



ASOCIACION NACIONAL DE FACULTADES Y ESCUELAS DE INGENIERIA  
XXXIV Conferencia Nacional de Ingeniería

Ciencia y tecnología mexicanas: problemas, oportunidades y competitividad.

Dr. José Antonio de la Peña  
Director Adjunto de Desarrollo Científico y Académico

UANL Junio 2007



Índices de Pobreza



	2000	2002	2004	Cambio 2000-2002	Cambio 2002-2004	Cambio 2000-2004	
<b>Nacional</b>							
Alimentaria	24.2	20.3	17.6	-4.0	•••	-2.7	-6.6 •••
Capacidades	32.0	27.4	25.0	-4.6	•••	-2.4	-7.0 •••
Patrimonio	53.8	50.6	47.7	-3.2	••	-2.9	-6.1 •••
<b>Rural</b>							
Alimentaria	42.4	34.8	27.9	-7.6	•••	-6.8	• -14.5 •••
Capacidades	50.1	43.9	36.1	-6.2	••	-7.7	• -14.0 •••
Patrimonio	69.3	65.4	57.4	-3.9		-8.0	•• -11.9 •••
<b>Urbano</b>							
Alimentaria	12.6	11.4	11.3	-1.1		-0.2	-1.3
Capacidades	20.3	17.4	18.1	-3.0	••	0.8	-2.2
Patrimonio	43.8	41.5	41.7	-2.3		0.1	-2.2

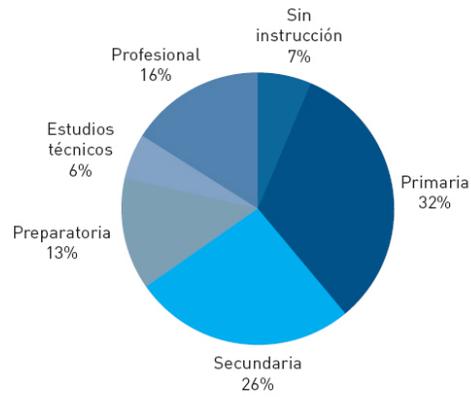
Nota: La línea de pobreza alimentaria es una estimación del ingreso necesario para adquirir una canasta alimentaria para satisfacer los requerimientos mínimos nutricionales. La línea de pobreza de capacidades incluye además ingreso para adquirir servicios educativos y de salud. La línea de pobreza de patrimonio considera también los gastos de vivienda, vestido y transporte.

• Significativo al 10%; •• Significativo al 15%; ••• Significativo al 1%

Fuente: "Generación de Ingreso y Protección Social para los Pobres", Banco Mundial.



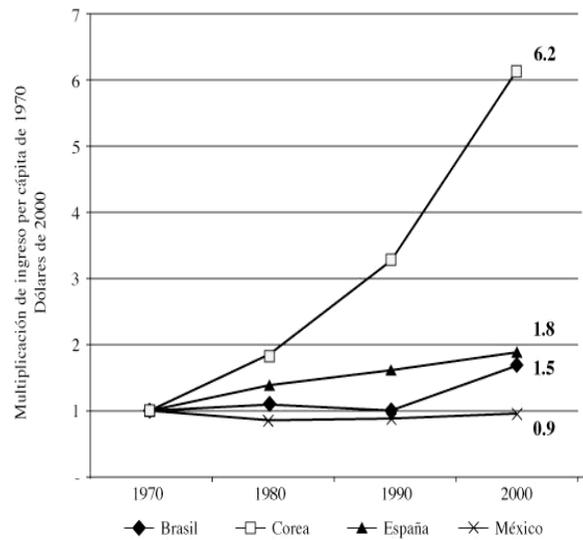
## Composición de la PEA mexicana por nivel máximo de escolaridad



Fuente: IMCO con datos de ILO.



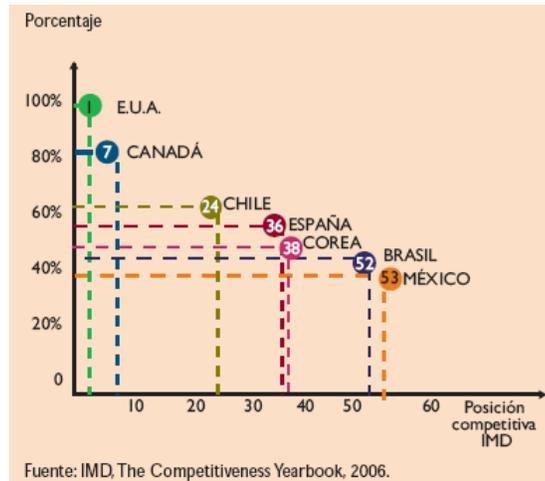
## Comparativo de España, Corea, México y Brasil



Fuente: Conacyt con base en datos obtenidos de la ONU.



## Nivel de Competitividad Internacional, 2006



## Propuestas por la OCDE para el desarrollo económico en México



### •Mejorar el capital humano

Aumentar el nivel educativo de la población

### •Incrementar la flexibilidad de las regulaciones de empleo

### •Atender las necesidades sociales más apremiantes

Continuar el programa PROGRESA para los sectores más pobres de la población

### •Hacer más competitivos a los mercados

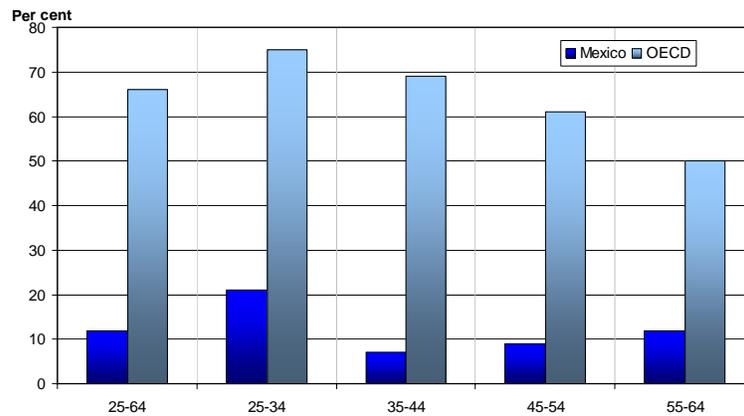
Avanzar en los procesos de liberalización de la economía



## México Vs. OECD



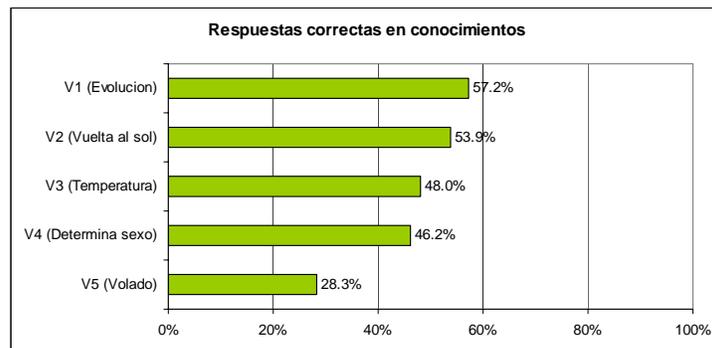
The proportion of the population with at least upper-secondary education is low, 2002



## Conocimientos Científicos

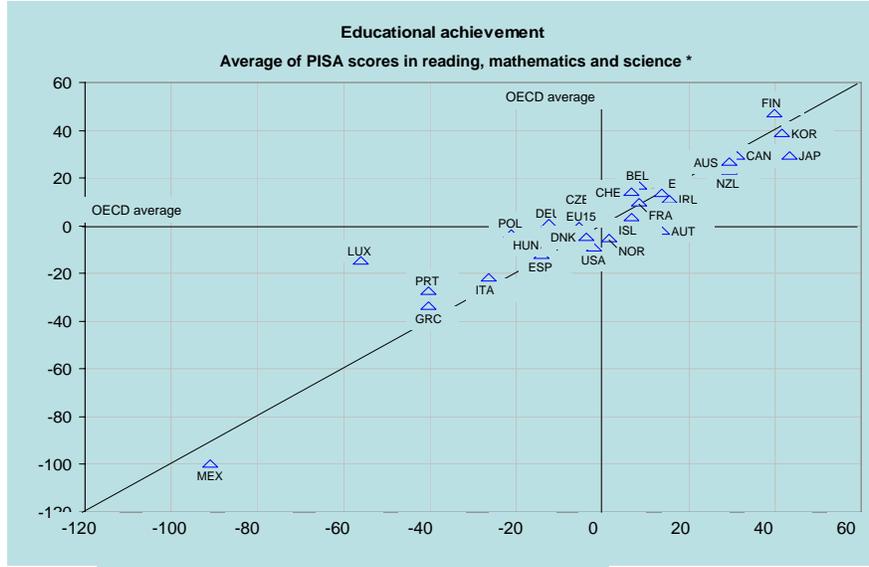


- (V1) ¿Es cierto o falso que las plantas de la tierra evolucionaron?  
(V2) ¿Cuánto tarda la tierra para dar una vuelta completa alrededor del sol?  
(V3) ¿Qué temperatura tiene el cuerpo humano (sin fiebre)?  
(V4) ¿Qué determina el sexo de un niño?  
a) el óvulo, b) el espermatozoide, c) Dios  
(V5) Después de que salga en cuatro volados cuatro veces águila,  
¿qué es más probable que salga en el quinto volado?  
a) águila, b) sol, c) los dos igual

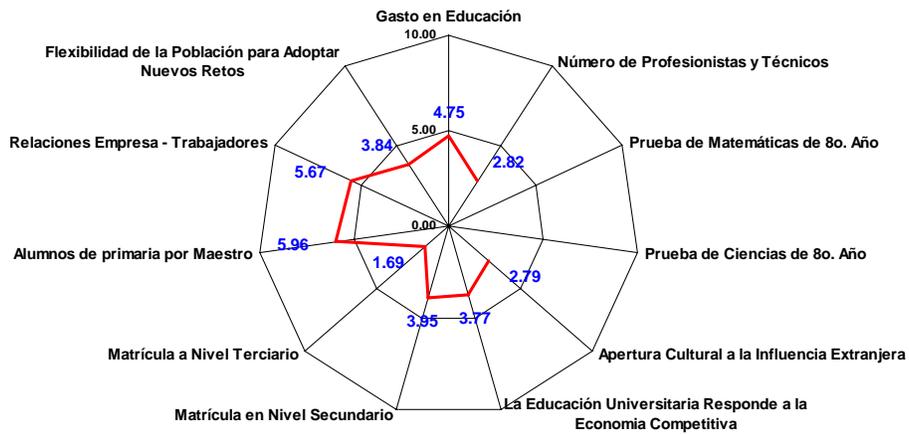




# Logros Académicos

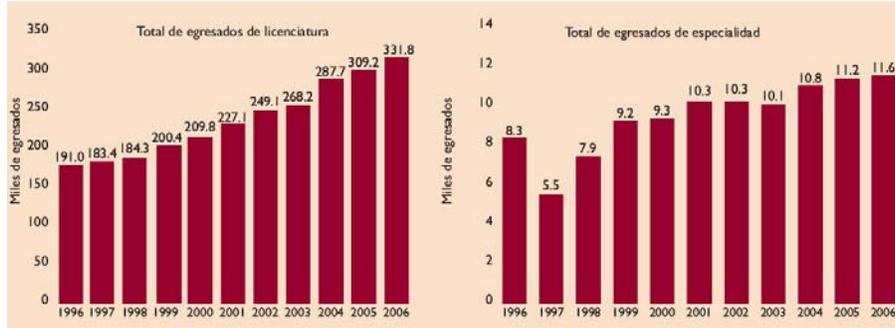


# Educación México

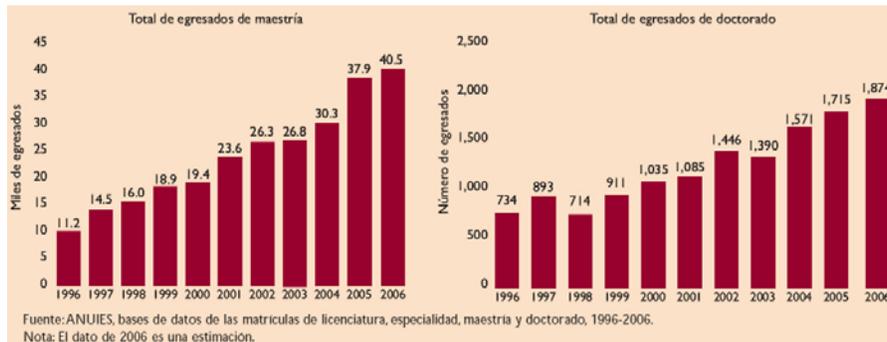




## Crecimiento Académico

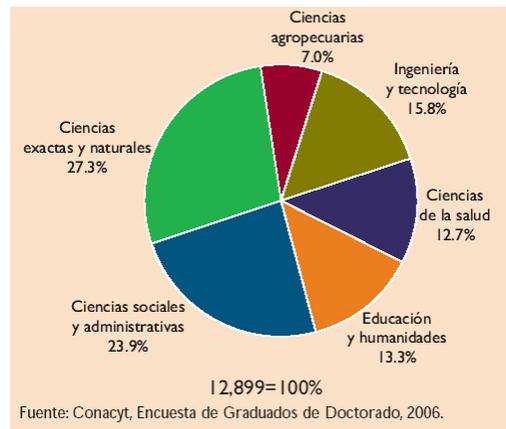


## Crecimiento Académico





## Crecimiento Académico



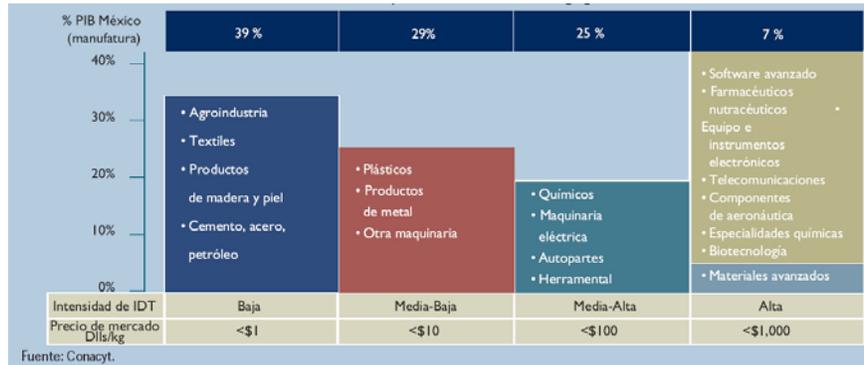
## Sociedad del conocimiento



- Adoptar CyT como pilares del desarrollo nacional.
- Sociedad del conocimiento: economías basadas directamente en la producción, distribución y uso de conocimiento e información (OCDE, 1996).
- México ocupa el lugar 42 por su bajo esfuerzo en investigación y desarrollo.
- Ocupa el lugar 31 por el bajo esfuerzo de su sector productivo en investigación y desarrollo.



# Producción de Bienes



# Tecnologías de la Información, 2005



Líneas telefónicas		Tel. celulares (suscriptores)		Computadoras personales Cifras 2004		Páginas de Internet Cifras 2004	
País	x 100 hab.	País	x 100 hab.	País	x 100 hab.	País	x 10,000 hab.
Suecia	71.5	Republica Checa	115.2	Suiza	82.3	E.U.A.	6,645.2
Suiza	68.7	Portugal	109.1	E.U.A.	76.2	Suecia	1,466.7
Alemania	66.6	Reino Unido	102.2	Suecia	76.1	Japón	1,286.8
Canadá	56.6	España	96.8	Canadá	69.8	Corea	1,130.1
E.U.A.	60.6	Alemania	95.8	Reino Unido	60.0	Canadá	1,110.9
Reino Unido	56.4	Suecia	93.3	Corea	54.5	Suiza	1,026.7
Francia	59.0	Suiza	91.8	Japón	54.2	Reino Unido	697.9
Corea	49.2	Francia	79.4	Francia	48.7	Portugal	552.4
Japón	45.9	Corea	79.4	Alemania	48.5	Francia	386.5
España	42.9	Polonia	75.9	España	25.4	Republica Checa	376.1
Portugal	40.4	Japón	74.0	Republica Checa	21.6	Alemania	366.2
Republica Checa	31.5	Chile	67.8	Polonia	19.1	Argentina	242.4
Polonia	32.3	E.U.A.	67.6	Chile	13.9	España	217.5
Turquia	25.9	Turquia	59.6	Portugal	13.3	Brasil	193.0
China	26.6	Argentina	57.3	Brasil	10.7	México	145.2
Brasil	23.5	Canadá	51.4	México	10.7	Chile	142.3
Argentina	22.8	Brasil	46.3	Argentina	8.0	Polonia	70.5
Chile	22.0	México	44.34	Turquia	5.1	Turquia	65.6
México	18.23	China	29.9	China	4.1	China	1.25

Fuente: International Telecommunications Union, 2005.



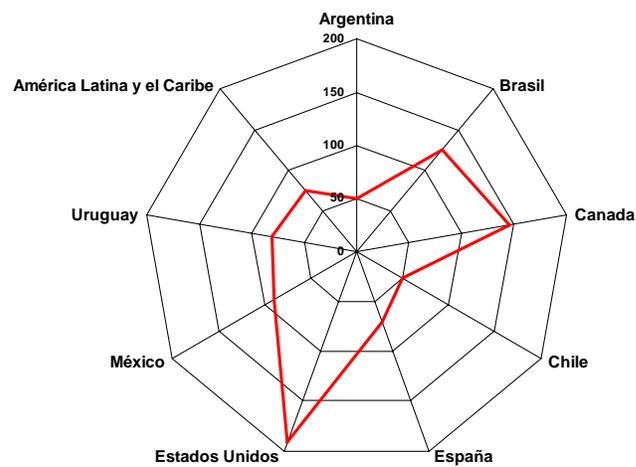
## Problemas del Sistema Científico



- Escasez de recursos humanos.
- Falta de continuidad en las políticas de apoyo.
- Bajo nivel preuniversitario.
- Deficiencias en la infraestructura.
- Falta de inversión del sector industrial.

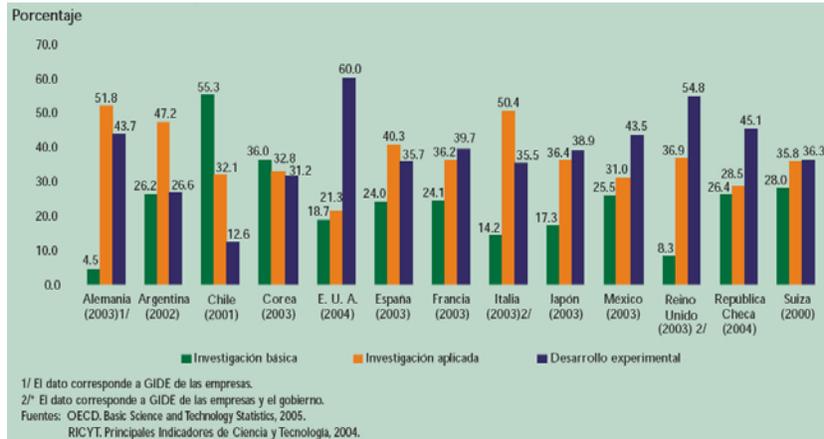


## Gasto en Inversión y Desarrollo, 1998. Dolares US por Investigador

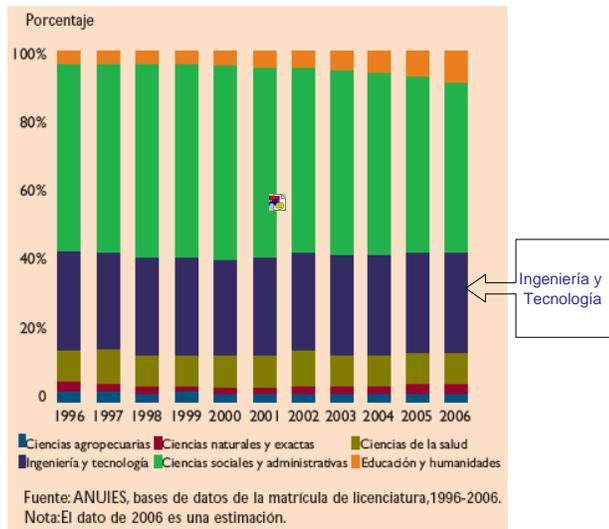




## Inversión en C&T



## Composición del Flujo de Egresados de Licenciatura por campo de la ciencia, 1996-2006

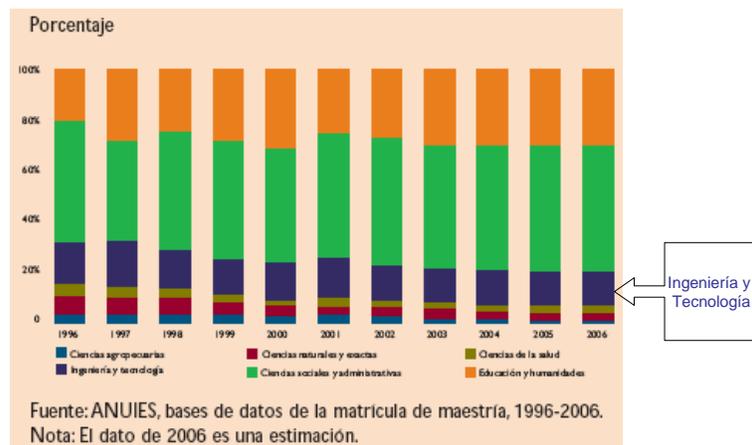




## Evolución del Egreso de Licenciatura en el campo de la Ingeniería y la tecnología, 1996-2006



## Composición del Flujo de Egresados de Maestría por campo de la ciencia, 1996-2006

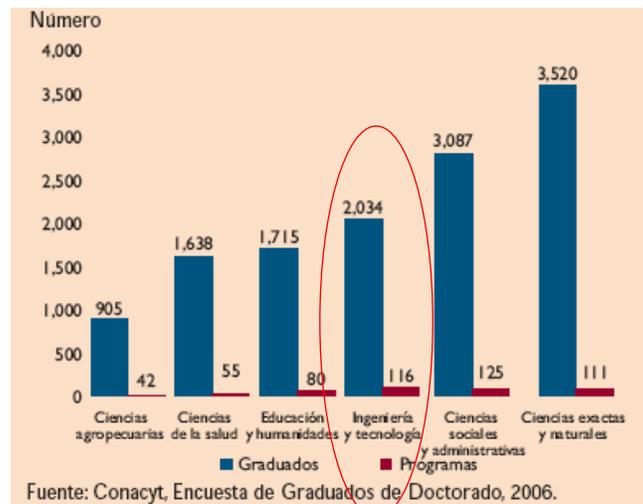




## Evolución del Egreso de Maestría en el campo de la Ingeniería y la tecnología, 1996-2006

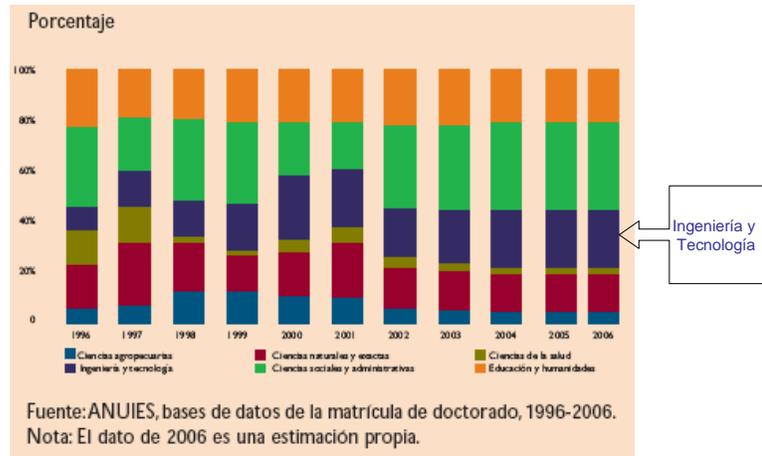


## Graduados de Doctorado y Número de Programas, 1990-2005

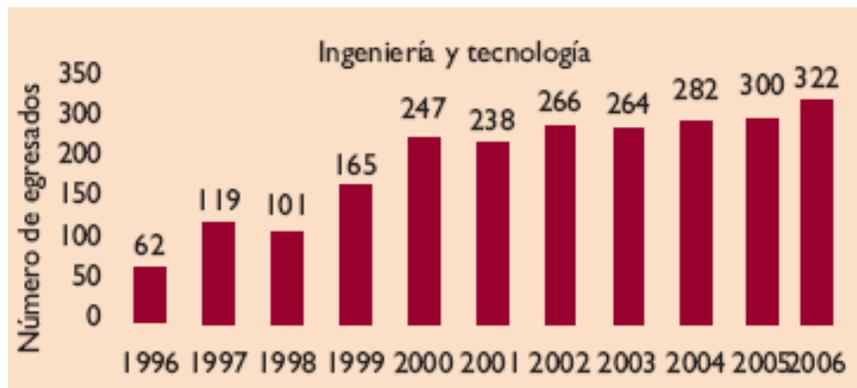




## Composición del Flujo de Egresados de Doctorado por campo de la Ciencia, 1996-2006

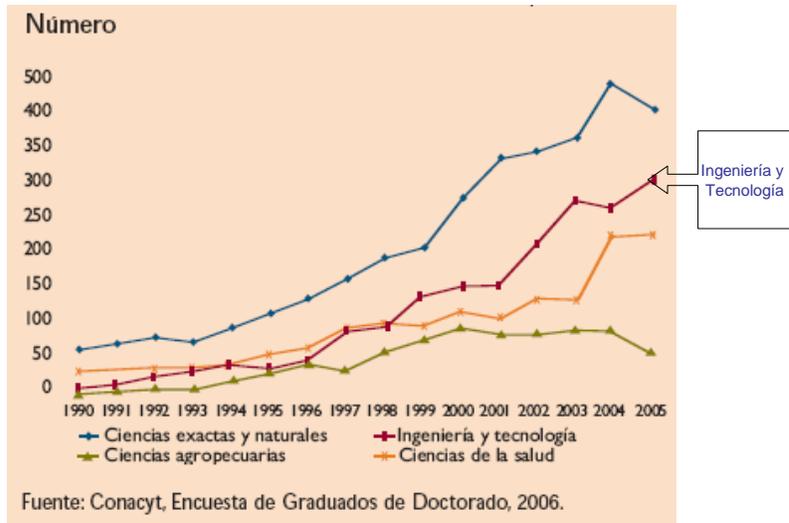


## Evolución del Egreso de Doctorado en el campo de la Ingeniería y la Tecnología, 1996-2006

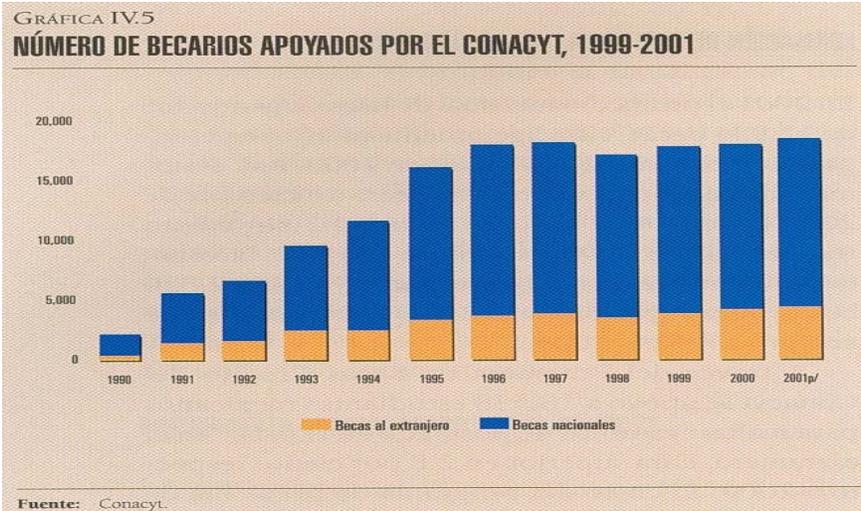




## Graduados en Ciencias Naturales e Ingeniería, 1990-2005



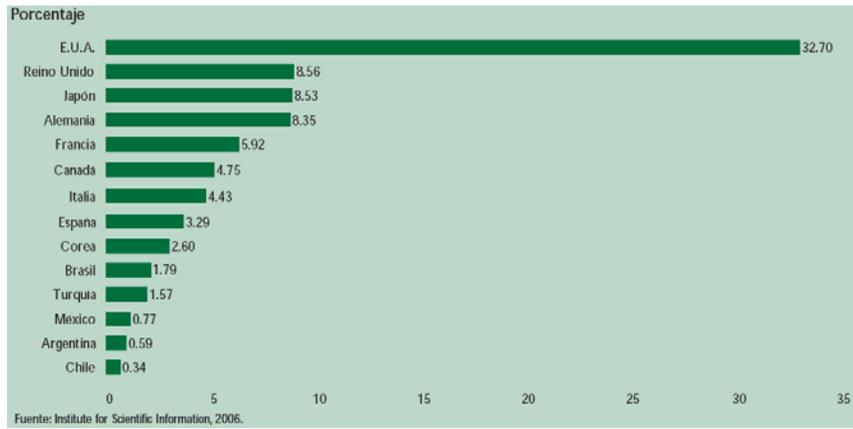
## Número de becarios apoyados por el Conacyt



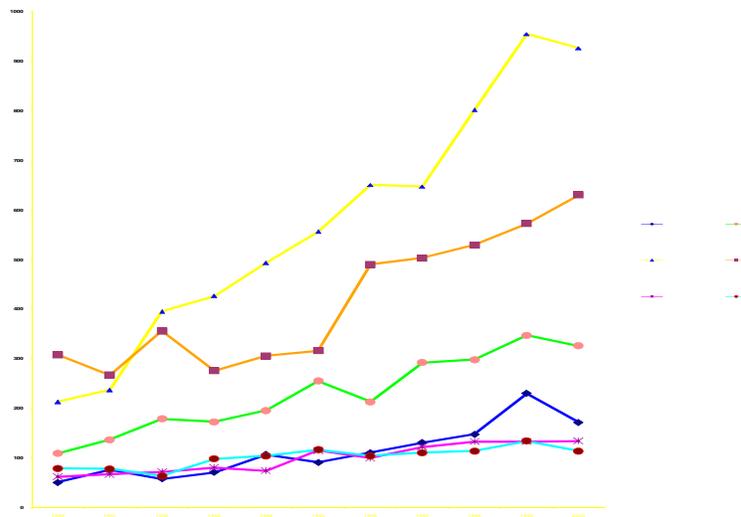
Fuente: Conacyt



## Participación Porcentual Artículos



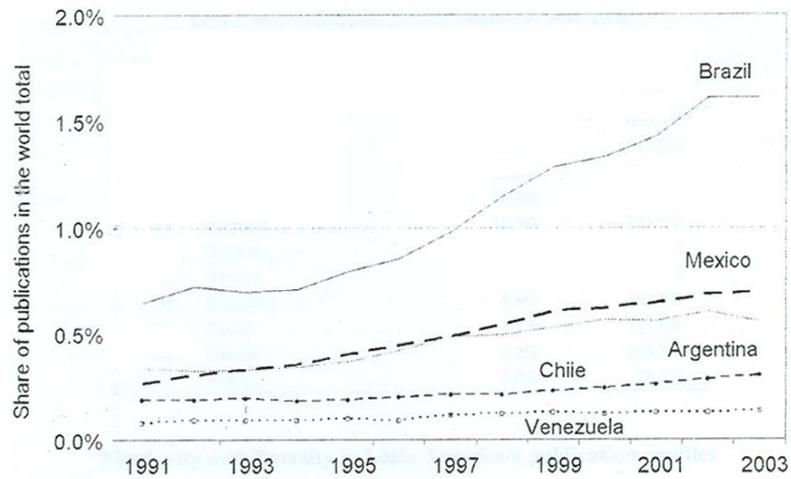
## Número de Publicaciones



Fuente: Institute for Scientific Information 2001



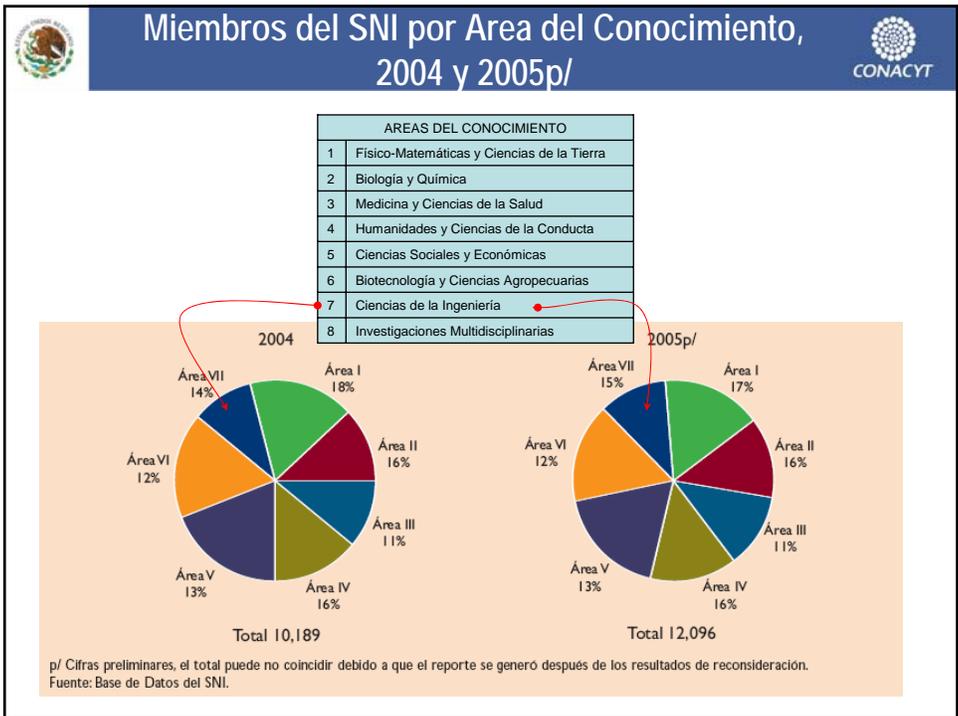
## Publicaciones en el Mundo



## Crecimiento Porcentual por País

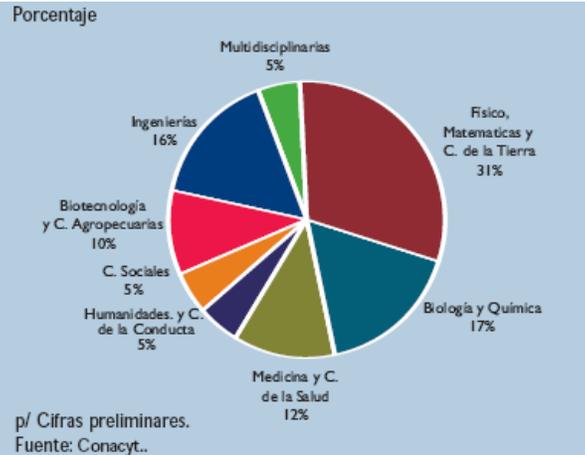


Rango	Country	AGR	Growth
1	South Korea	18.8%	669.3%
2	Turkey	16.6%	517.9%
3	Singapore	13.5%	341.6%
4	China PR	13.4%	341.6%
5	Portugal	10.9%	243.5%
6	Taiwan	9.4%	189.1%
7	Mexico	8.5%	164.3%
8	Romania	8.8%	161.5%
9	Brazil	8.1%	148.8%
10	Greece	6.2%	103.3%
11	Spain	5.0%	78.3%



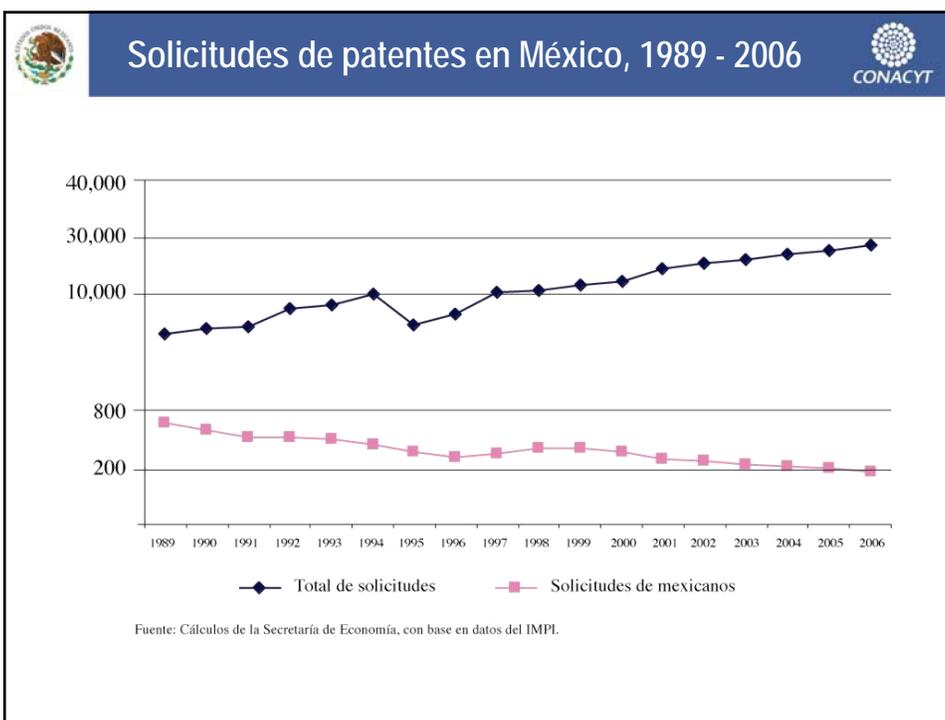


## Proyectos de Investigación Científica por Area de Conocimiento, 2005



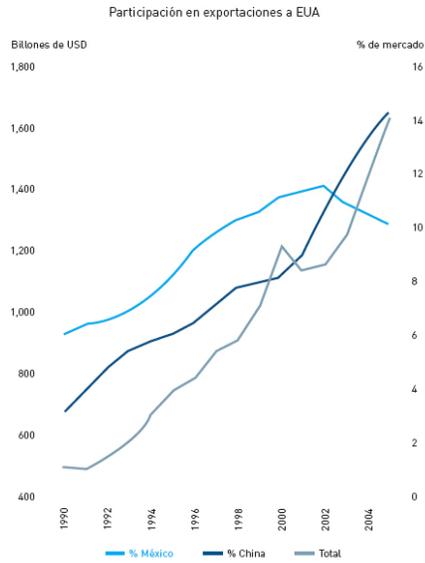
## ¿Sistema ferroviario mexicano?







## Participación en Exportaciones a EUA



## Incentivos Fiscales a las empresas que intervienen en Investigación y Desarrollo Experimental





## Estímulo Fiscal por tipo de Industria 2001 a 2005

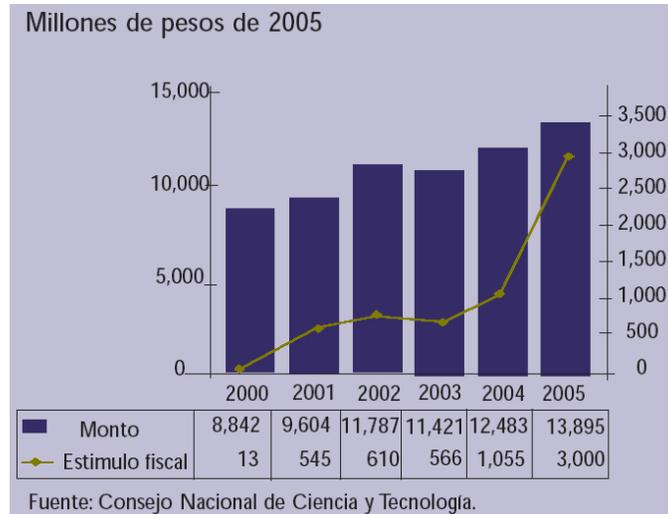


Empresas	2001	2002	2003	2004	2005
PyMES (%)	60	62	59	63	67
Grandes (%)	40	38	41	37	33
Empresas (Número)	150	201	245	357	613
Proyectos (Número)	548	787	918	1,308	2,083
Estímulo otorgado (Millones de pesos)	415	496	500	1,000	3,000

Fuente: Conacyt.



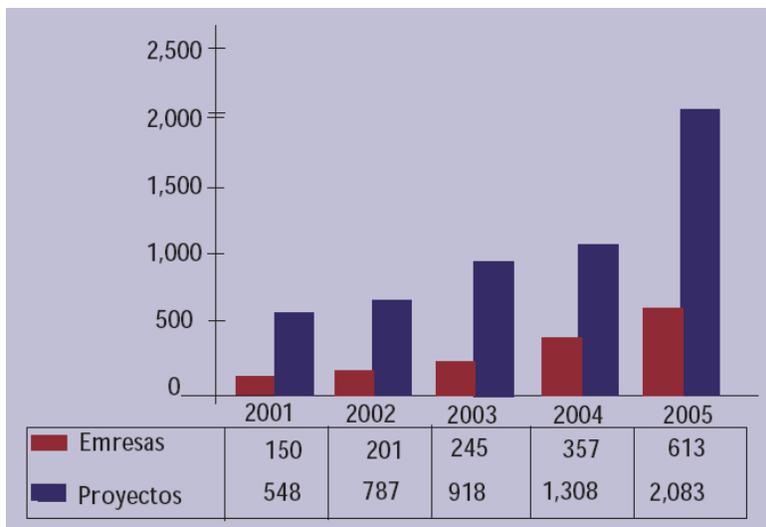
## Crecimiento Industrias



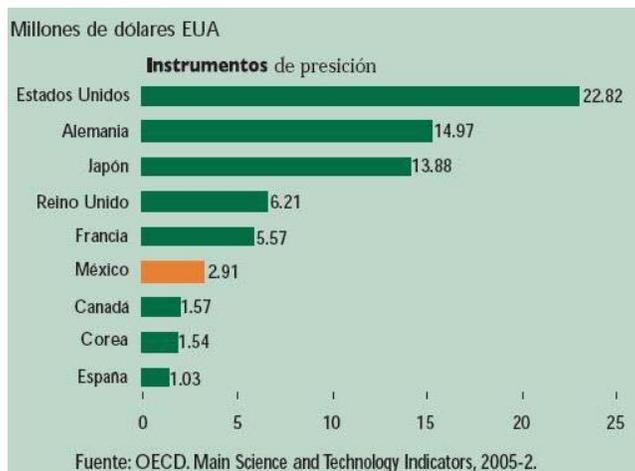
Inversión en Investigación y Desarrollo Experimental  
del Sector Privado y Estímulo Fiscal 2000 a 2005



## Empresas y Proyectos Apoyados con el programa estímulos Fiscales 2001 al 2005

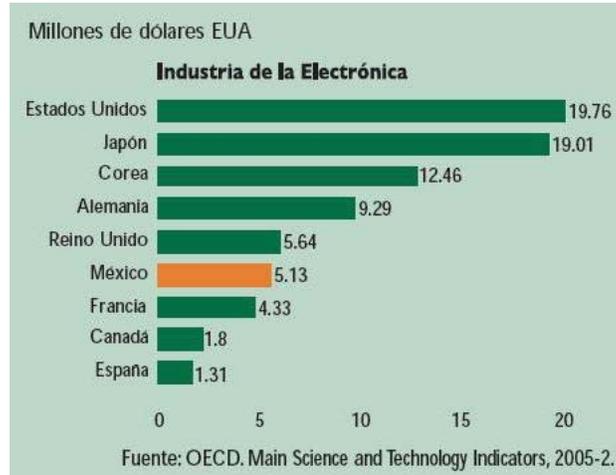


## Participación en los Mercados de Exportación de Bienes de Alta Tecnología en el Área de la OCDE: Selección de Países, 2003





Participación en los Mercados de Exportación de Bienes de Alta Tecnología en el Área de la OCDE: Selección de Países, 2003

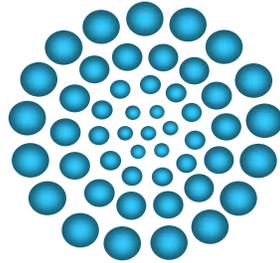


Participación en los Mercados de Exportación de Bienes de Alta Tecnología en el Área de la OCDE: Selección de Países, 2003





*Gracias!*



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

[www.conacyt.mx](http://www.conacyt.mx)

