

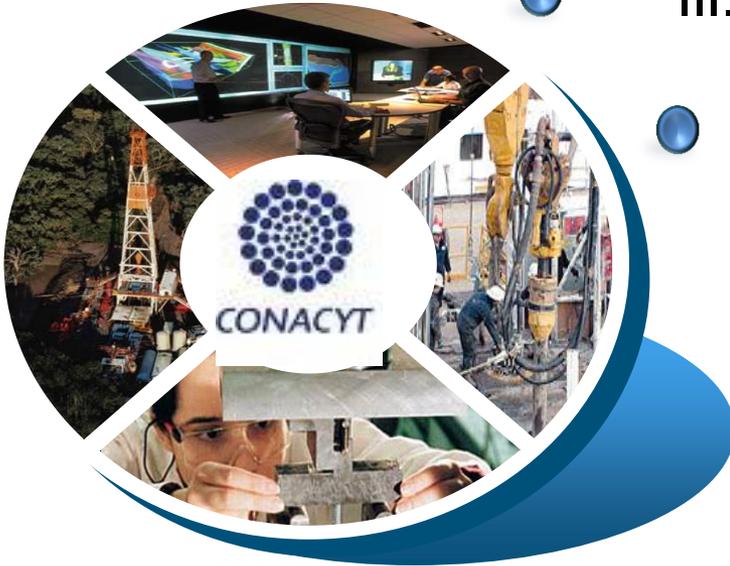
*Estado actual de la ciencia, la
tecnología y la innovación en
México (2012)*



Dr. José Enrique Villa Rivera
Director General
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

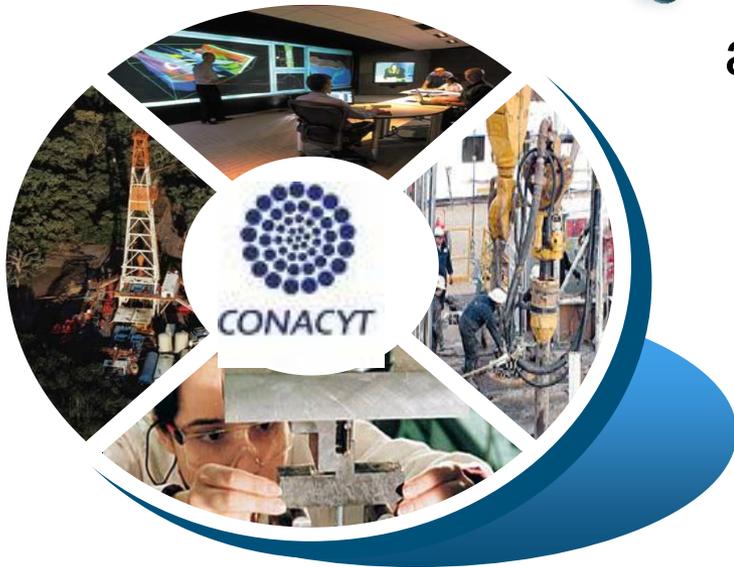
Contenido

- I. Breve reflexión sobre el desarrollo de las TIC
- II. Algunos aspectos de la ciencia y tecnología en América Latina y el mundo
- III. El avance de las TIC en la región
- IV. El caso de México en ciencia y tecnología
- V. México y las TIC.
- VI. El reto del crecimiento económico



Contenido

- I. Breve reflexión sobre el avance de las TIC

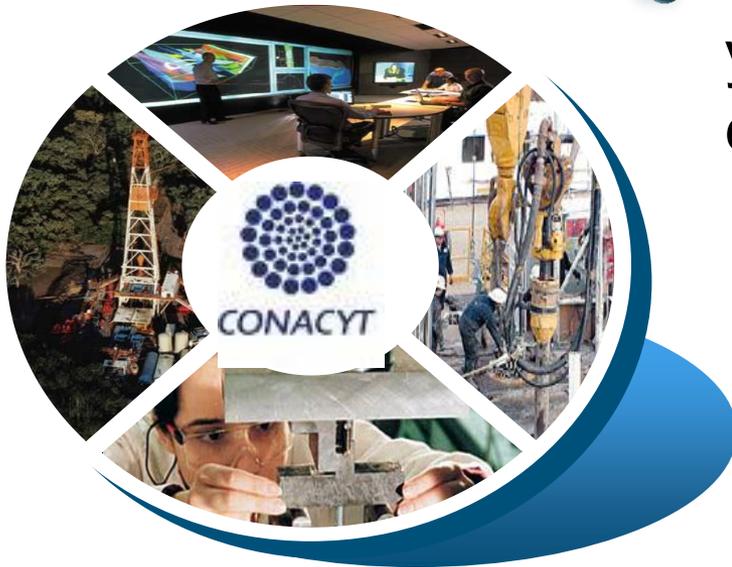


- Hoy en día, parte de los progresos de la ciencia se explican gracias a la retroalimentación simbiótica de los avances de las TIC.
- Las innovaciones de las ciencias computacionales se dan de manera vertical, pero también representan un facilitador de carácter transversal que ayuda a los avances de otras ciencias.
- Esa sinergia ha permitido difuminar las fronteras entre distintas disciplinas, para crear nuevos campos de conocimiento transdisciplinarios, nuevas especialidades y generar nuevos conocimientos de frontera, como: biogenética, bionica, derecho informático, economía de la información, nanotecnología, robótica, tecnologías en la educación, informática forense y múltiples aplicaciones en diversas ciencias.
- Algunos afirman que las innovaciones están siendo propiciadas por el uso de las TIC, o por lo menos es la percepción.

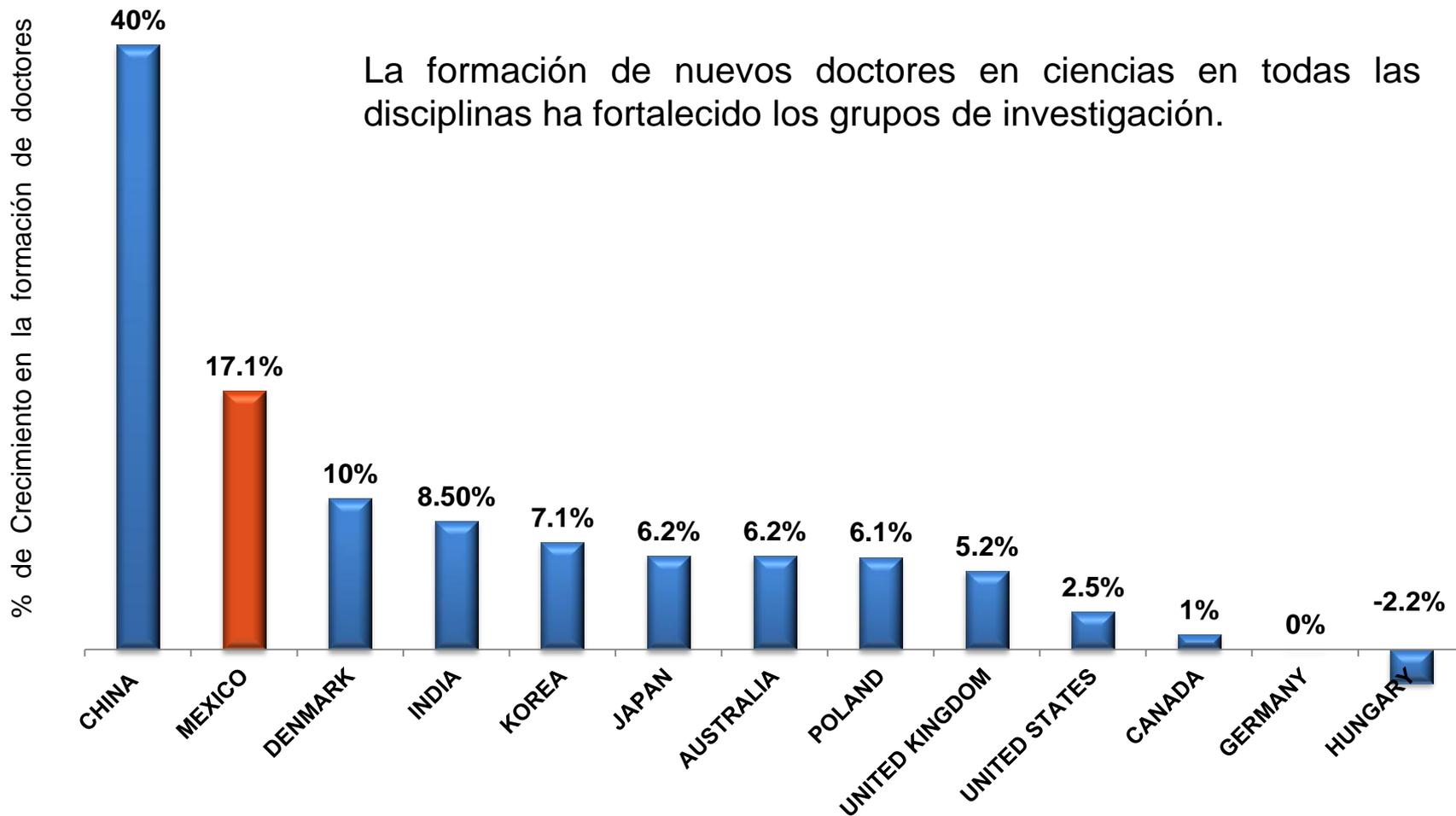
- Los inéditos desarrollos tecnológicos también facilitan la vida cotidiana, incluso nos complican la vida al estar permanentemente intercomunicados.
- El reto que generan a la competitividad de los países es evidente.
- Los avances de las TIC han propiciado una mayor fluidez del conocimiento, que facilita el intercambio de las ideas. Se puede pensar en una democratización del acceso a la información que cada vez es más creciente.
- Se conocen casi en tiempo real los sucesos que están pasando en otras partes de mundo. Incluso se está generando un sentido de ubicuidad.

- Los avances tecnológicos permiten vislumbrar nuevas posibilidades para resolver problemas tradicionales, pero también generan nuevos retos, un tanto colaterales de su propio éxito.
- Se requiere avanzar en distintas esferas: resolver los requerimientos particulares de la industria, que demanda mayor personal especializado; crear un encadenamiento productivo para atender las distintas demandas laborales; y propiciar una mayor oferta educativa de técnicos, tecnólogos e ingenieros.
- Los avances logrados aunque meritorios aun son insuficientes para el tamaño del reto demográfico y social, y para aumentar la competitividad.

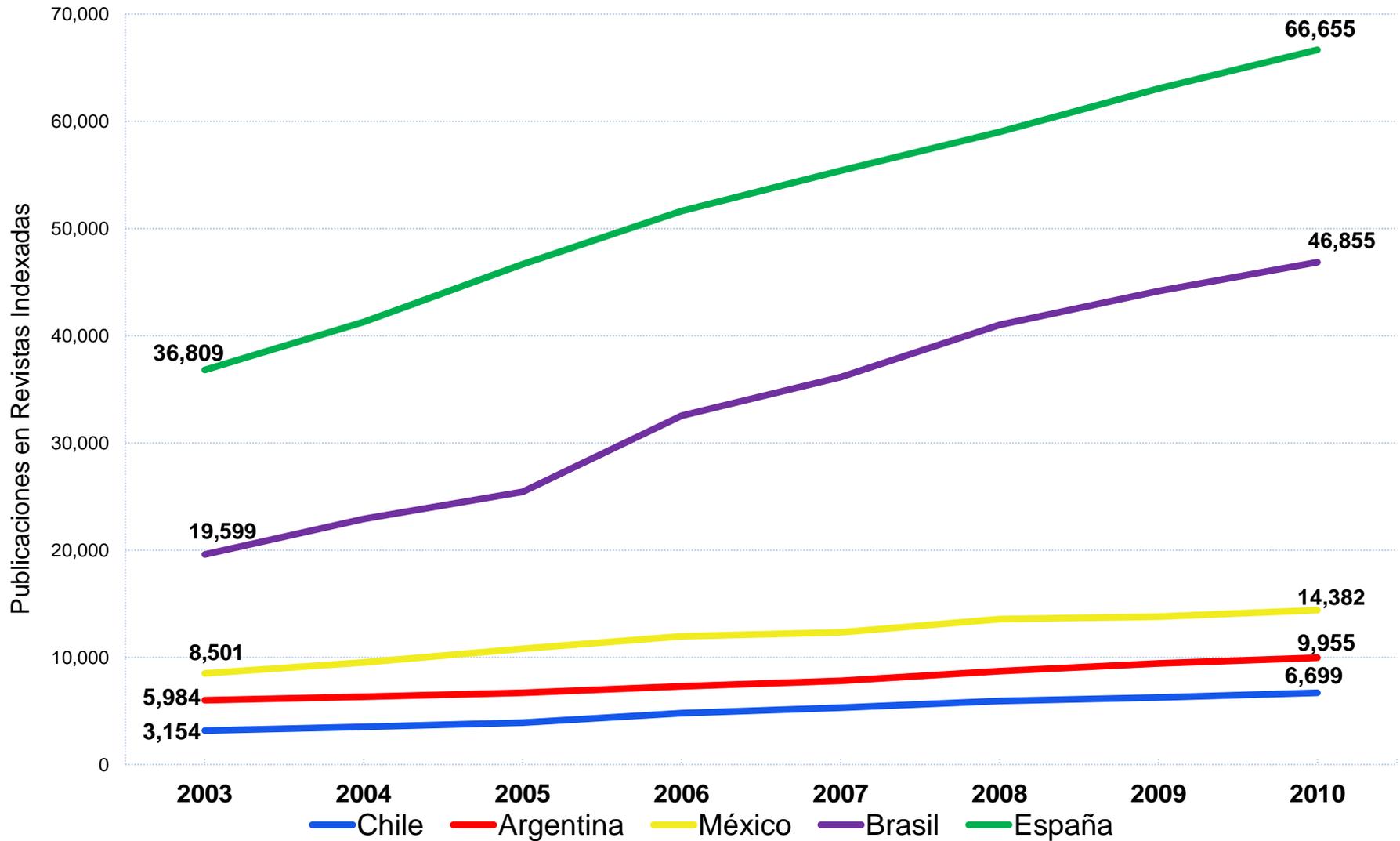
Contenido

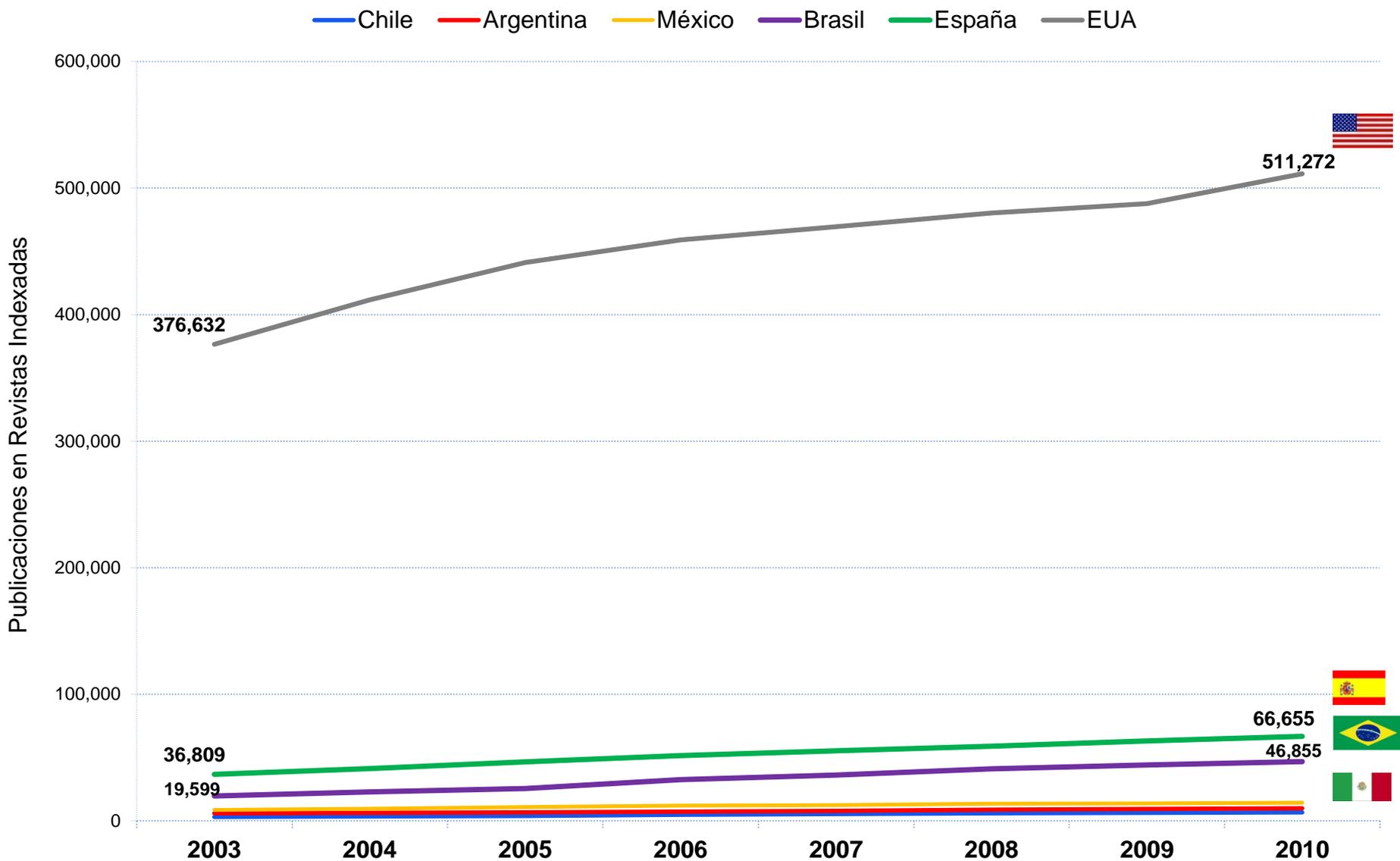


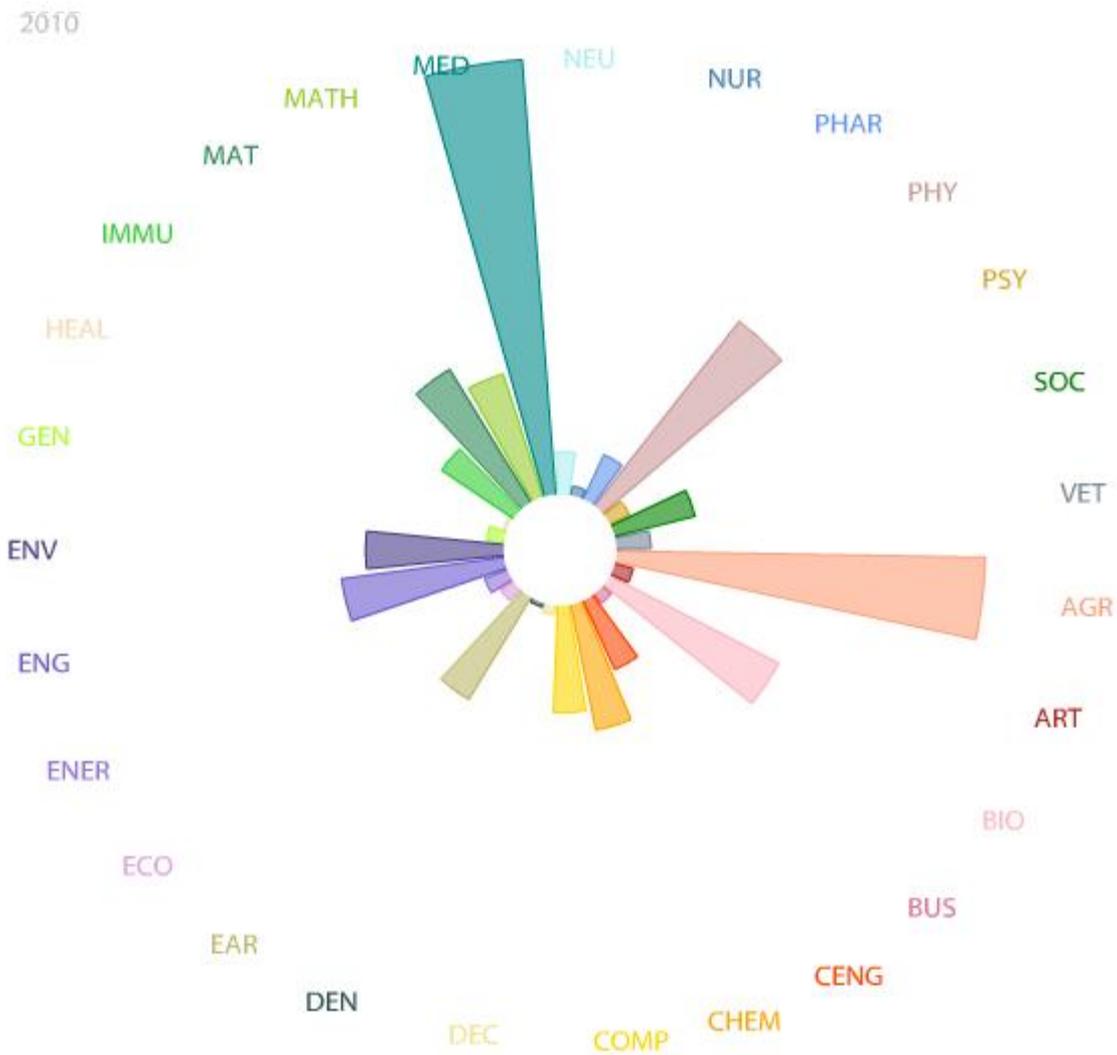
- II. Algunos aspectos de la ciencia y tecnología en América Latina y el mundo



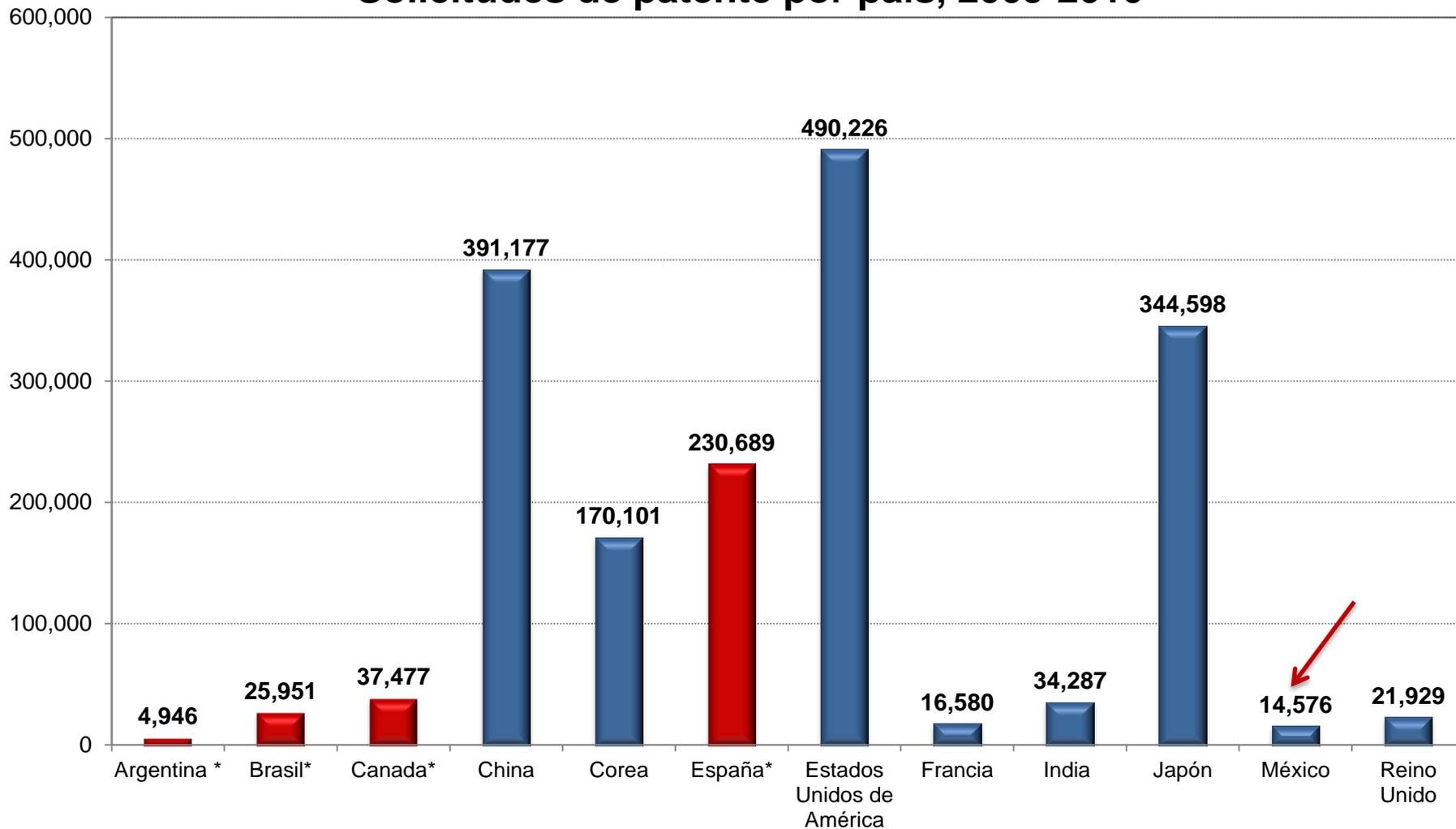
FUENTE: David Cyranoski, Natasha Gilbert, Heidi Ledford, Anjali Nayar y Mohamed Yahia, en NATURE, 21 abril, vol 472, pp 276-282.







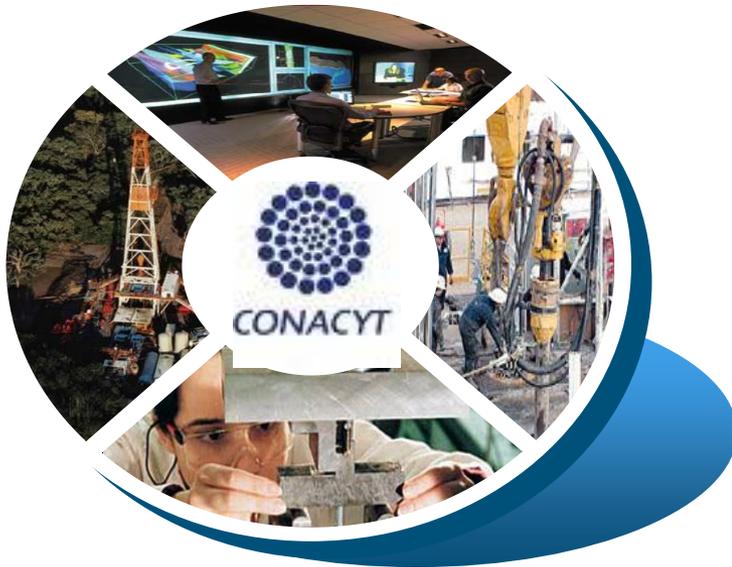
Solicitudes de patente por país, 2009-2010



*Datos para el año 2009 ■ *Datos para el año 2010 ■

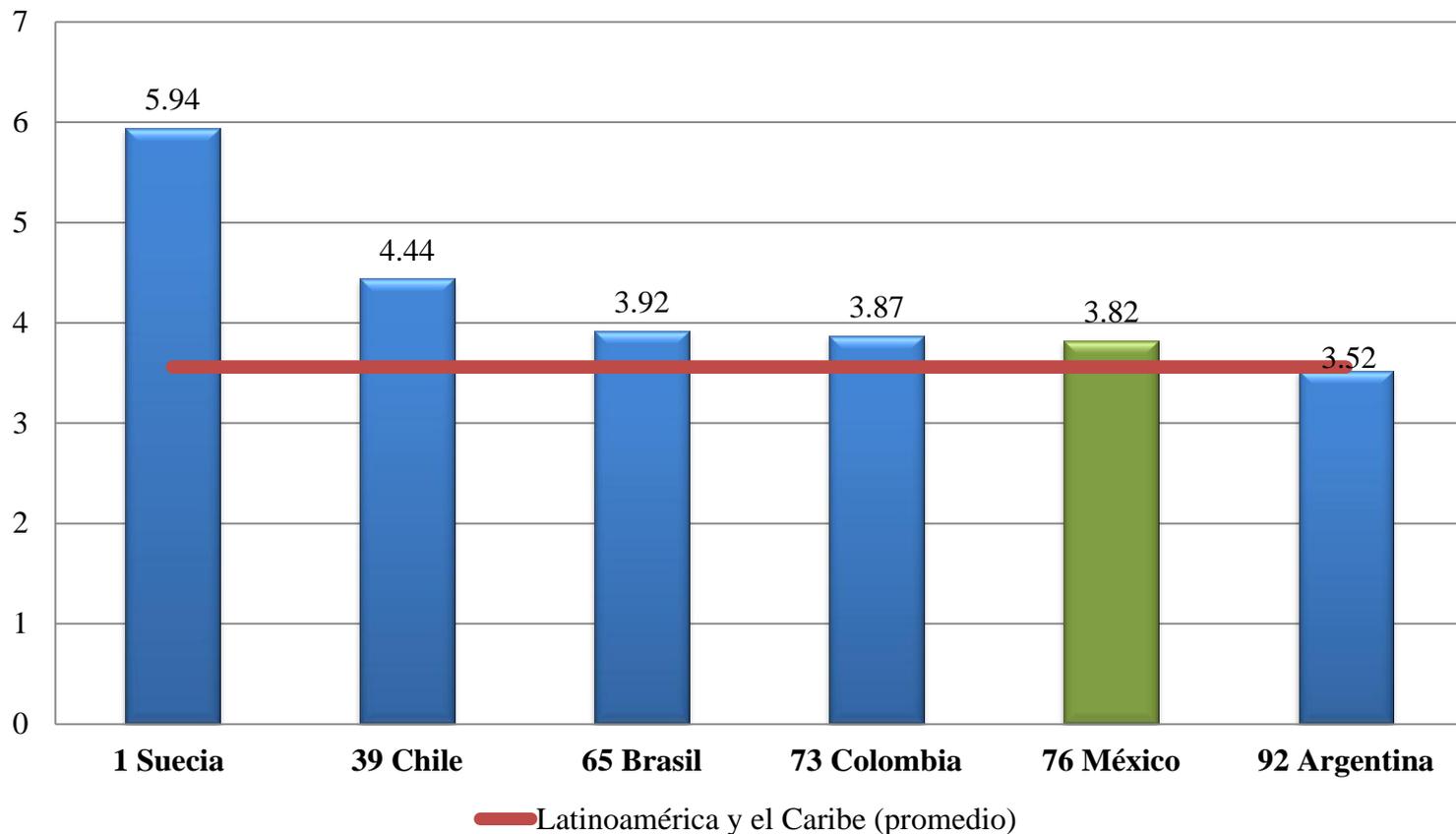
Fuentes: Sitios web de OMPI y RICYT.

Contenido



- III. El avance de las TIC por país

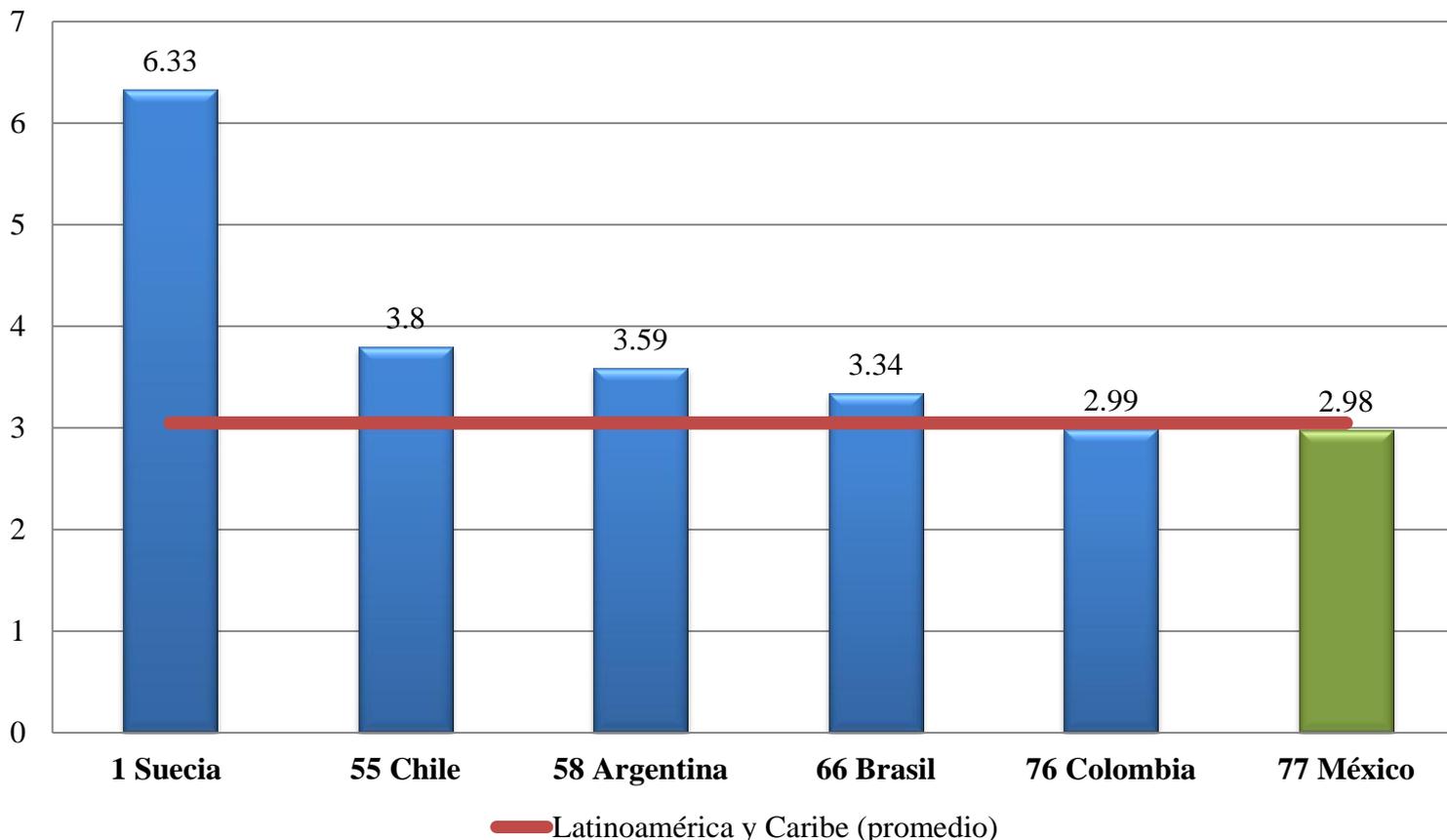
Índice de capacidad TIC, Foro Económico Mundial (Network Readiness Index 2012)



Fuente: Con base en información de World Economic Forum. The Global Information Technology Report 2012, data platform.

Nota: El índice puede tomar valores entre 1 y 7, siendo este último el máximo posible.

Subíndice de cobertura y difusión de TIC's a nivel individual, Foro Económico Mundial

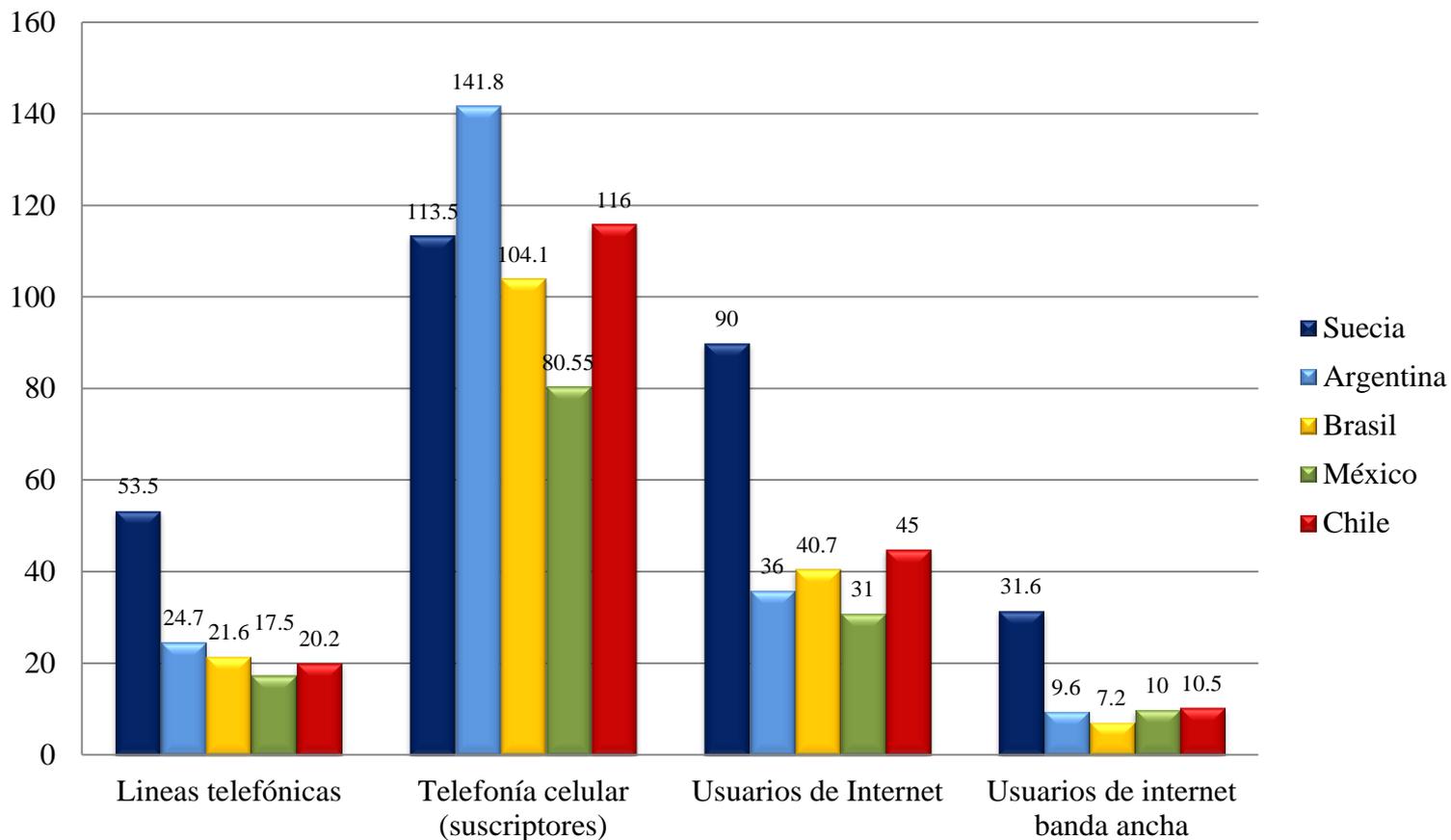


Fuente: Con base en información de World Economic Forum. The Global Information Technology Report 2012, data platform.

Este subíndice mide la cobertura y difusión de las TIC, utilizando siete indicadores: el número de suscripción de teléfono móvil por cada 100 habitantes, personas que utilizan Internet (%), hogares con ordenador personal (%), hogares con acceso a internet (%), suscripciones a internet por banda ancha por cada 100 habitantes, suscripciones a banda ancha móvil por cada 100 habitantes y uso de redes sociales virtuales.

Nota: El índice puede tomar valores entre 1 y 7, siendo este último el máximo posible.

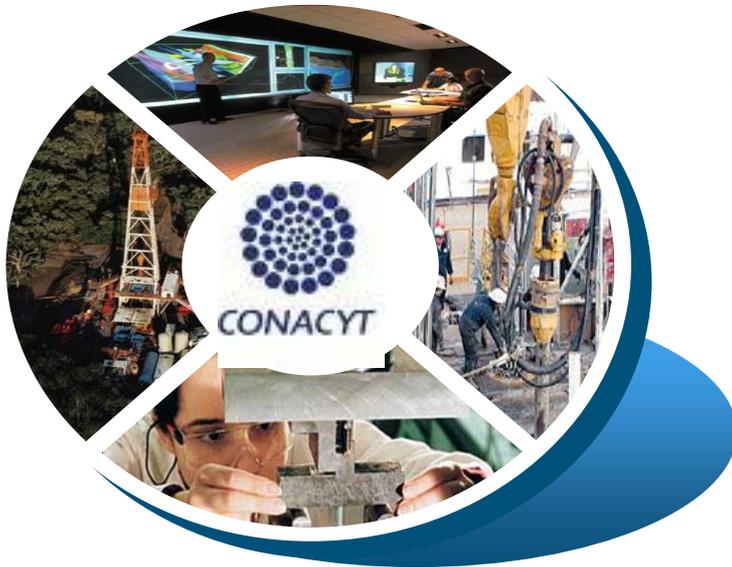
Cobertura de TI 2010 por cada 100 habitantes



Fuente: CONACYT. Informe General del estado de la Ciencia y Tecnología 2010 .

Fuente citada por CONACYT: Unión internacional de Telecomunicaciones.

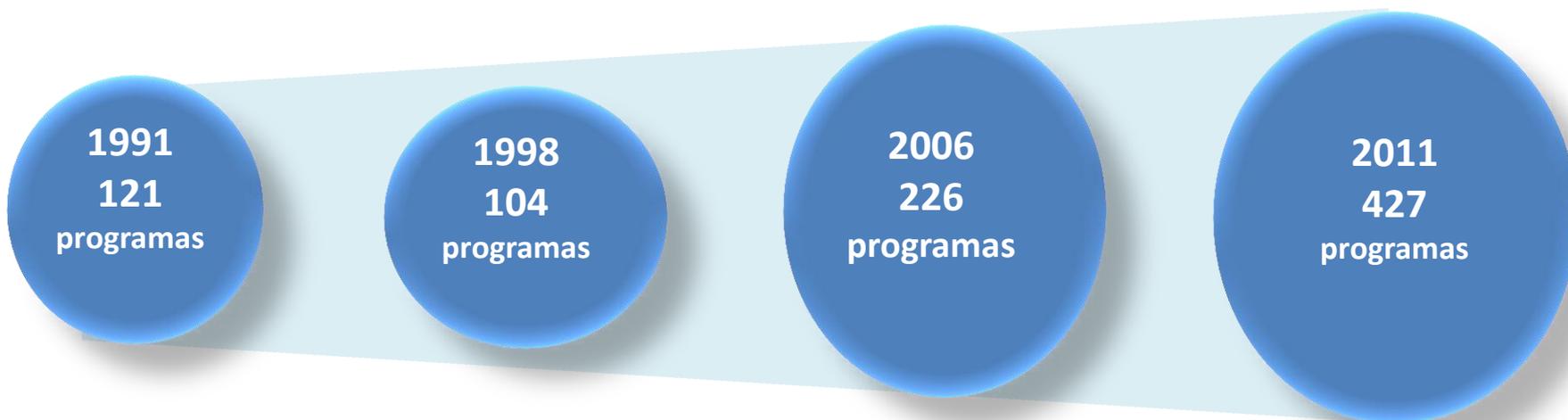
Contenido



- IV. El caso de México en ciencia y tecnología



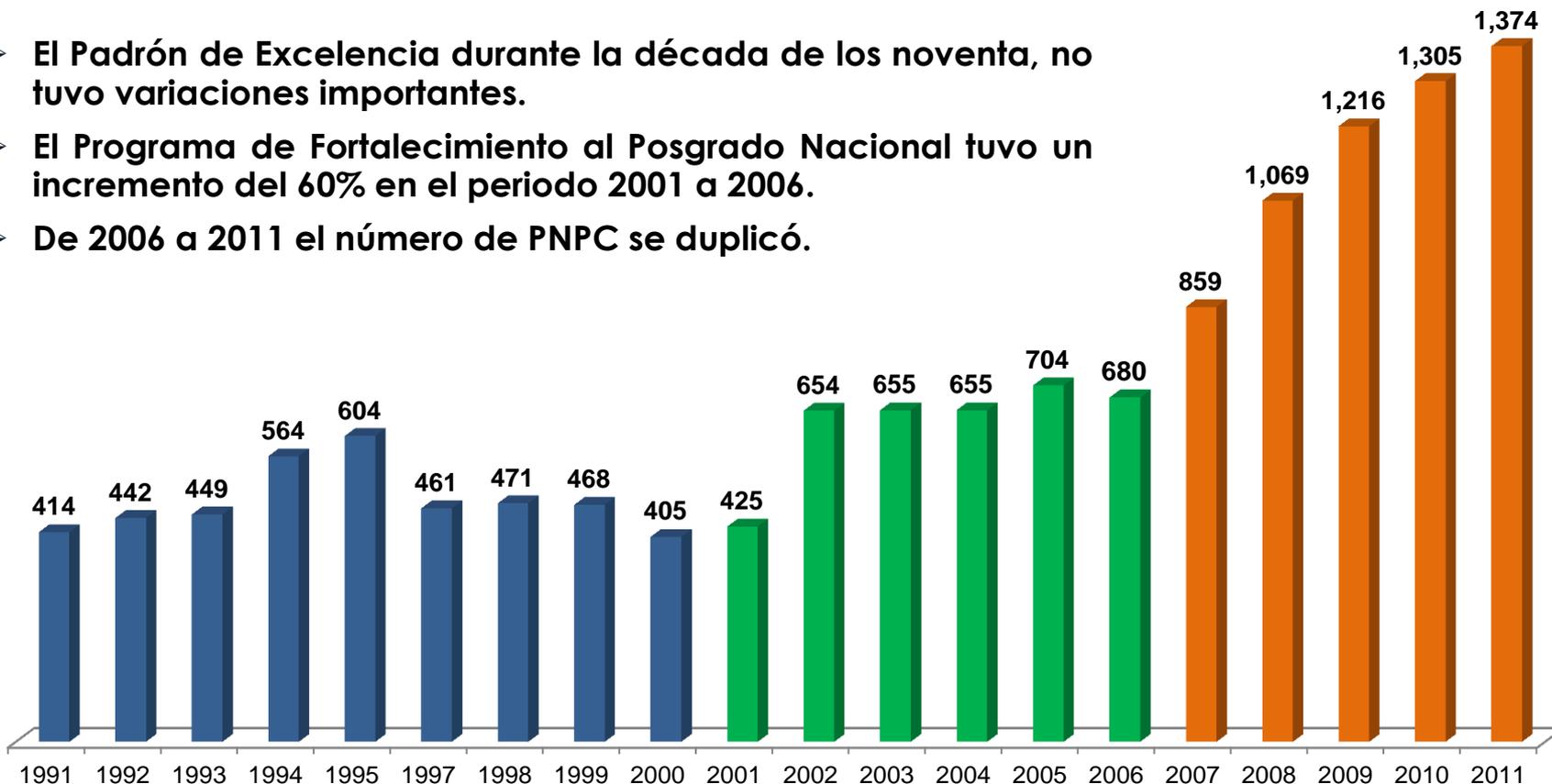
Incremento del 72% de 1991 a 2011 en el número de programas de doctorado



De 2001 a 2011 se cuadruplicó el número de programas de Competencia Internacional en el PNPC



- El Padrón de Excelencia durante la década de los noventa, no tuvo variaciones importantes.
- El Programa de Fortalecimiento al Posgrado Nacional tuvo un incremento del 60% en el periodo 2001 a 2006.
- De 2006 a 2011 el número de PNPC se duplicó.



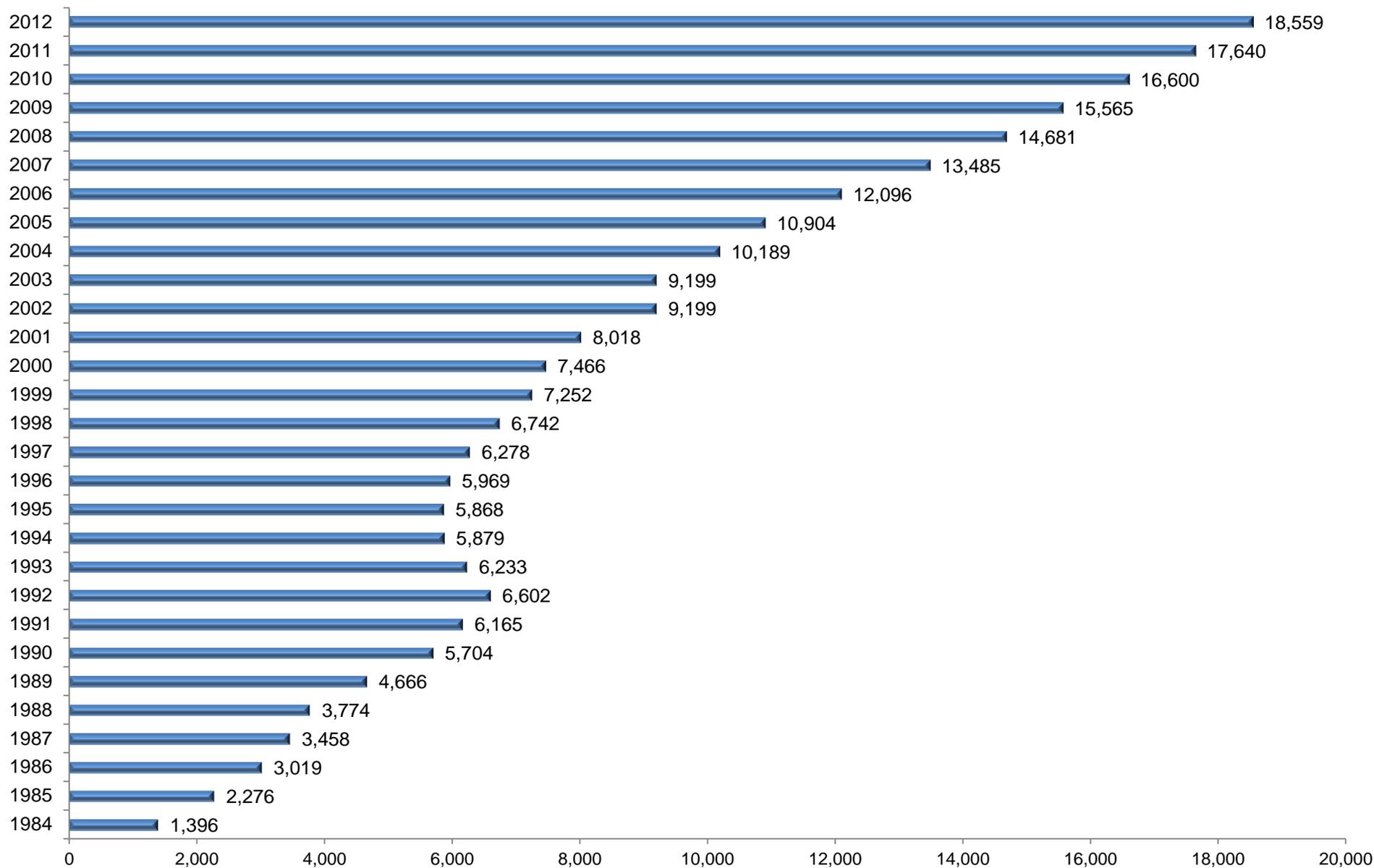
Crecimiento:

-2%

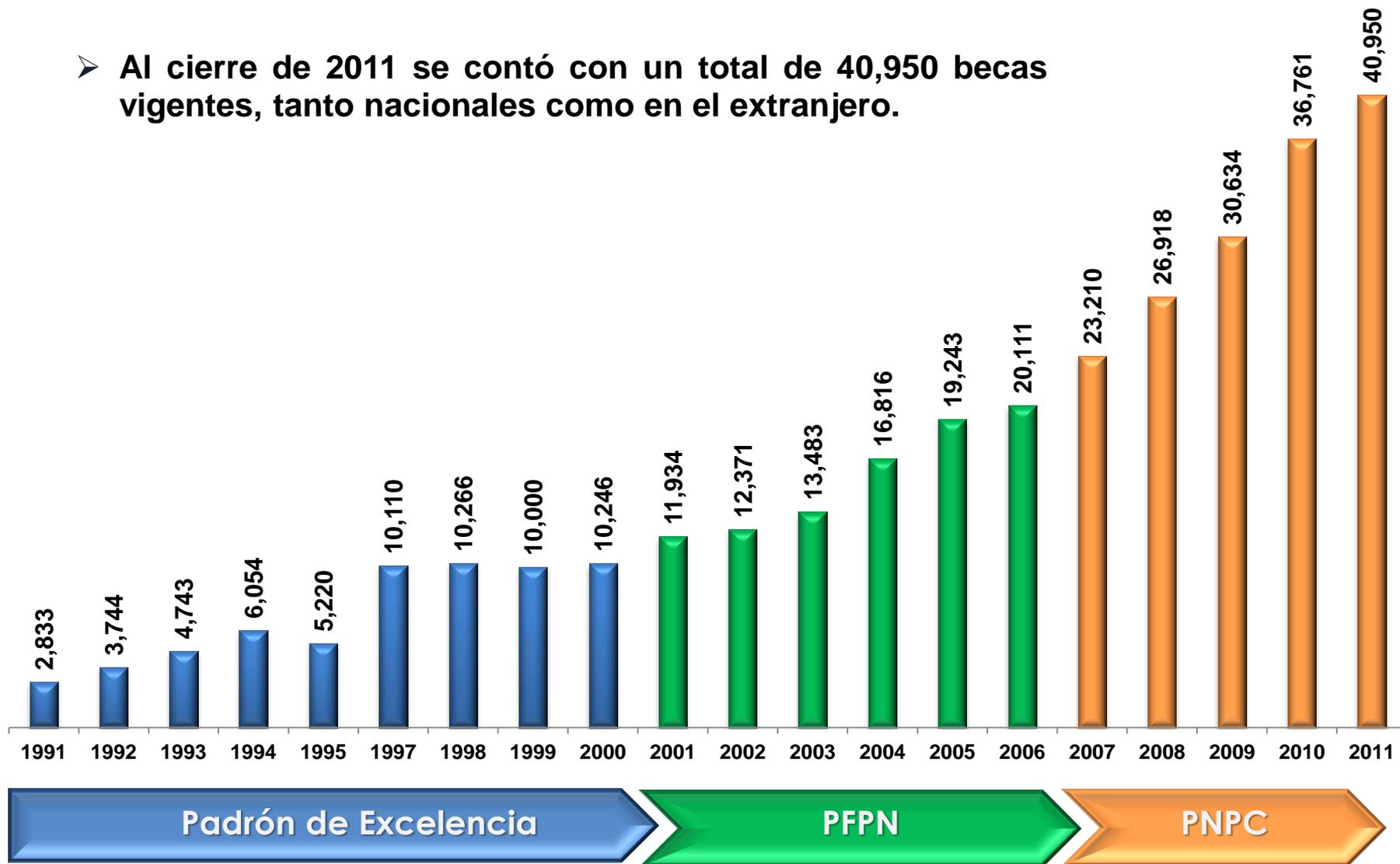
60%

102%

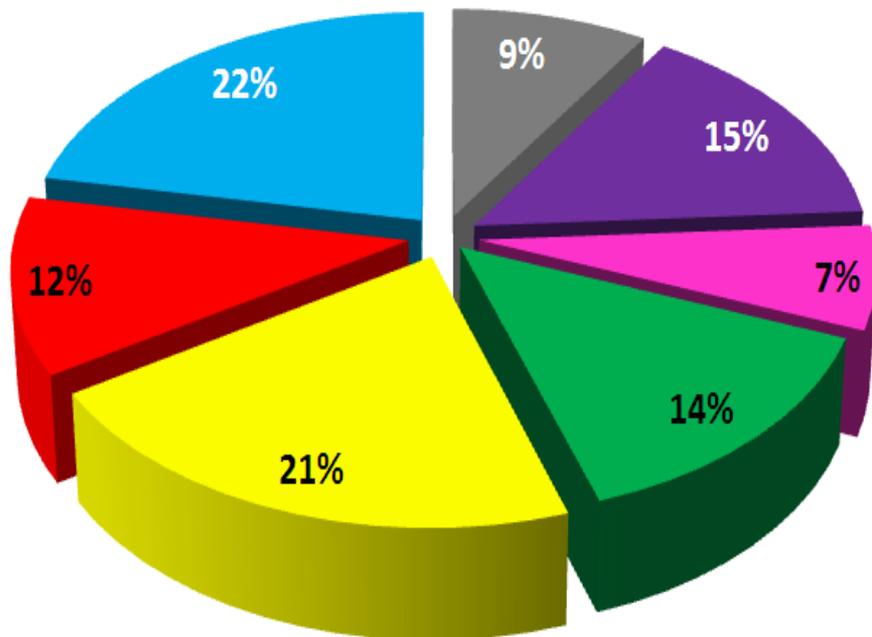




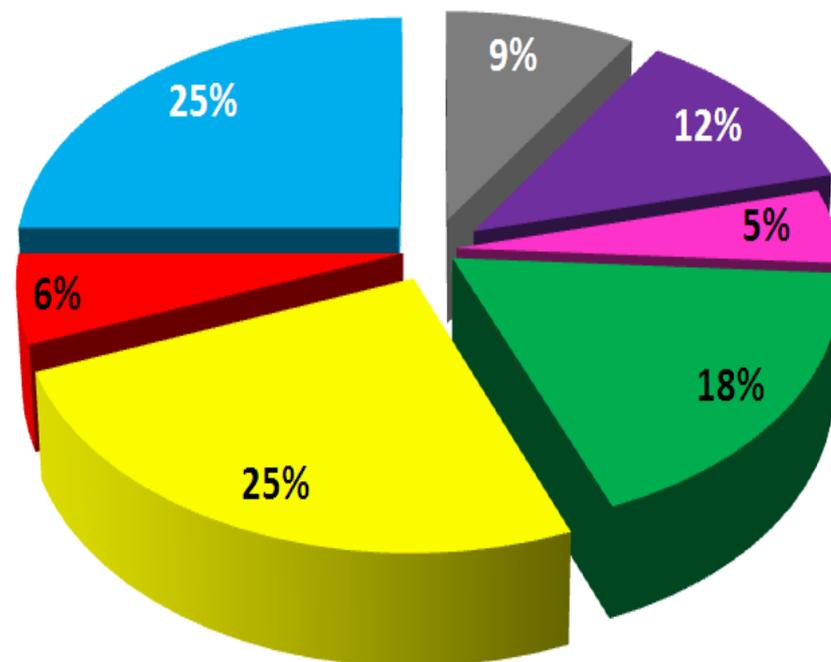
➤ Al cierre de 2011 se contó con un total de 40,950 becas vigentes, tanto nacionales como en el extranjero.



Becas nacionales vigentes



Becas vigentes en el extranjero

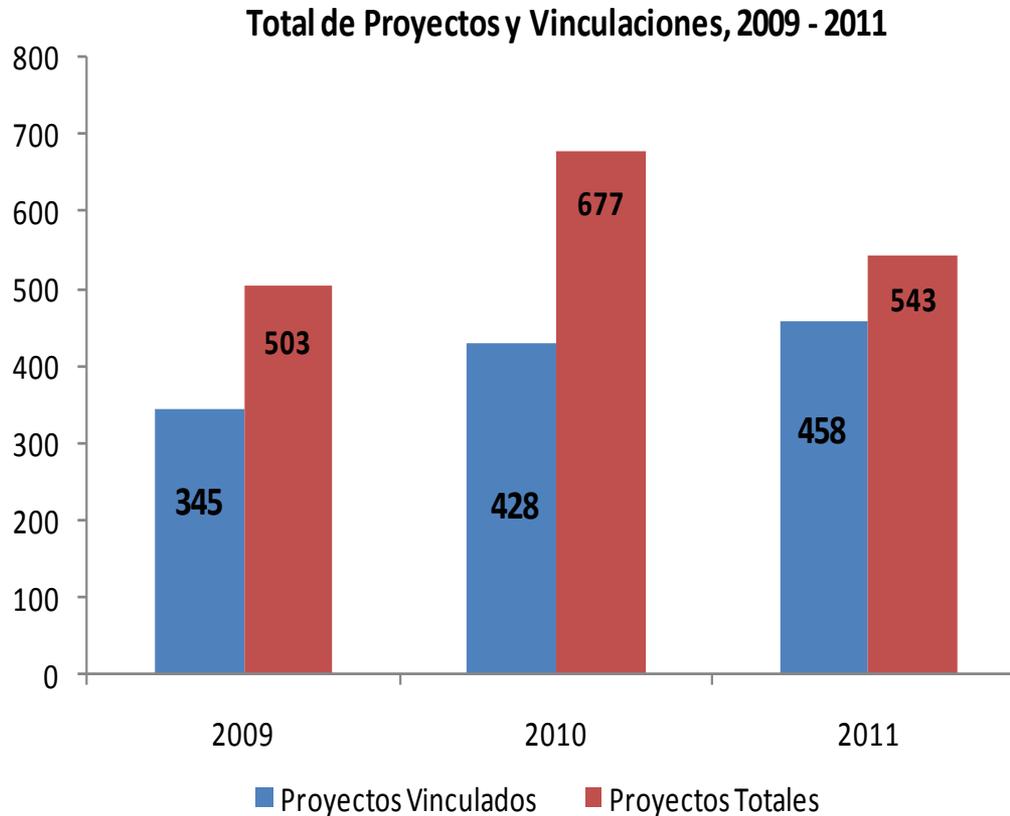


Áreas del conocimiento

- I. Ciencias Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra
- II. Biología y Química
- III. Medicina y Ciencias de la Salud

- IV. Humanidades y Ciencias de la Conducta
- V. Ciencias Sociales
- VI. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias
- VII. Ingenierías

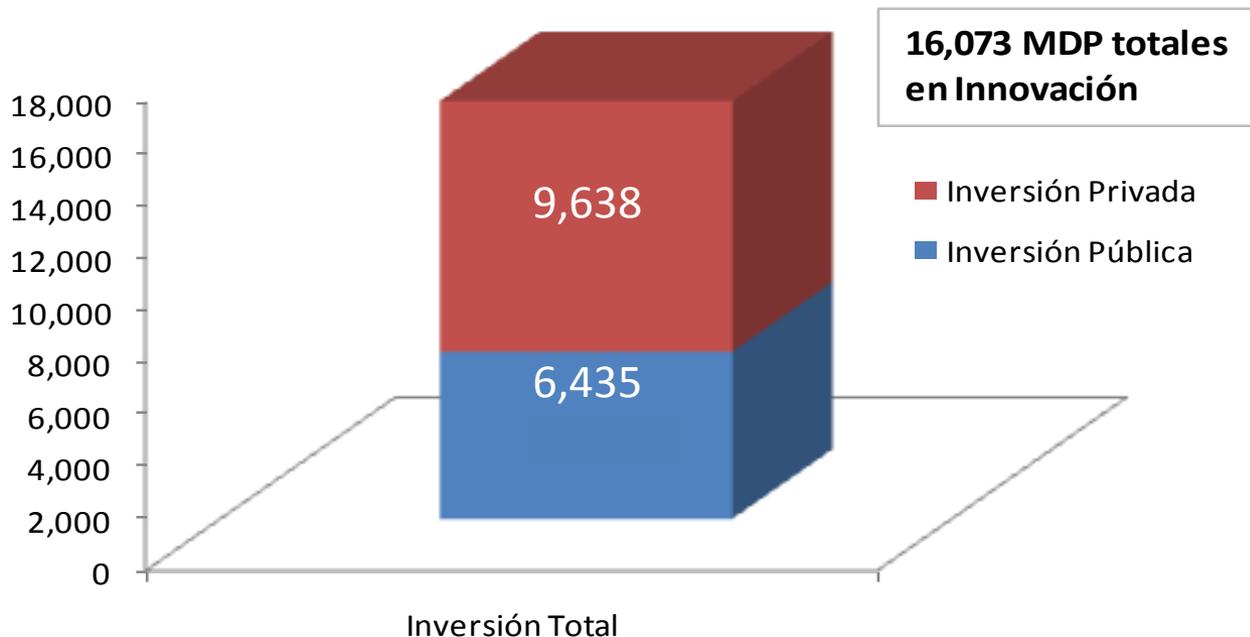
- El Programa de Estímulos a la Innovación (PEI) ha fortalecido de manera creciente la interacción academia – empresa. Los proyectos vinculados representaron 69% y 84% del total de proyectos apoyados en 2009 y 2011, respectivamente.



Mayor inversión privada en innovación

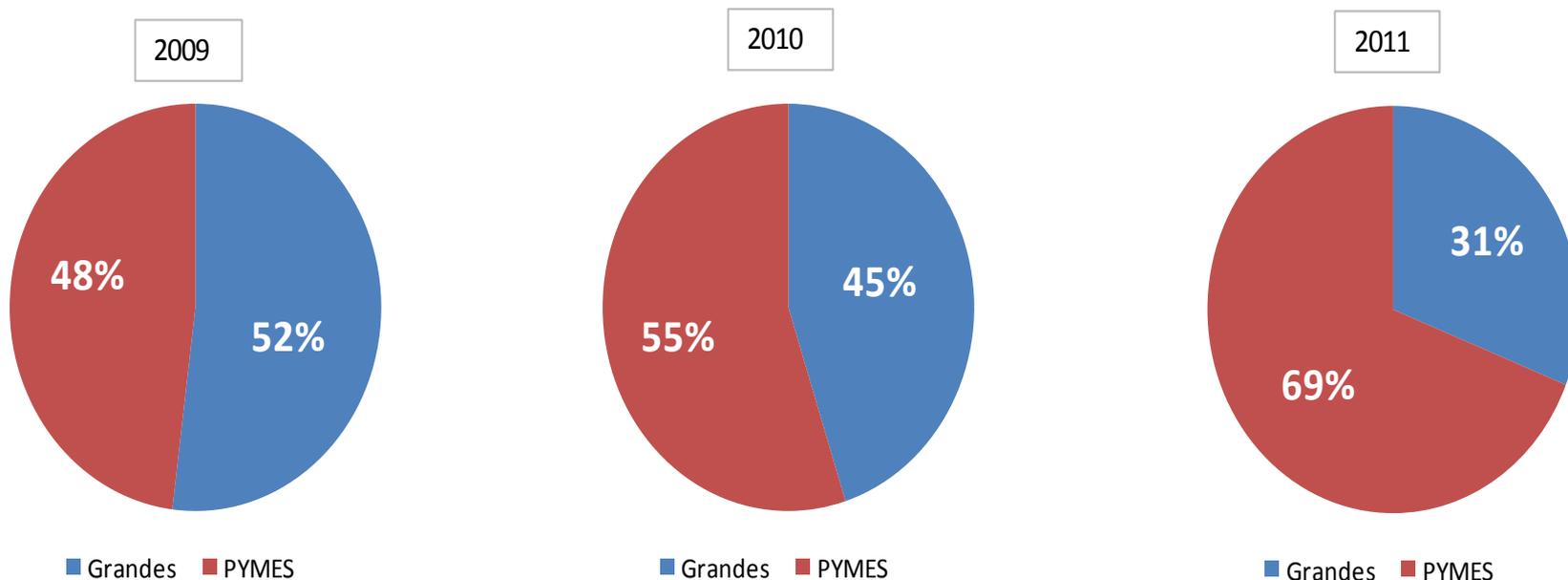
En México los últimos tres años, se detonó una inversión privada por 9,638 MDP, que sumada a los 6,435 MDP de recursos del PEI, significa una inversión total en innovación de 16,073 MDP, que al tipo de cambio actual representa aproximadamente 1,400 MDD.

Inversión total en Innovación, 2009-2011

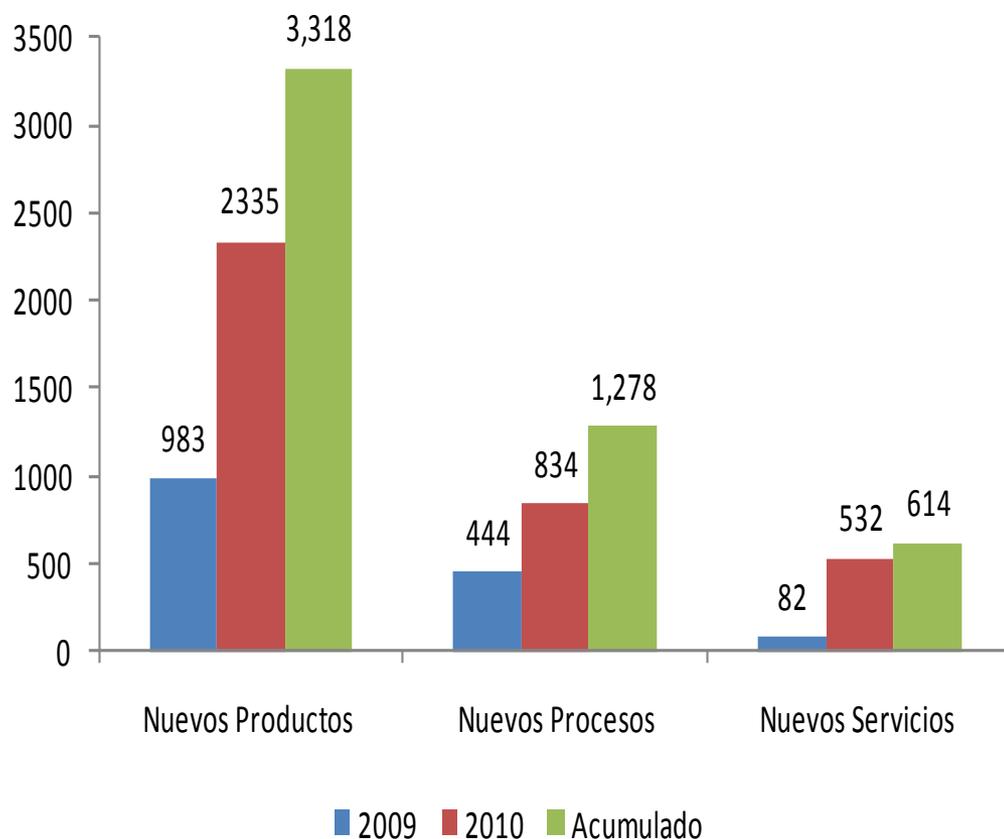


La participación de las PYMES en el PEI se ha incrementado de manera significativa, los proyectos apoyados representaron el 48% en 2009 mientras que en 2011 representan el 69%.

Total de proyectos presentados por tamaño de empresa 2009-2011



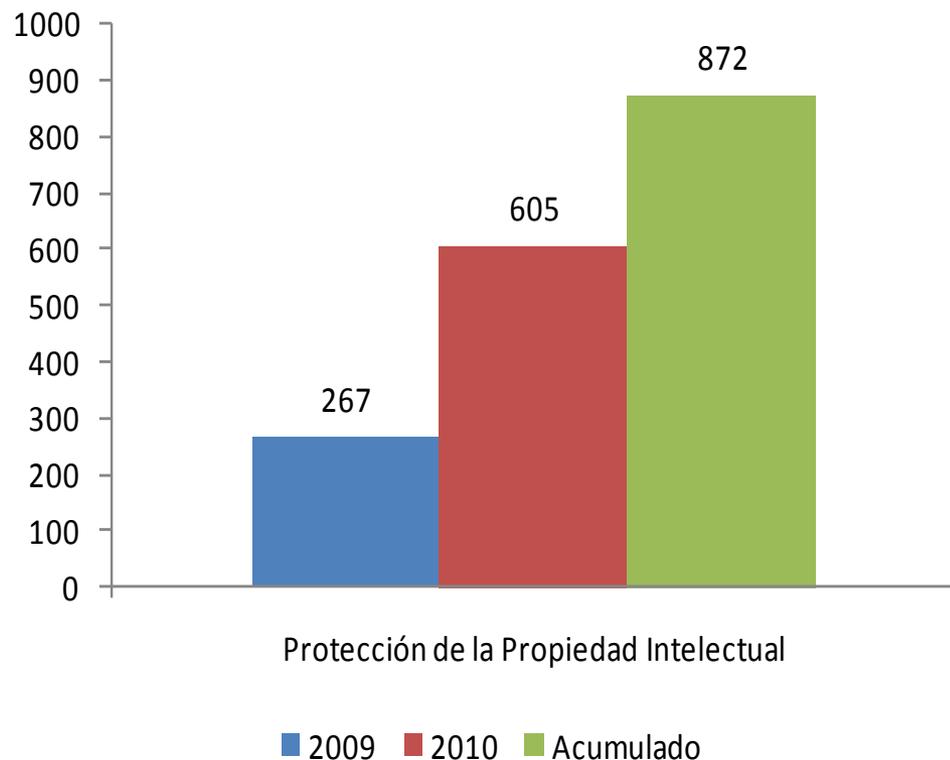
Producción Tecnológica			
DESCRIPCION	2009	2010	Acumulado
Nuevos Productos	983	2,335	3,318
Nuevos Procesos	444	834	1,278
Nuevos Servicios	82	532	614
Total	1,509	3,701	5,210



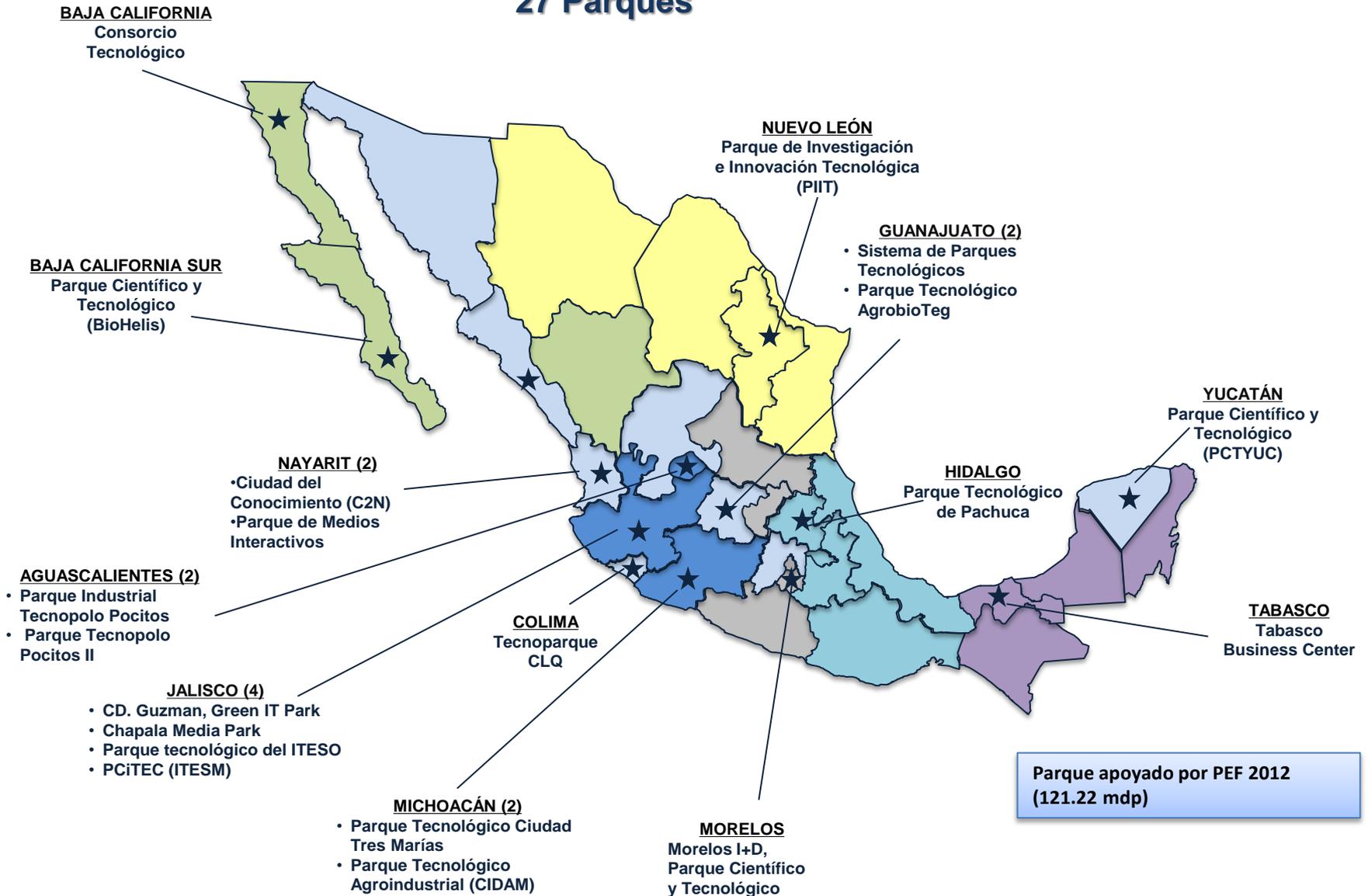
La generación de nuevos productos y servicios complementa la oferta de la economía mexicana y fortalece las cadenas de valor.

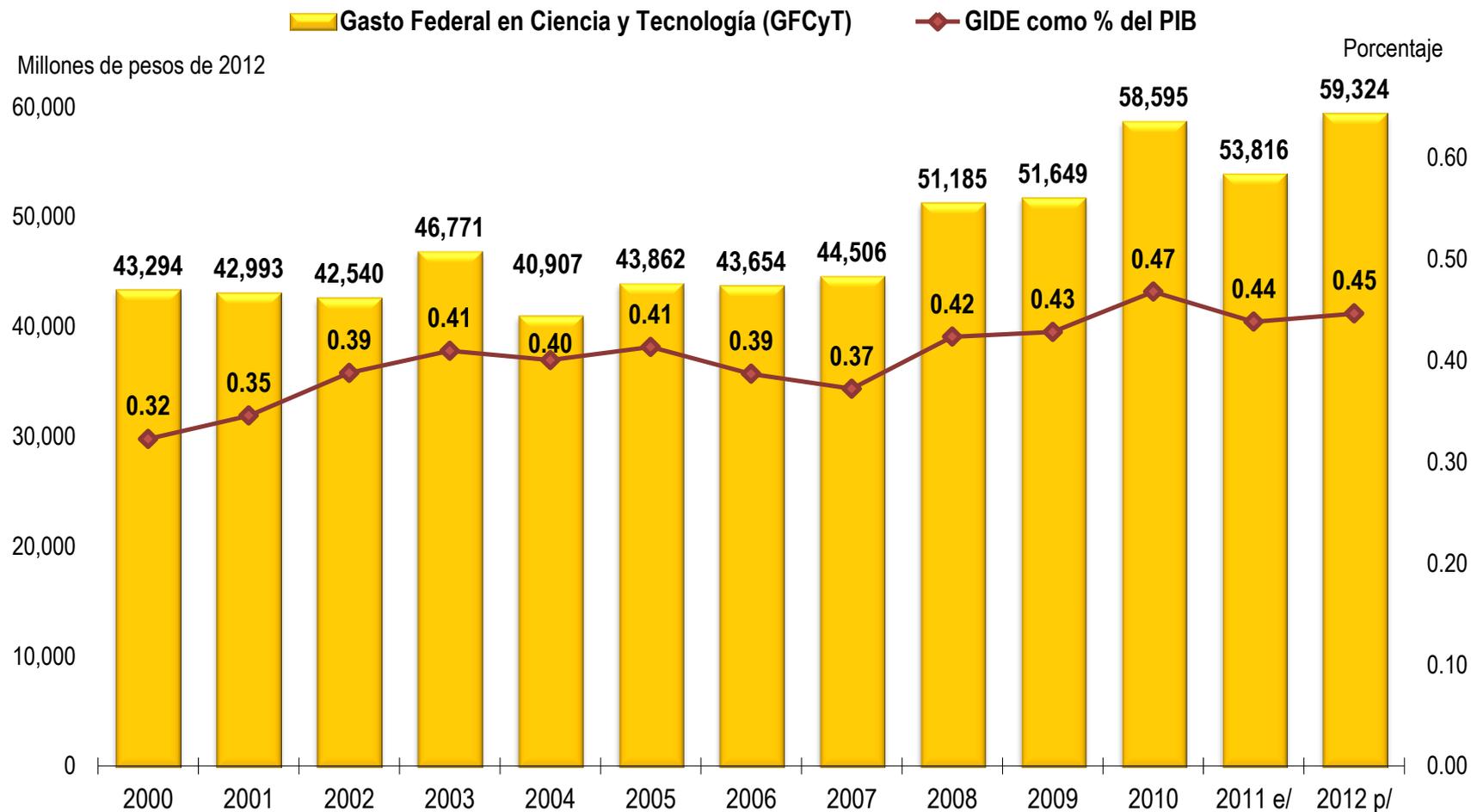
Protección de la Propiedad Intelectual			
	2009	2010	Acumulado
Protección de la Propiedad Intelectual	267	605	872

Esta producción de capital intelectual resulta fundamental, sobre todo si se considera que en 2010 las patentes solicitadas por mexicanos ante el IMPI ascendieron a 954.



27 Parques

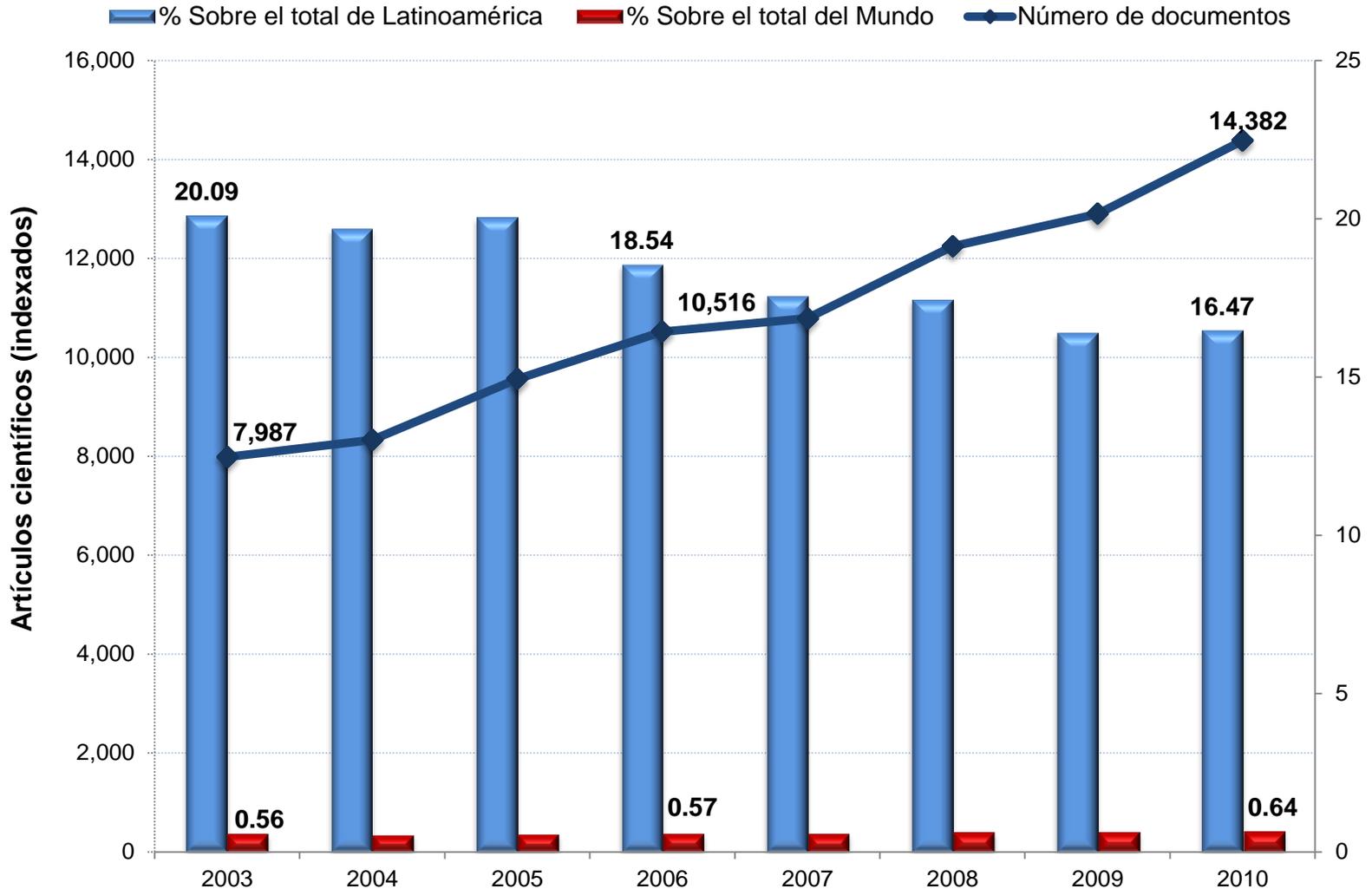




GIDE como % del PIB	0.32	0.35	0.39	0.41	0.40	0.41	0.39	0.37	0.42	0.43	0.47	0.44	0.45
GFCyT como % del PIB	0.36	0.36	0.36	0.39	0.33	0.34	0.32	0.32	0.36	0.39	0.42	0.37	0.39

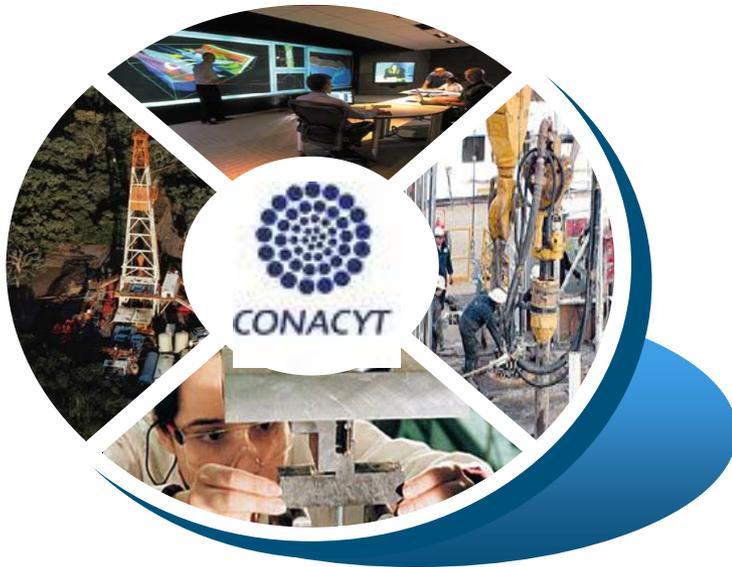
e/ Cifras estimadas.
 p/ Presupuesto Original Autorizado.
 Fuente: CONACYT.

Porcentaje de publicaciones mexicanas con respecto a Latinoamérica y el Mundo.



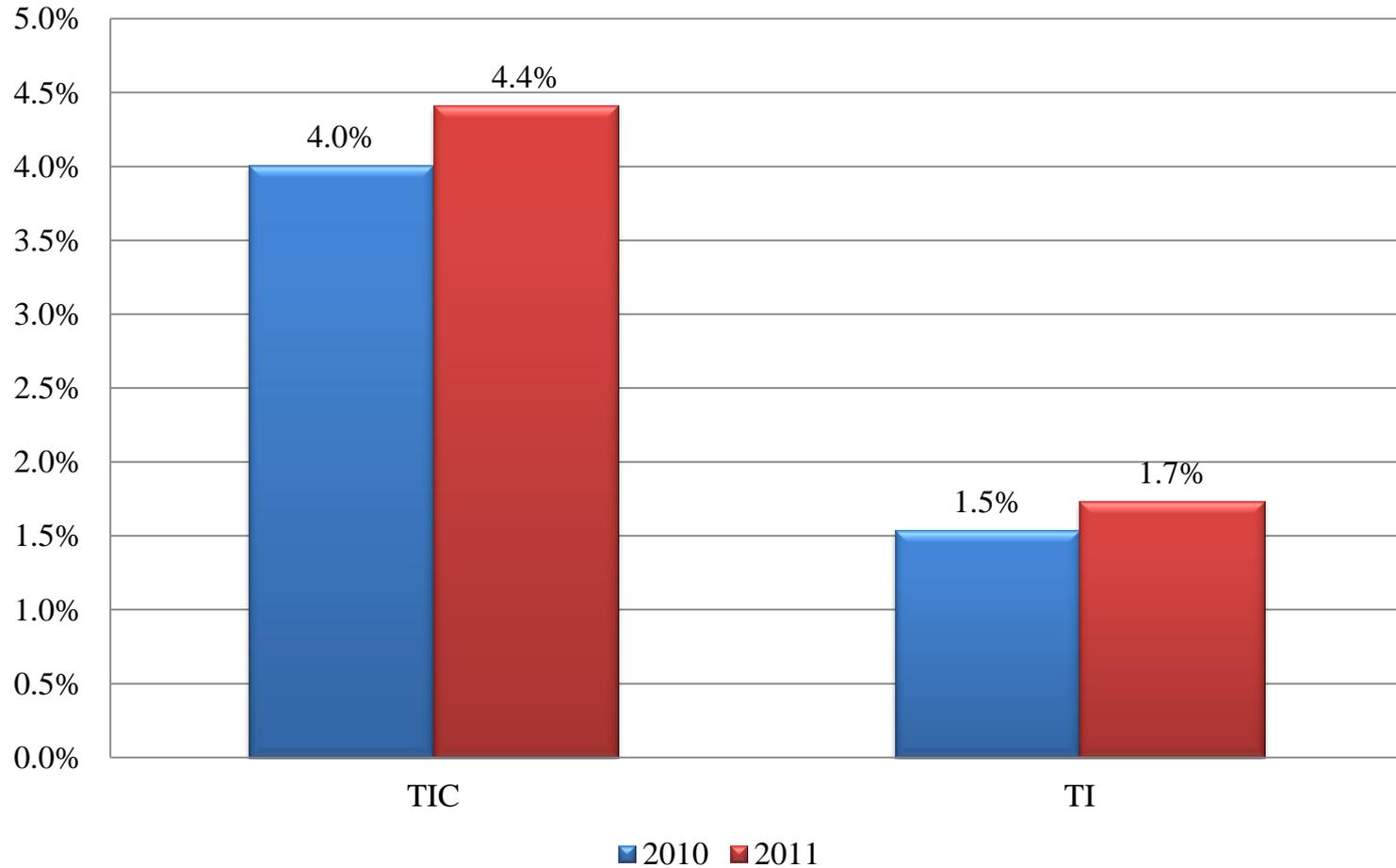
Fuente: Elaborado con datos de SCImago Journal and Country Rank a partir de los datos de Scopus.

Contenido



- México y las TIC

Proporción gasto en TIC y TI vs PIB

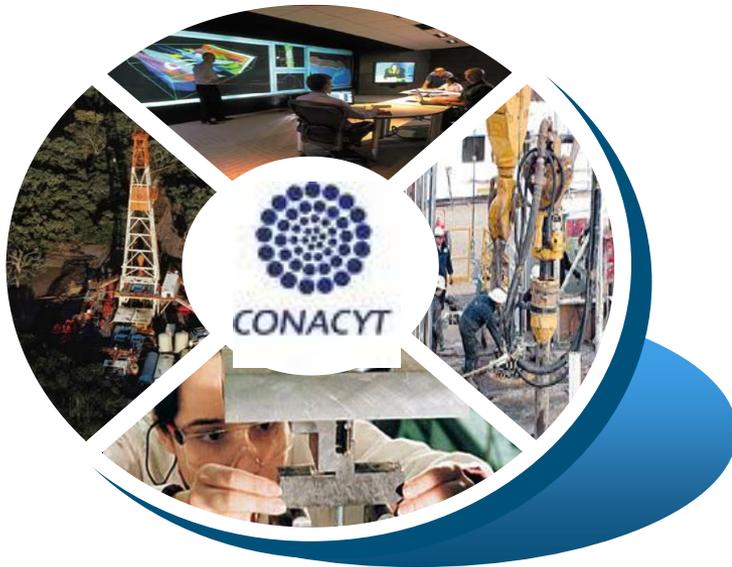


Fuente: Con base en información de Select Estrategia, S.C.; Reporte a clientes SICAD visión anual 2011 e información de INEGI

- Web Semántica.
- Almacenamiento distribuido de información por la naturaleza de los contenidos.
- Sistemas de visualización de megadatos.
- Consumo de energía (sustentabilidad) de servidores en centro de datos.

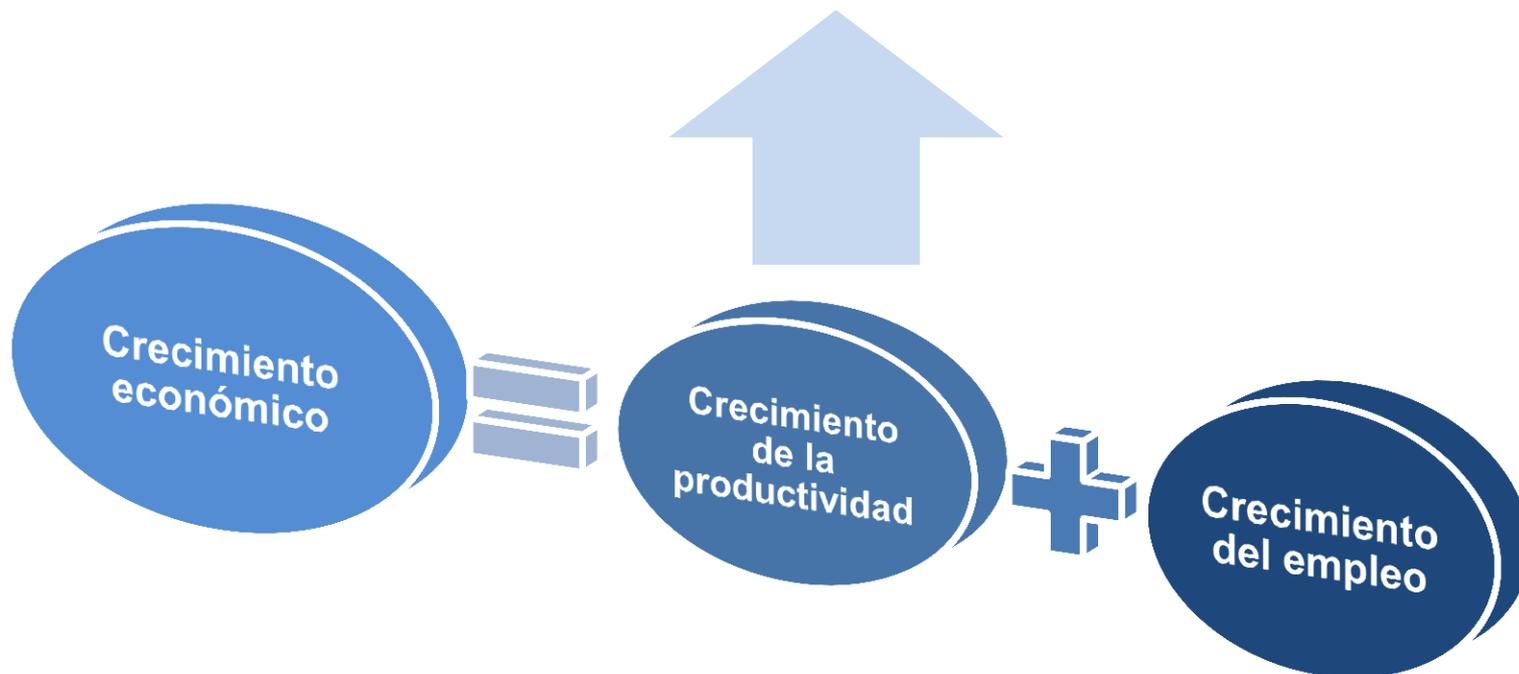
- Seguridad y derechos fundamentales en la sociedad de la información y el conocimiento.
- Modelo de gobierno electrónico a nivel municipal para México.
- Uso de las TIC en las Pymes mexicanas.
- Transferencia de conocimiento organizacional en México.

Contenido



- V. El reto de crecimiento económico y la competitividad

EL CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD ASEGURA UN CRECIMIENTO ECONÓMICO SOSTENIDO A LARGO PLAZO



Incrementar la inversión productiva

Mejorar la educación

Mejorar el mercado laboral

Incrementar la inversión en C+T+I

Mejorar los mercados financieros (capital de riesgo)

Desarrollo de esquemas de emprendurismo y espíritu empresarial

Países con mayor producción científica en relación al total

1	EUA
2	China
3	Reino Unido
4	Japón
5	Alemania
6	Francia
7	Canadá
8	Italia
9	España
10	India
11	Australia
12	Corea del Sur
13	Países Bajos
14	Rusia
15	Brasil
16	Taiwán
17	Suiza
18	Polonia
19	Suecia
20	Turquía
29	México

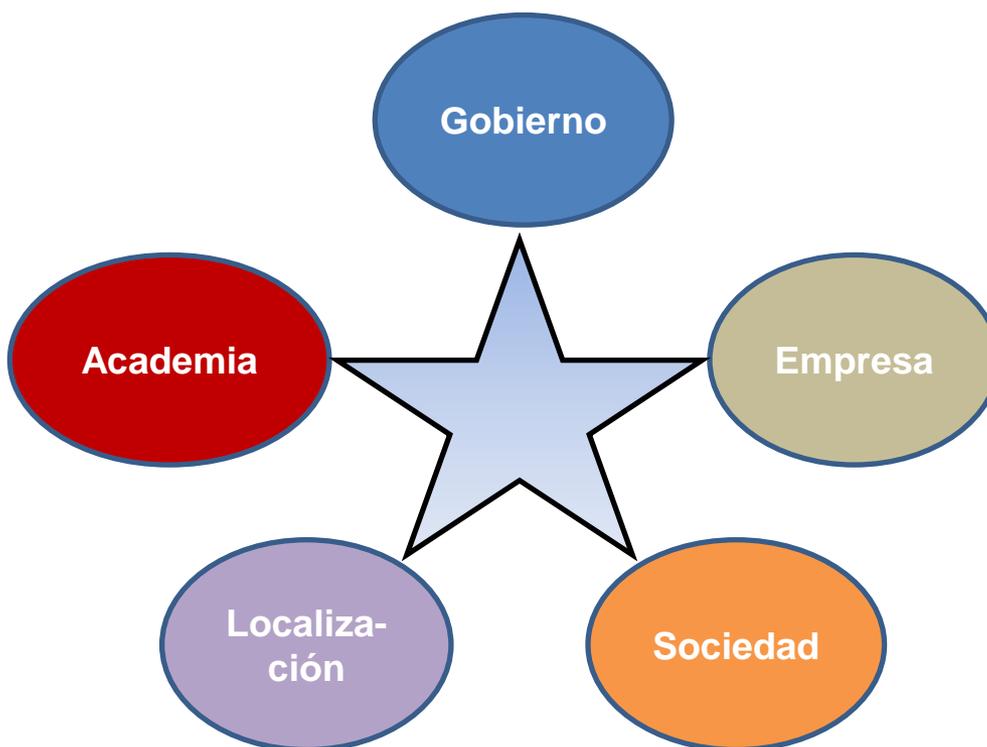
Pilar de Innovación

1	Suiza
2	Suecia
3	Finlandia
4	Japón
5	EUA
6	Israel
7	Alemania
8	Singapur
9	Taiwán
10	Dinamarca
11	Canadá
12	Países Bajos
13	Reino Unido
14	Corea del Sur
15	Bélgica
16	Austria
17	Francia
18	Qatar
19	Islandia
20	Noruega
63	México

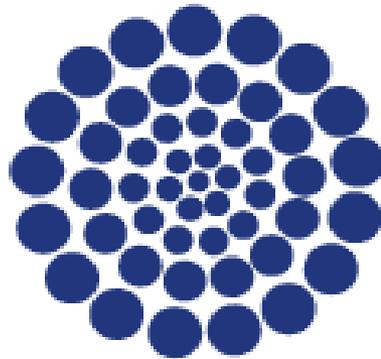
Índice de Competitividad Global

1	Suiza
2	Singapur
3	Suecia
4	Finlandia
5	EUA
6	Alemania
7	Países Bajos
8	Dinamarca
9	Japón
10	Reino Unido
11	China
12	Canadá
13	Taiwán
14	Qatar
15	Bélgica
16	Noruega
17	Arabia Saudita
18	Francia
19	Austria
20	Australia
58	México

1. Impulsar la creación de conocimiento
2. Trasladar las capacidades científicas y tecnológicas en beneficios sociales y económicos
3. Promover la cooperación entre actores con diferentes roles gubernamentales, privados e institucionales



- Estimular la efectiva operación de las redes científicas, mediante la agilización y transparencia de los mecanismos de apoyo.
- Fortalecer los mecanismos de cooperación internacional, especialmente con Latinoamérica.
- Articular iniciativas que nos permitan diseminar el conocimiento en la región y fortalecer la innovación.
- Acercar el progreso de la ciencia y la tecnología convertido en soluciones innovadoras que reduzcan la pobreza, mejoren la salud y eleven la calidad de la educación de nuestros pueblos.



CONACYT

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

¡Gracias por su atención!