

# Programa formativo

*Como captar financiamento europeo  
para a túa empresa*



# A importancia dun bo plan de difusión, protección e explotación

*Formadora: Ángeles López Lozano*

*Data: 16 de novembro 2023*



# Índice

- O Sistema de Innovación
- Plan de Difusión, Protección e Explotación
- Protección do coñecemento
- Difusión do coñecemento
- Explotación do coñecemento

# O Sistema de Innovación: o escenario onde actuamos



## O sistema de innovación

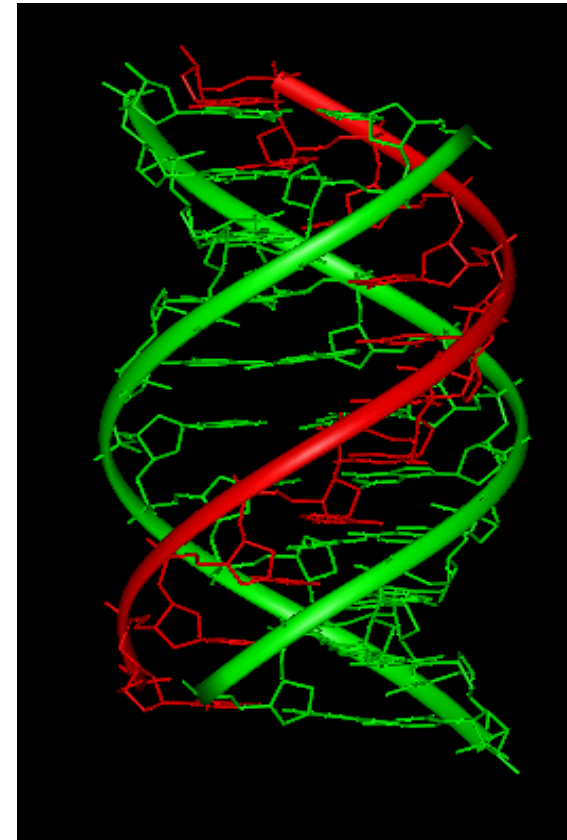
Está conformado por el conjunto de actores y sus interrelaciones, que operan a nivel nacional contribuyendo a la generación de conocimiento, a su puesta en valor y a su aplicabilidad industrial para fomentar el progreso y el desarrollo socio-económico del país.

Lundvall, 1985

# O sistema de innovación

## A TRIPLE HÉLICE

Modelo baseado na interacción do sector socio-económico coas universidades e centros de coñecemento e coa administración



Leydesdorff y Etzkowitz



# O sistema de innovación



Sociedade 5.0

Durante los últimos años, a la triple hélice se le ha añadido una cuarta hélice que representa a las organizaciones y a personas representativas de la sociedad civil. <https://asociacionredel.com/>

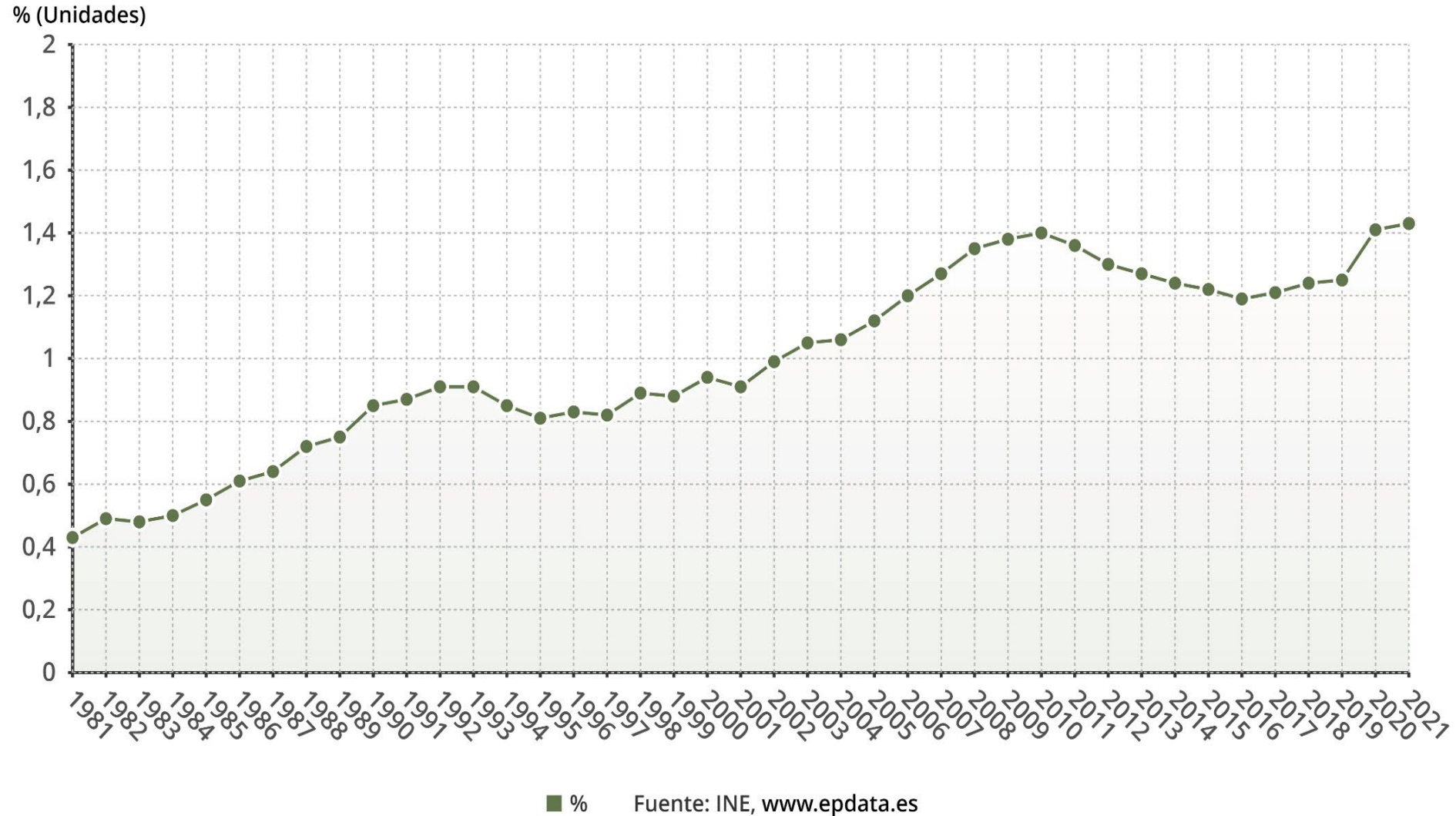
Faise necesario explorar  
fórmulas de participación  
ciudadana

# O sistema de innovación

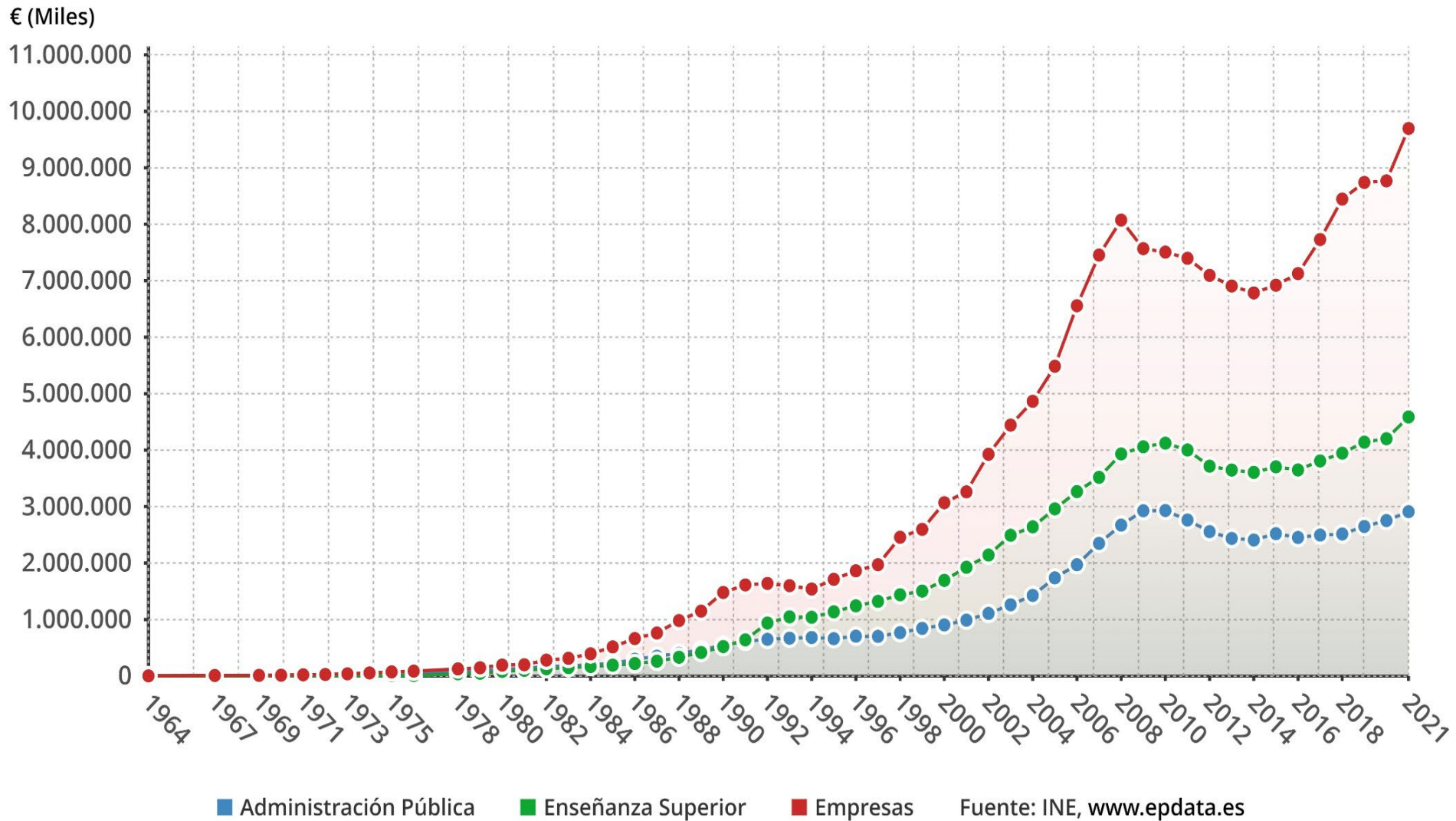




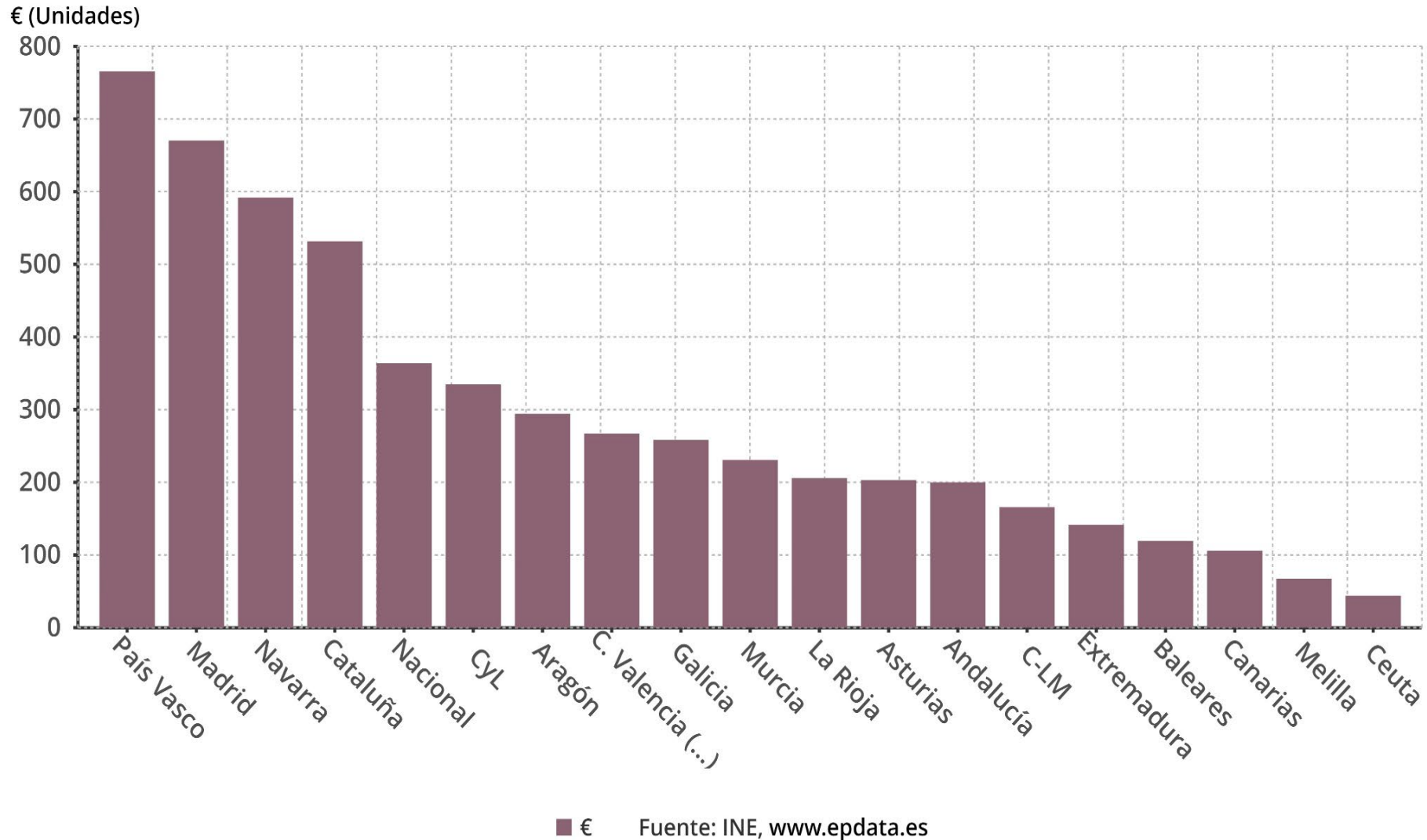
## Gasto en I+D en relación al PIB en España



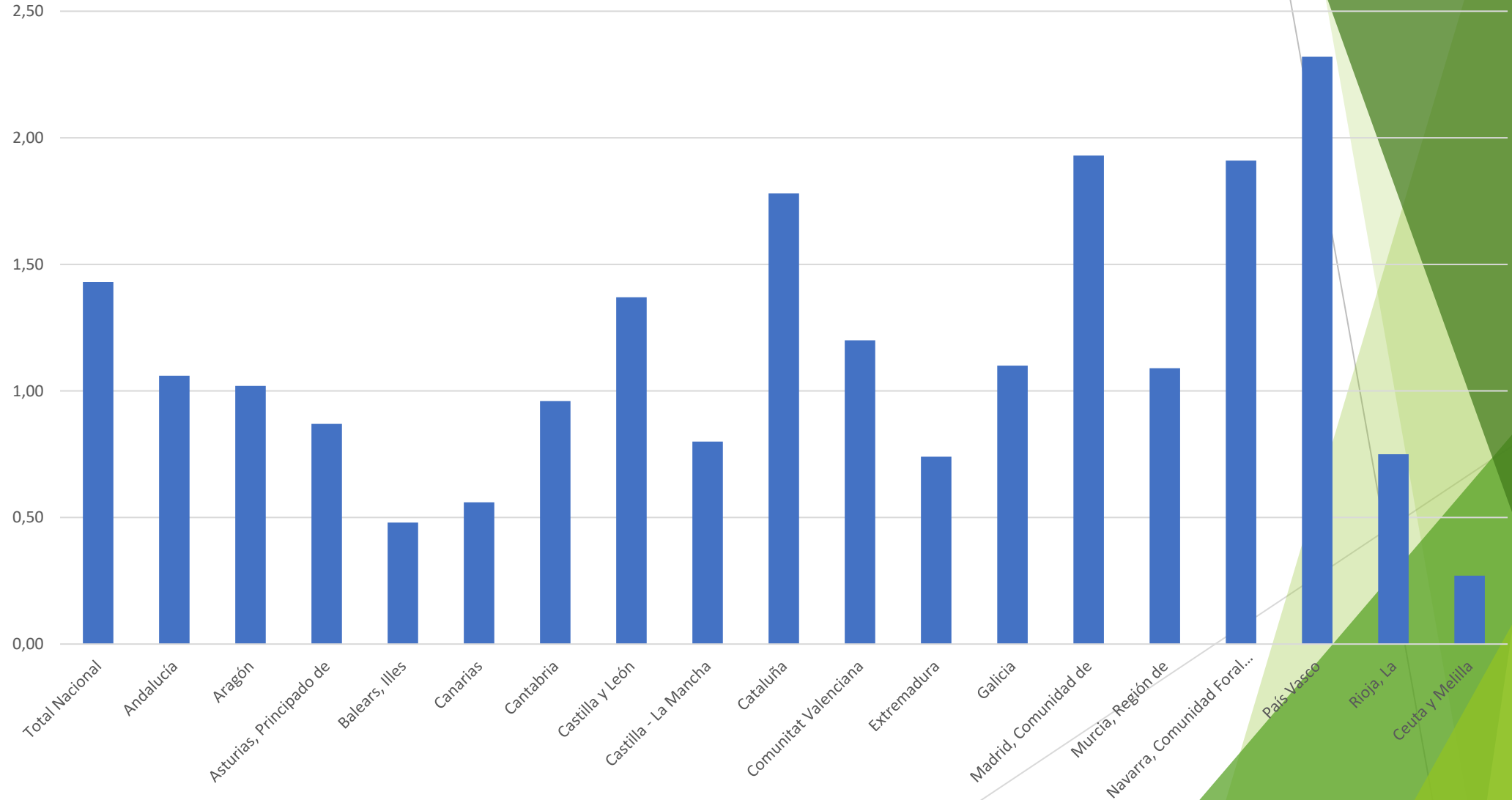
## El gasto en I+D en España por sectores



## Gasto en I+D por comunidades autónomas en 2021



Gastos I+D/PIBpm 2021(A)

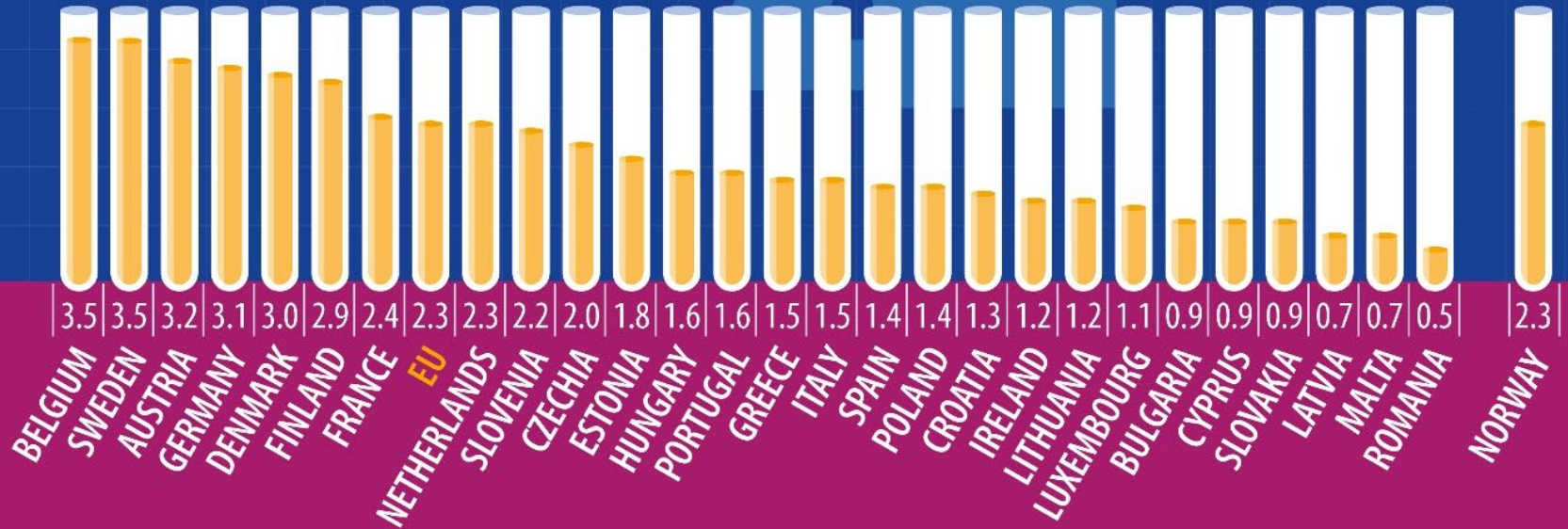




# R&D intensity

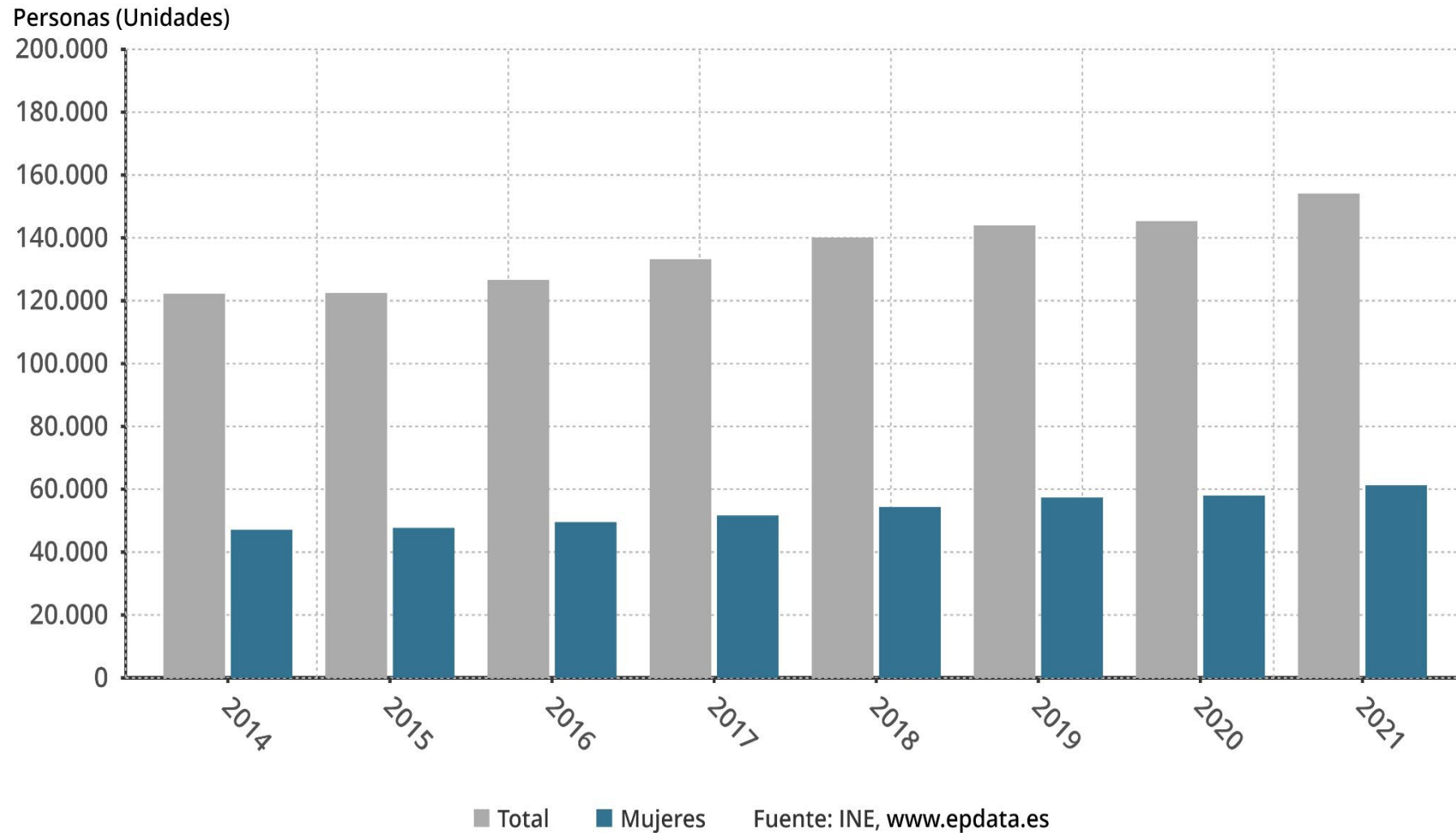
(2020, R&D expenditure as % of GDP)

EU  
2.3%  
of GDP



## Proporción de mujeres investigadoras en la I+D

(En equivalencia a jornada completa)

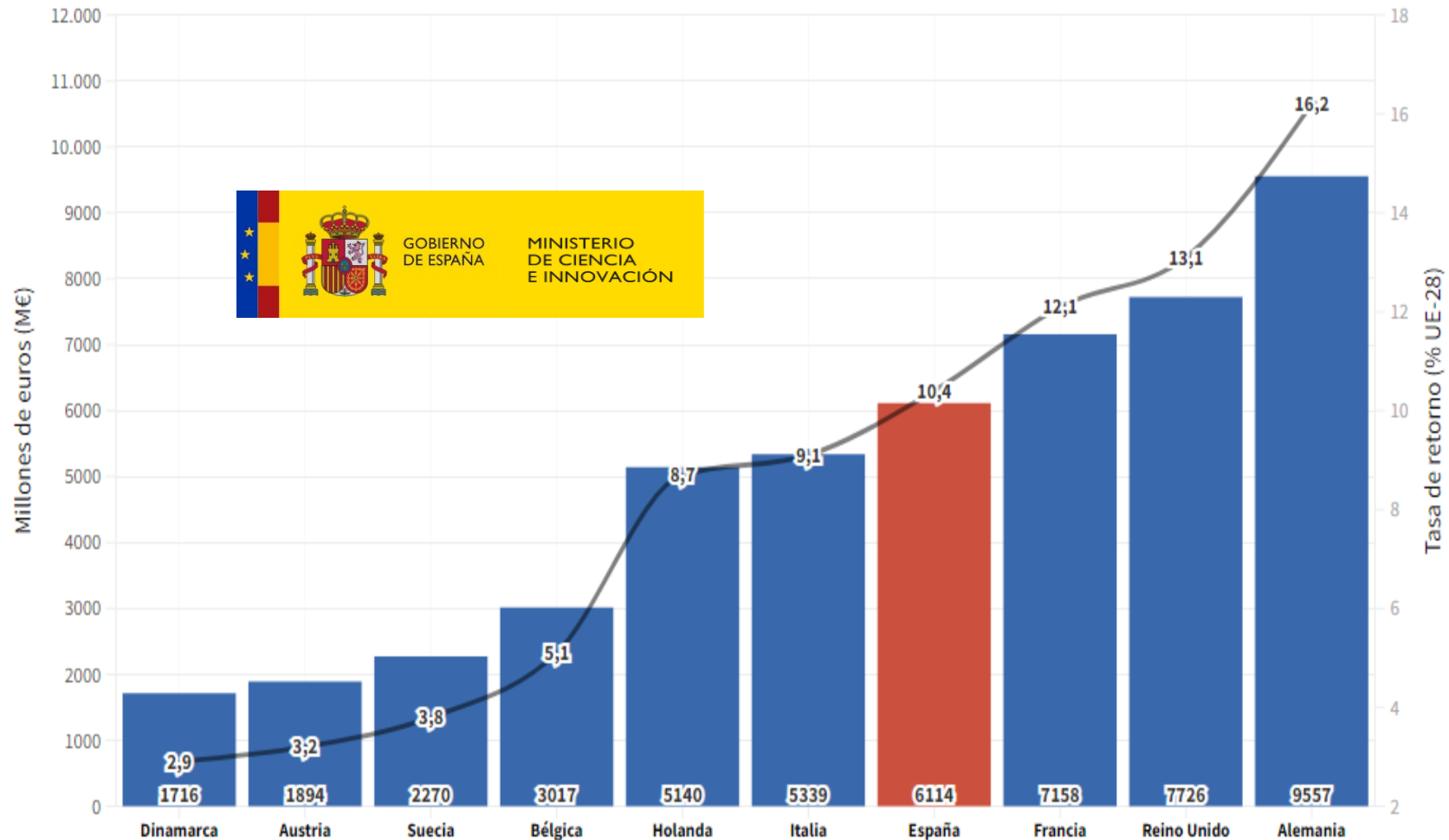




## Resultados de los principales países en H2020

España consigue una tasa de retorno del 10,4% (UE-28)

Alemania Reino Unido Francia España Italia Holanda Bélgica Suecia Austria Dinamarca

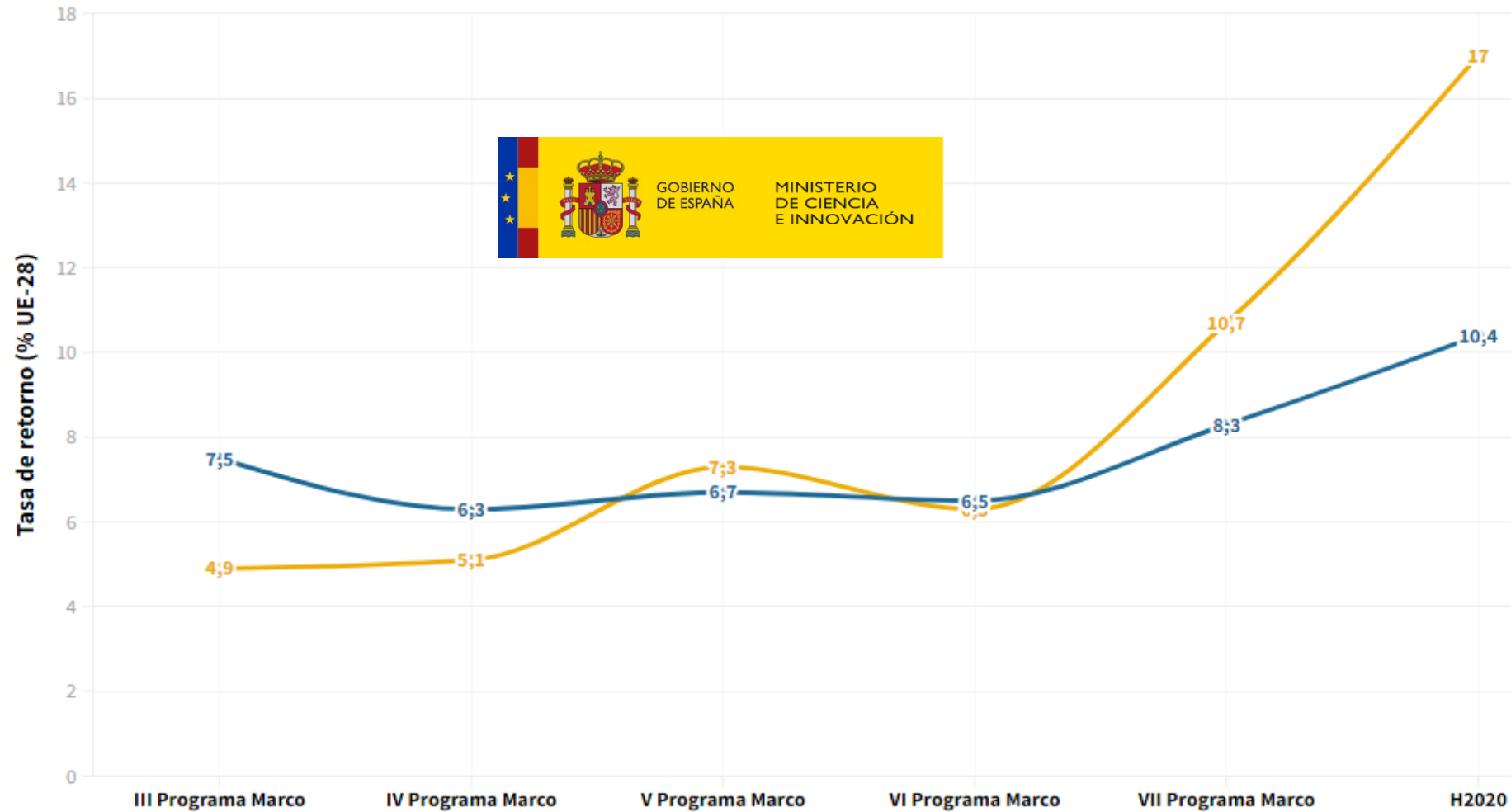


\*Para el cálculo del porcentaje de retorno español se toma como referencia la subvención adjudicada a los 28 países pertenecientes a la UE (%UE-28) al inicio de H2020. A pesar de que el Reino Unido ya no forma parte de la UE, ha seguido participando en H2020 en igualdad de condiciones que los Estados miembro.

## Evolución del retorno y el liderazgo español en el Programa Marco

España es el primer país en proyectos liderados\*

Liderazgo de proyectos (% UE) Retorno (% UE)



\*Liderazgo de proyectos: proyectos colaborativos (VII PM) /RIA e IA coordinados por España (H2020)

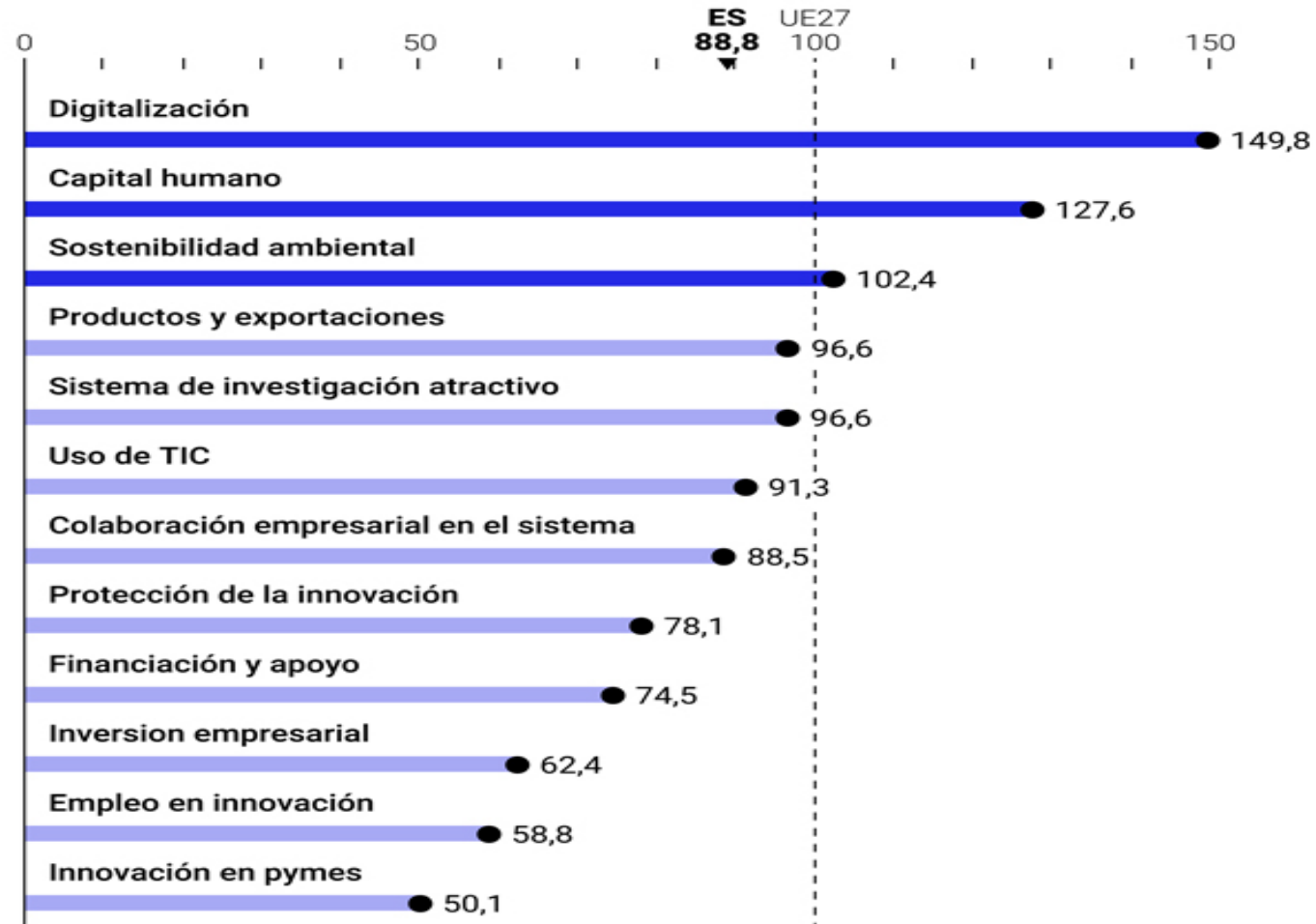
Indicadores

EUROPEAN INNOVATION SCOREBOARD 2022

# INDICADORES DE LA INNOVACIÓN UE-27

COTEÇ

Indicadores

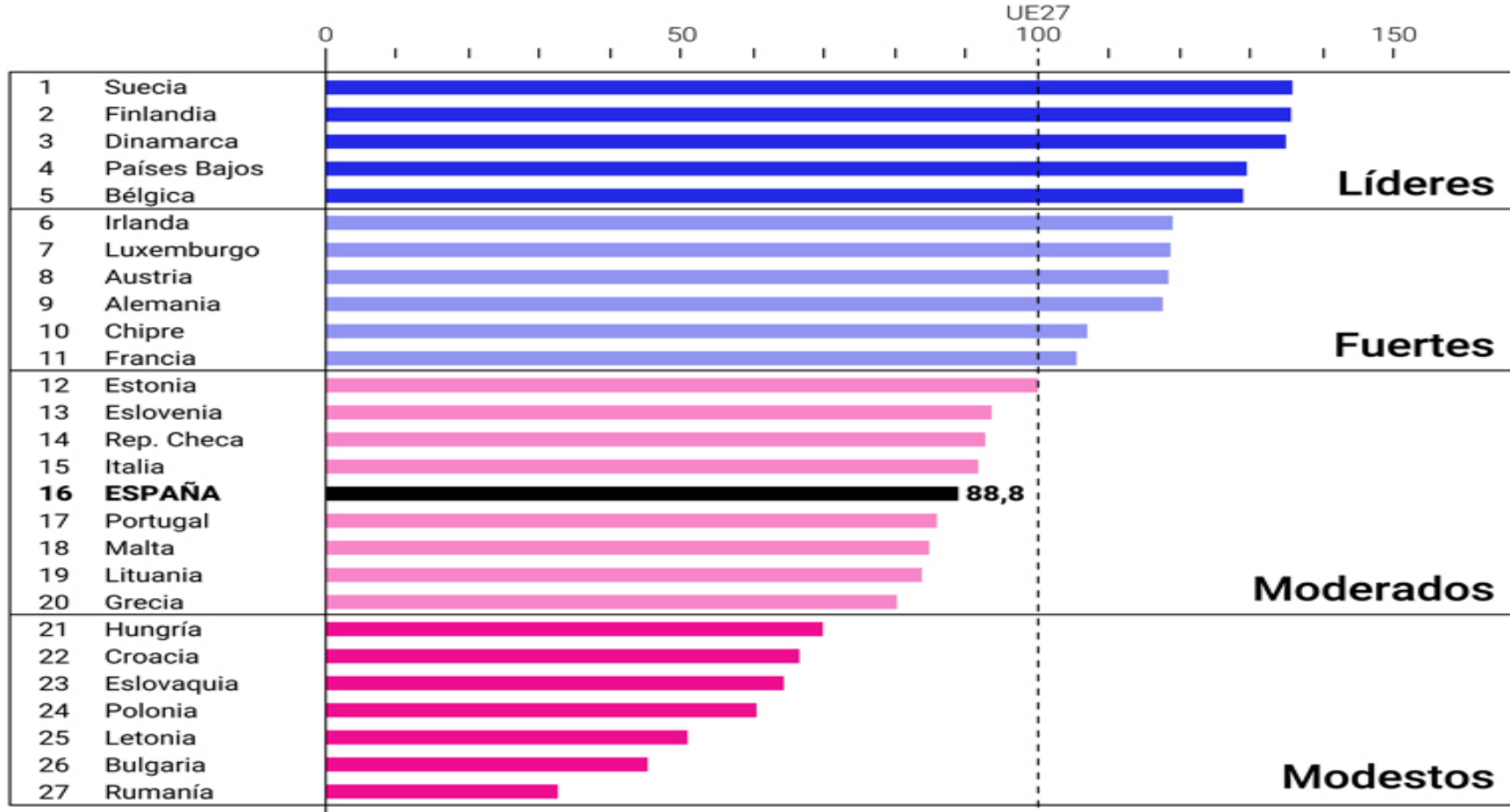


Puntuación en relación con la media UE27 en 2022 (=100)  
Fuente: Eurostat

EUROPEAN INNOVATION SCOREBOARD 2022

INDICADORES DE LA INNOVACIÓN  
UE-27

̄COTĒC



Puntuación en relación con la media UE27 en 2022 (=100)  
Fuente: Eurostat

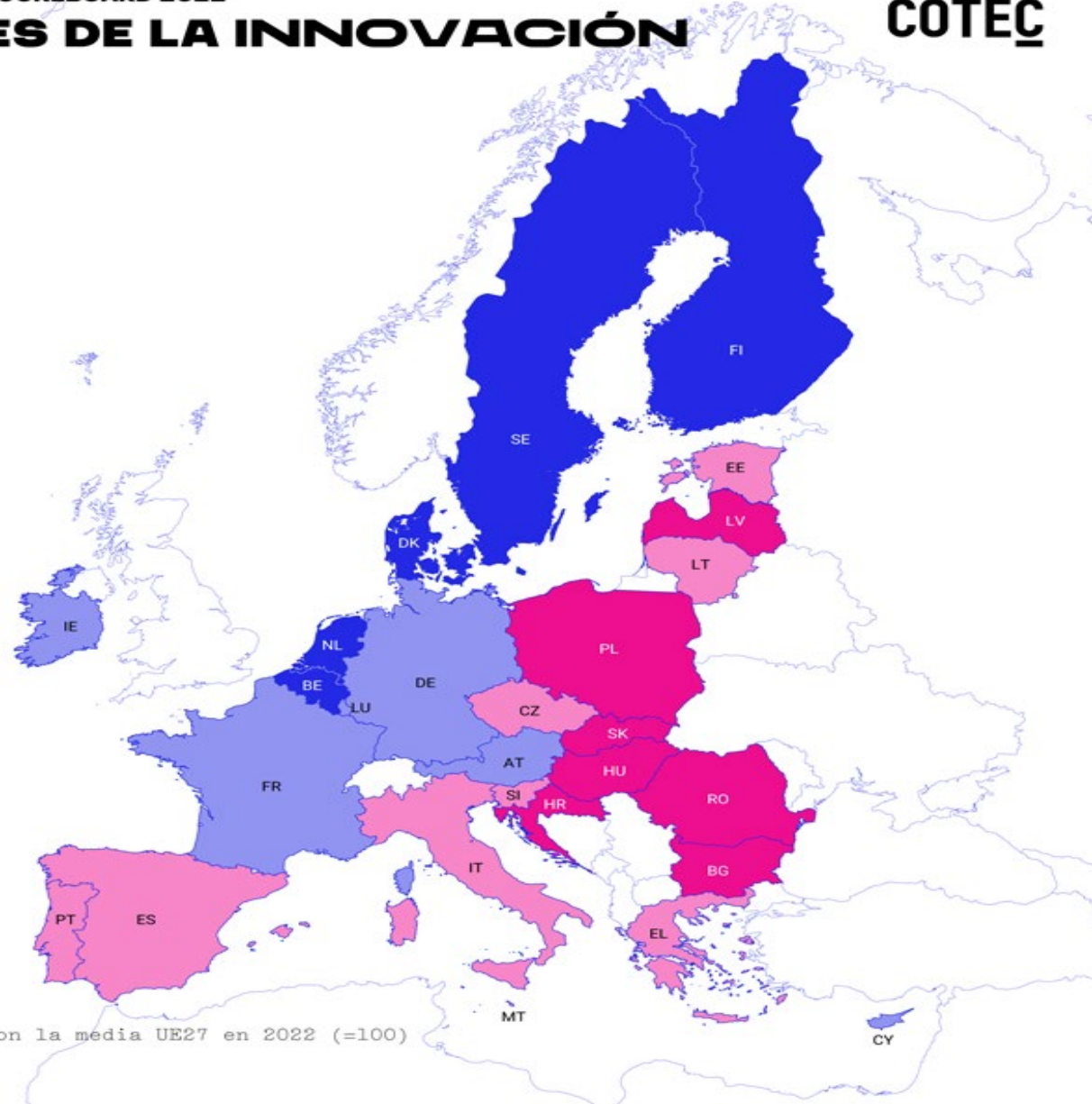
Indicadores

EUROPEAN INNOVATION SCOREBOARD 2022

# INDICADORES DE LA INNOVACIÓN UE-27

̄COTEÇ

- LÍDERES
- FUERTES
- MODERADOS
- MODESTOS



Puntuación en relación con la media UE27 en 2022 (=100)  
Fuente: Eurostat.

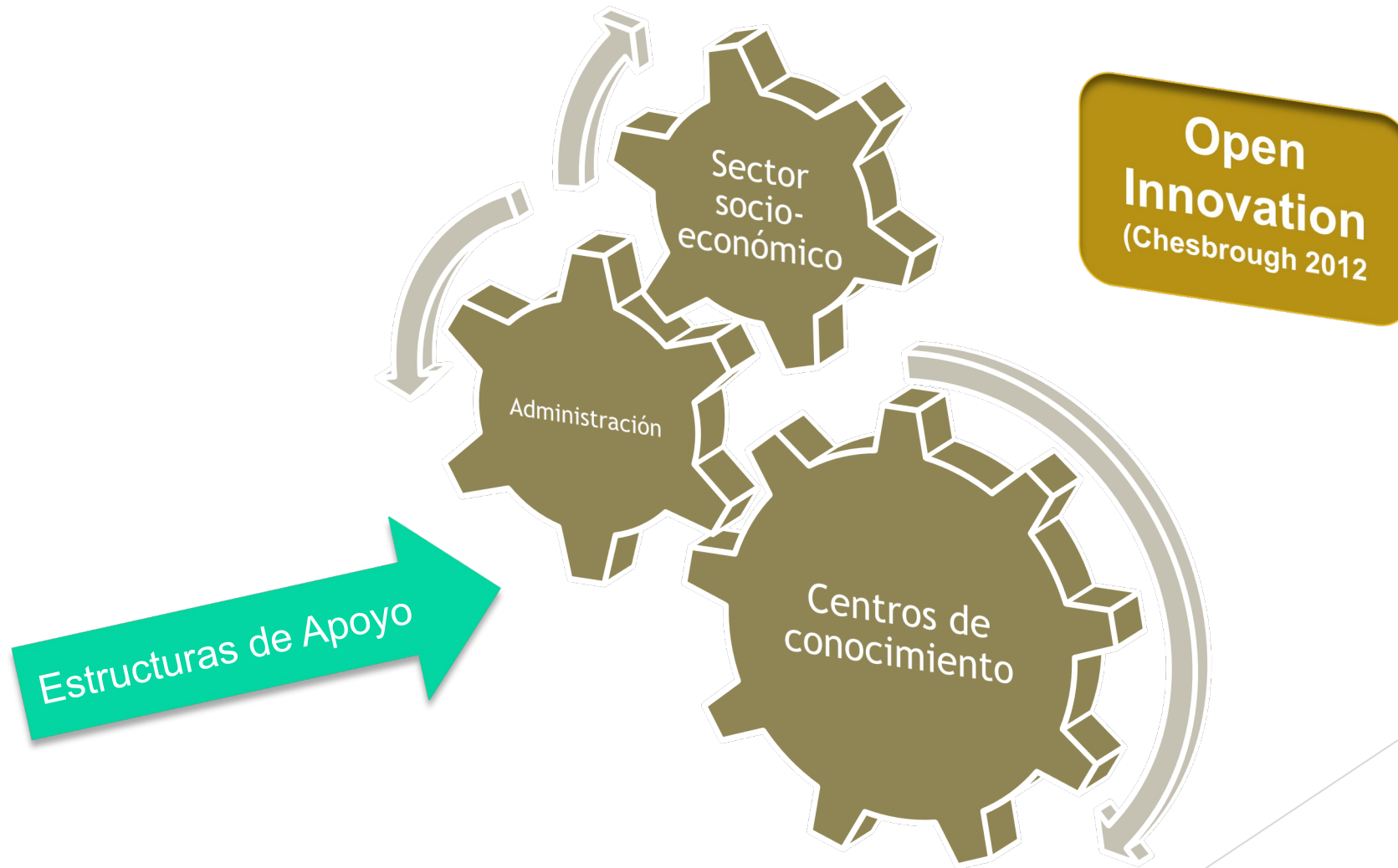
Indicadores

# O sistema galego de innovación

- Compacto e dinámico
- Moderado segundo o EU Innovation Scoreboard
- Baixo gasto en I+D: 2021: 1,10% do PIB, fronte ao 1,43% español e 2,27% de Europa
- Estratexia de Especialización Intelixente - RIS
- Salto cualitativo e cuantitativo grazas a instrumentos exitosos:
  - Fortalecemento da investigación: grupos e centros
  - Estruturación. Apoio aos centros tecnolóxicos. Atiga
  - Innovación aberta. Segunda no ranking polo índice de empresas que colaboran en I+D, despois de Euskadi
  - Compra Pública Innovadora
  - Probas de Concepto



# Actores e actrices no sistema de innovación



# Actores e actrices no sistema de innovación: A administración

- ▶ Establece as políticas e directrices. Marco institucional
- ▶ Regula aspectos técnicos e xurídicos
- ▶ Desenvolve programas e estruturas
- ▶ Financia a I+D
- ▶ Promove a xeneración de innovacións
- ▶ Incentivos fiscais e bonificacións á I+D+i



Carácter maternalista en España

# Actores e actrices no sistema de innovación: O sistema público de investigación

- ▶ Sistema público de I+D
  - Universidades
  - Organismos públicos de investigación
  - Institutos e fundacións biomédicas.
- ▶ Realizan a investigación básica e aplicada
- ▶ Abundante e excelente capacidade investigadora. En certos campos á cabeza da investigación mundial



# Actores e actrices no sistema de innovación: Os centros de innovación e tecnoloxía

Real Decreto 2093/2008 de 19 de decembro e Real Decreto 652/2011 de 9 de maio. Dúas categorías:

- Centros Tecnolóxicos
- Centros de Apoio á Innovación Tecnolóxica

**Requisitos básicos:** Personalidade xurídica e ausencia de ánimo de lucro, Financiamento público-privado equilibrado, Plantilla mínima indefinida de 10 (Centros de Apoio) ou 15 (Centros Tecnolóxicos, dos cales 7% doutores) titulados universitarios como persoal técnico ou investigador, 35% dos seus ingresos provenientes de actividades contratadas con empresas, Participación efectiva do colectivo empresarial na toma de decisións estratéxicas, Control e seguimento da Administración

Poden ser **sectoriais, horizontais ou mixtos**

Contemplados na Lei da Ciencia (incluído o seu rexistro)



# Actores e actrices no sistema de innovación: O sector socioeconómico

- Maioritariamente PEME
- Axente máis débil da cadea
- Lugar donde culminan as innovacións
- Escasa capacidade para innovar
- I+D propia e en colaboración
- Fomentar a creación de departamentos de I+D
- Insuficiente dedicación dos recursos empresariais ao proceso innovador. Falta de cultura de colaboración entre empresas e co sector público
- Necesidade de empresas tractoras
- Poden agruparse en clústeres e asociacións
- Empresas innovadoras, EBC, Emprendimento social
- Iniciativas de Innovación aberta propias

# Actores e actrices no sistema de innovación: As estruturas de apoio

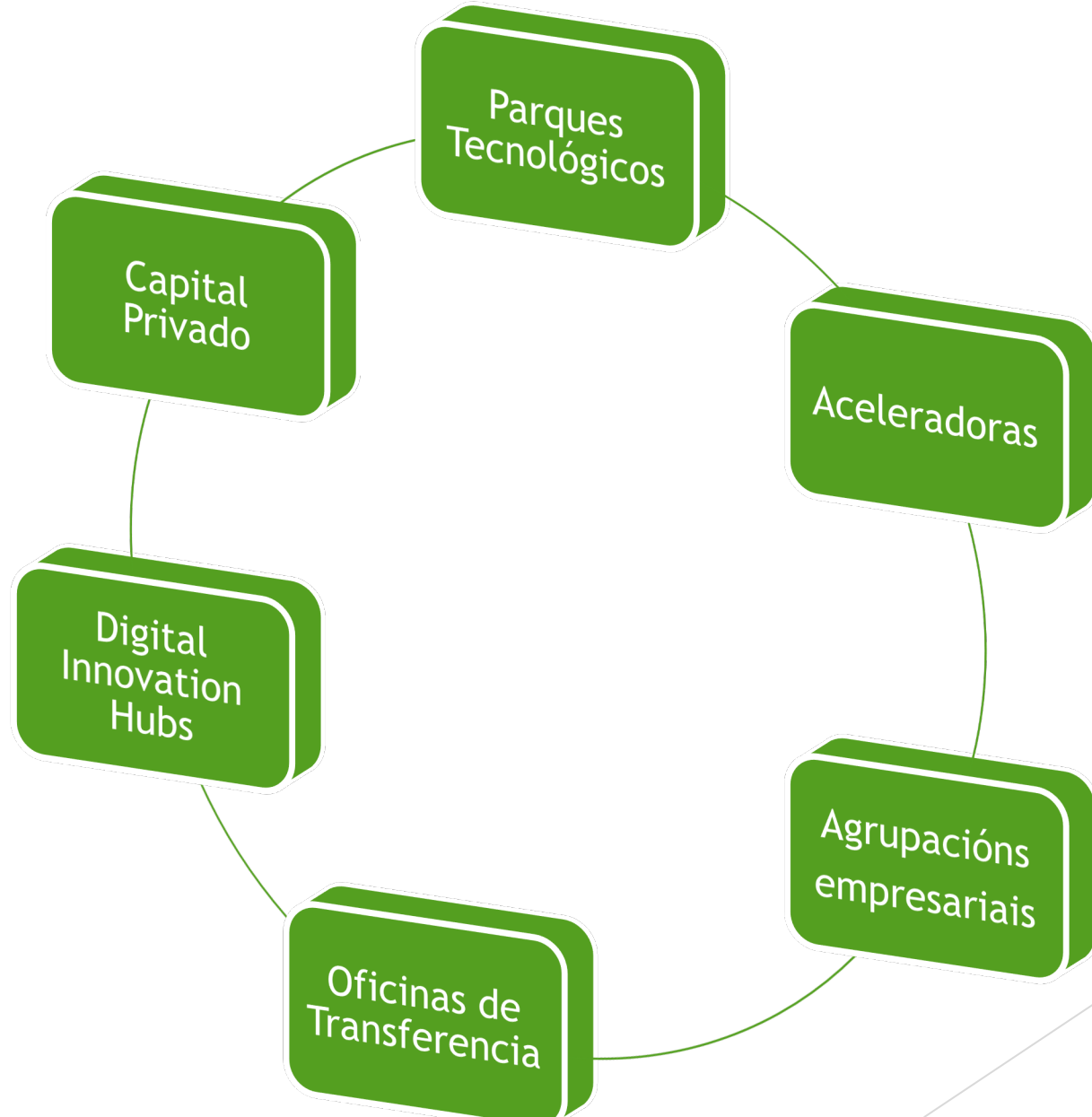
Defínense como entidades ou estruturas que facilitan e apoian as relacións, colaboracións e intercambios entre os actores dun sistema de innovación

Inclúen aquelas entidades que teñen a misión de proporcionar os medios materiais e humanos para levar a cabo proxectos de I+D, innovación, transferencia de tecnoloxía, ensaios, medidas, etc.

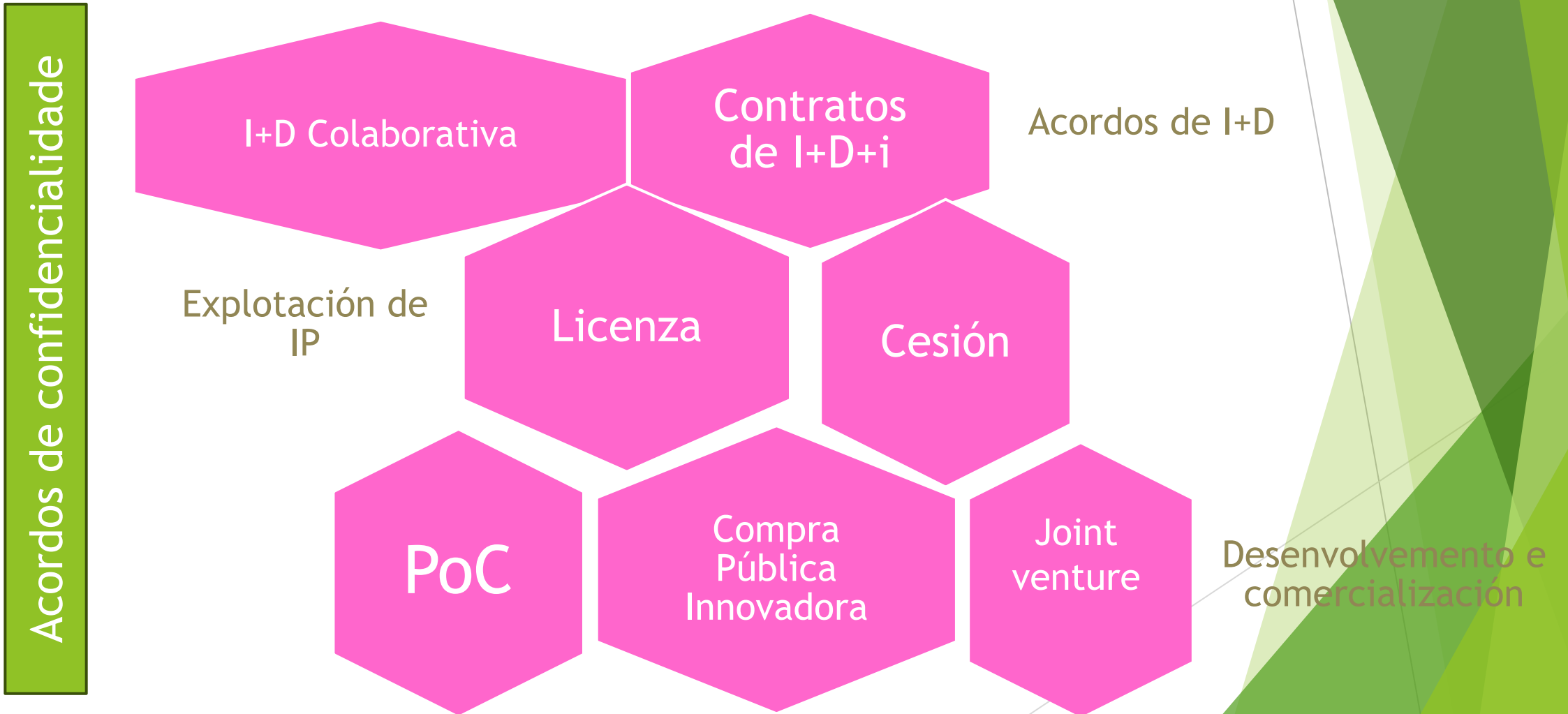
Diferentes pero complementarias



Actores e actrices no sistema de innovación:  
As estruturas de apoio



# Mecanismos de relación entre axentes do sistema



# As relacións entre os axentes do sistema de innovación: Outros mecanismos

- ▶ Asesoramento: Estudos técnicos; Consultoría
- ▶ Servizos científico-técnicos especializados:
  - ▶ Ensaio, análises,...
- ▶ Licencia software, know-how, marcas
- ▶ Acordos de transferencia de material
- ▶ Programas intercambio, mobilidade e formación de persoal investigador e xestor
- ▶ Acordos marco
- ▶ Cátedras
- ▶ Mecenato



# A estratexia das organizacións en materia de innovación



# O Plan de Difusión, Explotación e Comunicación de Resultados en Horizonte Europa



## O Plan de difusión, explotación e comunicación

- Requisito de **admisibilidade**. Avalíase no apartado Impacto
- Efecto **multiplicador** da proxección do proxecto, e potencian a rendabilidade da inversión pública en ciencia e innovación. Determinantes para a súa selección. Círculo virtuoso
- Planificación **estratéxica** con accións medibles, realistas, e incorporar usuarios finais e partes interesadas
- Debe ser **proporcional** á dimensión e alcance do proxecto e incluír accións durante e despois do proxecto



# O Plan de difusión, explotación e comunicación

- Versións:
  - Un esquema inicial coa proposta
  - Un Plan, se o proxecto é concedido, antes de 6 meses trala sinatura do acordo de subvención
  - Actualizacións cos avances do proxecto
  - Plan final
- Acordo de Subvención recolle aspectos básicos da materia, que se ampliarán no Acordo de consorcio. O Plan irá como anexo ao Acordo de Consorcio

Guía del participante  
HORIZONTE EUROPA



# O Plan de difusión, explotación e comunicación

Contidos básicos do esquema inicial:

- Problema/necesidade a abordar. Estado da arte actual. Vantaxes da solución proposta
- Identificar os resultados chave. Establecer os efectos inmediatos do proxecto
- Sinalar os posibles grupos obxectivo (primeiros clientes e usuarios)
- Determinar impacto económico, social e ambiental
- Enunciar os recursos, actividades e canles de difusión e posta en valor dos resultados a utilizar
- Detallar como os resultados contribúen ás políticas e prioridades da UE

# O Plan de difusión, explotación e comunicación

Vertentes

A comunicación e difusión de resultados

A propiedade e protección dos resultados

A explotación dos resultados

# A Explotación dos resultados

- Os participantes deben adoptar medidas para garantir a explotación dos resultados
- Recoller no Acordo de Consorcio, sen contravir o Acordo de subvención, e facendo partícipes a toda a agrupación
- Ao cabo dun ano dende a finalización, sen conseguir explotar, acceder á Plataforma [Horizon Results](#) para buscar interesados/as
- A Comisión Europea poderá acelerar en situacións de emerxencia, ou restrinxir por temas estratéxicos ou de seguridade a explotación dos resultados

HORIZON RESULTS PLATFORM

MAKING RESULTS MATTER



## A Explotación dos resultados: Que é?

Considérase Explotación a utilización dos resultados en outras actividades de I+D+i e/ou o seu emprego directo, combinación, transformación ou adaptación para o desenvolvemento e comercialización de produtos, procesos ou servizos (incluída a normalización, certificación ou homologación), ou en apoio á toma de decisións e iniciativas políticas, administrativas corporativas ou sociais.

Fonte: Guía Horizonte Europa





# A Explotación dos resultados: A estratexia



# Tipo de resultado, propiedade, vantaxes, usos

## Resultados

Informes  
Manuais  
Planos  
Probas  
Ensaio  
Programas  
Modelos  
Procedementos  
Técnicas  
Tecnoloxías  
Produtos  
Procesos

## Vantaxes

Científicas  
Técnicas  
Económicas  
Sociais  
Medioambientais  
  
Habilitación  
Eficiencia-Eficacia  
Calidade  
Seguridade  
Desenvolvemento humano

## Usos

Investigación  
Comercial  
Inversión  
Social  
Ambiental  
Formular políticas  
Establecer estándares  
Habilidades e capacitación educativa

## Grupos obxectivo

### Destinatarios

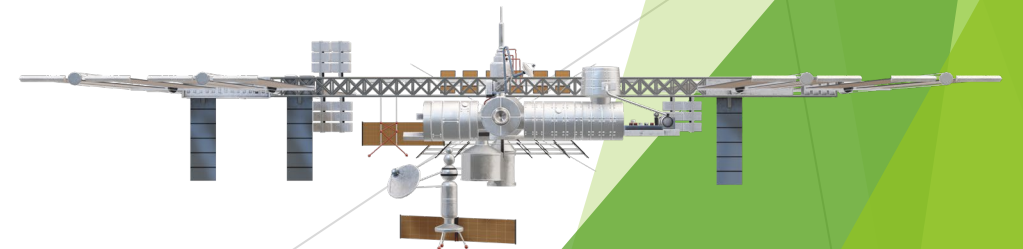


- Usuarios
- Prescriptores
- Clientes

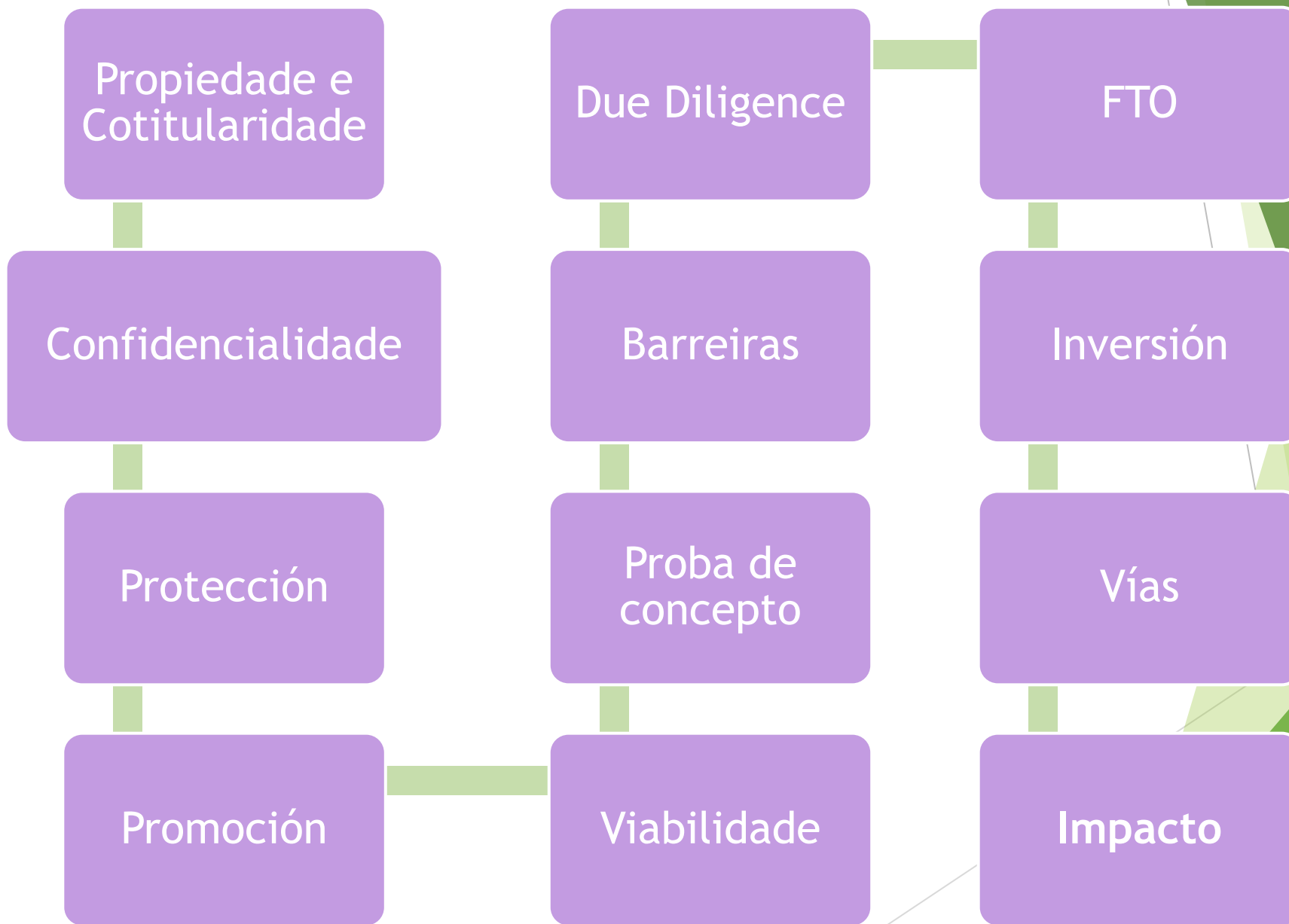
### Sectores



- Industrial
- Social
- Cultural ou Educativo

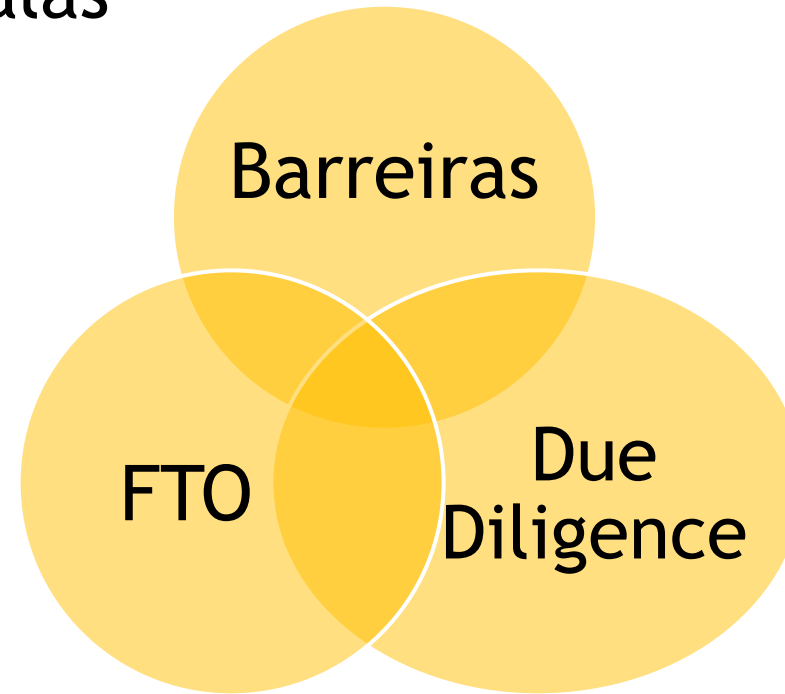


# A Explotación dos resultados: o camiño ao mercado



# A Explotación dos resultados: Camiño ao mercado

- Barreiras e como superalas
  - científicas
  - técnicas
  - tecnolóxicas
  - financeiras
  - comerciais
  - normativas
  - de recursos
  - culturais



Implicar a expertos

# A Explotación dos resultados: Barreiras

## ➤ Due Diligence:

“Labor de investigación sobre os aspectos legais, fiscais, financeiros, contables, comerciais, de procesos produtivos, de recursos humanos, medioambientais, tecnolóxicos, ...”

<https://www.linkedin.com/pulse/due-diligence-legal-de-empresa-tecnol%C3%B3gica-ricardo-olive%C3%B3n/?originalSubdomain=es>

## ➤ Freedom to Operate (FTO):

Busca de patentes para identificar os **límites e obstáculos** para fabricar e comercializar a tecnoloxía: identifícanse os dereitos de propiedade industrial de terceiros e avalíase a posibilidade de infracción. Inclúe o estado legal dos dereitos de terceiros que se teñan identificado, o seu alcance territorial e a súa duración

<https://abg-ip.com/es/informes-libertad-de-operacion-fto/>



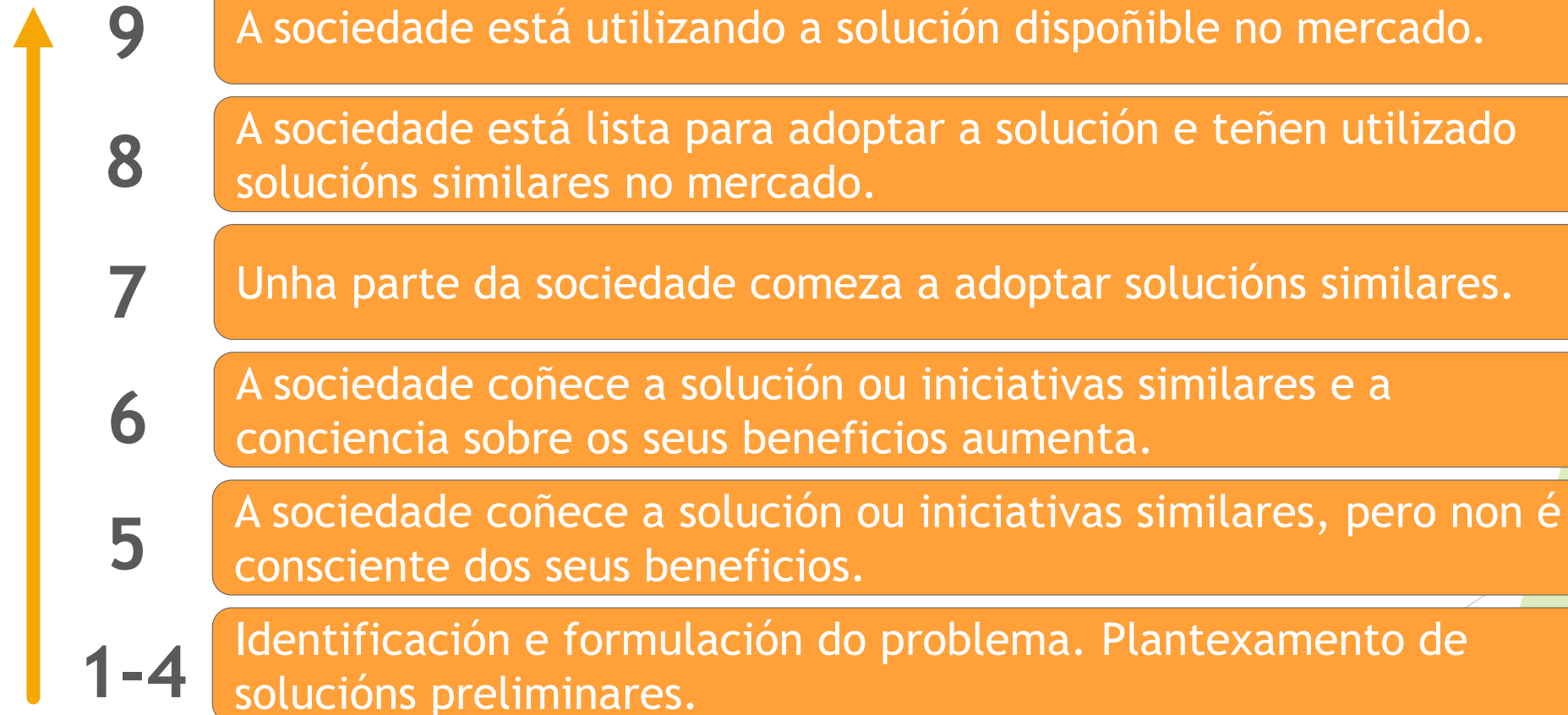
# Technology Readiness Level (TRL)



# Technology Readiness Level

- ▶ TRL 1: Investigación básica
- ▶ TRL 2: Investigación aplicada
- ▶ TRL 3: Probas de concepto das características analíticas e experimentais
- ▶ TRL 4: Validación de compoñentes en probas de laboratorio
- ▶ TRL 5: Validación dos sistemas, subsistemas en entorno relevante
- ▶ TRL 6: Validación de sistema ou prototipo en condicións cercanas ás reais
- ▶ TRL 7: Demostración de sistema ou prototipo validados na contorna operativa real
- ▶ TRL 8: Sistema completo e calificado a través de probas e demostracións en ambientes operacionais
- ▶ TRL 9: Sistema probado e operando con éxito nunha contorna real

# Societal Readiness Level



## Outros índices de madurez

**ORL – Organizational Readiness Level**

**BRL – Business Readiness Level**

**MRL – Manufacturing Readiness Level**

**LRL – Legal Readiness Level**

# A Explotación dos resultados: Probas de Concepto (PoC)

- ▶ Actividades orientadas á validación dun resultado de investigación, dun método ou dunha idea, realizadas co propósito de verificar que o potencial innovador de dese resultado é susceptible de ser incorporado ao mercado ou de xerar valor na sociedade
- ▶ O propósito de realizar unha PdC é situar a tecnoloxía nunha situación propicia para recibir máis inversión no seu desenvolvemento, reducindo riscos e incertidumes
- ▶ Resultados da I+D maduros (TRL 4 ou superior)

Viabilidade técnica, económica e comercial

# Probas de Concepto (PoC): onde se sitúan





# Probas de Concepto (PoC): criterios de avaliación

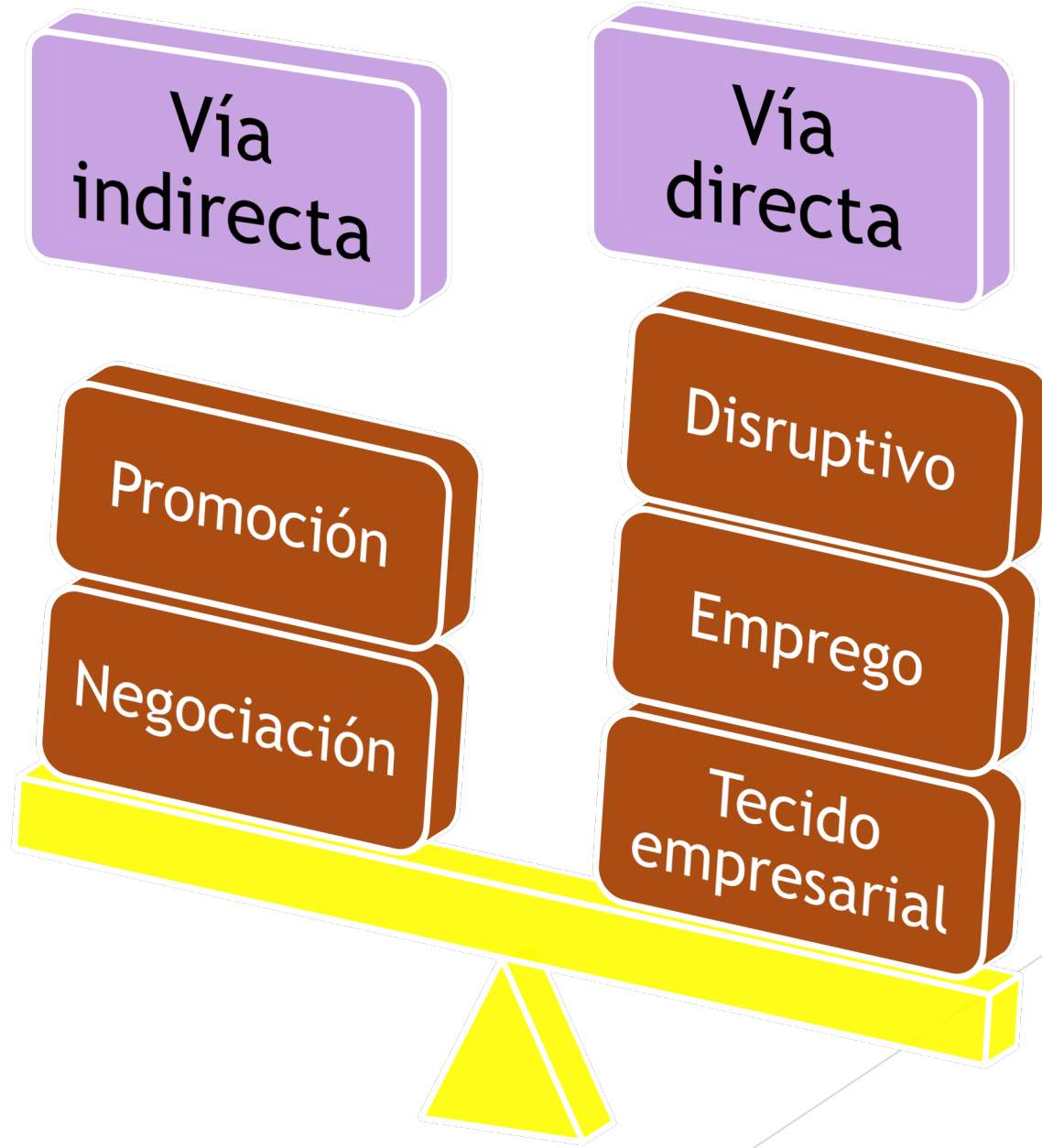
- Nivel da ciencia
- Capacidade e compromiso do equipo para a comercialización
- Posibles aplicacións da tecnoloxía
- Tempo para que a tecnoloxía chegue ao mercado
- Tamaño da oportunidade de negocio
- Estratexia de protección
- Liberdade de operación e competencia

# Un caso de éxito na Universidade de Vigo

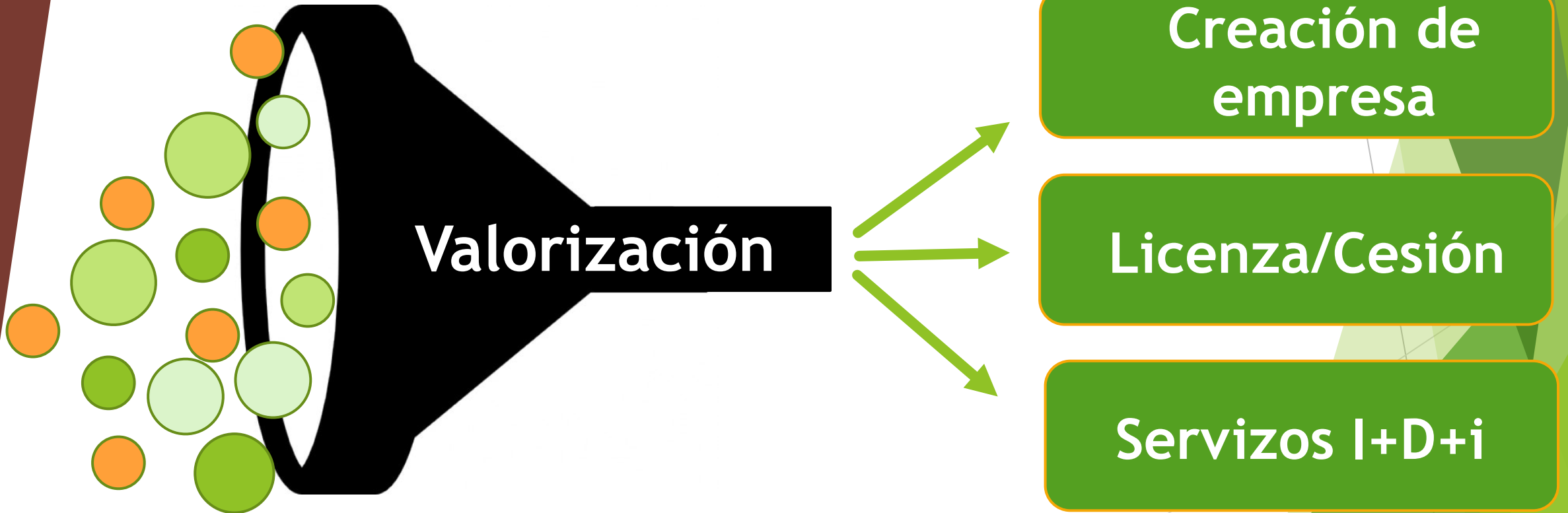
1. A industrialización da tecnoloxía
2. A validación do modelo de negocio
3. A formación dun equipo de traballo emprendedor
4. A preparación da Spin-Off



# A Explotación de resultados: como tomar a decisión



# A Explotación dos resultados: Vías



# Creación de empresa para explotar os resultados

- Plan de negocio. Explorar a viabilidade
- Conformar as participacións sociais
- Buscar inversión
- Pacto de socios
- Posta en marcha

## Creación de spin-off dende as contornas de I+D

- Iniciativa empresarial emprendida co ánimo de explotar o coñecemento adquirido e uns resultados obtidos como consecuencia da actividade investigadora
- Empresas baseadas no coñecemento. Xurden dunha entidade matriz
- Lei Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, do Sistema Universitario, Lei 14/2011, de 1 de xuño, da Ciencia, a tecnoloxía e a innovación
- Levantamento de incompatibilidades do persoal ao servizo das administracións públicas
- Réximen de excedencias: ata cinco anos



## Acordos de licenza

- Licenza: contrato polo que unha parte transfire dereitos a outra sobre o uso, fabricación e explotación dun activo intanxible. Negociación.
- Conviene regular: o obxecto da licenza, se é ou non en exclusiva, o sector, o ámbito xeográfico, a duración, o pago (a tanto alzado, ou unhas regalías en función das vendas, ou unha fórmula mista), garantías, sublicenzas, ...

As tecnoloxías valen o que o mercado estea disposto a pagar por elas



## Acordos de cesión

- ▶ Relación contractual pola que se transmite a titularidade dun activo intanxible con carácter permanente
- ▶ Normalmente pago a tanto alzado
- ▶ En caso de universidades, delimitar ben as condicións para non comprometer a investigación e evitar infraccións



## A busca de inversores

- Xogan un papel crucial no sistema de innovación
- Empezan a consolidarse
- Tipos:
  - Capital risco (entidades de capital risco)
  - Inversores privados ou business angels
- Características habituais:
  - Inversión nas etapas iniciais de desenvolvemento
  - Capital a cambio dunha participación de carácter temporal no capital da empresa
  - Plusvalías ao abandonar a empresa
  - Salvar o Equity gap despois do capital confianza (fool, friends and family)



## Fontes consultadas

- <https://revistaprismasocial.es/article/view/3935/4790>
- <https://abg-ip.com/es/informes-libertad-de-operacion-fto/>
- <https://www.linkedin.com/pulse/due-diligence-legal-de-empresa-tecnol%C3%B3gica-ricardo-oliva-le%C3%B3n/?originalSubdomain=es>
- Your Guide to Intellectual Property Management in Horizon Europe
- Páxina web: euradiainternacional.com
- Guía Horizonte Europa





Oficina de I+D  
Universidade de Vigo

**Moitas grazas**

**Ángeles López Lozano**

**Oficina de I+D**

otri@uvigo.gal

986 812236