

# Política argentina en I+D

## Resumen de situación y perspectivas

Fernando D. Stefani

Centro de Investigaciones en Bionanociencias – CIBION, CONICET

Departamento de Física, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA

Buenos Aires, Argentina



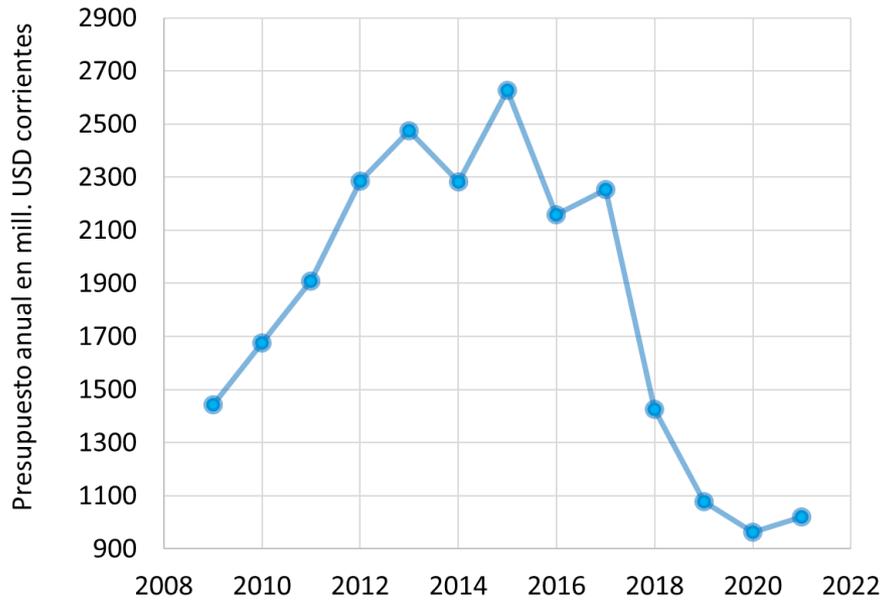
<http://www.nano.df.uba.ar>



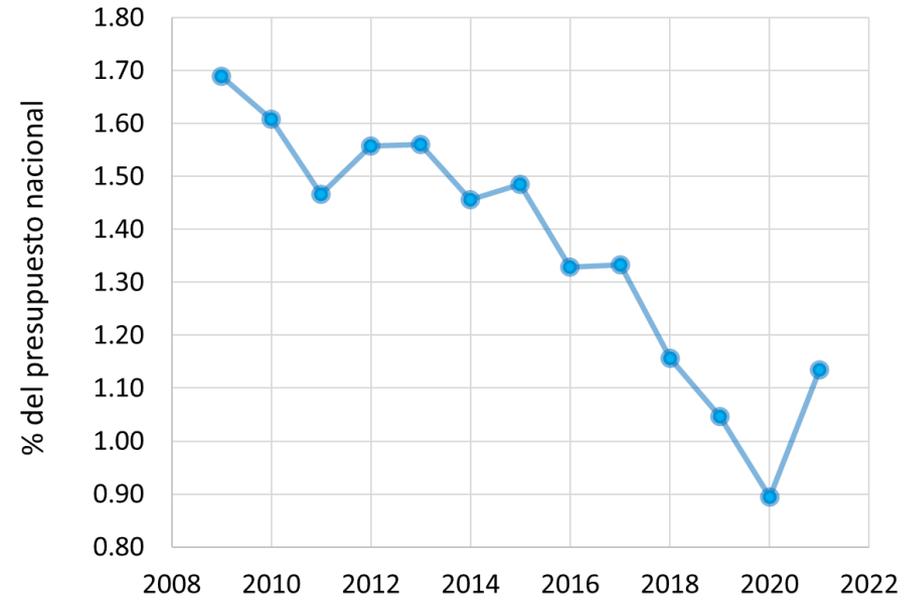
@FernaStefani

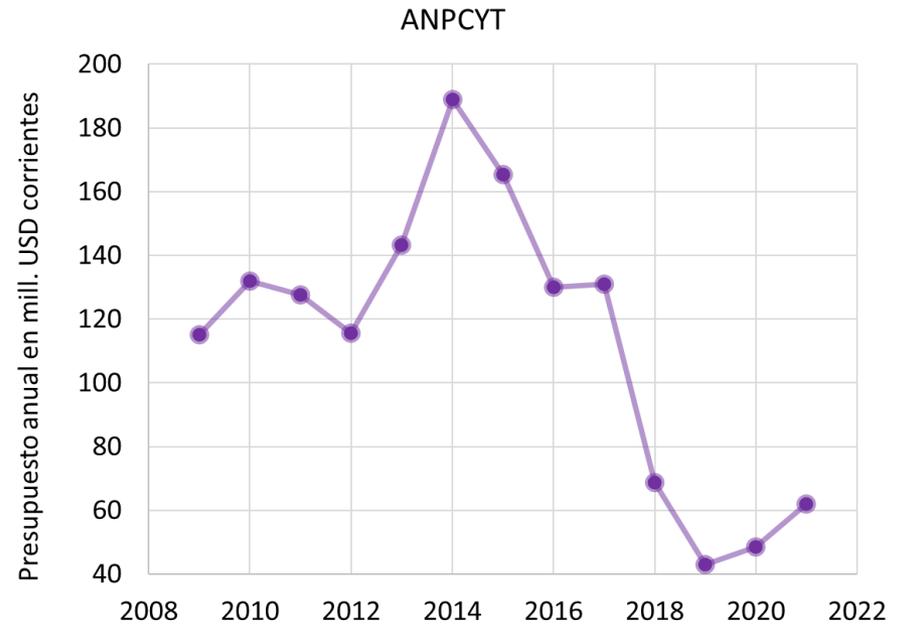
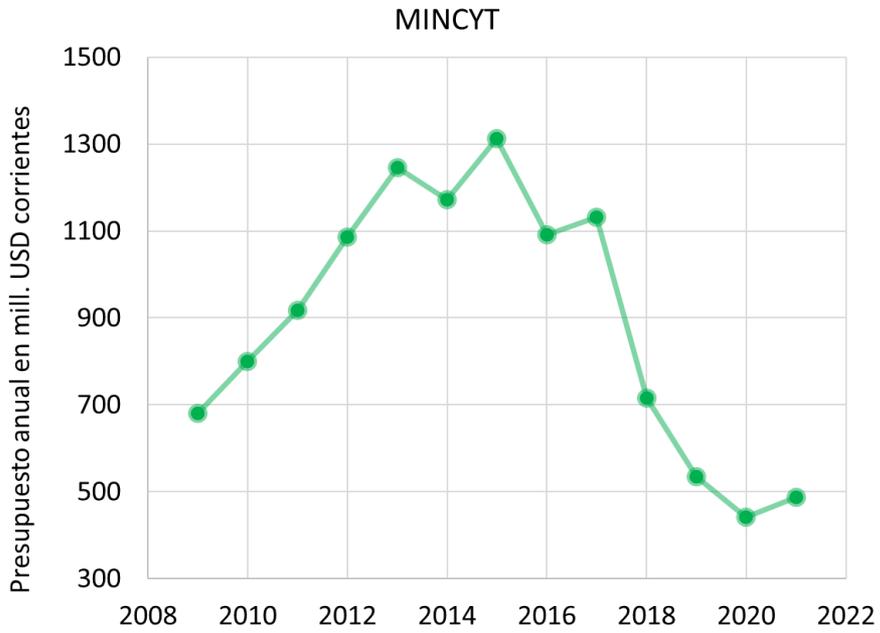
[fernando.stefani@df.uba.ar](mailto:fernando.stefani@df.uba.ar)

FUNCIÓN CIENCIA Y TÉCNICA DEL PRESUPUESTO NACIONAL

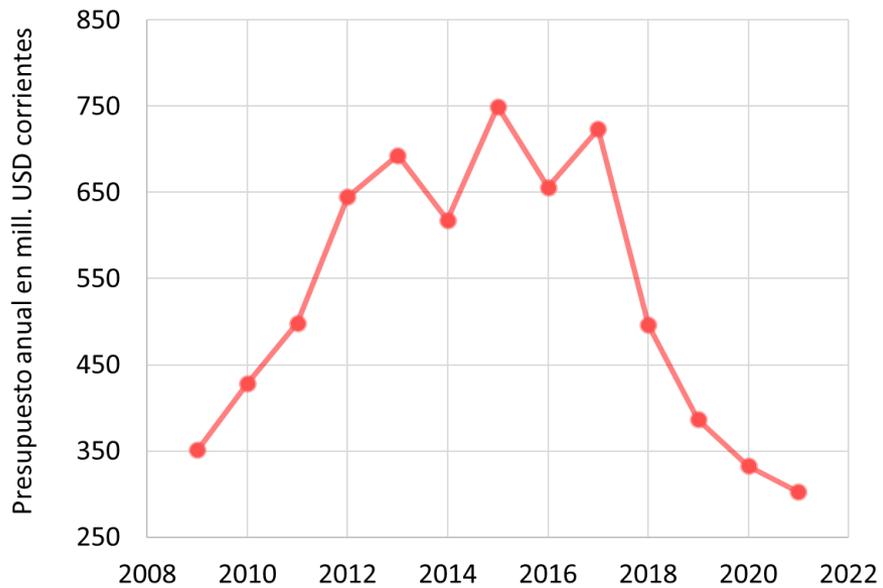


FUNCIÓN CIENCIA Y TÉCNICA DEL PRESUPUESTO NACIONAL

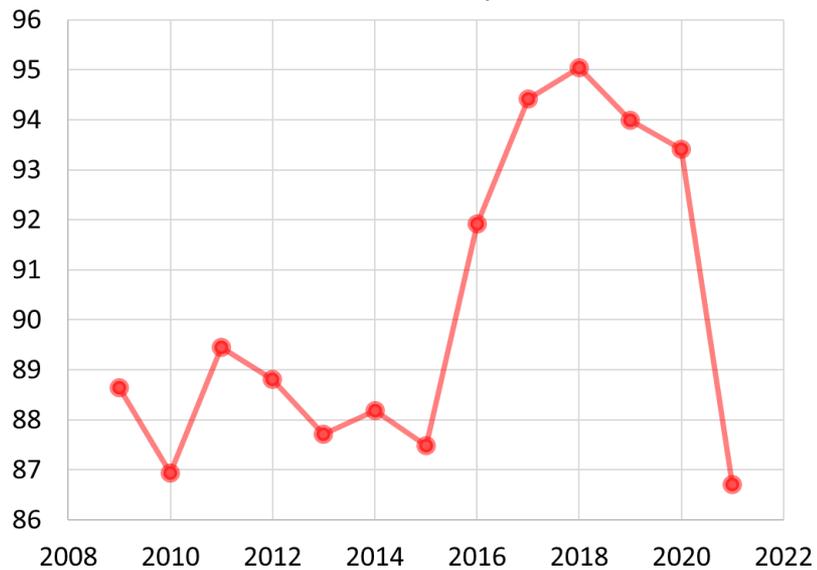


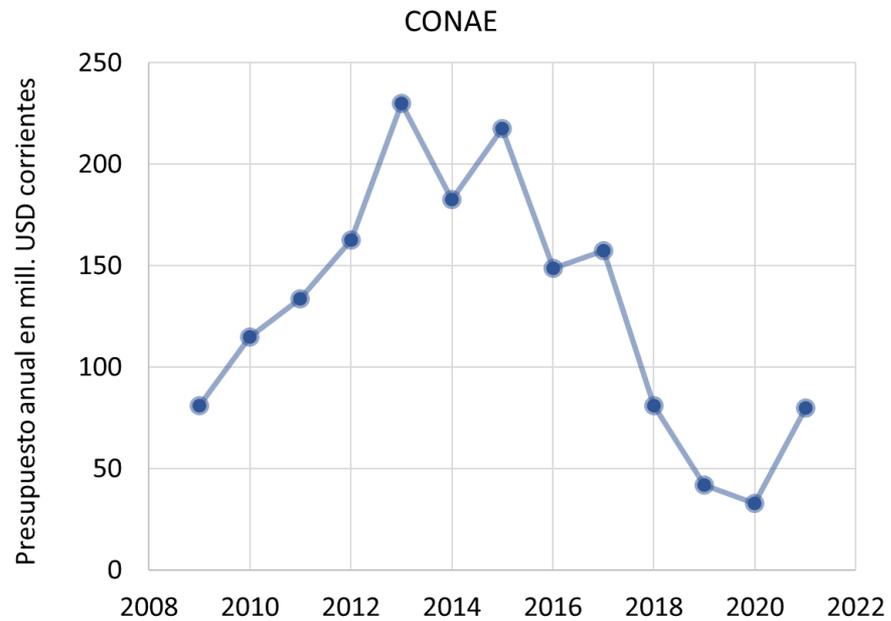
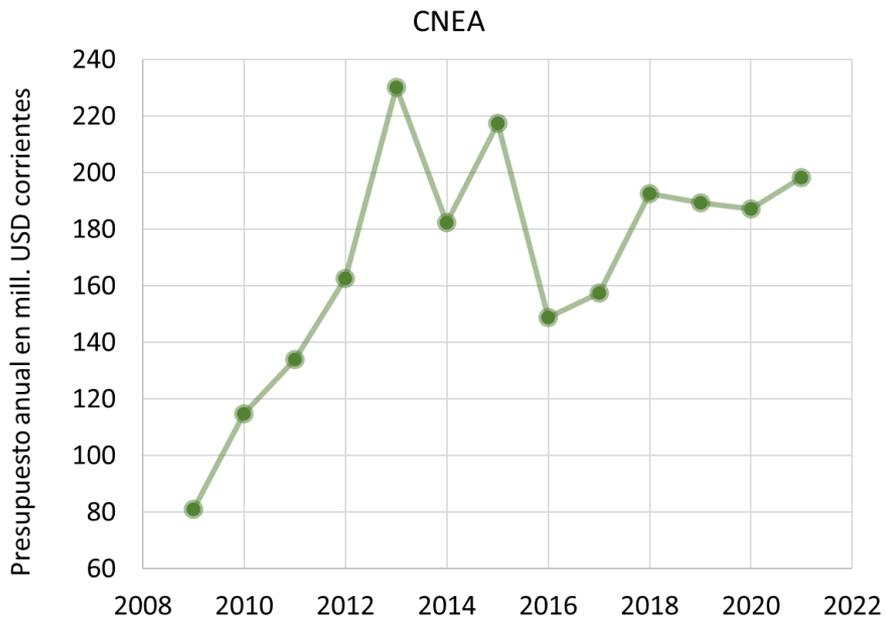


CONICET

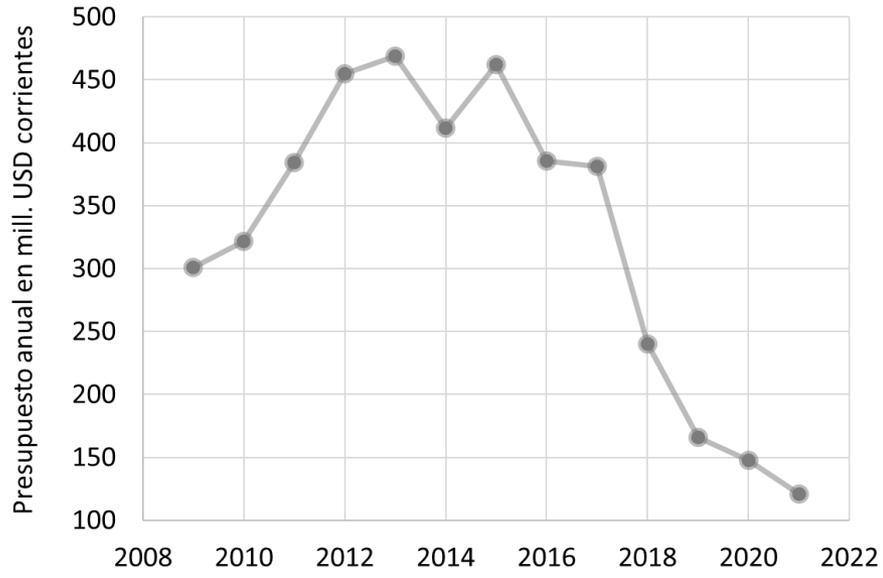


Porcentaje del presupuesto de CONICET destinado a salarios y becas

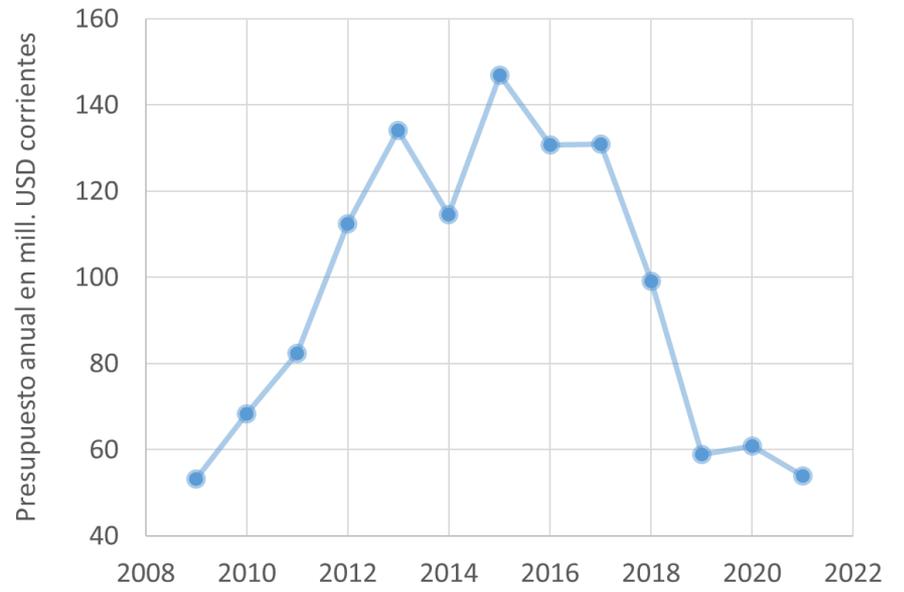




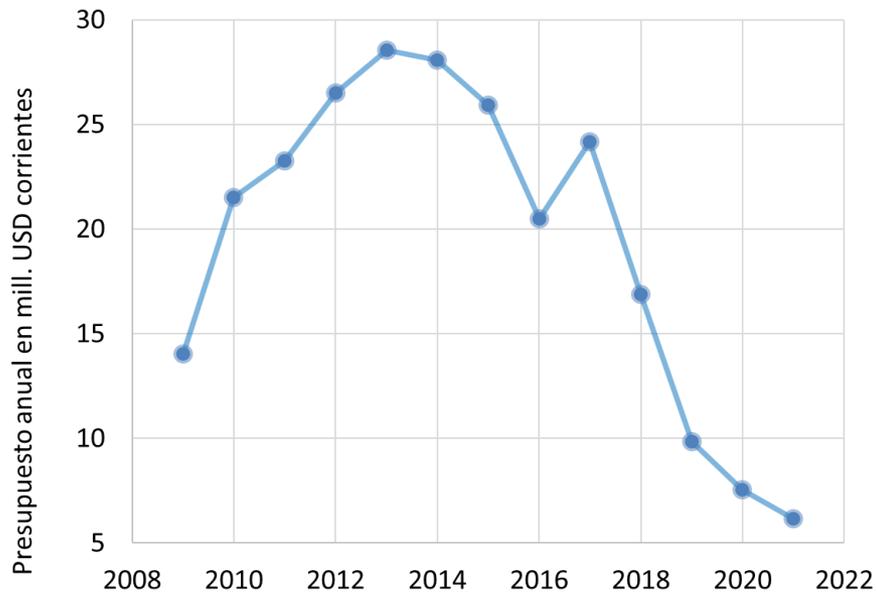
INTA



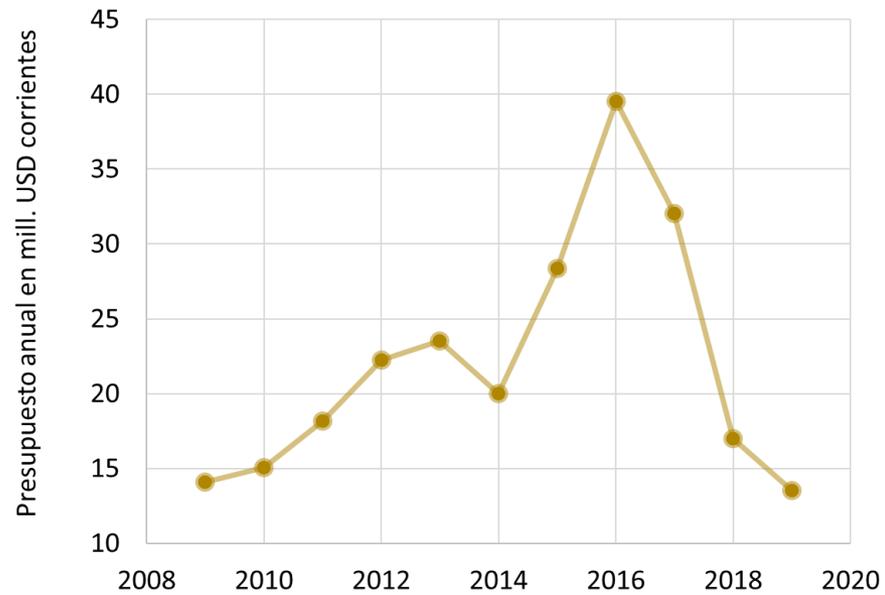
INTI



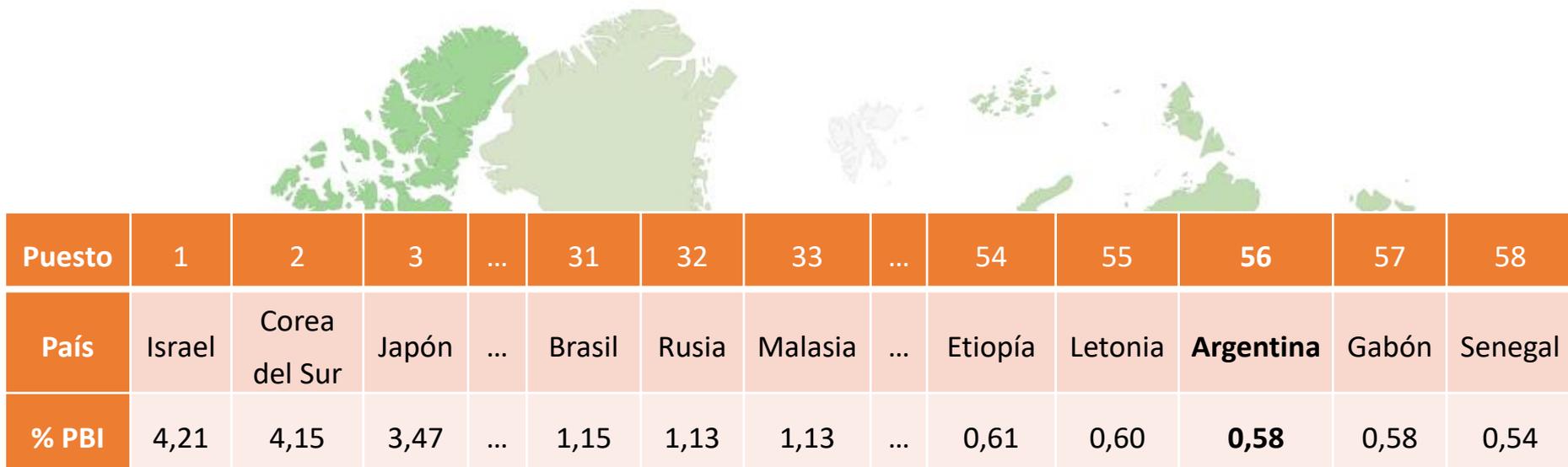
CITEDEF



INIDEP



# ¿Cuánto invierten los países en I+D?

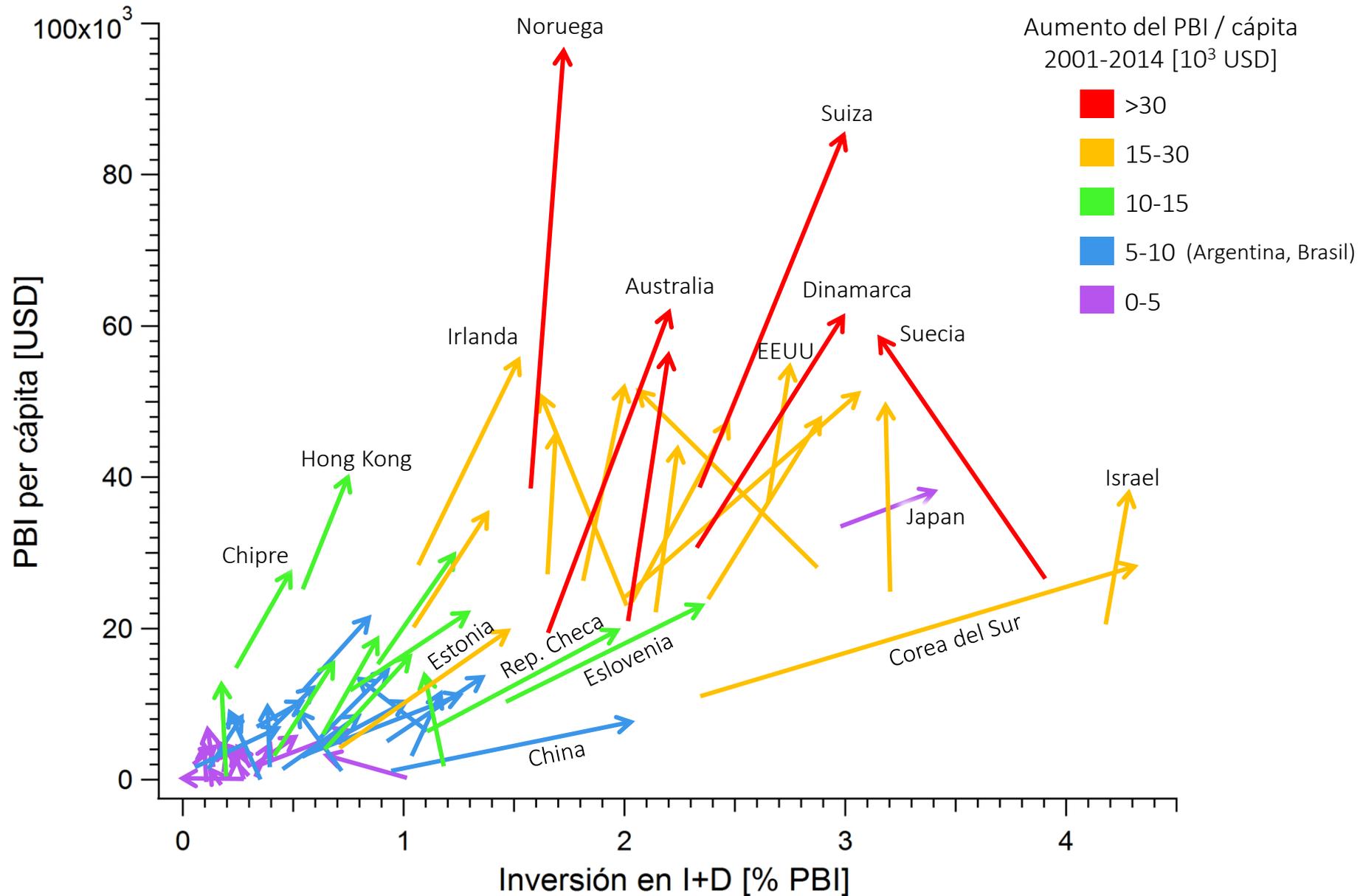


Puesto	1	2	3	...	31	32	33	...	54	55	56	57	58
País	Israel	Corea del Sur	Japón	...	Brasil	Rusia	Malasia	...	Etiopía	Letonia	<b>Argentina</b>	Gabón	Senegal
% PBI	4,21	4,15	3,47	...	1,15	1,13	1,13	...	0,61	0,60	<b>0,58</b>	0,58	0,54

En 2018 el nivel bajó a 0,49% PBI

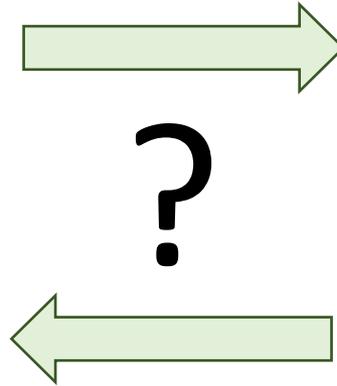
0,0  4,2  
% PBI invertido en I+D

# Impacto de la I+D en el crecimiento económico



# ¿Por qué invierten en I+D los países desarrollados?

mayor  
inversión  
en I+D



mayor  
PBI per  
cápita

“Los países desarrollados invierten en I+D porque les sobra dinero”

“No se puede invertir en I+D en un país con XX% de pobreza”

# ¿Por qué invierten en I+D los países desarrollados?

mayor  
inversión  
en I+D



mayor  
PBI per  
cápita

~~“Los países desarrollados invierten en I+D porque les sobra dinero”~~



~~“No se puede invertir en I+D en un país con XX% de pobreza”~~



Los países desarrollados compiten entre sí en una carrera por transformar hallazgos científicos en éxitos económicos.



Es un proceso continuo. Una carrera donde la meta siempre se corre hacia el futuro.

[1] “UNESCO Science Report - Towards 2030”. UNESCO, 2015.

[2] “Innovation for Development”. OECD, 2009.

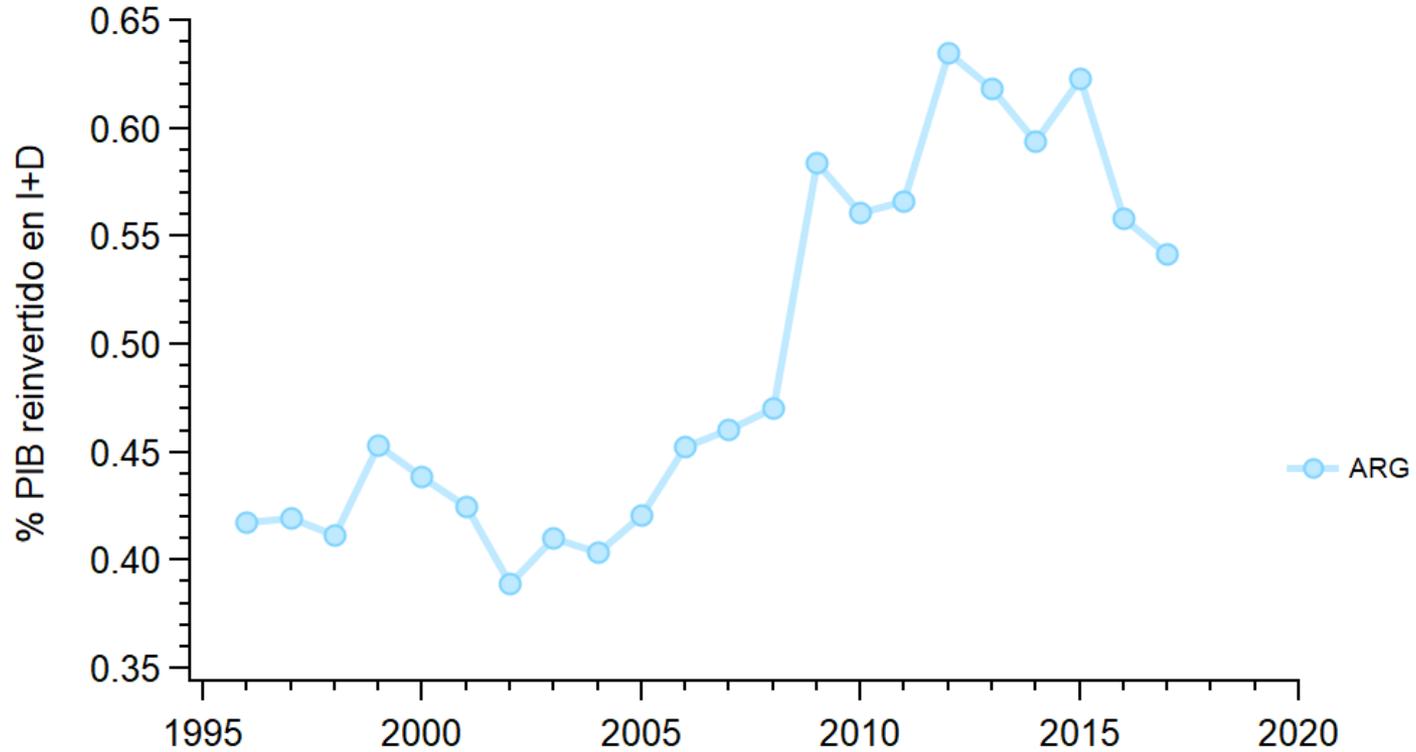
[3] “Innovation and Growth: Rationale for an Innovation Strategy”. OECD, 2007.

La única manera de conseguir  
crecimiento económico sostenido es  
generando todo el tiempo actividades  
económicas de mayor valor ...

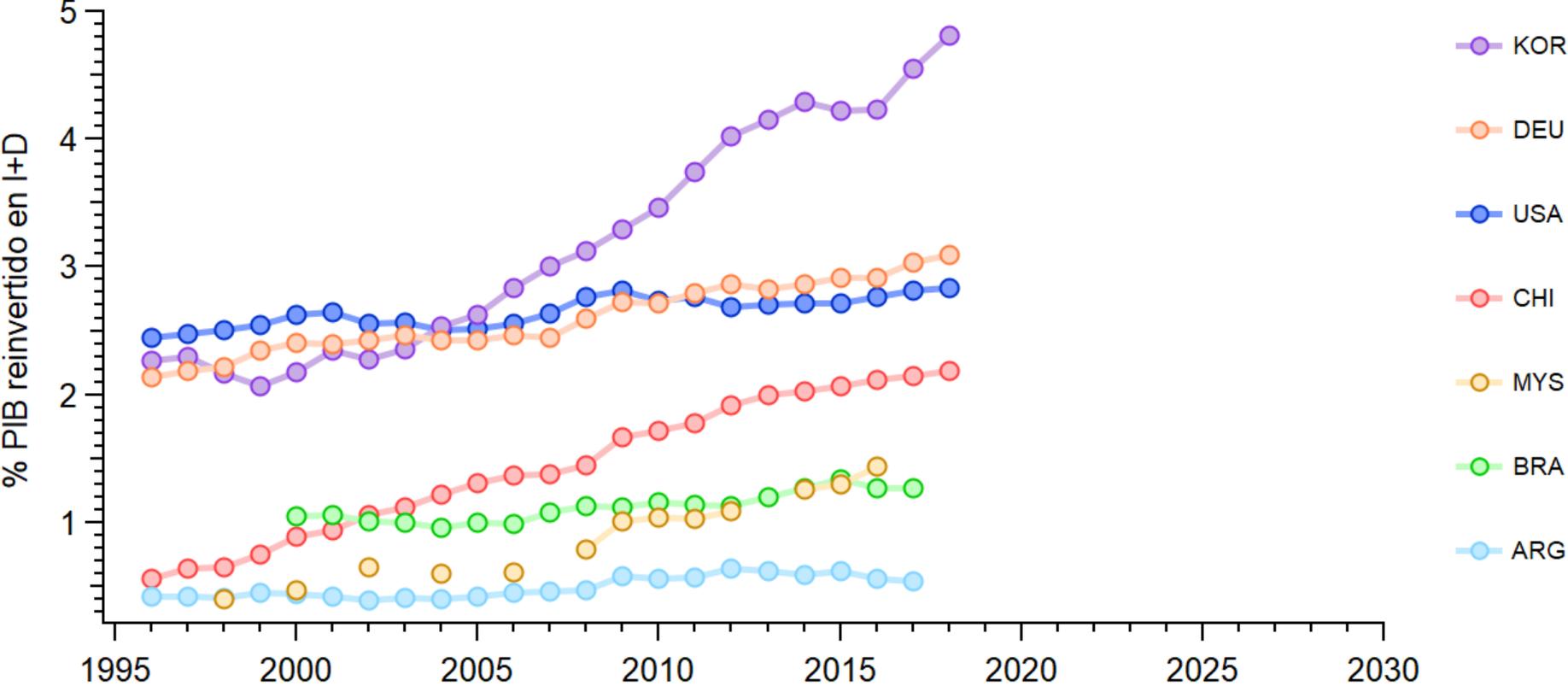
a la velocidad adecuada

La única manera de generar actividades económicas de mayor valor es a través del conocimiento y la innovación (ciencia y tecnología)

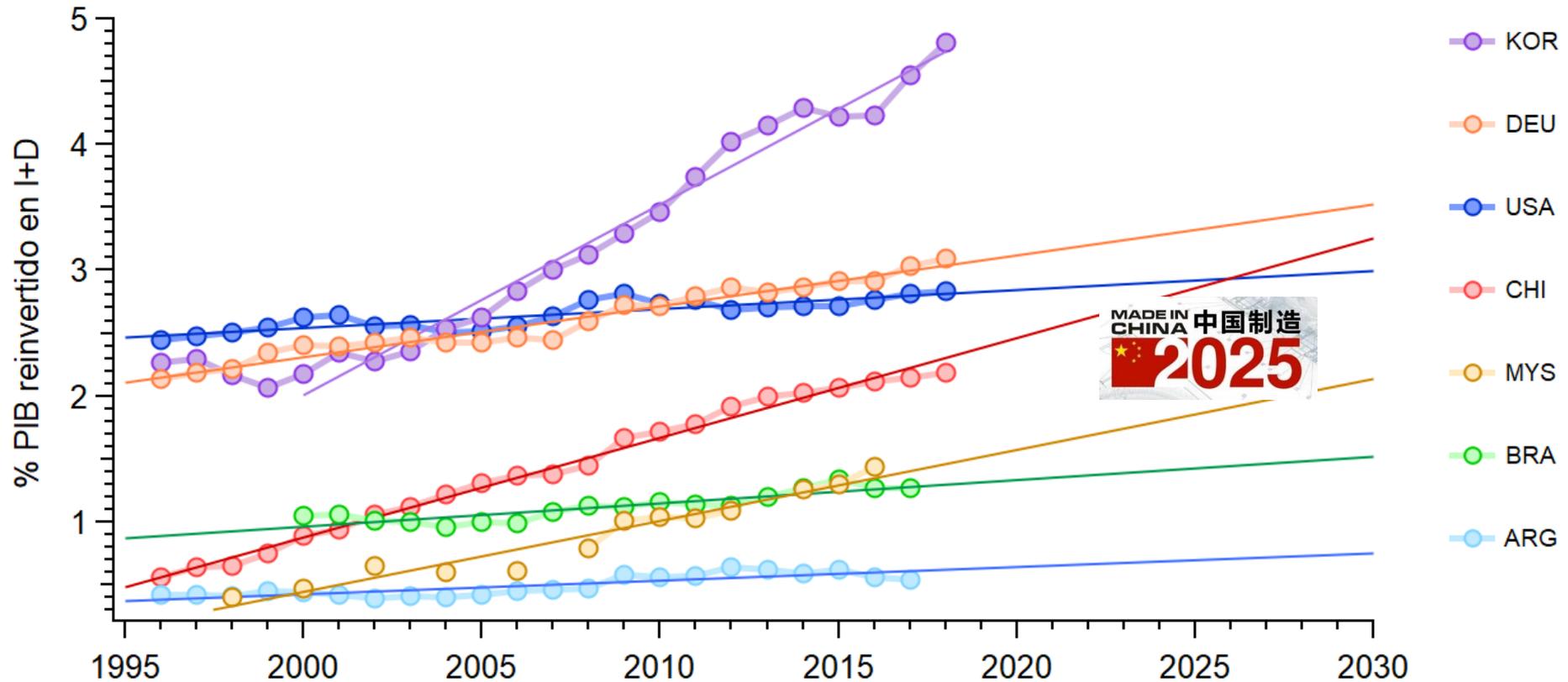
# ¿Cuánto invierte Argentina en I+D?



# Argentina en el contexto global

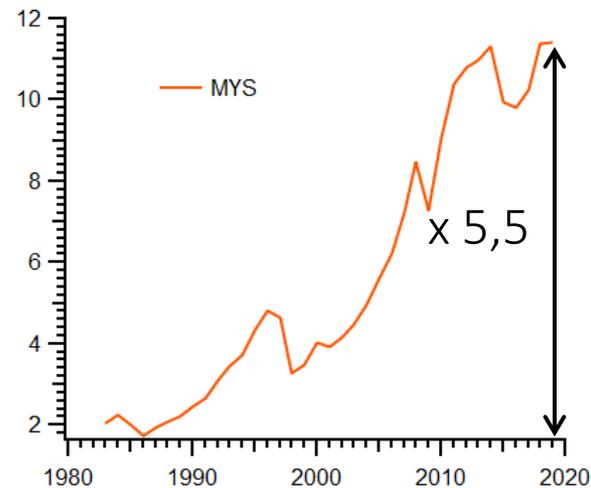
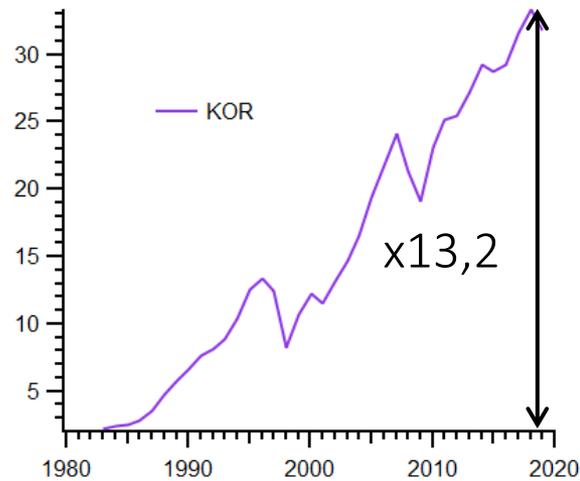
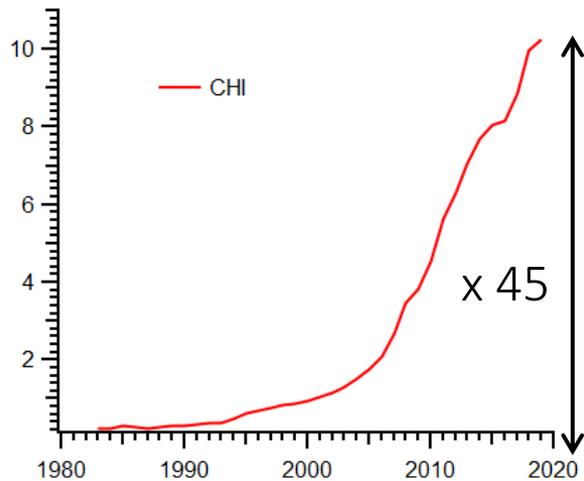
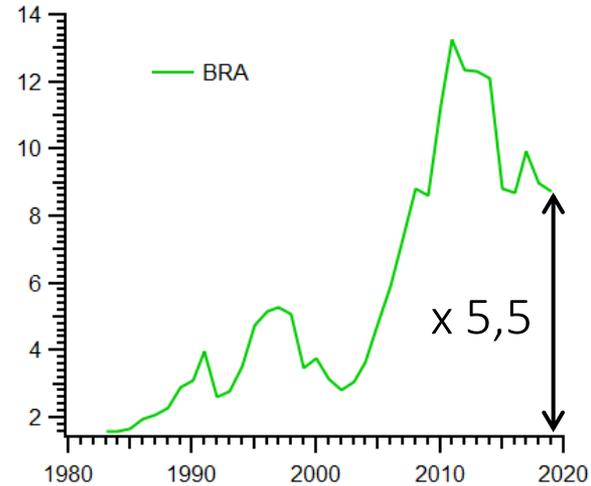
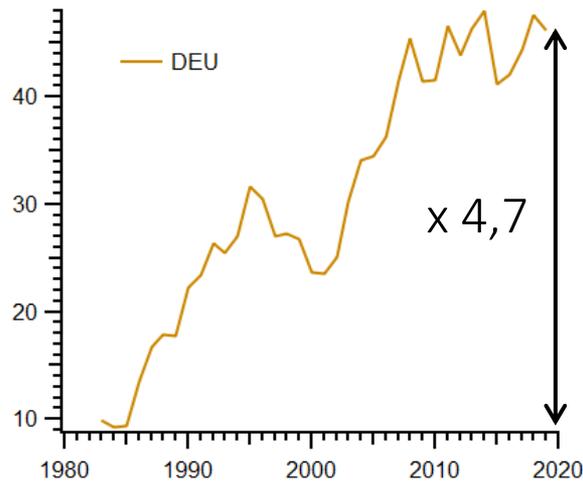
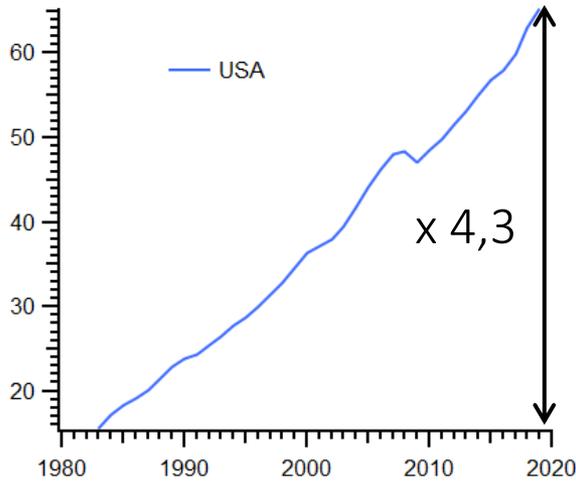


# Países desarrollados, en desarrollo y rezagados

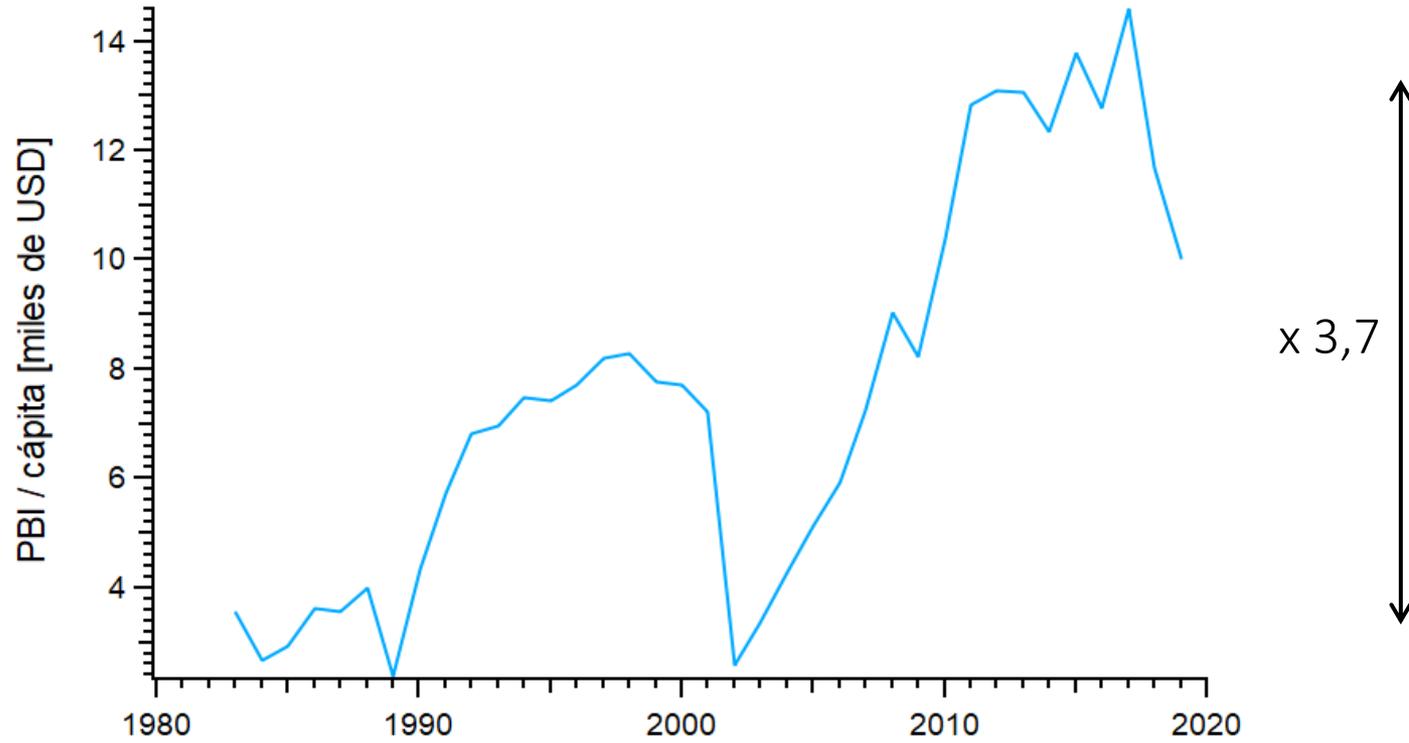


País	Corea del Sur	China	Malasia	Alemania	EEUU	Brasil	Argentina
Tasa promedio (1996-2014) de incremento de la inversión en I+D [% PBI / Año]	0,15	0,08	0,06	0,04	0,02	0,02	0,01

# PBI / cápita en el tiempo – países de referencia



# PBI / cápita de Argentina en el tiempo



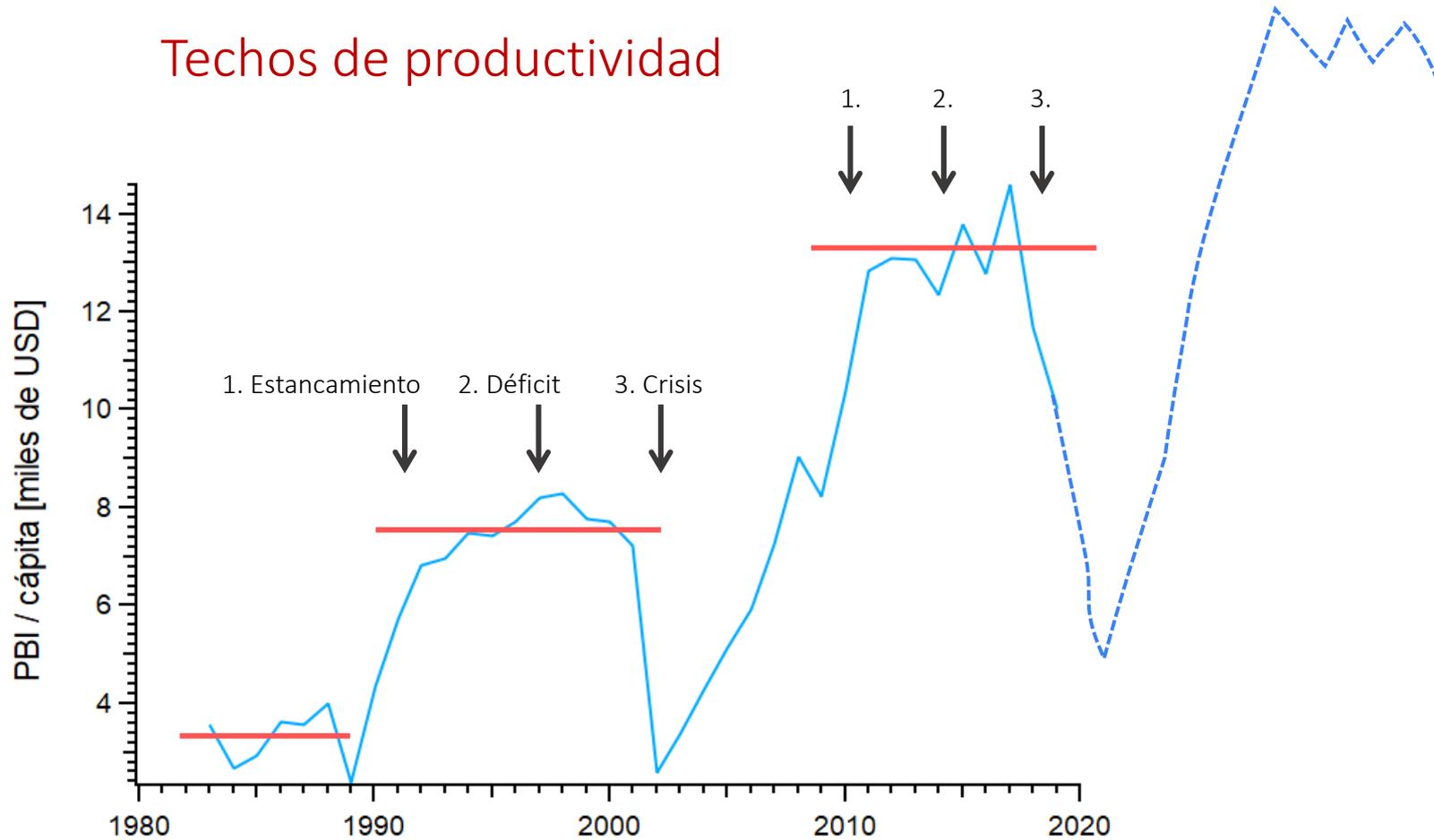
# PBI / cápita de Argentina en el tiempo



# PBI / cápita de Argentina en el tiempo

## ¿Seguimos así?

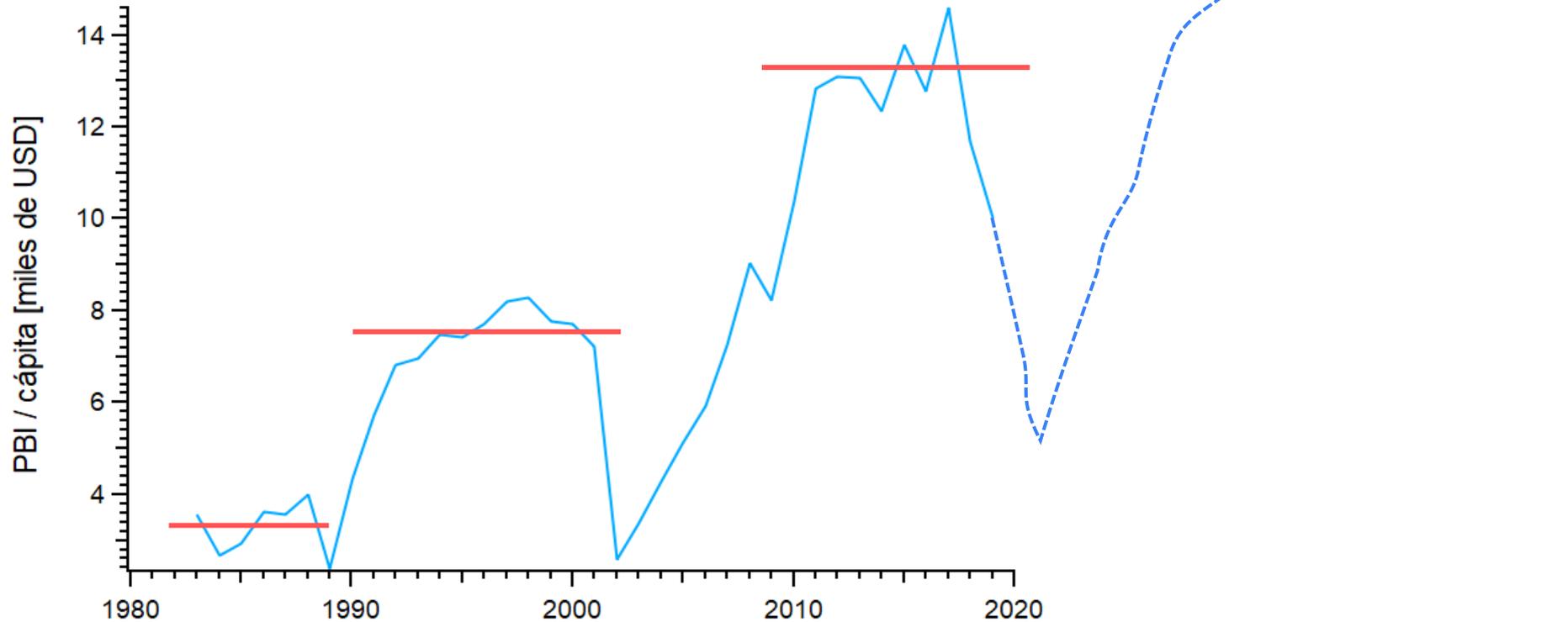
Techos de productividad



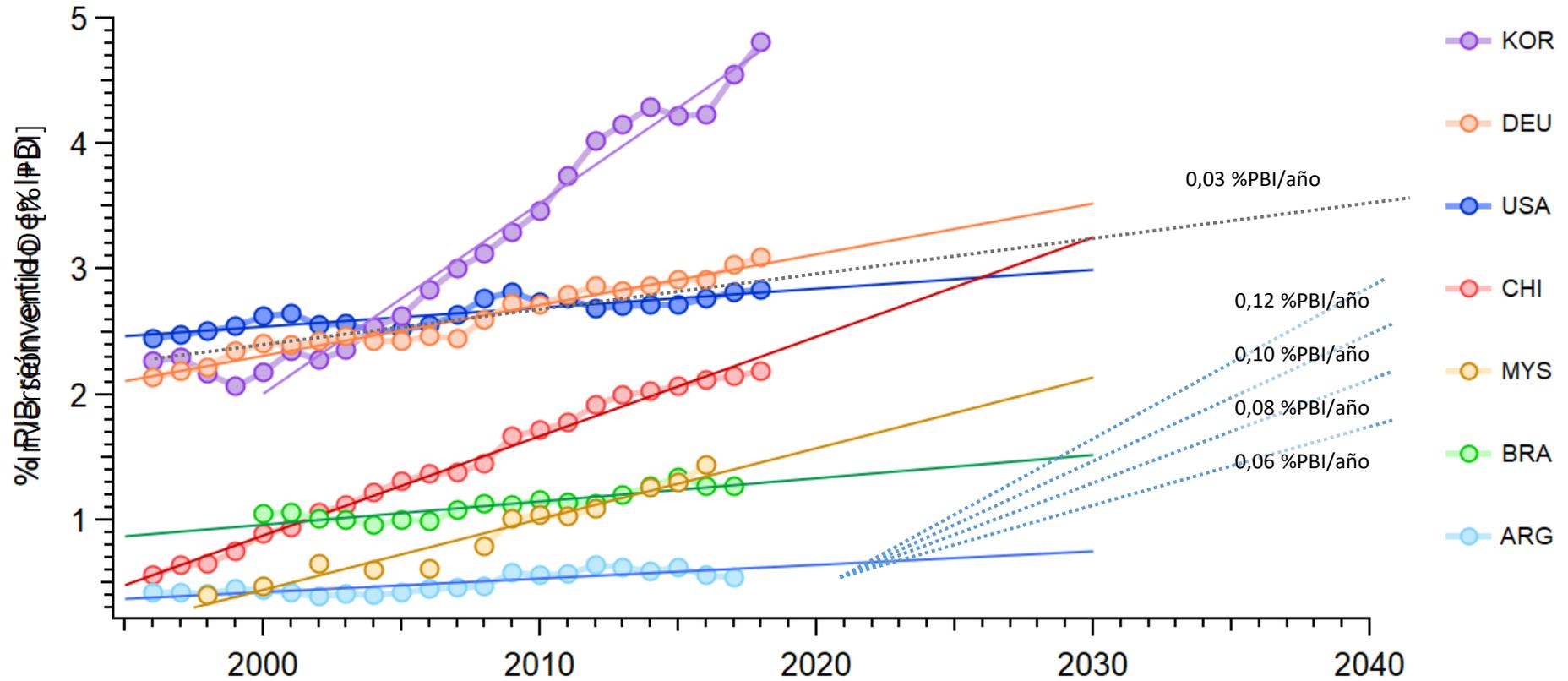
# PBI / cápita de Argentina en el tiempo

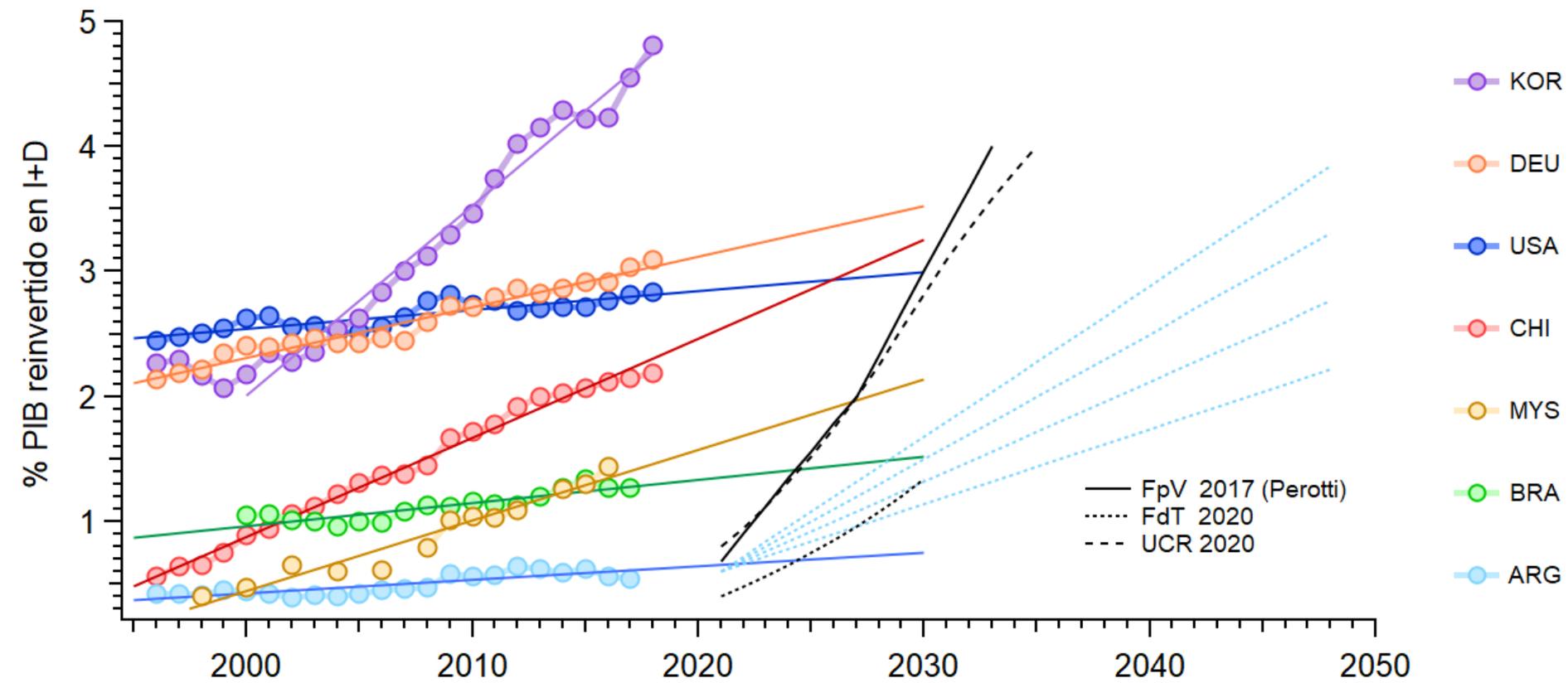
¿ O cambiamos de plan?

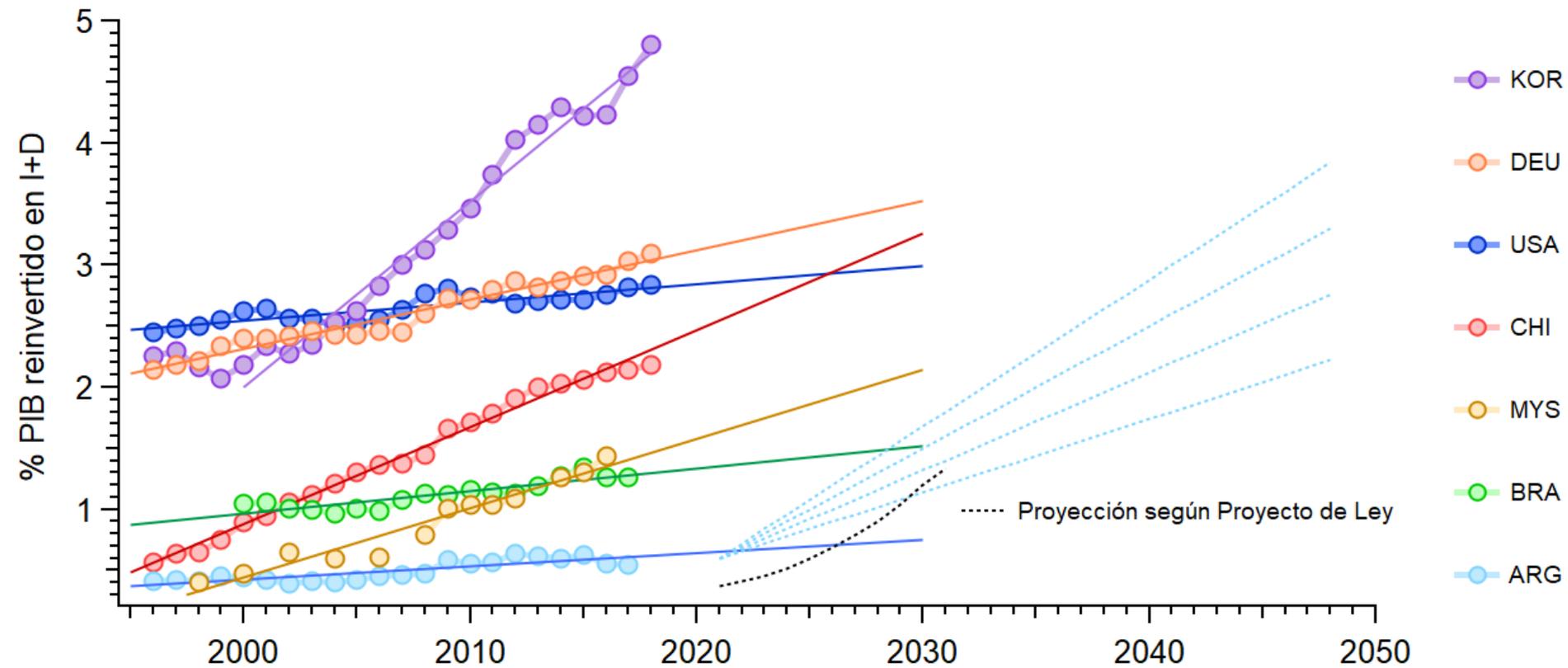
Techos de productividad



# ¿Qué debemos hacer?







## CONVOCATORIA PARA INCORPORAR

### Investigadores Principales, Asociados y Postdoctorales

¿Te gustaría participar o liderar **proyectos de investigación** en un país mega diverso como el Perú y ampliar tus **redes de investigación y contactos**?

**CONCYTEC - Perú ofrece**

 **FONDOS** para realizar proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico que incorporan desde 1 hasta 6 investigadores con grado de doctor, considerando las siguientes categorías:



Categoría	Salario Mensual (USD)	Condiciones
Investigadores Principales	6,300/mes	Participación continua o no continua a lo largo del proyecto
Investigadores Asociados	4,500/mes	Participación continua a lo largo del proyecto
Investigadores Postdoctorales	2,300/mes	Participación continua a lo largo del proyecto

La postulación debe realizarse de manera conjunta con una entidad peruana.



# PREMIO

## Merck-Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva para la innovación en las ciencias de la salud

Destinado a emprendedores que cuenten con un proyecto de base científica  
y/o tecnológica en el campo de la salud que genere valor a la sociedad

### LA PROPUESTA GANADORA OBTENDRÁ:



Financiamiento: **20.000 Euros**

Mentoreo:



- Pensamiento del diseño
- Oratoria
- Desarrollo de negocios
- Esquema de modelo de negocios
- Capacitación a medida en el ámbito de su proyecto
- Entrenamiento de Pitch

Networking:



Viaje al Centro de Innovación de Merck en la ciudad de Darmstadt en la República  
Federal de Alemania y encuentro con emprendedores de todo el mundo

**¡POSTULATE!**

Convocatoria abierta desde el 18 de octubre de 2017 hasta el 28 de febrero de 2018

[+ información](#)

**MERCK**



Ministerio de Ciencia,  
Tecnología e Innovación Productiva  
Presidencia de la Nación

Con el respaldo de la  
Embajada Alemana



EMBAJADA DE  
ALEMANIA  
BUENOS AIRES

Contacto: Adrián Rubstein / [adrian.rubstein@merckgroup.com](mailto:adrian.rubstein@merckgroup.com)



**dirinfo** <dirinfo@mincyt.gob.ar>  
to dri@listas.mincyt.gob.ar

Fri, Mar 23, 2018, 10:50 AM



Los proyectos deben promover soluciones tecnológicas que den lugar a un producto, proceso o servicio innovador para proyectos de todas las ramas de actividad y cualquier tecnología de base.

Se financiarán propuestas de proyectos empresariales de investigación y desarrollo que involucren a empresas de al menos dos de estos países: **Argentina, España, Finlandia, Israel, República Checa y Turquía.**

**LA CONVOCATORIA ESTÁ ABIERTA EN TODAS LAS ÁREAS TEMÁTICAS  
PARA PROYECTOS DE UN MÁXIMO DE 3 AÑOS.**

**Abrió la Convocatoria!!!**



Estamos buscando:

## PROYECTOS ARGENTINOS INNOVADORES EN MATERIA DE AGROINDUSTRIA

El premio consiste en **un viaje a Israel** para dos personas, visita a AGRITECH (Feria Internacional de Agroindustria, Tel Aviv, 8-10 de mayo 2018) y agenda de reuniones con empresarios e institutos vinculados con las temáticas en cuestión.

Formulario de postulación y más información:

[www.israelinnovationawards.org](http://www.israelinnovationawards.org)



Ministerio de Ciencia,  
Tecnología e Innovación  
**Argentina**

Con el apoyo de:



PEARL COHEN



ELZEN >

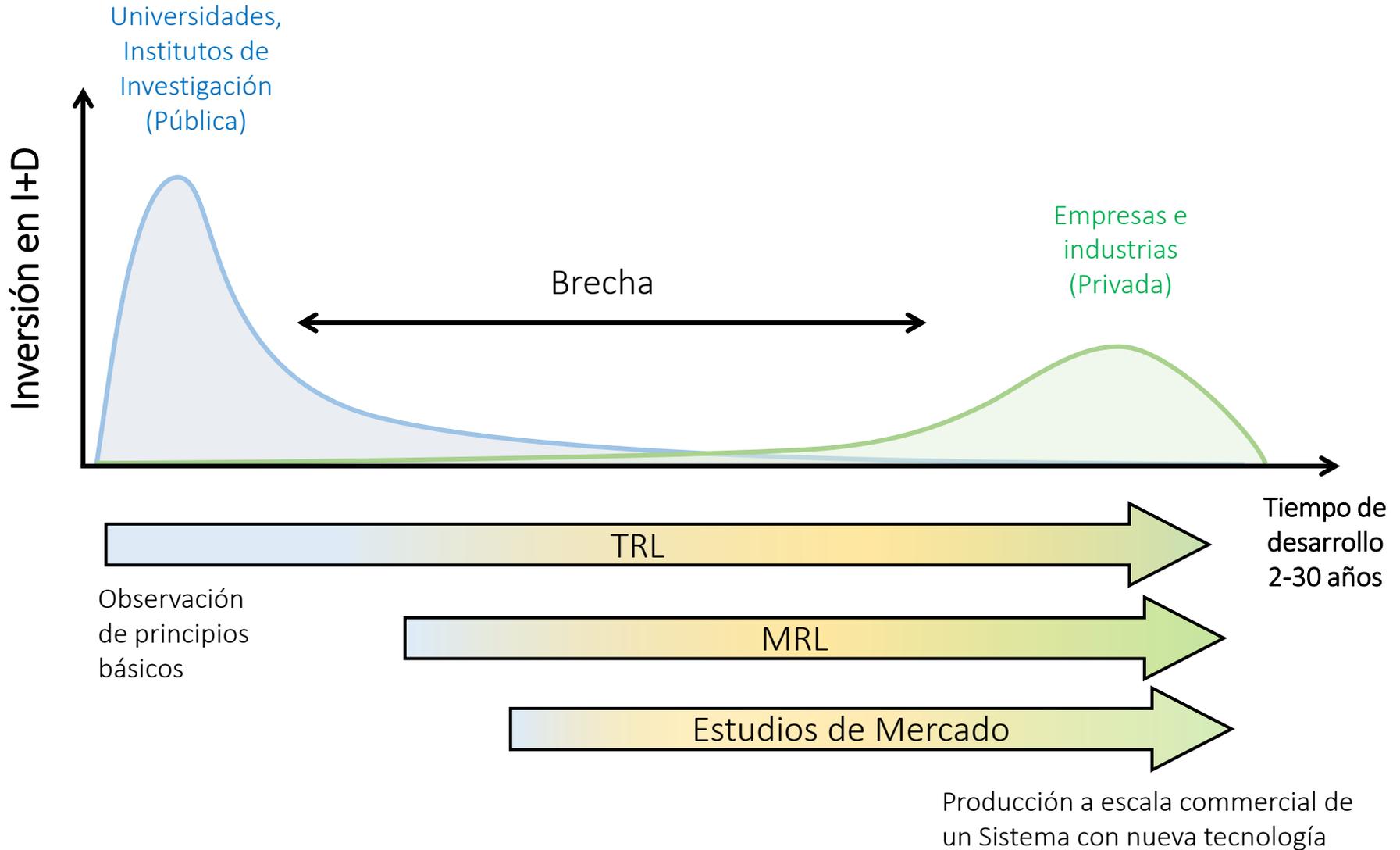
**INSCRIPCIÓN**

**ISRAEL INNOVATION AWARDS 2020 (VI Edición)** es una iniciativa organizada por la Cámara de Comercio Argentino Israelí, la Embajada del Estado de Israel en la República Argentina y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación, con apoyo de distintas empresas argentinas e israelíes.

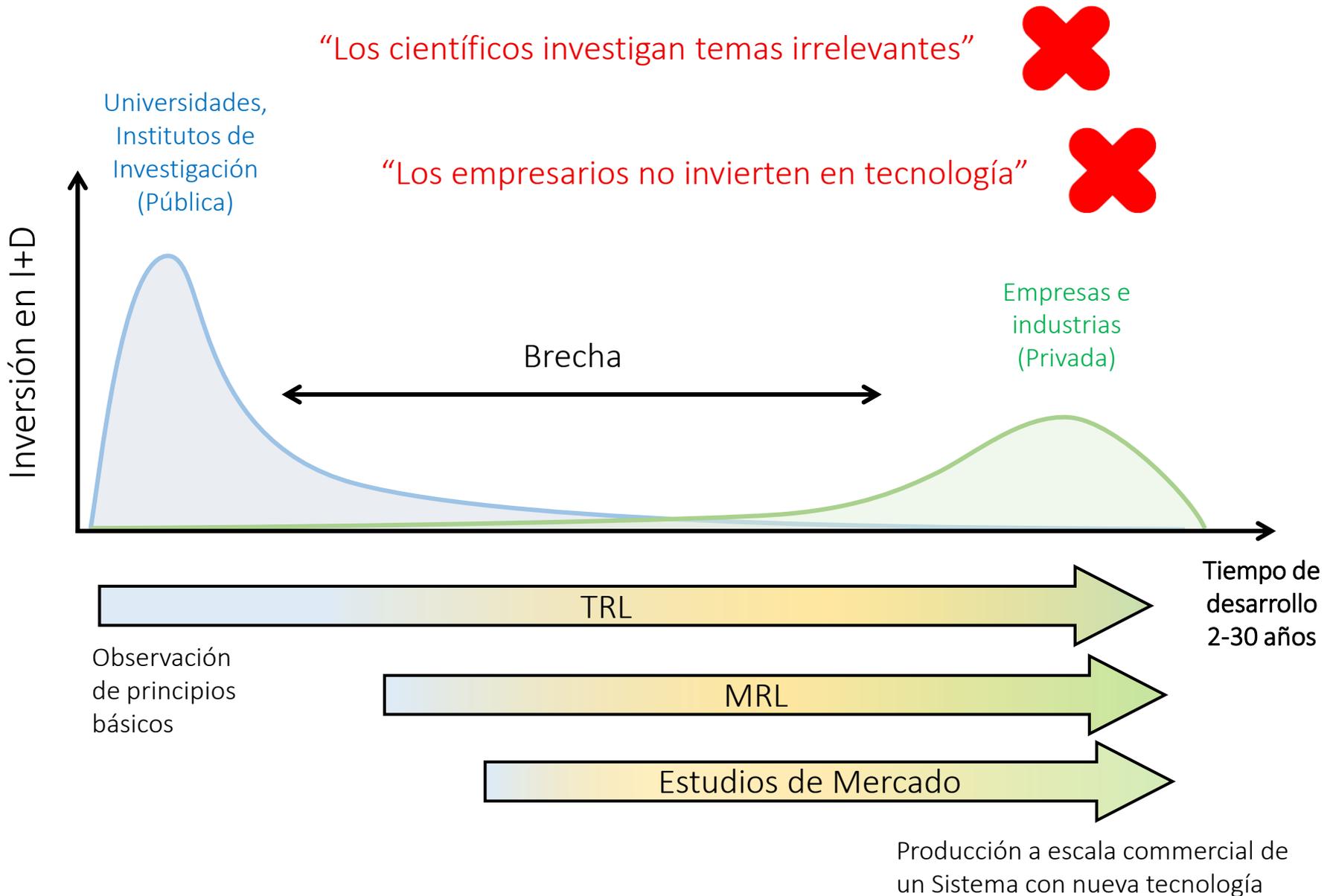
ISRAEL INNOVATION AWARDS 2020 busca identificar los proyectos argentinos más innovadores para impulsar su vinculación con las empresas israelíes que trabajan en temáticas vinculadas y así potenciar los procesos de desarrollo tecnológico de ambos países.

El objetivo de ISRAEL INNOVATION AWARDS es la promoción de las relaciones y del intercambio bilateral entre Argentina e Israel, a través de la vinculación entre entidades públicas y privadas de ambas naciones, teniendo la innovación como meta.

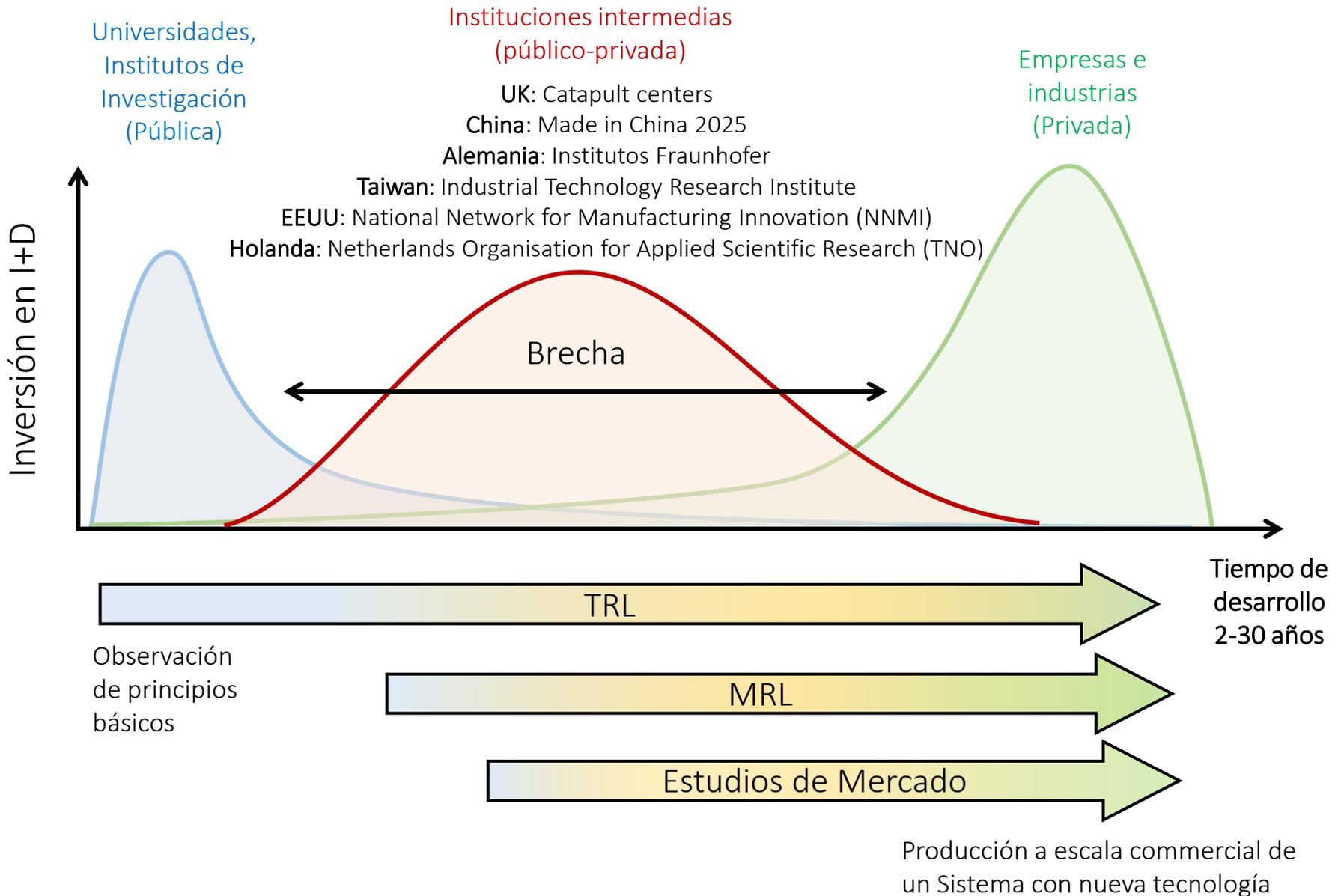
# ¿Cómo se invierte en I+D?



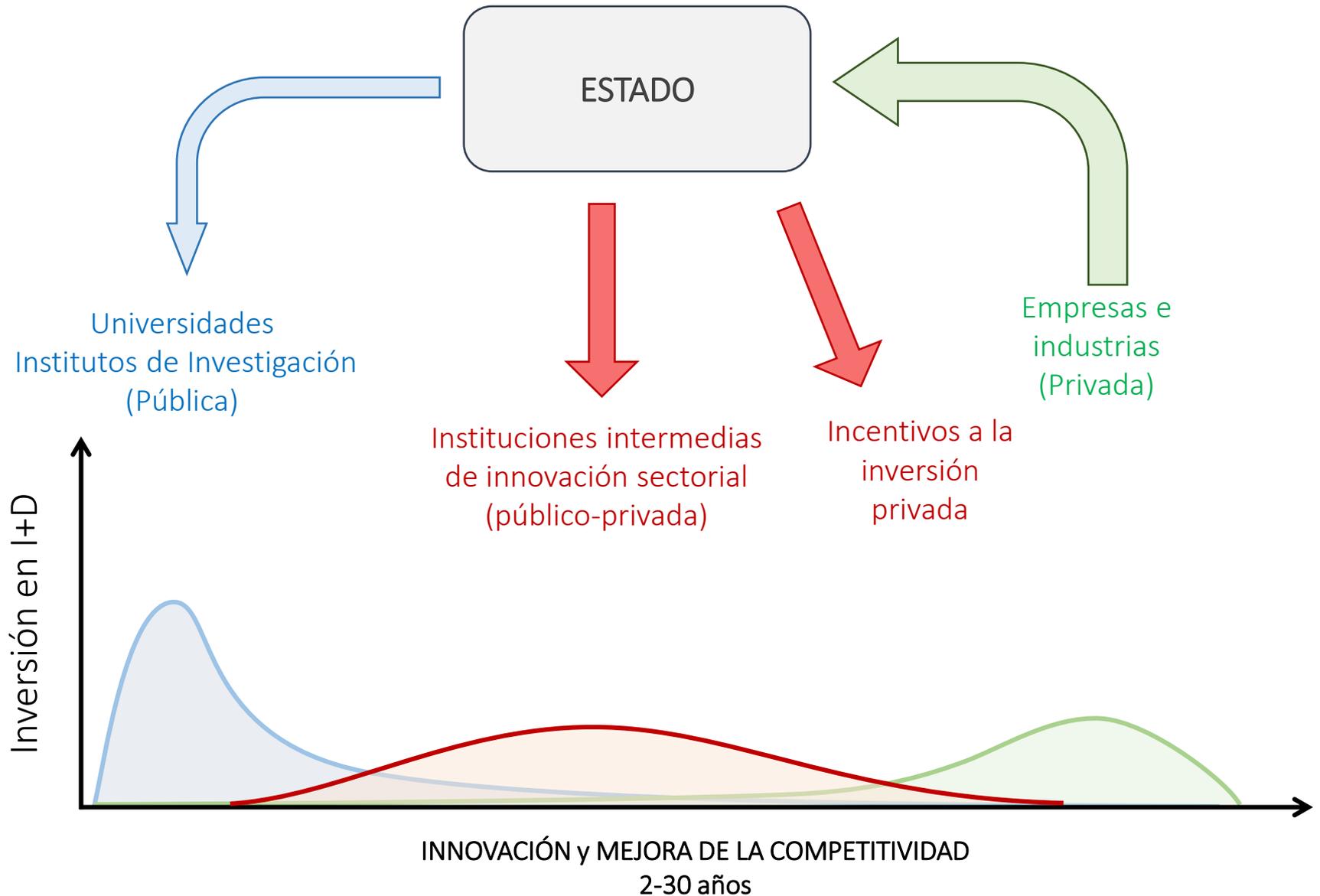
# ¿Cómo se invierte en I+D?



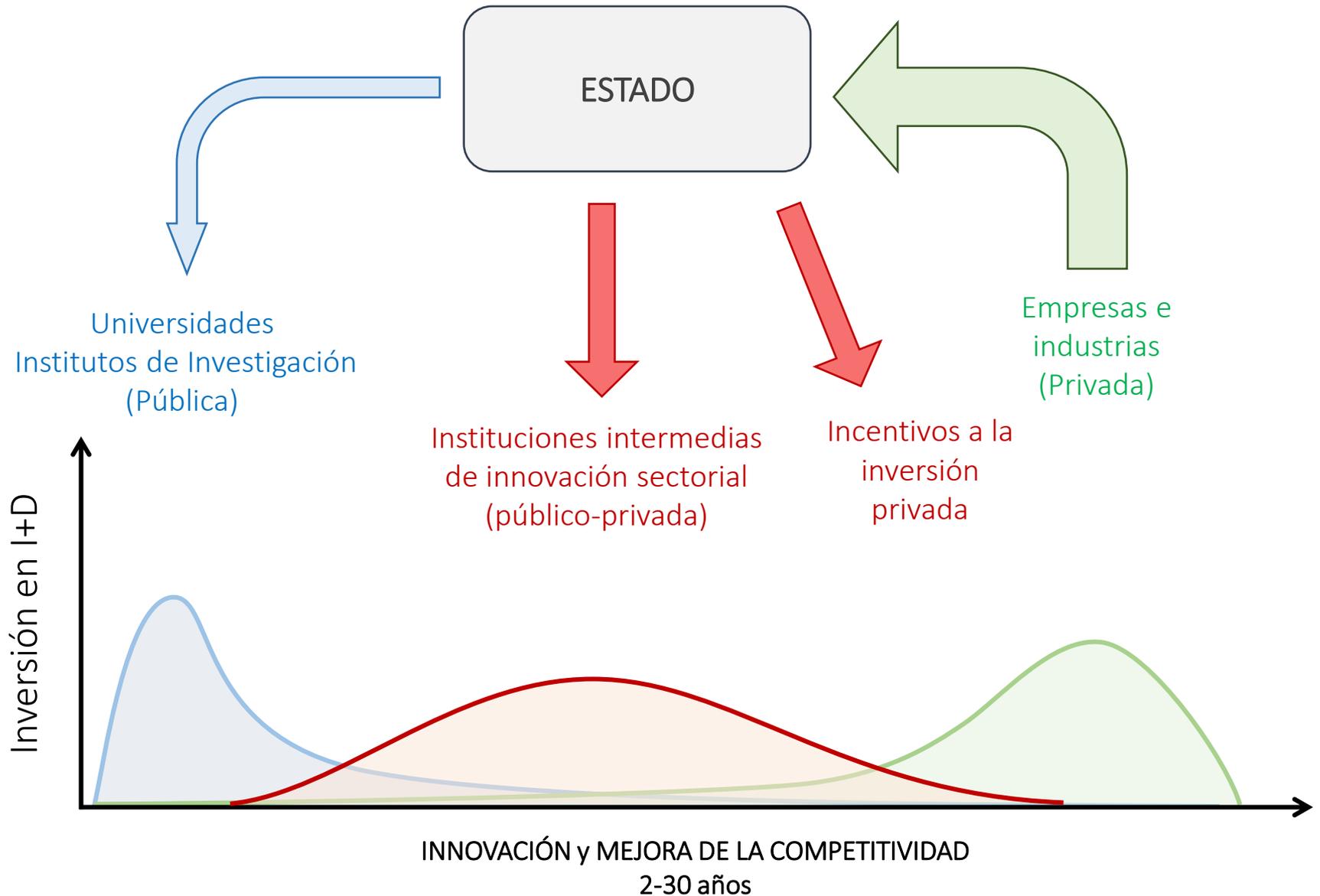
# ¿Cómo se invierte en I+D?



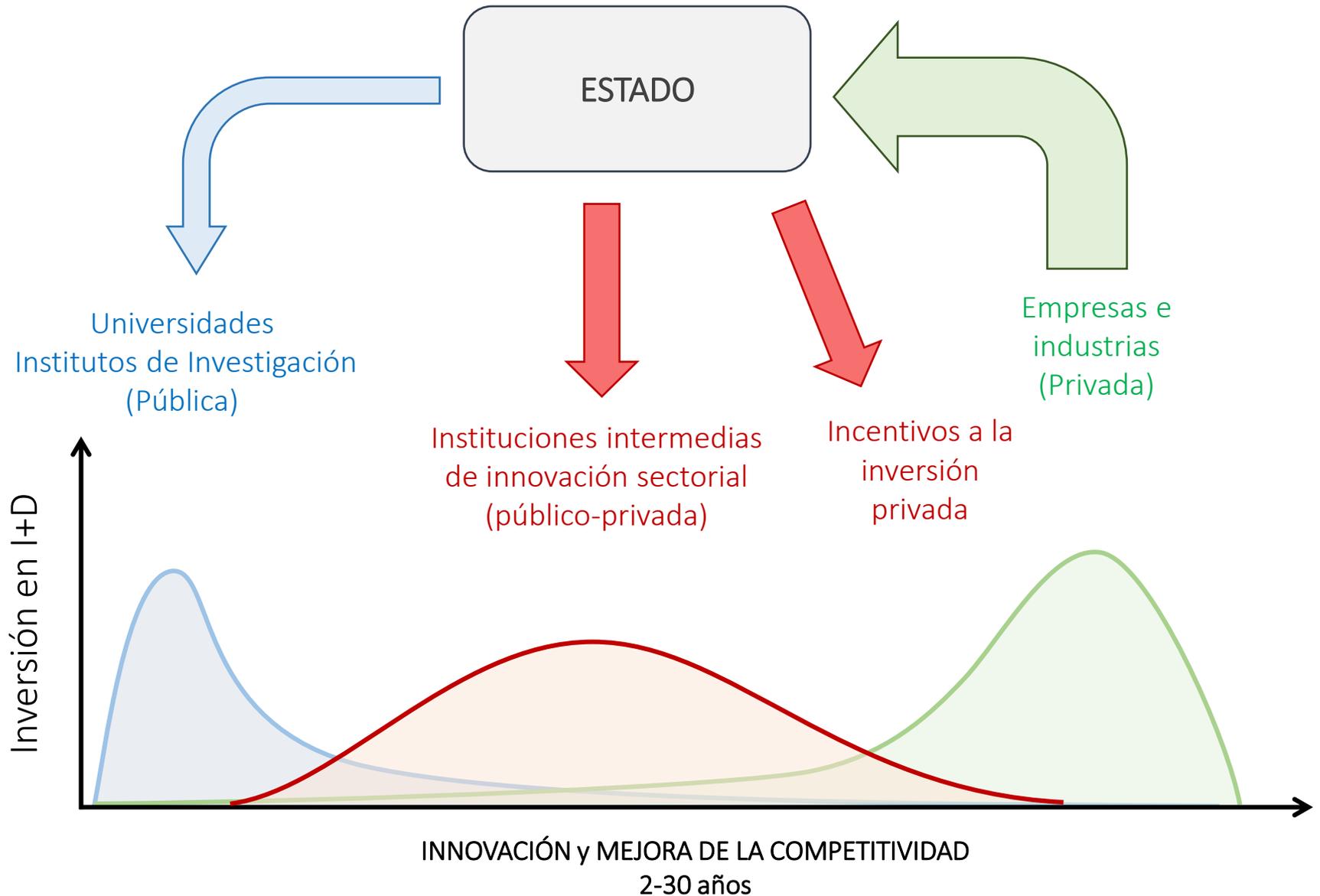
# Rol del Estado



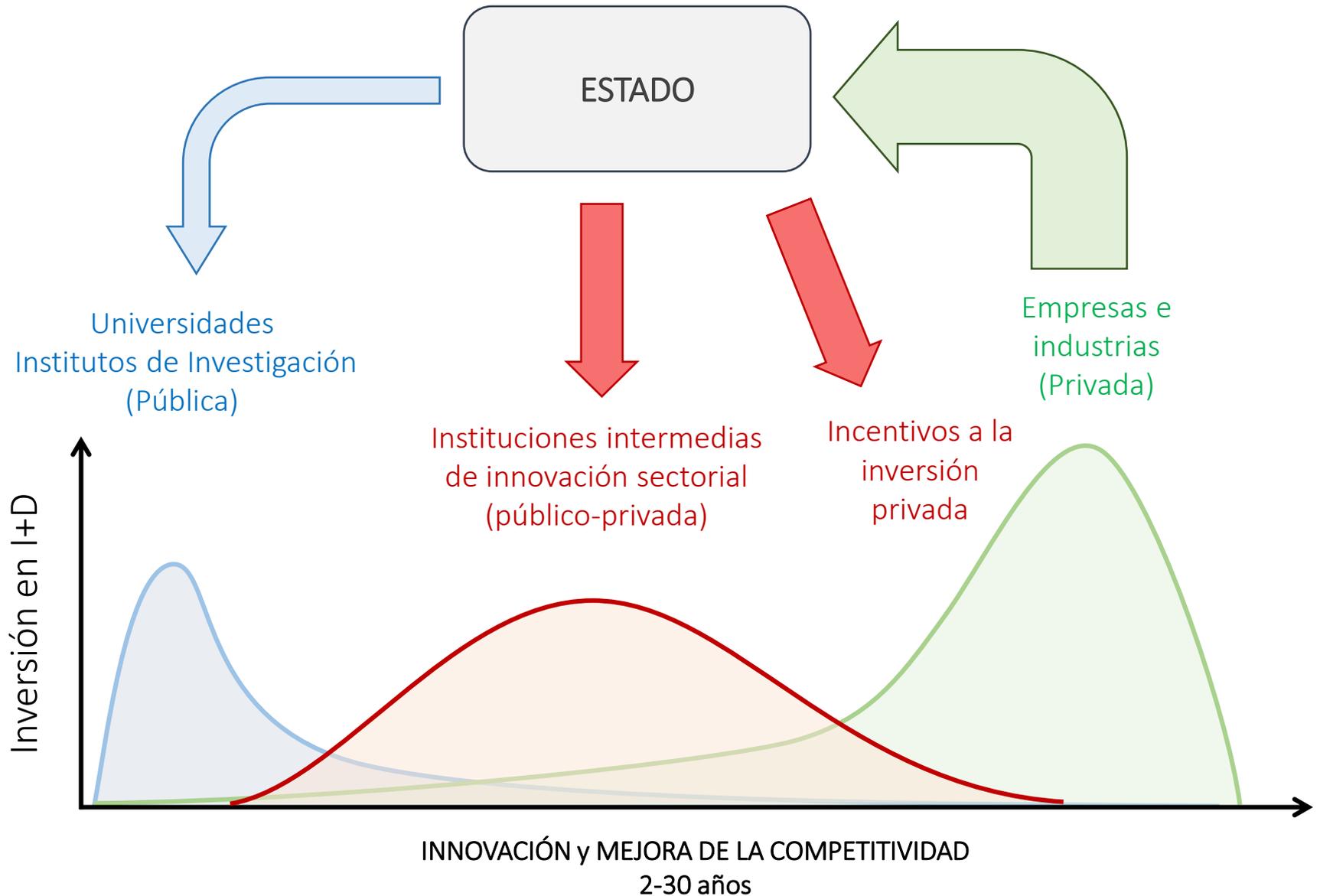
# Rol del Estado



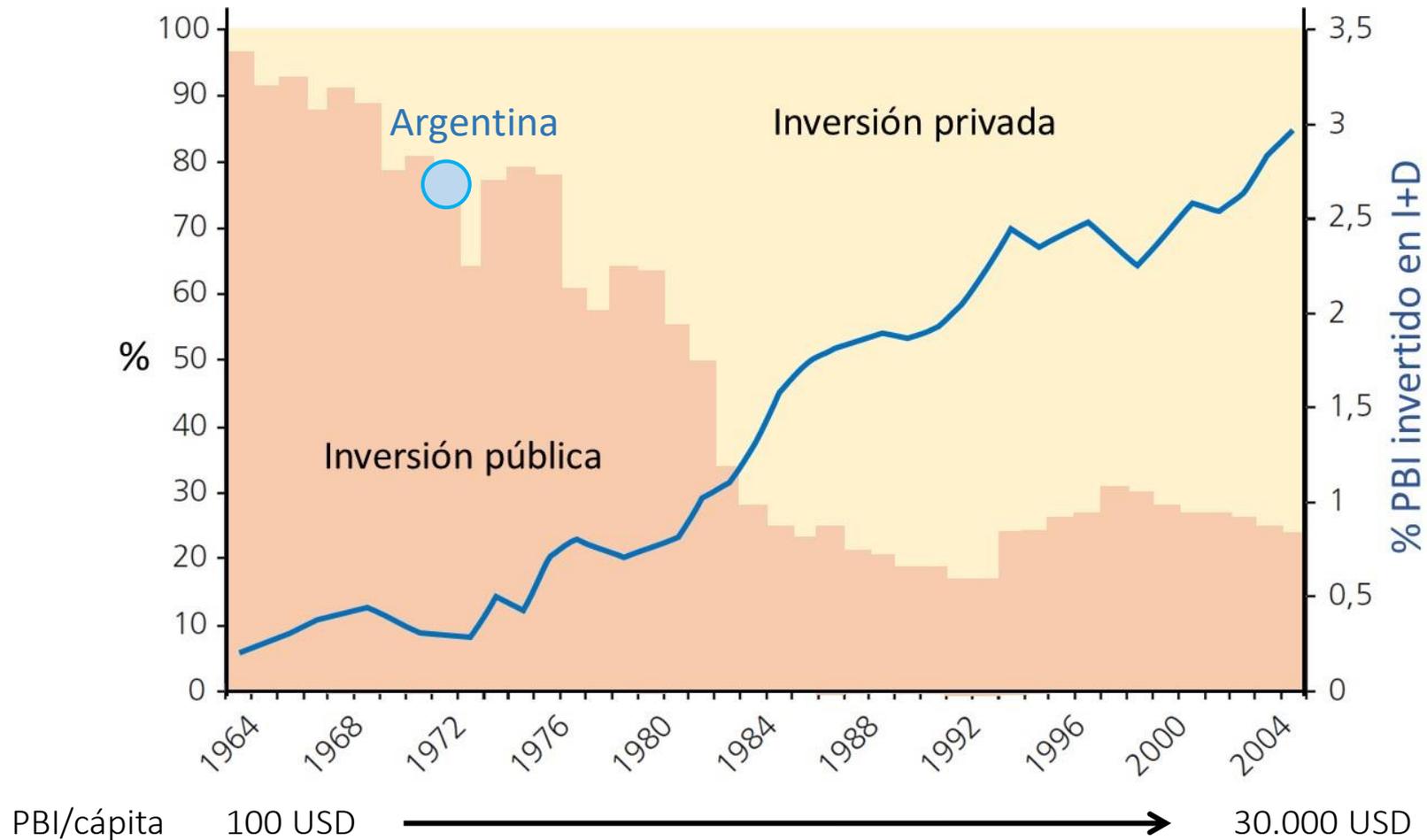
# Rol del Estado



# Rol del Estado



# Evolución de la inversión público-privada. Ej Corea



J. Suh & D. H. C. Chen

“Corea Como Una Economía Del Conocimiento. Proceso Evolutivo Y Enseñanzas”

Banco Mundial en coedición con Mayol Ediciones S.A., Washington, 2008.

Otro ejemplo:

Estado de San Pablo



# Modelo de inversión

$$I_T = I_{pub}^0 + I_{priv}^0 + v t$$

$I_{pub}^0$ ,  $I_{priv}^0$  son las inversiones públicas y privadas actuales.

2015 – 2018

$I_{pub}^0$  varió entre 0,46 y 0,21 %PBI. Se propone tomar como valor inicial 0,45 %PBI.

La participación del sector privado varió entre el 22% y 28%. Tomaremos  $I_{priv}^0 = 0,15$  %PBI, lo cual implica una participación de 25%.

$v$  es la tasa de crecimiento necesaria: 0,06 - 0,12 %PBI/año.

$t$  es el tiempo en años.

# Modelo de inversión

$$I_T = I_{pub}^0 + I_{priv}^0 + f_{priv} x t + f_{pub} f_{priv} x t$$

$$v = x (f_{priv} + f_{pub} f_{priv})$$

$x$  es la inversión pública destinada a incentivos a la inversión privada

$f_{priv} x$  es el incremento anual de la inversión en I+D realizada en el sector productivo

$f_{priv}$  es el factor multiplicador de incentivos.

$(f_{priv} - 1)x$  es la nueva inversión privada neta.

$f_{pub} f_{priv} x$  es incremento anual de la inversión pública en instituciones públicas del sistema nacional de CyT.

# Ejemplo 1

$$I_{pub}^0 = 0,45 \%PBI$$

$$I_{priv}^0 = 0,15 \%PBI$$

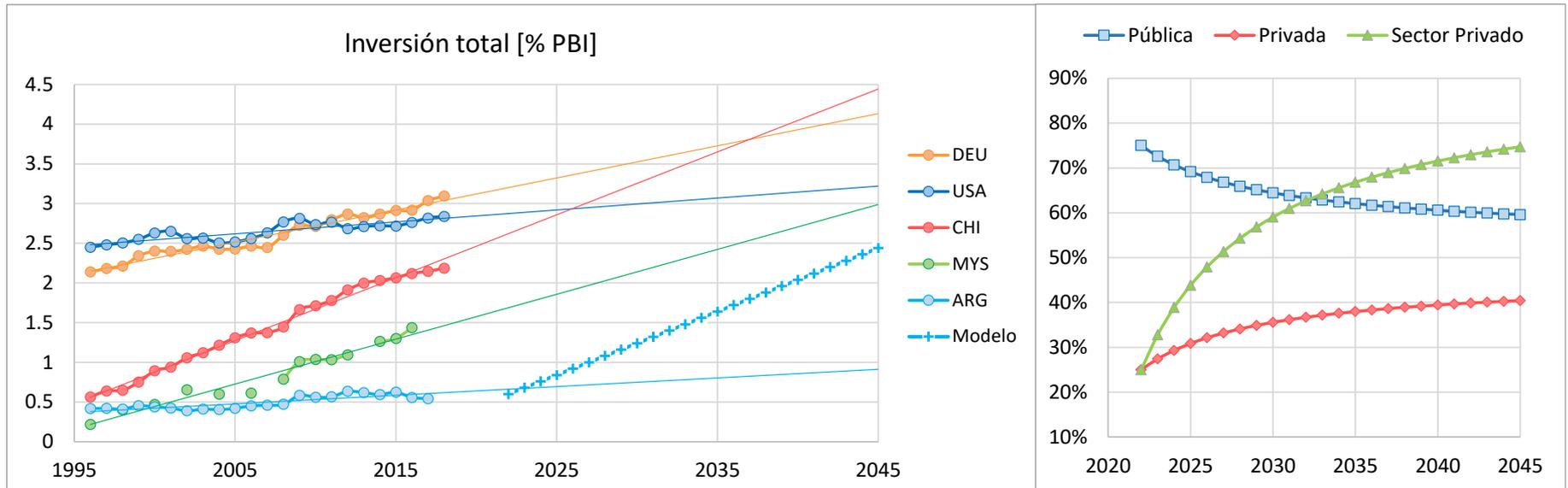
$$v = 0,08 \%PBI/año$$

$$f_{priv} = 2$$

$$f_{pub} = 0,1$$

$$x = 0.036 \%PBI/año$$

$$I_{pub}^{\dot{}} = 0,044 \%PBI/año$$



Proyecto FdT 2020 (Diputada Bernaza)  $I_{pub}^{\dot{}} = 0,06 - 0,10 \%PBI/año$

Proyecto FdT 2020 (Diputado Riccardo)  $I_{pub}^{\dot{}} = 0,11 - 0,21 \%PBI/año$

# Ejemplo 2

$$I_{pub}^0 = 0,45 \%PBI$$

$$I_{priv}^0 = 0,15 \%PBI$$

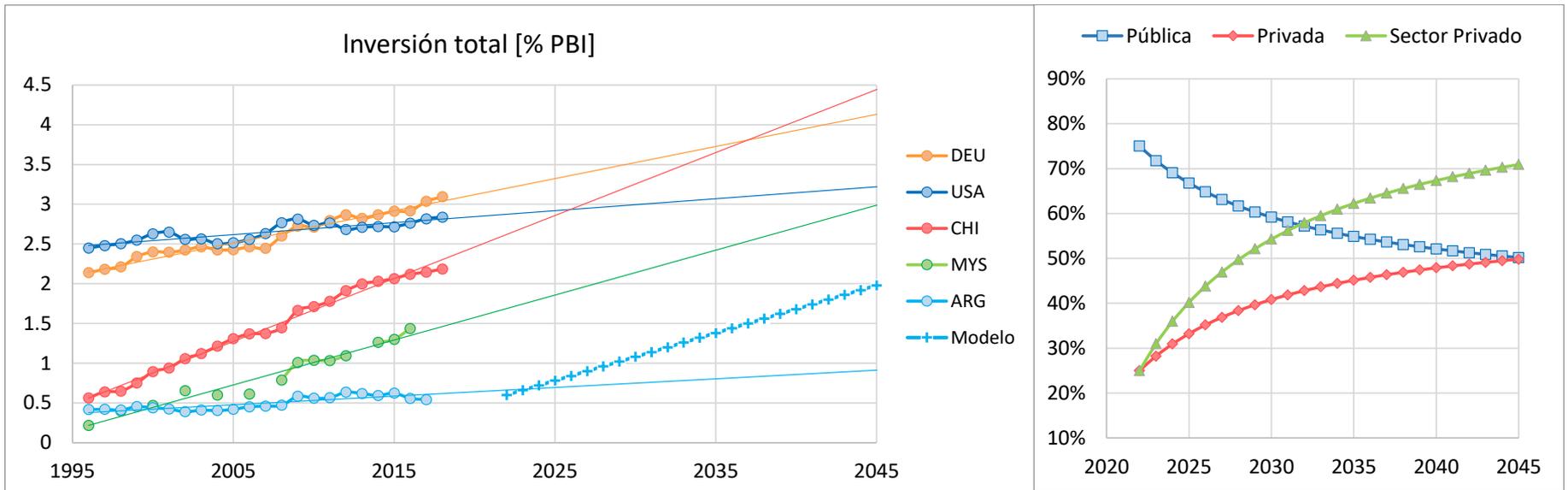
$$v = 0,06 \%PBI/año$$

$$f_{priv} = 3$$

$$f_{pub} = 0,1$$

$$x = 0.018 \%PBI/año$$

$$I_{pub}^{\dot{}} = 0,024 \%PBI/año$$



Proyecto FdT 2020 (Diputada Bernaza)  $I_{pub}^{\dot{}} = 0,06 - 0,10 \%PBI/año$

Proyecto FdT 2020 (Diputado Riccardo)  $I_{pub}^{\dot{}} = 0,11 - 0,21 \%PBI/año$

# Ejemplo 3

$$I_{pub}^0 = 0,45 \%PBI$$

$$I_{priv}^0 = 0,15 \%PBI$$

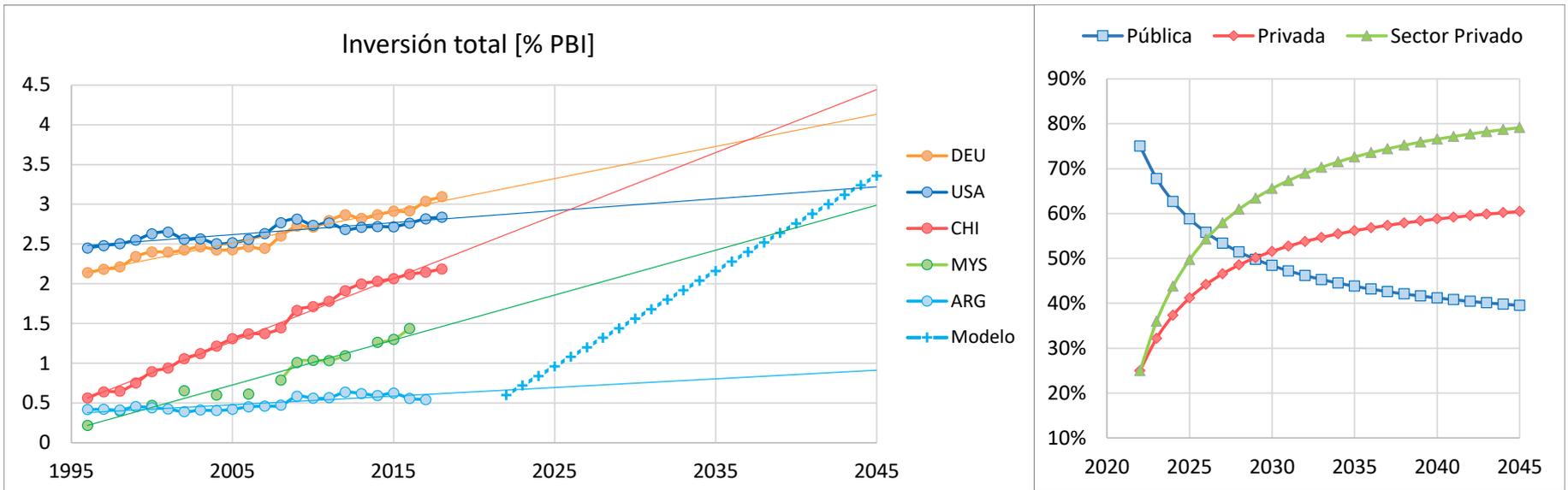
$$v = 0,12 \%PBI/año$$

$$f_{priv} = 4$$

$$f_{pub} = 0,1$$

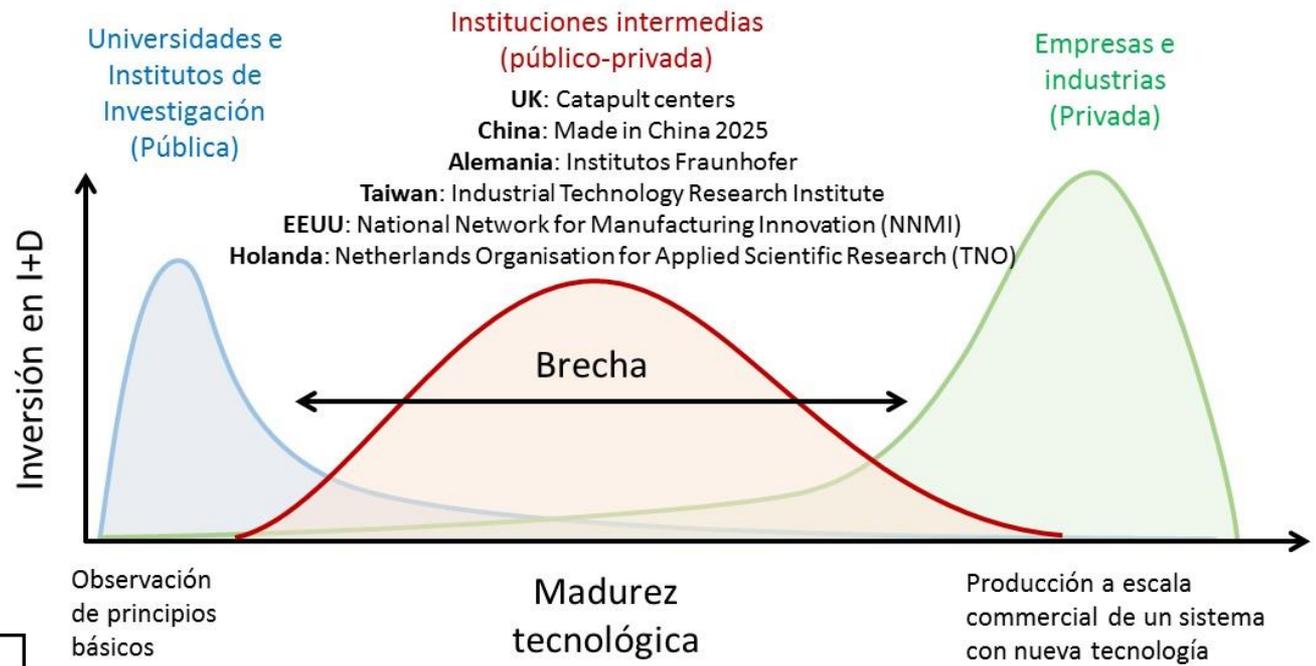
$$x = 0.027 \%PBI/año$$

$$I_{pub}^{\cdot} = 0,038 \%PBI/año$$



Proyecto FdT 2020 (Diputada Bernaza)  $I_{pub}^{\cdot} = 0,06 - 0,10 \%PBI/año$

Proyecto FdT 2020 (Diputado Riccardo)  $I_{pub}^{\cdot} = 0,11 - 0,21 \%PBI/año$



Rol actual y futuro de la ciencia en la innovación industrial y el crecimiento económico en Argentina.

Recomendaciones para impulsar crecimiento económico sustentable en el mundo actual.



Fernando D. Stefani  
 Agosto de 2018

<http://www.nano.df.uba.ar>

<http://www.nano.df.uba.ar/es/politica-cientifica/>

[fernando.stefani@df.uba.ar](mailto:fernando.stefani@df.uba.ar)



@FernaStefani