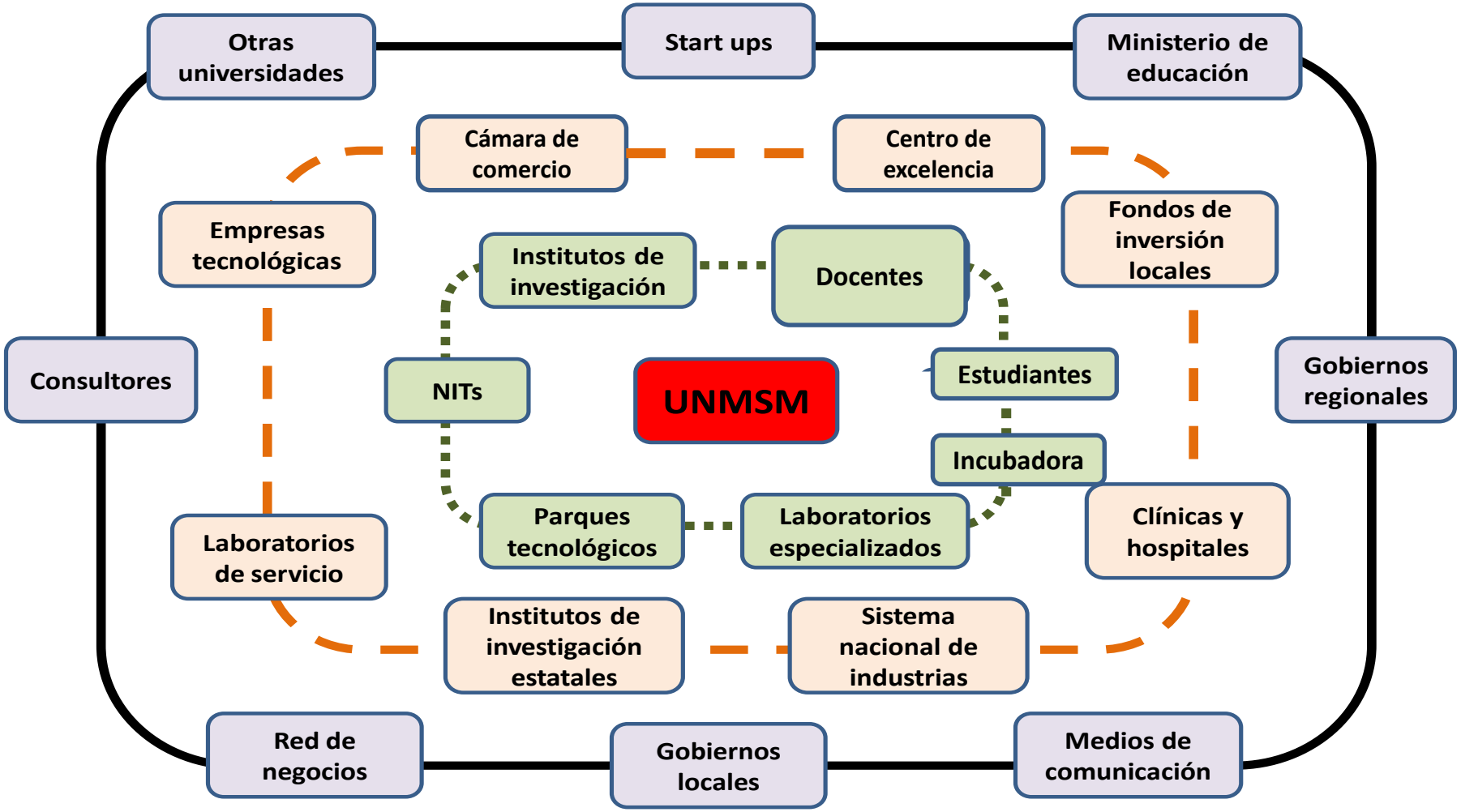
Ayru cosmetic

VINCULACIÓN UNMSM-EMPRESA PARA LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

- **Taller: Desarrollo piloto de diseño y elaboración de paquetes tecnológicos para la transferencia desde la UNMSM a las PYMEs, 2015.**

- <u>Proyectos participantes:</u>
  - ✓ Vacuna para camélidos sudamericanos
  - ✓ Kit de detección de bacterias infecciosas en truchas
  - ✓ Preservación de esperma de abejas
  - ✓ Desarrollo de materiales compuestos, etc.

PROPUESTA DE SISTEMA DE INNOVACIÓN PARA LA UNMSM



Gracias por su atención!!!!

ottecnologica.vri@unmsm.edu.pe
waldir.estela@unmsm.edu.pe