

La vida es muy peligrosa. No por la personas que hacen el mal, sino por las que se sientan a ver lo que pasa.

Albert Einstein



Ciencia y Tecnología  
para impulsar tu Ciudad



# Pentágono del conocimiento

- educación universal
- educación científica
- conectividad
- formar maestros p/aprendizaje-enseñanza de cyt
- estimular en los jóvenes el amor por el conocimiento



- dirigir los entregables hacia los solicitantes
- convenir la entrega de conocimientos, servicios, prototipos entre empresarios y académicos

- promover la investigación científica básica
- promover la investigación de interés para la ciudad
- estimular la creatividad

- dirigir las investigaciones hacia problemas específicos
- promover la cultura de patentar
- hacer interactuar a los empresarios con los académicos

## Datos de la OCDE

- La inversión en **ciencia y tecnología** provoca 25% de crecimiento en los países en desarrollo y 50% en los desarrollados (*\*cuando el conocimiento se aplica para resolver problemas sociales y económicos*)
- Por cada punto porcentual de aumento en investigación y desarrollo, la productividad se incrementa 0.17%
- La tasa media de crecimiento en inversión en investigación y desarrollo debe crecer 18% anual (en México es menor a 3%)

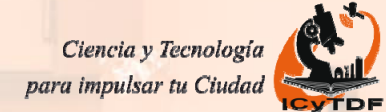
*\* agregado mío*



Ciencia y Tecnología  
para impulsar tu Ciudad

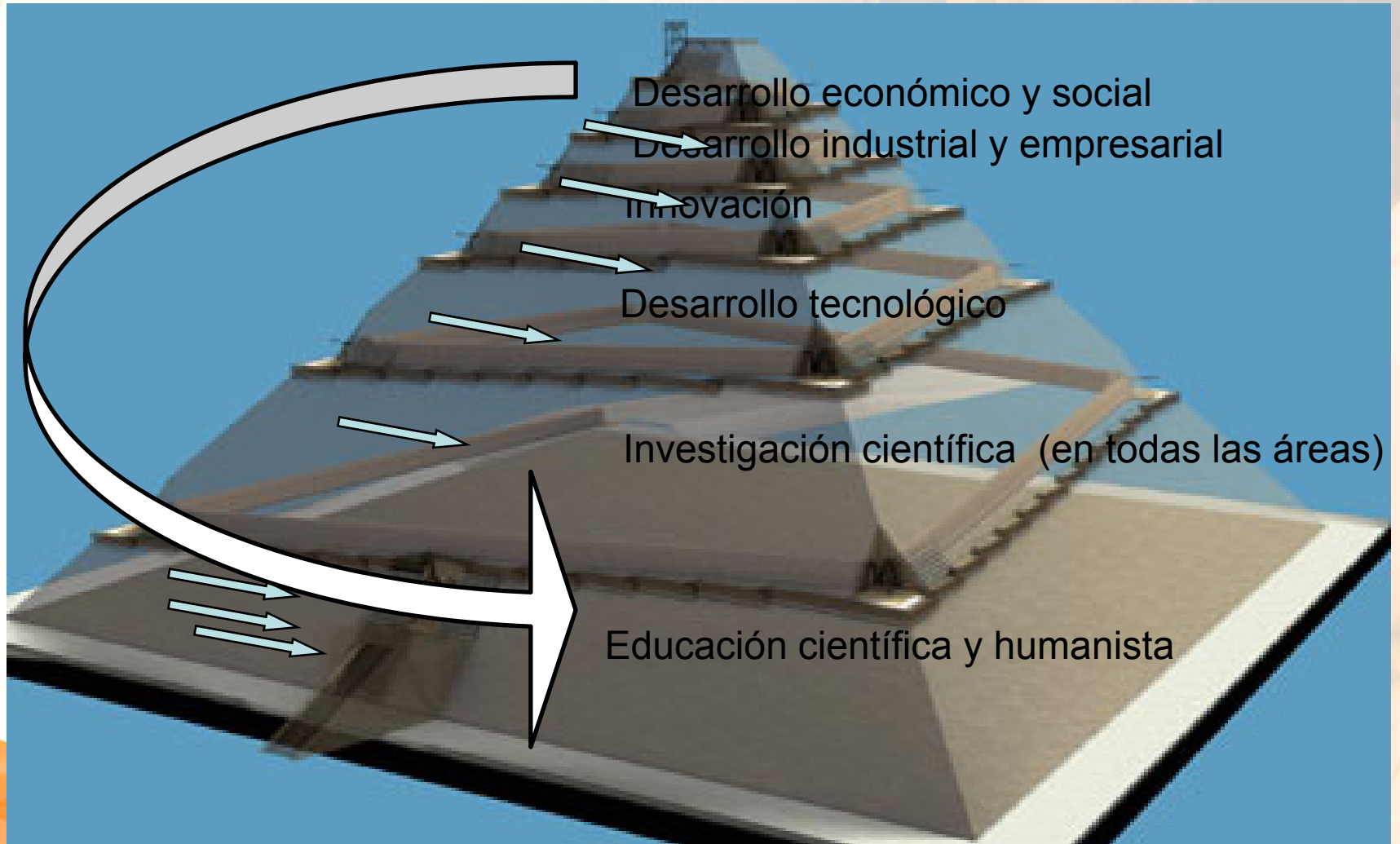


## Otros:

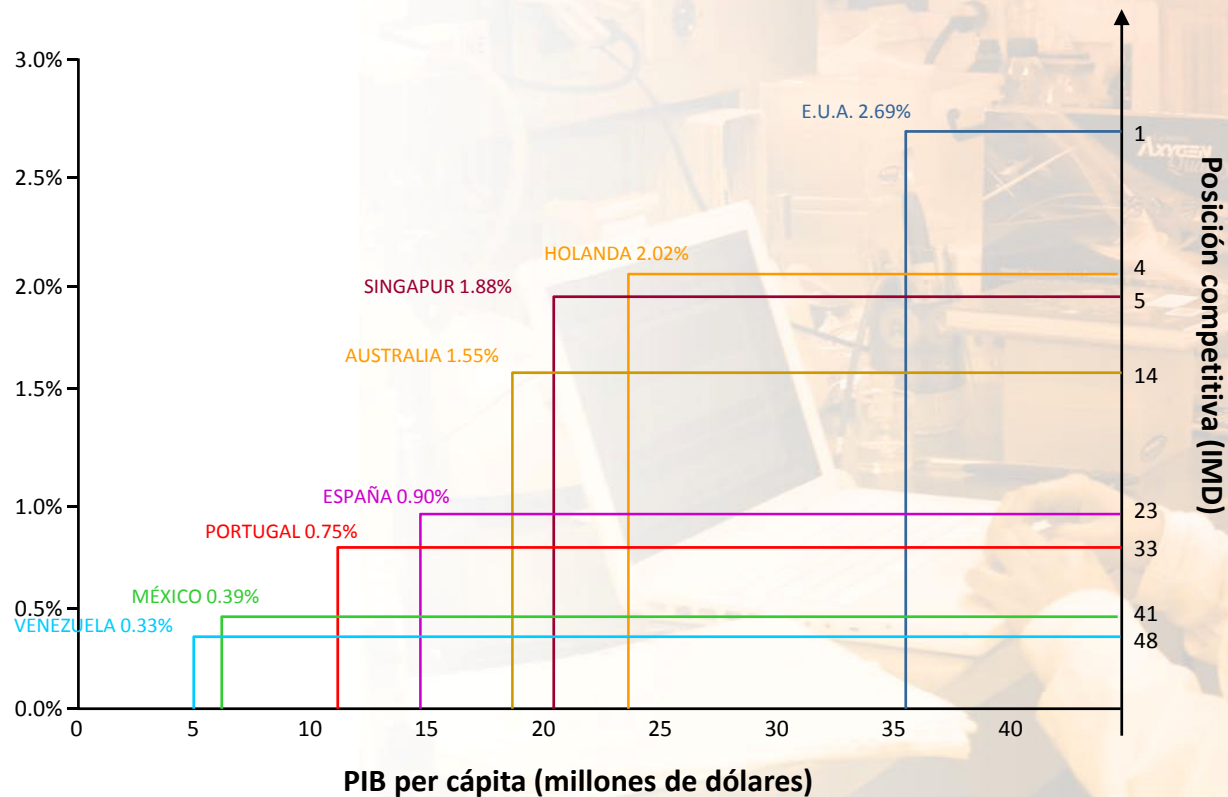


- La actividad científica en la sociedad mejora el nivel educativo e influye en la autoestima de los ciudadanos
- La ciencia y la tecnología son parte de la historia de la humanidad y los países deben hacer crecer el acervo del conocimiento para resolver problemas económicos y sociales
- El conocimiento científico tiene mayor valor social si va acompañado de la capacidad para tener acceso a él y para aplicarlo al desarrollo social y económico
- Sin ciencia, tecnología, innovación y patrimonio intelectual y científico las crisis son mucho más agudas
- **Esto obliga a la construcción de una Política Nacional de Ciencia y Tecnología y de aplicación del conocimiento en las empresas mexicanas**

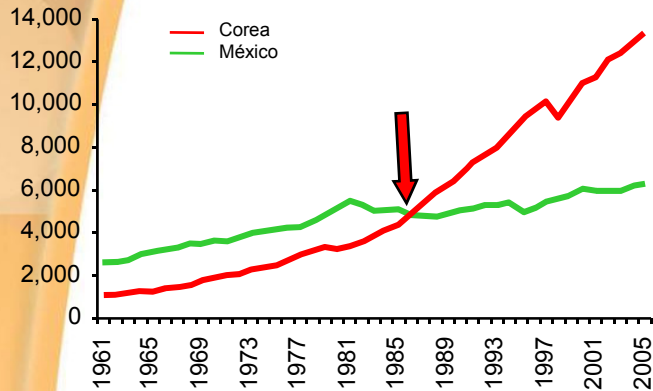
## Para convenir entre todos los actores



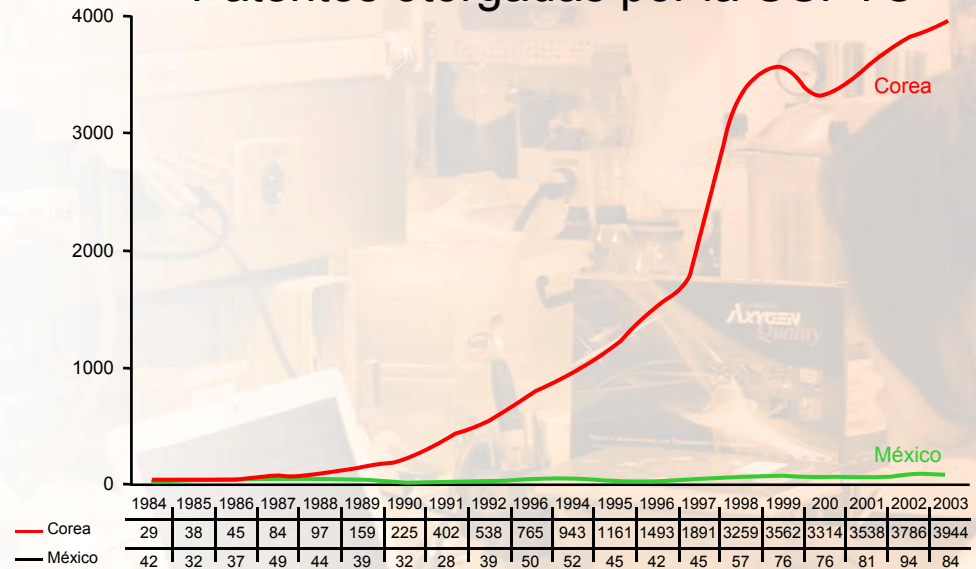
# Correlación entre inversión en IDE - Competitividad – Ingreso per capita



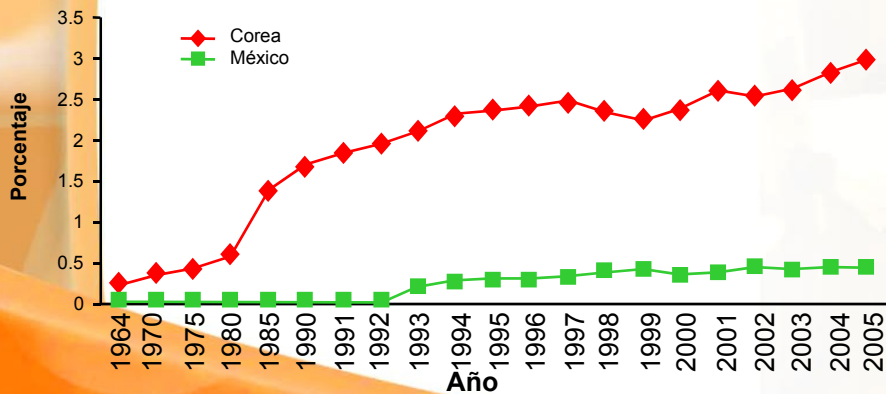
## PIB per cápita



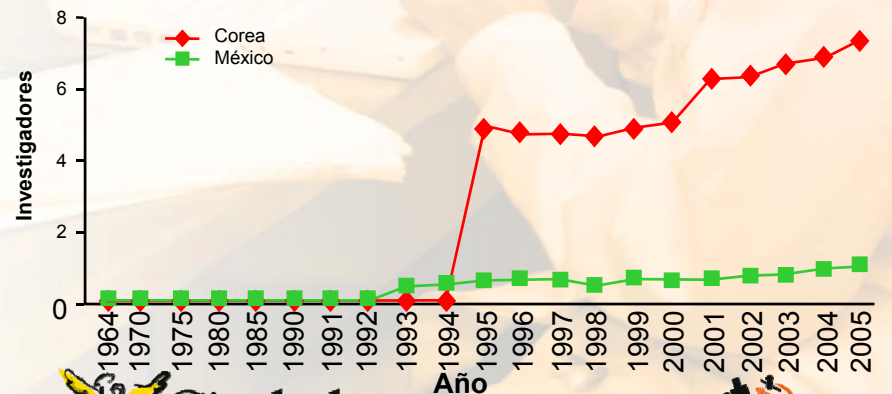
## Patentes otorgadas por la USPTO



## Porcentaje del PIB que se destina a la IyD



## Investigadores por cada mil empleados 1964-2005



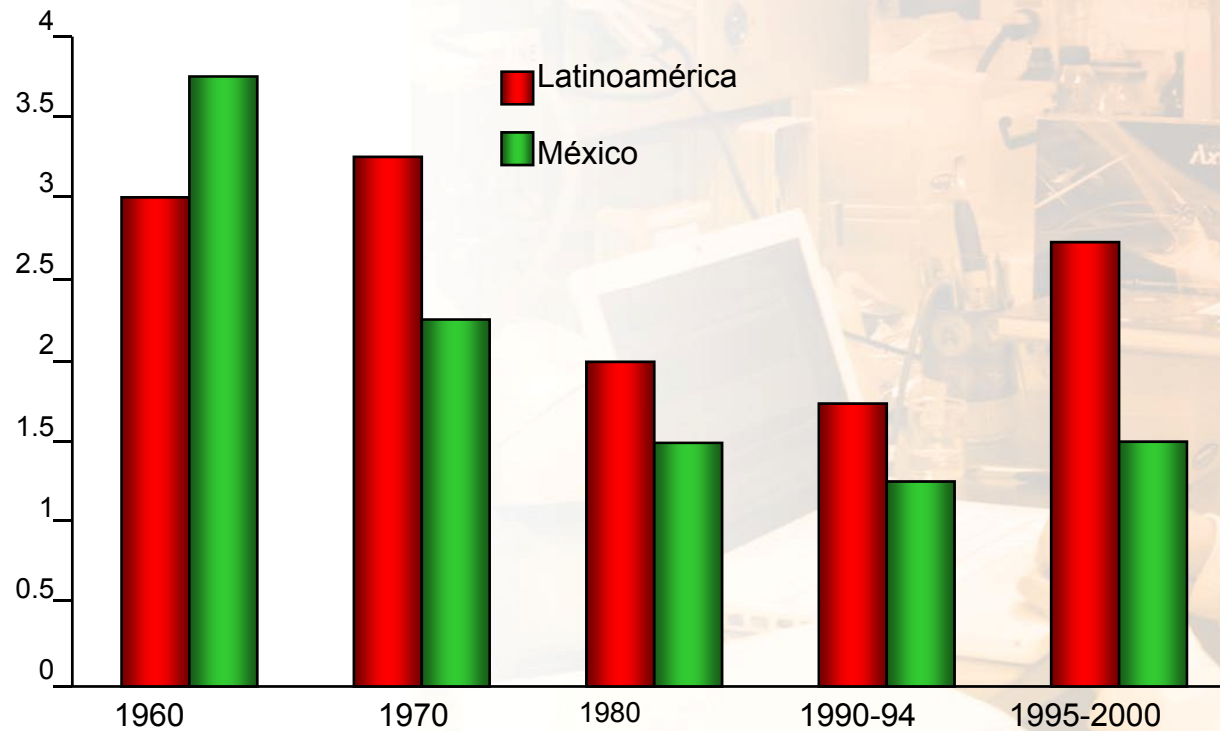
Fuente: MOST, CONACYT y OECD



Ciencia y Tecnología para impulsar tu Ciudad



## Patentes por millón de trabajadores 1960-2004



Fuente: Lederman, D; Maloney W.; Servén Luis; "Lessons from NAFTA"



Ciencia y Tecnología  
para impulsar tu Ciudad



“En 2007 y 2008, México ha perdido competitividad en actividades basadas en el conocimiento. Tiene **el más bajo nivel** de los países miembros de la OCDE en **productividad científica, formación de recursos humanos en ciencia, inversión en ciencia y tecnología, educación de la ciencia y en solicitudes de patentes**”. OCDE

Rafael Loyola, IIS, UNAM



■ “En los últimos 20 años, México ha crecido sólo 0.38% en productividad” Gerardo Ruiz Mateos, Secretario de Economía

■ “México muy lentamente se ha dado cuenta de la importancia de la inversión en la innovación como conductor del crecimiento y de la competitividad” Pier Carlo Padoan, Secretario General Adjunto de la OCDE

En: Foro “Innovación para la Competitividad en México” 13/01/09, organizado por CONACYT

## ¿Catastrofismo?



Ciencia y Tecnología  
para impulsar tu Ciudad



# CONTRATO SOCIAL



## Cumplimiento del contrato social

Queremos...

- Gobierno responsable y proactivo
- Empresas competitivas y empresarios y científicos comprometidos con la sociedad
- Sociedad creativa, productiva y participativa
- Gente con metas y proyectos ¿feliz?

Creatividad  
Innovación

Tecnología y aplicación del conocimiento  
Asimilación del conocimiento universal  
Generación de nuevo conocimiento  
Formación de los cuadros científicos y tecnológicos

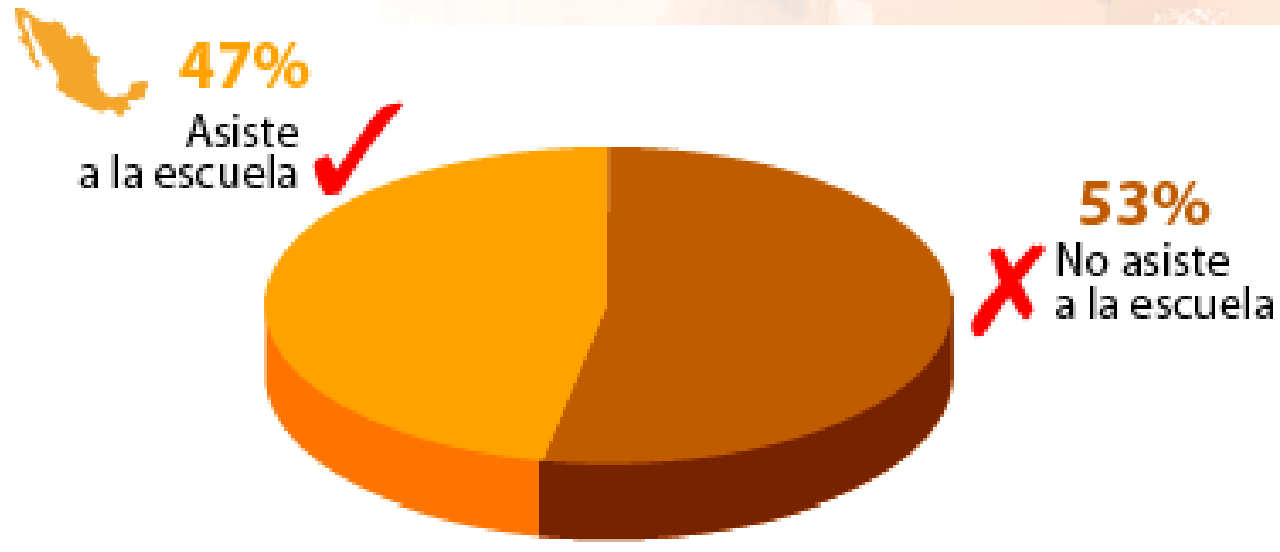
Educación a largo plazo

Investigación científica

científica, laica, pública y universal

- desde el kínder al posgrado y para toda la vida

- hacer de cada estudiante un investigador
- tener posgrados de calidad y con pertinencia comprometer a los investigadores con las necesidades sociales



*A nivel nacional.*

A 2005, del total de la población de 15 a 19 años:

FUENTE: INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005. [Consultar](#)

El Distrito Federal y Sonora tienen los porcentajes más altos de asistencia; en el otro extremo están Chiapas y Michoacán de Ocampo.

## Hay 20 millones de jóvenes entre 15 y 25 años

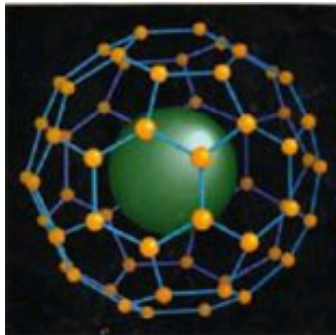
### Educación media superior

- Alrededor de 3.5 millones de jóvenes cursan estudios de educación media superior (bachillerato o una carrera técnica)

### Educación superior

- Alrededor de 2 millones cursan alguna carrera universitaria o tecnológica (educación superior), **51% hombres y 49% mujeres.**

# Algunos datos de México:

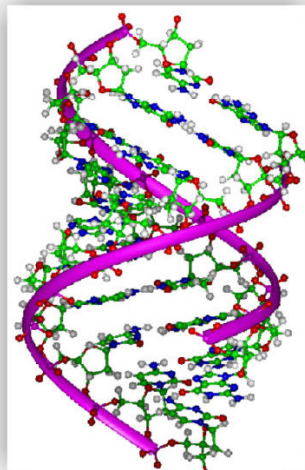


## Educación:

### El rezago en la enseñanza afecta a 30 millones de mexicanos: SEP

LAURA POY SOLANO

México tiene una deuda "que debe saldarse" con los 30 millones de personas mayores de 15 años que continúan en rezago educativo, es decir, sin concluir su educación básica, reconoció Miguel Székely Pardo, subsecretario de Educación Media Superior de la Secretaría de Educación Pública



## Ciencia y Tecnología:

0.31-0.75 científicos/1000 PEA, Japón 13.6

## Empleo y desarrollo industrial

Las microempresas y las pequeñas empresas, en su mayoría,  
**sólo venden productos; no los generan ni los innovan**

## Producción Científica en México

	Investigadores (SNI)	Artículos	Solicitudes de Patente de Mexicanos
1995	5,868	2,916	432
1996	6,969	3,282	386
1997	6,278	3,587	420
1998	6,742	4,057	453
1999	7,252	4,531	455
2000	7,466	4,633	431
2001	8,018	4,999	534
2002	9,200	5,213	526
2003	10,189	5,783	468
<b>TOTAL</b>	<b>No aplica</b>	<b>39,001</b>	<b>4,105</b>

**2008: 14,679 investigadores en el SNI**  
**635 patentes solicitadas**  
**50 patentes PCT otorgadas**  
**197 patentes otorgadas por el IMPI**



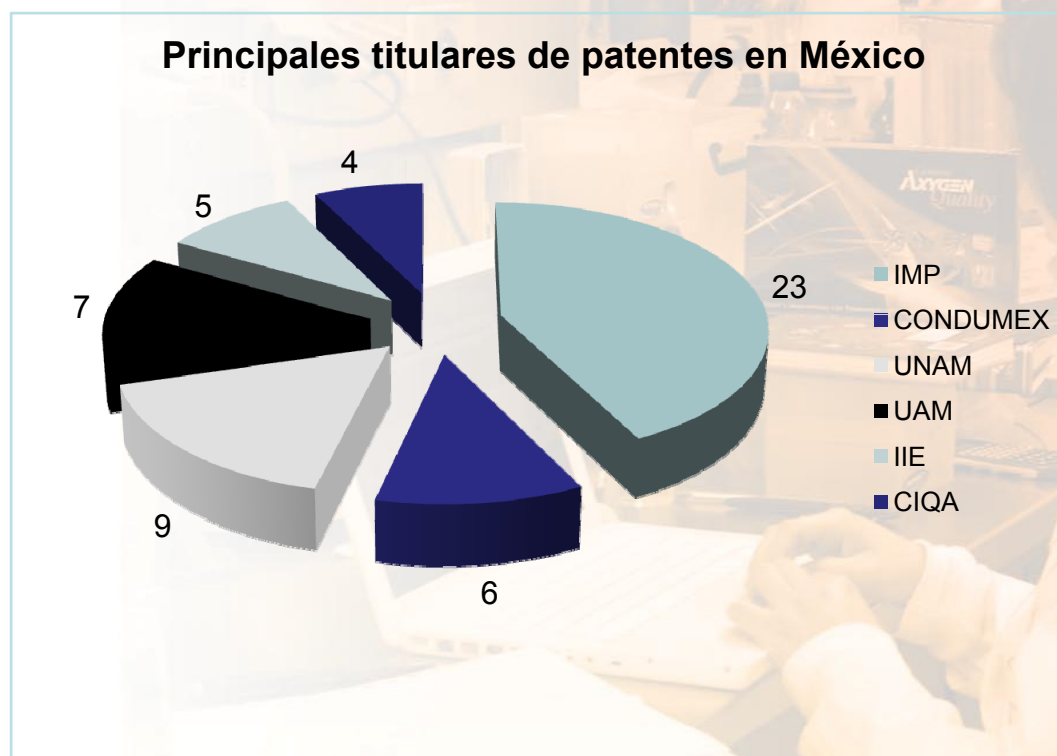
Ciencia y Tecnología  
para impulsar tu Ciudad



# Principales titulares de patentes en México

Principales titulares de patentes en México	
Año	2007
IMP	23
CONDUMEX	6
UNAM	9
UAM	7
IIE	5
CIQA	4

Fuente: Anuario IMPI



# Política Científica Nacional

Conjunto de políticas **articuladas y transversales** a las actividades de la sociedad con **objetivos y metas precisas** que incluyen la **vinculación** de las **instituciones académicas** con las dependencias gubernamentales y la empresa, las cuales deben impactar en el sector social, productivo, cultural, educativo y, junto con el Poder Legislativo y los gobiernos de los tres niveles, propiciar que se realicen las acciones necesarias para **desarrollar y aplicar la ciencia y la tecnología**, proteger el conocimiento nacional, aprovechar el que se produce en el **extranjero** y utilizarlos para promover el **bienestar de los ciudadanos**.



Ciencia y Tecnología  
para impulsar tu Ciudad



# Política Científica Gubernamental

Conjunto de **medidas de intervención** de los poderes públicos para **frenar o estimular** el **avance de la ciencia** y, con ello, un tipo particular de progreso socioeconómico.

Puede ser **explícita o tácita, benéfica o perversa**, por **acción** o por **omisión**, puede o no tener **planes, programas y proyectos**, y puede o no **establecer una comunicación regular y armónica** con otras políticas de Estado

Marcos Kaplan



# Política científica gubernamental

- En 1936, el gobierno del presidente Lázaro Cárdenas se solidarizó con el gobierno republicano.

## Acciones:

- Daniel Cosío Villegas -encargado de negocios en Portugal- tuvo la idea de que México debía acoger a científicos e intelectuales españoles para que continuaran sus actividades, mientras la República Española luchaba contra el fascismo: *“Fernando de los Ríos, Embajador en Washington; Claudio Sánchez Albornoz historiador distinguidísimo, Embajador en Portugal; Enrique Diez-Canedo, literato, crítico de arte, Embajador en Argentina; Luis de Zulueta, distinguidísimo pedagogo, Embajador ante el Vaticano; Gregorio Marañón distinguidísimo médico, sin puesto público, el doctor Teófilo Hernando. Al mismo tiempo, adquiriríamos diez hombres de primera línea que nos ayudarían a levantar el nivel de nuestra cultura, tan decaído de hace tantos años”.*

## Consecuencias:

La incorporación de científicos españoles a los centros de enseñanza e investigación mexicanos con un impulso importante a la educación y a la ciencia mexicanas.



Ciencia y Tecnología  
para impulsar tu Ciudad



## ¿Impactan la ciencia y la tecnología y la “política científica gubernamental” en la vida de los mexicanos?

- La CyT deben impactar en todas las esferas sociales: salud, vivienda, educación, economía, cultura, deporte, urbanismo, desarrollo agrícola...

### ¿Impacta la ciencia y la tecnología mexicanas en estas esferas?

Si la respuesta es NO, es porque no existe una política nacional de ciencia y tecnología, o si existe, no está formulada y aplicada correctamente

Hay que trabajar **ya** para definir una Política Nacional de Ciencia y Tecnología cuyos programas permitan incidir en las esferas sociales y mejorar los índices que indican el desarrollo de esas esferas.



## PROGRAMAS SUSTANTIVOS DEL ICYTDF

1. Ciudad Saludable
2. Ciudad Sostenible
3. Ciudad con Conectividad y Tecnologías Urbanas
4. Ciudad con Industria Competitiva
5. Ciudad Educada en Ciencia y Tecnología

# Programas Transversales

i) Los jóvenes, su ciudad y su aproximación a la ciencia y la tecnología

ii) La formación de recursos humanos que la Ciudad de México necesita

iii) El enlace del Gobierno del DF con las instituciones de investigación y de educación superior y con otras organizaciones nacionales y extranjeras

iv) Los proyectos científicos y tecnológicos de las dependencias del Gobierno del DF, y

v) La difusión del trabajo del ICyTDF