



UNIVERSITAT_{DE}
BARCELONA

De la investigación a la sociedad: En busca del impacto...

**Dr. Xavier Testar, Profesor y Vicedirector del
Barcelona Instituto de Emprendimiento de la UB
Vicepresidente de la Asociación Española de
Emprendedores Científicos y Tecnológicos (AEEC)**

Jornadas de Gerencia Universitaria, CRUE, Vigo 21-09-17

Relación universidad - entorno: Qué ha estado pasando en España en los últimos 10 años (1)

- **Disminución en un 50% del importe de la I+D contratada + apoyo técnico (“contract research”) con empresas y otras entidades (266 M €), desde los máximos alcanzados: 534M € en 2008, 266M € en 2015 (- 30% si se incluye la I+D Colaborativa)**
- **Estancamiento relativo de las comunicaciones de invención desde 2011, tras duplicarse entre 2005 y 2011 (610 vs 1300)**
- **Un patrón similar se observa en el número de solicitudes de patente prioritarias (600-700/año) y en el de extensiones PCT (300-400/año)**
- **El número de licencias de patentes se duplico entre 2005 (63) y 2011 (131) y en 2015 creció un 45% respecto el año anterior (216 vs 149)**
- **Retornos por licencia de patentes muy reducidos y casi estancados desde el 2006 (2-3 Millones €/año)**

Relación universidad - entorno: Qué ha estado pasando en España en los últimos 10 años (2)

- Estancamiento, con algún “diente de sierra” (100 en 2008, 133 en 2013), en el número de spin-off surgidos anualmente de las universidades españolas, tras un incremento notable desde las 90 del 2004 hasta una media de 118 spin-off/año entre 2006 y 2015.
- A destacar:
 - La creación de spin-off no se ha visto frenada por la crisis
 - La tasa de supervivencia de dichas empresas a los 5 años de su creación es igual o superior al 90%, en cualquier año analizado
 - El número de spin-off que amplían capital ha aumentado, de unas 20-40 entre 2007 y 2013, hasta 45-55 entre 2013 y 2015
 - El importe de la inversión privada en estas empresas esta creciendo: 10 Millones en 2012; 48 Millones en 2015

Relación universidad - entorno: Qué ha estado pasando en España en los últimos 10 años

En qué contexto: Intramuros

- **Importante disminución de los presupuestos de las universidades públicas, resultado de la crisis económica y de la forma en que ésta se ha abordado en España**
- **Reducción de los fondos competitivos para proyectos de I+D, en particular los estatales, pero búsqueda de fuentes “alternativas”**
- **Restricciones a la “tasa de reposición” del profesorado de las universidades, con el consiguiente envejecimiento de las plantillas de profesorado “estable” de las universidades públicas**
- **Dificultades, aun mayores, para la estabilización de profesores e investigadores jóvenes, ya no tan “jóvenes”...**
- **Incremento, a pesar de todo ello, de la producción científica en cantidad y calidad, con algún signo de agotamiento**

Relación universidad - entorno: Qué ha estado pasando en España en los últimos 10 años

En qué contexto: Extramuros

- Importante disminución de la proporción de empresas que *declaran* realizar “Innovación Tecnológica” (datos INE)
- Aparición de un gran número de “agentes” de interficie entre la investigación (y sus resultados) y el ámbito empresarial: públicos, privados y publico-privados (PPP)
- Desarrollo de “ecosistemas innovadores”, con fuerte presencia de start-ups, en especial alrededor de las TIC y en el campo “bio”
- Explosión de iniciativas (públicas, privadas y publico-privadas) de apoyo al emprendimiento y acompañamiento a emprendedores: desarrollo de “ecosistemas emprendedores” (coworkings, incubadoras, aceleradoras, emprendimiento corporativo, ...)
- Creciente disponibilidad de capital riesgo (incluido “crowdfunding”) con importantes diferencias según área y sector (Bio, TIC,...)

Ecosistema de la innovación





Relación universidad - entorno: Qué ha estado pasando en España en los últimos 10 años

Aspectos a destacar

- **Convergencia / imbricación creciente de los ecosistemas de innovación y emprendimiento**
- **Notable incremento de la actividad emprendedora, mayor extramuros que intramuros**
- **Pléyade de programas de identificación / acompañamiento de emprendedores, desarrollados “extramuros” por agentes privados o público-privados, que solicitan la colaboración de la universidad como “proveedora” de candidatos**
- **Importante crecimiento del interés por el emprendimiento de base y/o objetivo social, fenómeno que la universidad debe atender**
- **Papel creciente del sector privado impulsando “interficies” investigación-desarrollo-comercialización y especialmente incubadoras / aceleradoras de start-ups**



UNIVERSITAT_{DE}
BARCELONA

Como ha evolucionado la visión de la relación Universidad-Empresa

Evolución de la visión de la relación Universidad-Empresa

Etapas identificables en el desarrollo de las OTT

Phase 1	The 'old days'	Up to late 1980s
Phase 2	The 'heydays'	Mid 1990s to late 2000s
Phase 3	The 'winds of change'	Early 2010s
Phase 4	Economic pressures	Nowadays
Phase 5	Impacts of Impact	Looking ahead

Tom Hockaday, "Phases of growth in University Technology Transfer", Les Nouvelles, December 2013

Evolución de la visión de la relación Universidad-Empresa

Phase 1—The 'Old Days'

Research just got funded somehow,
anyway, by government?
Occasional interactions with industry,
ex-students

University,
Researchers

Industry

Phase 2—The 'Heydays'

Increasing interactions with industry,
technology companies, 2-way flows.
Recognition of value of IP, creation of TTOs.

University,
Researchers

Technology
Transfer
Office

Industry

Phase 3—The 'Winds Of Change'

TTO's mature, some thrive, many struggle.
Research collaborations with Industry become
far more important to researchers [why? weak
economy, pressure from government].

University,
Researchers

Technology
Transfer
Office

Industry

Researchers now view IP differently, as a
means to research funding, not only TT deals.

Phase 4—Economic Pressures

TTO's need to adopt more flexible models, to satisfy
changing ways researchers view the use of IP, and
changing industry models, 'Open Innovation.'

University,
Researchers

Technology
Transfer
Office

Licensees

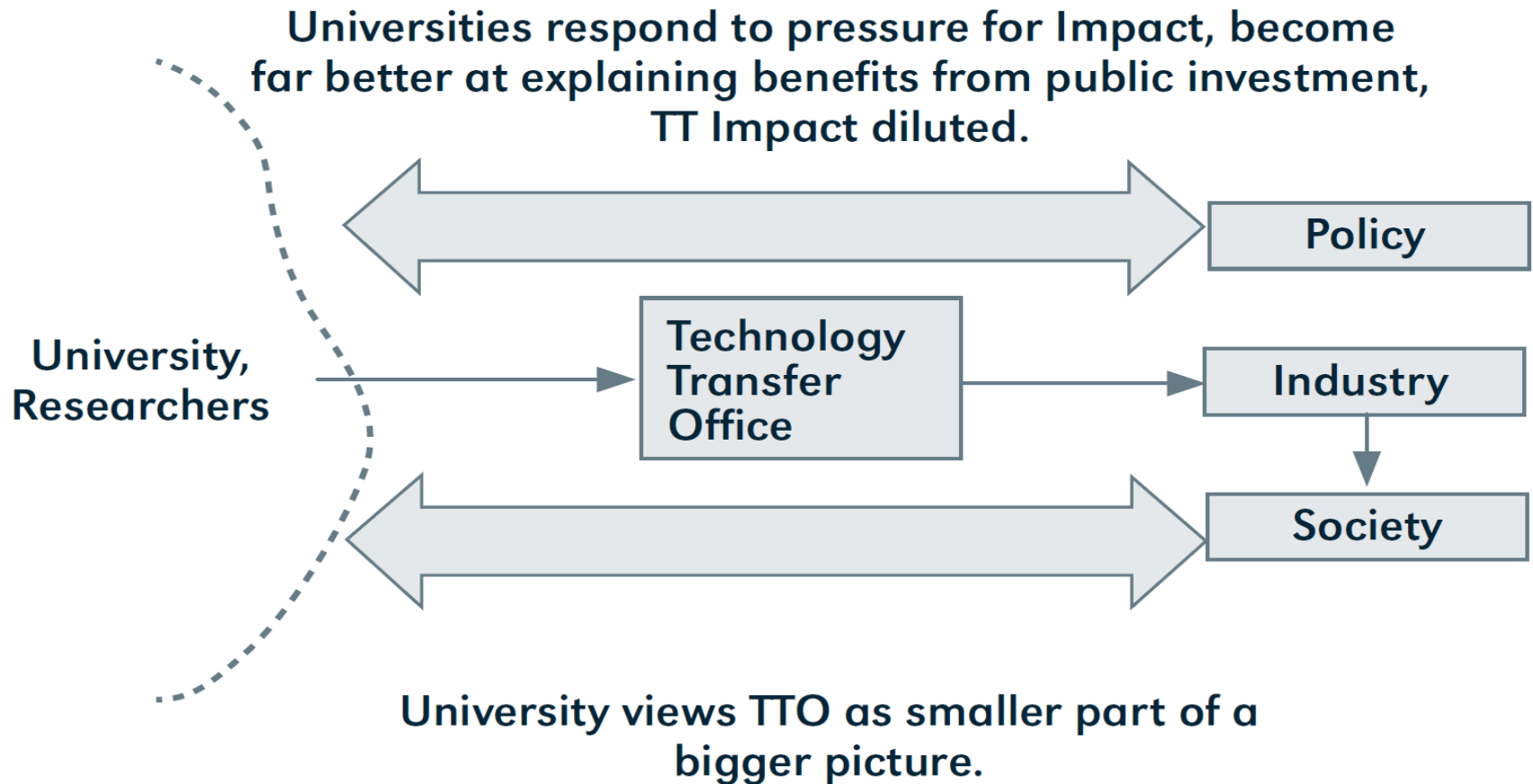
Spin-Outs

Research
Collaborators

Universities need to modify its expectations of
the TTO. Will character of TTO's change...?

Evolución de la visión de la relación Universidad-Empresa

Phase 5—Impacts Of Impact



Impactos...

¿Qué impactos?

Tipologías generadoras de “retorno comercial” a través de la transferencia

Investigación

- Asesoramiento Técnico / consultoría
- Investigación por contrato
- Investigación colaborativa
- Patentes / licencias
- Spin-off
- Cátedras
- Centros mixtos publico-privados

Innovación

- ...

Tipologías generadoras de “retorno comercial” a través de la transferencia

Investigación

- Asesoramiento Técnico / consultoría
- Investigación por contrato
- Investigación colaborativa
- Patentes / licencias
- Spin-off
- Cátedras
- Centros mixtos publico-privados
- ...

Innovación

¿Con qué Impacto? ¿Qué “retornos”?
¿En qué plazos?

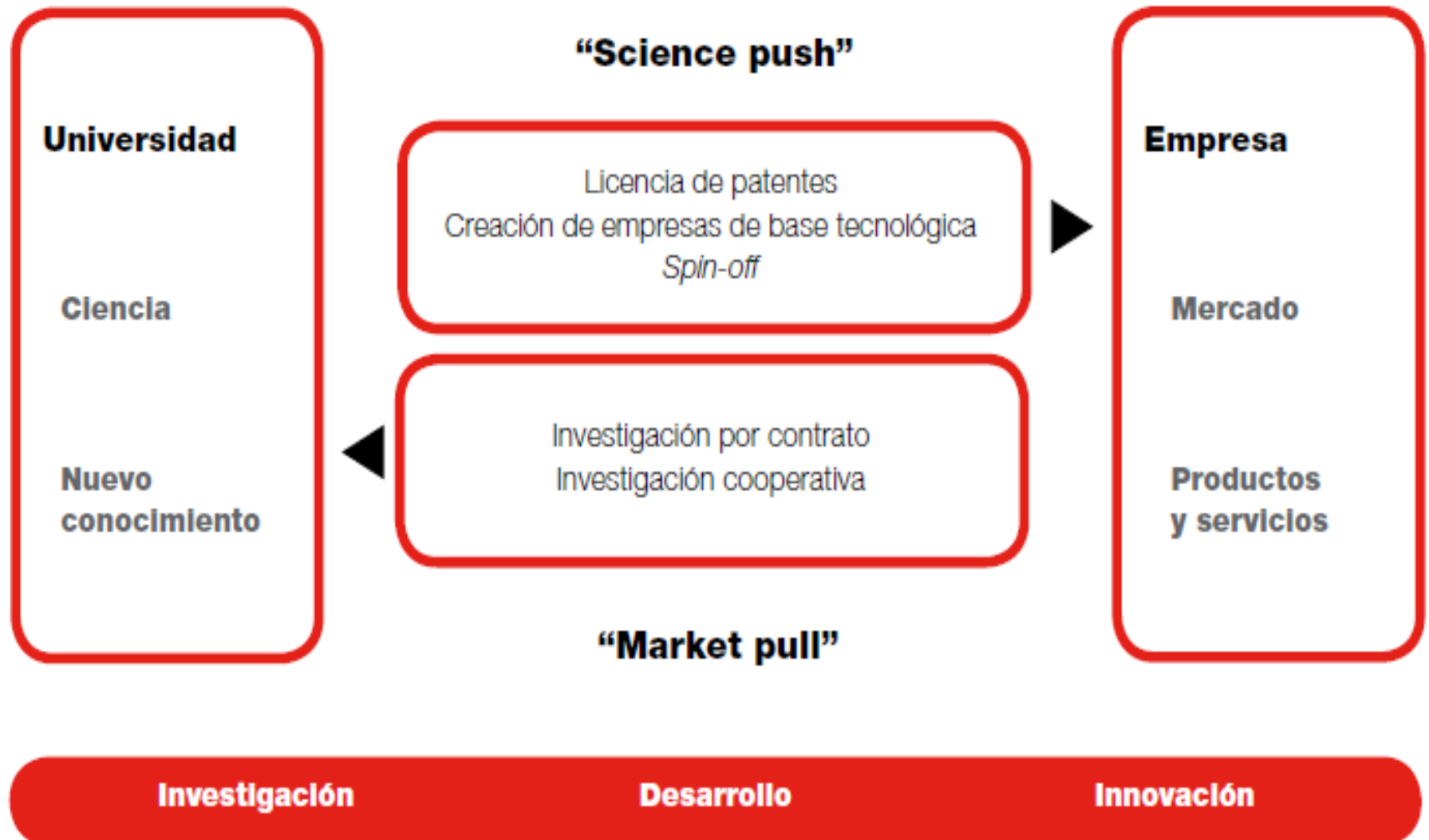


La “dimensión no comercial”* de la transferencia: Ampliando la visión del IMPACTO

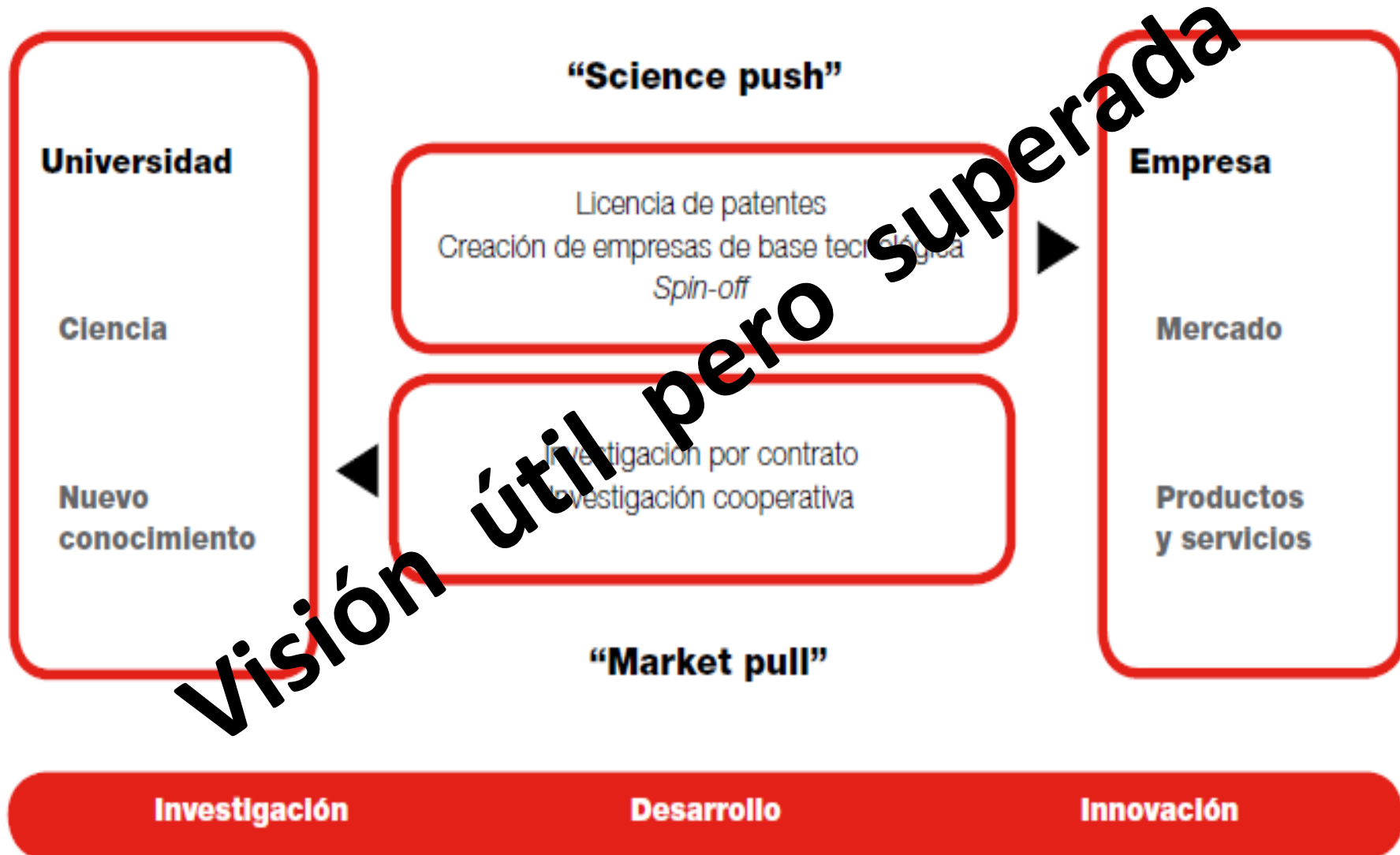
- 1- Ampliación del abanico de contactos profesor-sociedad**
- 2- Oportunidades de practicas (internships) para alumnos de grado y postgrado**
- 3- Desarrollo de nuevos perfiles y nichos profesionales**
- 4- Creación de nuevos puestos de trabajo (potencialmente de mayor valor añadido) para los titulados universitarios**
- 5- Visualización del compromiso de la universidad con su entorno**
- 6- Divulgación de la ciencia al conjunto de la sociedad (“public understanding of science”)**
- 7- Oportunidades de emprendimiento de investigadores y alumnos**

*** Concepto tomado de T. Hockaday, “Phases of growth in University Technology Transfer”, Les Nouvelles, December 2013**

Modalidades tradicionales de la transferencia de conocimiento

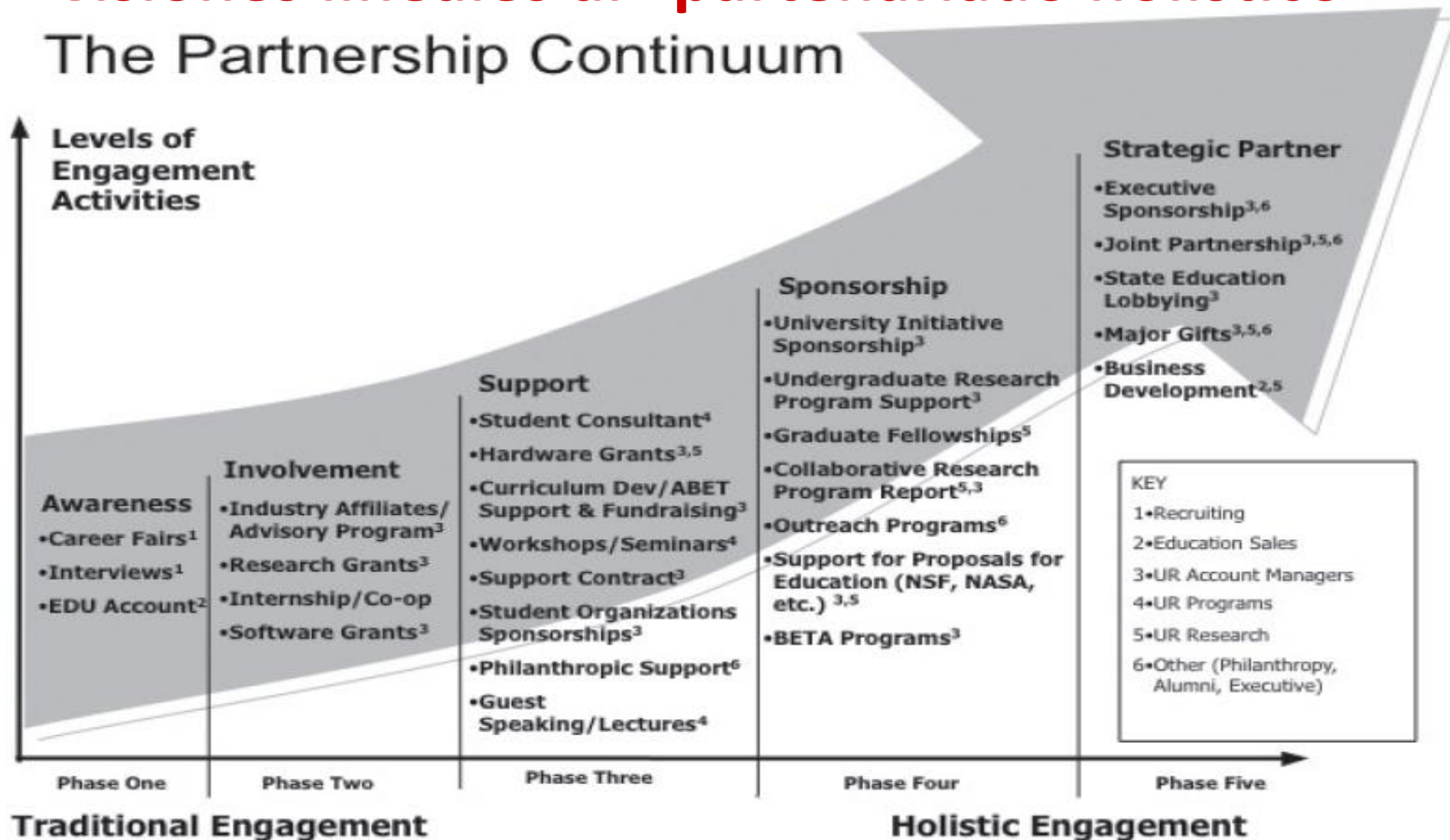


Modalidades tradicionales de la transferencia de conocimiento

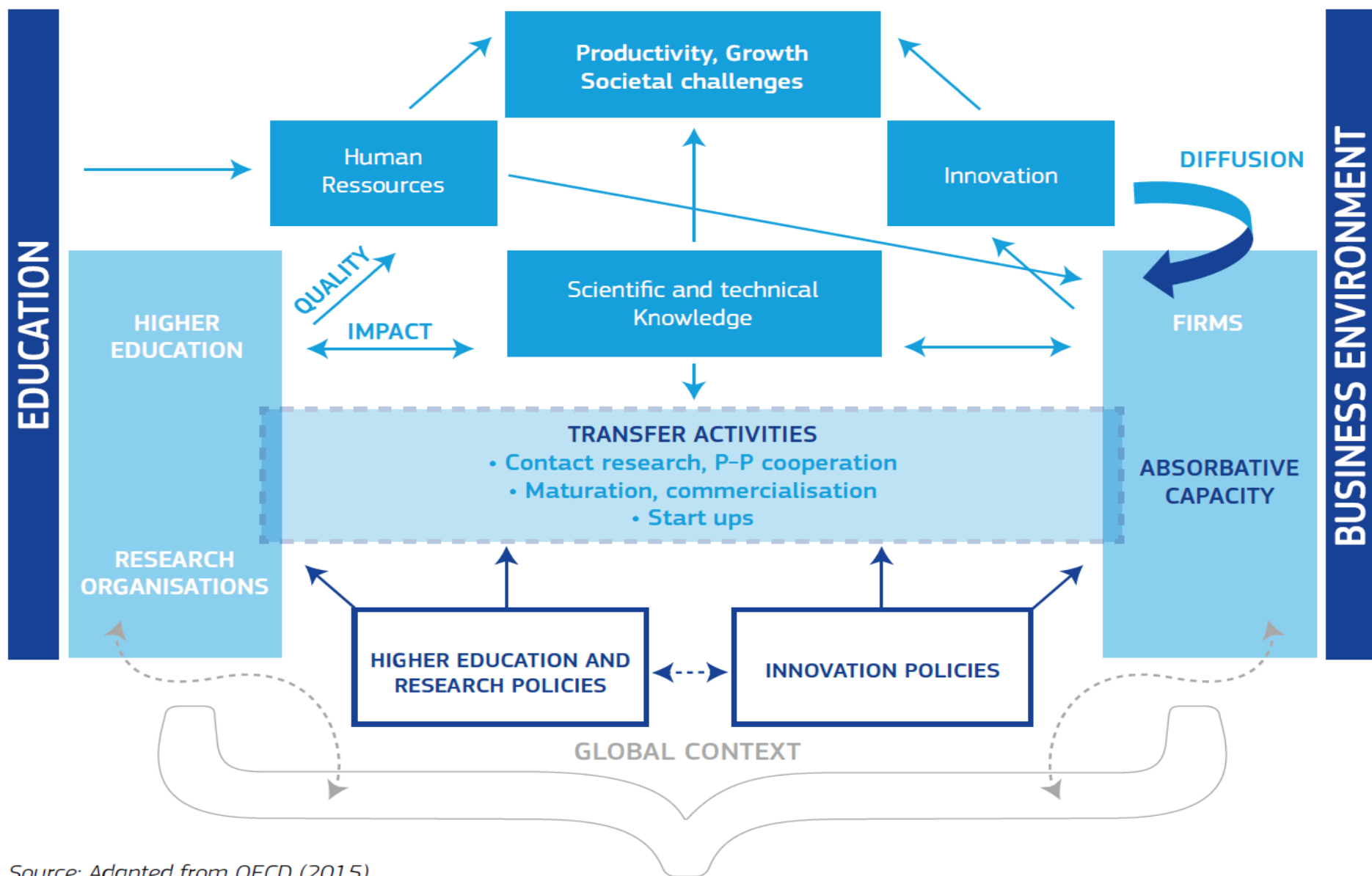


Transferencia de conocimiento: de las visiones lineales al “partenariado holístico”

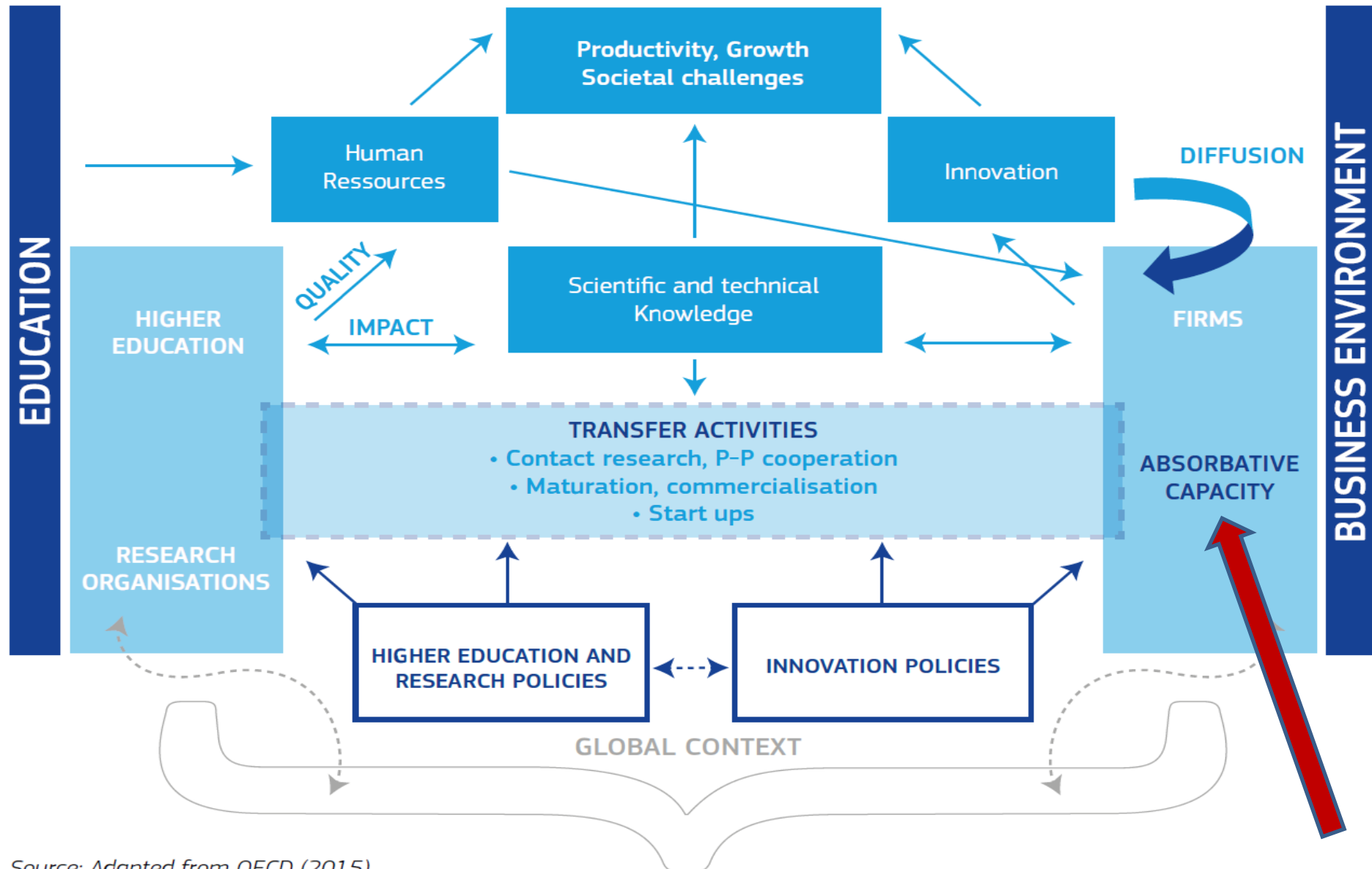
The Partnership Continuum



Modelos de transferencia y condiciones de entorno



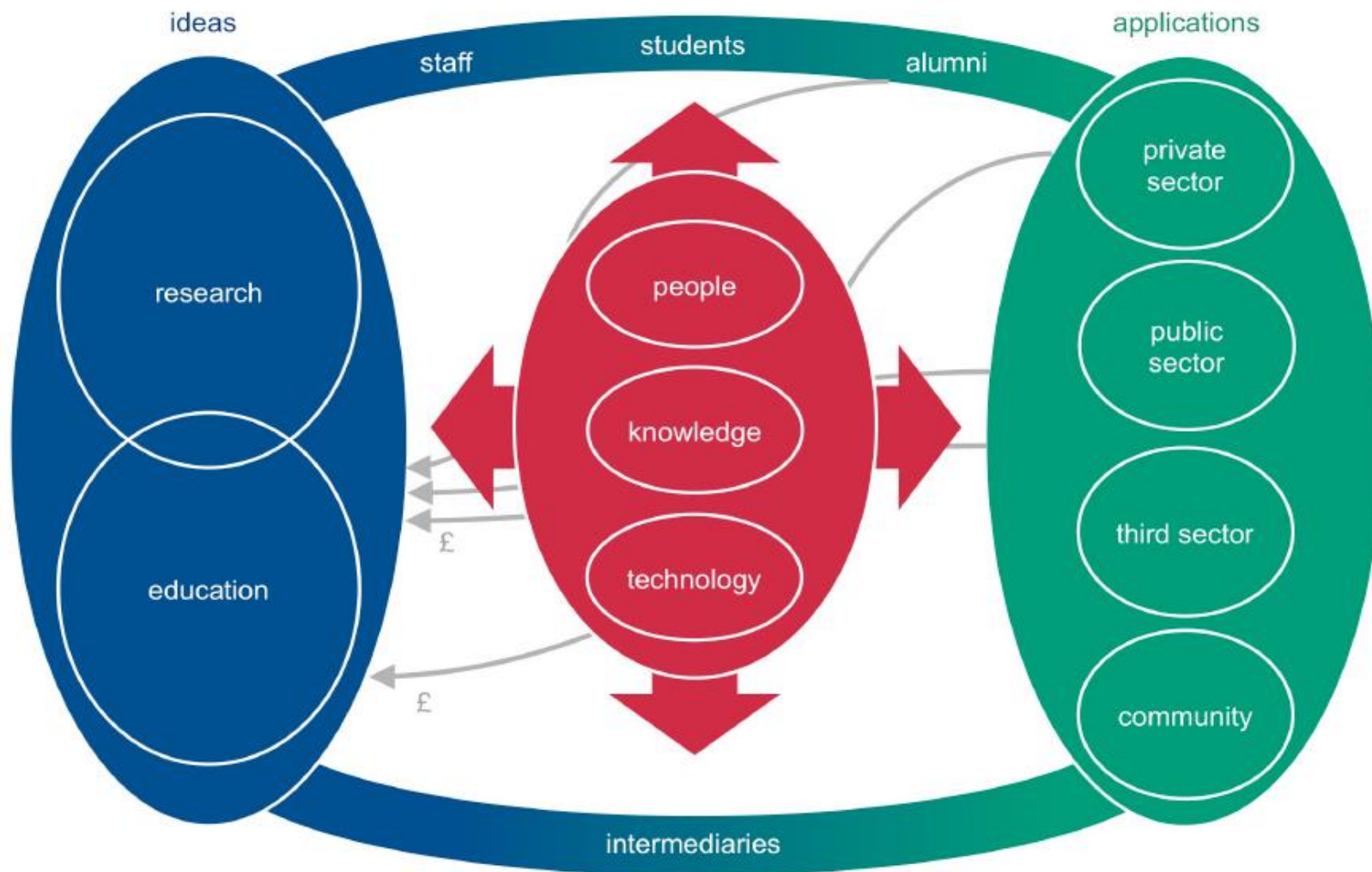
Modelos de transferencia y condiciones de entorno



Modelos que funcionan

Modelos que se autoanalizan para mejorar...

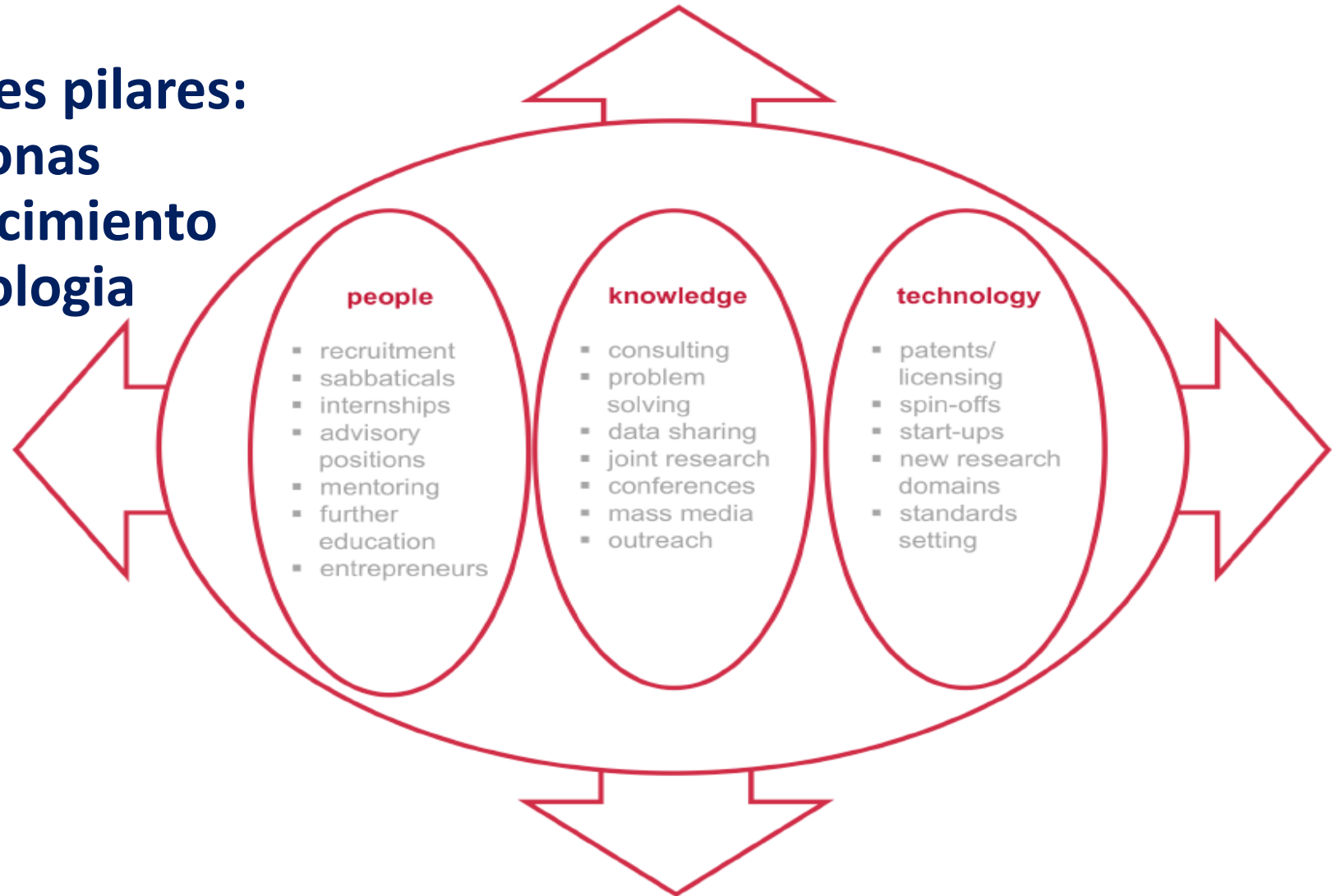
Imperial College, London: Pathways to Societal Impact, 2016



Imperial College, London: Pathways to Societal Impact, 2016*

Los tres pilares:

**-personas
-conocimiento
-tecnología**

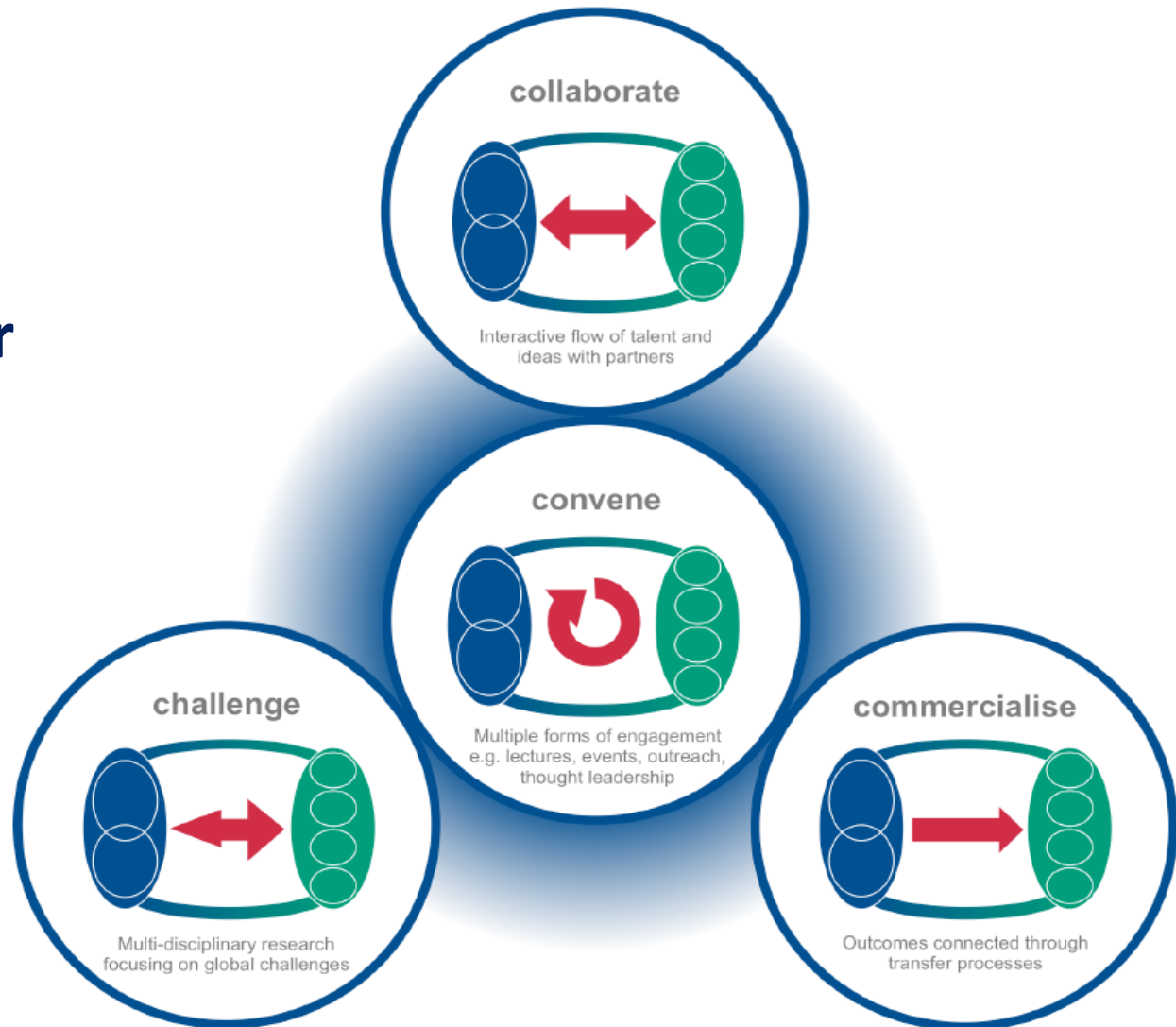


*Pathways to Societal Impact: A review of Imperial College's technology transfer, translation and related activities, David Gann, Miles Tackett, Claire Thorne, January 2016

Imperial College, London: Pathways to Societal Impact, 2016*

Las 4 Cs:

- Colaborar
- Convenir
- Comercializar
- “Challenge”



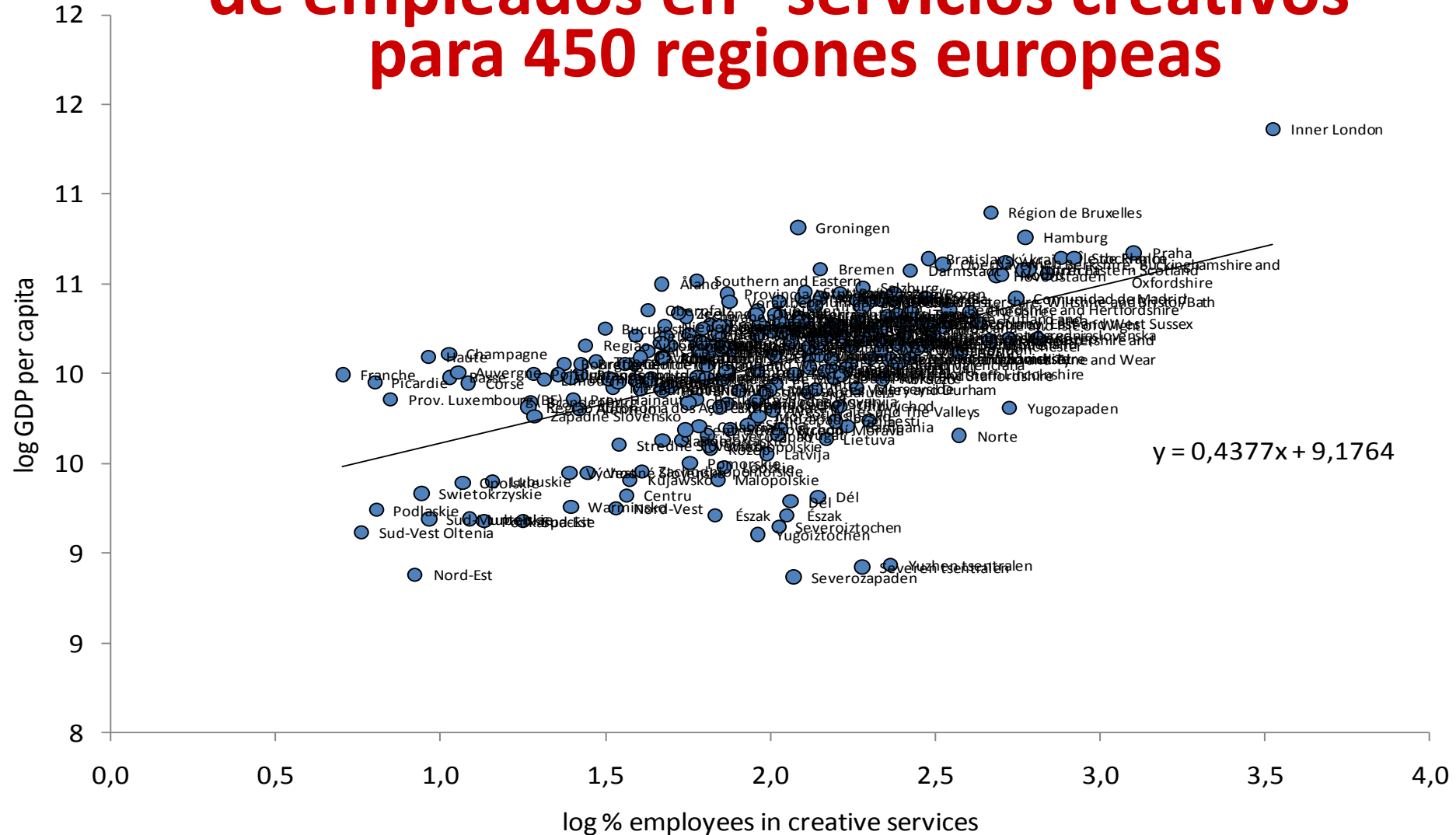
*Pathways to Societal Impact: A review of Imperial College's technology transfer, translation and related activities, David Gann, Miles Tackett, Claire Thorne, January 2016



Mirando al futuro: Algunos aspectos clave para el desarrollo exitoso de la “Tercera Misión”

- 1- La Tercera Misión debe formar parte de las líneas estratégicas de la universidad (“impregnarlas”) y vinculada a las Misiones “tradicionales”**
- 2- Capilaridad de la tercera misión “top down” (Facs., Inst., Depts,...) y transversal vs las distintas comunidades que integran la universidad**
- 3- Identificar y favorecer el papel de los “profesores interficie”**
- 4- Utilizar la compra pública y el planteamiento de retos, tanto internos como de empresas, como motor de innovación y emprendimiento**
- 5- Facilitar el acceso a fondos para “pruebas de concepto”**
- 6- Organización / participación en “Forums de innovación”**
- 7- Promoción transversal del emprendimiento como actitud: herramienta del desarrollo personal y profesional de los titulados**
- 8- Poner a disposición de los alumnos “espacios de creatividad” y programas de generación e incubación de iniciativas emprendedoras**
- 9- Promover el PPP largo plazo: “partnership continuum”**

Correlación entre el PIB per capita y el % de empleados en “servicios creativos” para 450 regiones europeas



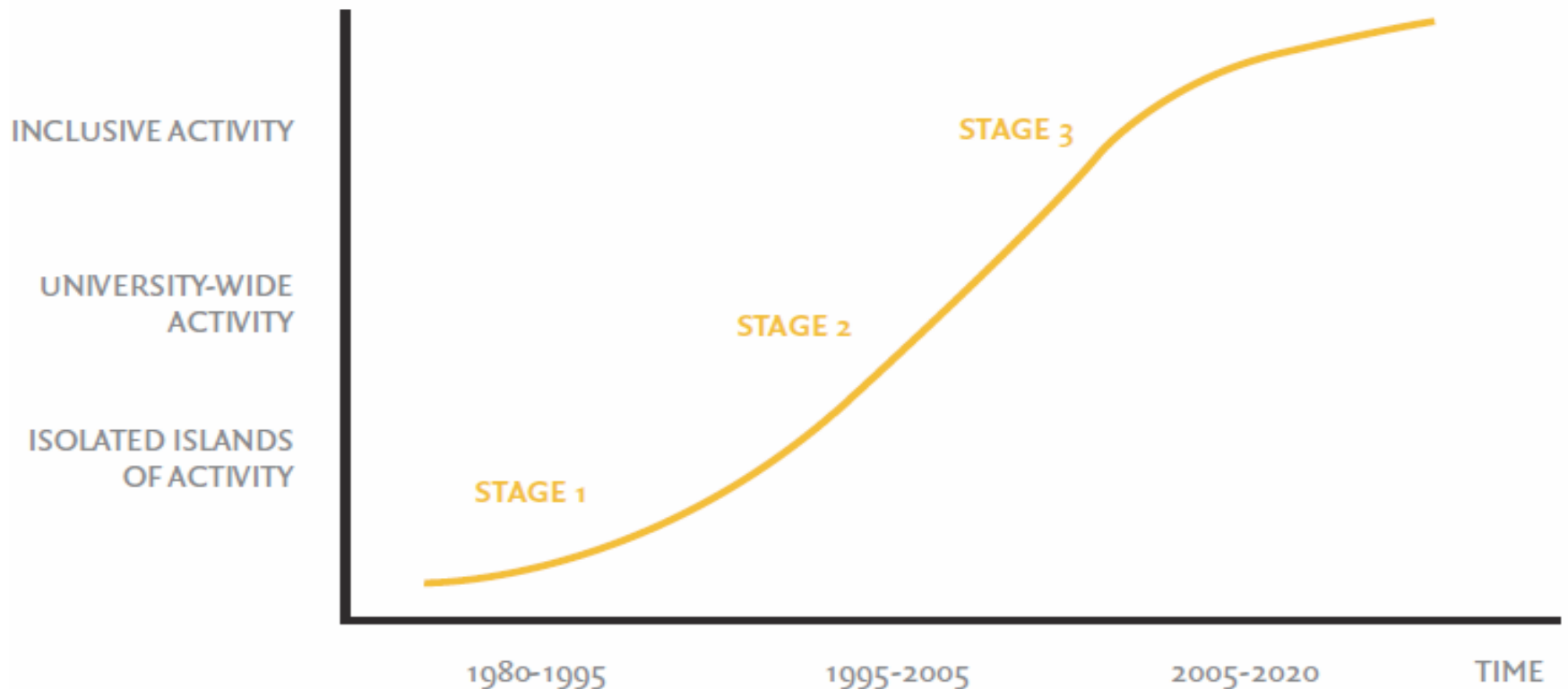
Fuente: Rafael Boix, “Sistemas locales innovadores en la economía Española”, Universidad de Granada, 2013

Mirando al futuro: Algunos aspectos clave para el desarrollo exitoso de la “Tercera Misión”

- 1- La Tercera Misión debe formar parte de las líneas estratégicas de la universidad (“impregnarlas”) y vinculada a las Misiones “tradicionales”**
- 2- Capilaridad de la tercera misión “top down” (Facs., Inst., Depts,...) y transversal vs las distintas comunidades que integran la universidad**
- 3- Identificar y favorecer el papel de los “profesores interficie”**
- 4- Utilizar la compra pública y el planteamiento de retos, tanto internos como de empresas, como motor de innovación y emprendimiento**
- 5- Facilitar el acceso a fondos para “pruebas de concepto”**
- 6- Organización / participación en “Forums de innovación”**
- 7- Promoción transversal del emprendimiento como actitud: herramienta del desarrollo personal y profesional de los titulados**
- 8- Poner a disposición de los alumnos “espacios de creatividad” y programas de generación e incubación de iniciativas emprendedoras**
- 9- Promover el PPP largo plazo: “partnership continuum”**

El modelo de organización de las Oficinas de Transferencia de Tecnología (TTO) de la LERU para una transferencia exitosa

TTO IMPACT & VISIBILITY: 3 STAGES OR GENERATIONS



“The TTO, a University engine transforming science into innovation”, LERU 2012



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

**¡ Gracias por vuestra
atención !**

xtestar@ub.edu