

Contribución a la Ciencia y Tecnología en México:

Gestación de las Estrategias y Políticas Públicas Contemporáneas Siglo XXI

Dr. Jaime Parada Ávila
MBA/Ing. Roberto Pulido

Septiembre 2009, Colombia

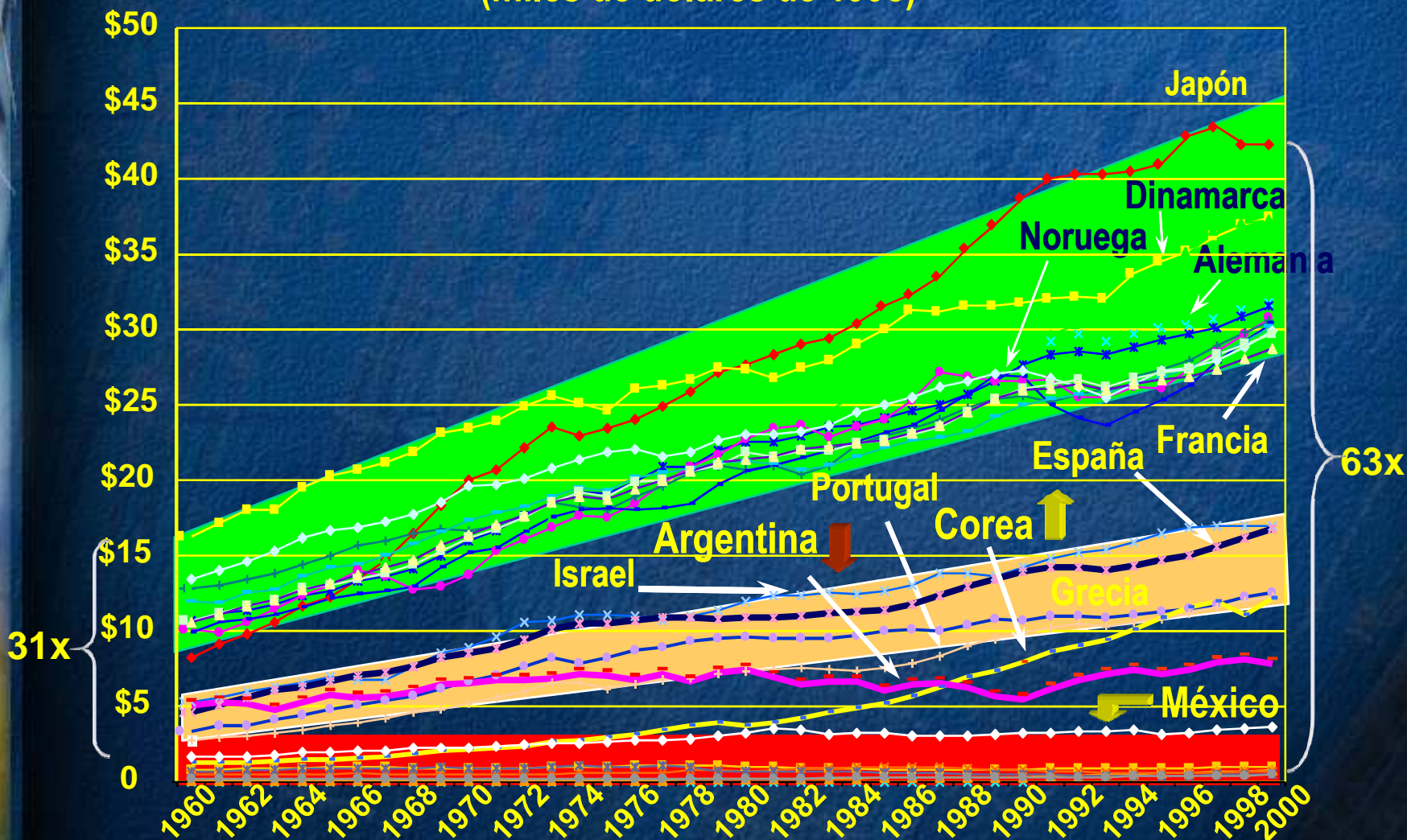


Evolución de la C y T de México 1970 – 2000

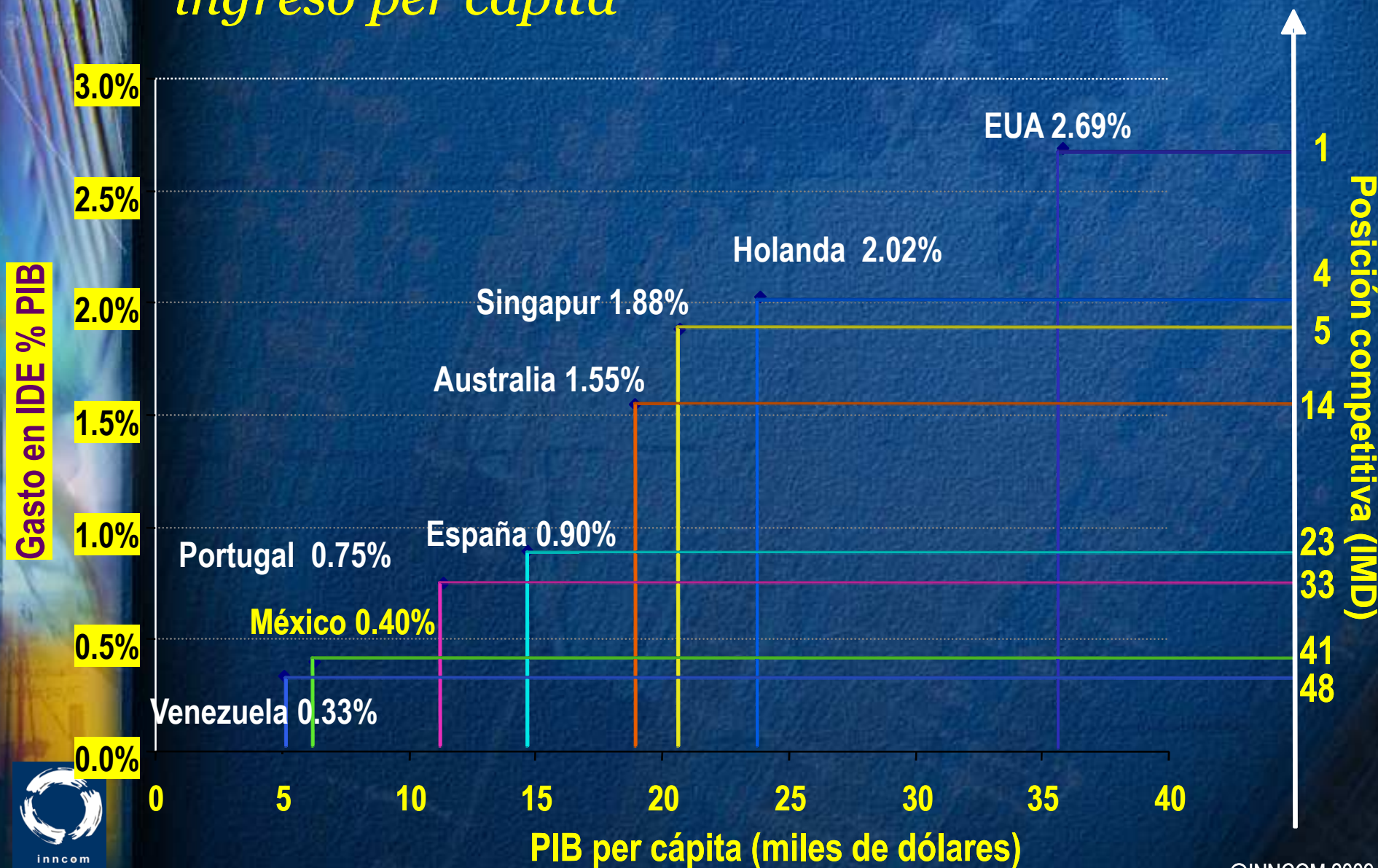
- Ausencia de política y metas de largo plazo;
- Un débil marco institucional para actuar;
- Toma de decisiones presupuestales descoordinada;
- Investigación Académica no relacionada con las necesidades sociales.
- Baja inversión privada en I+D

...En 40 años, México no ha logrado elevar significativamente el ingreso per cápita de la población

(miles de dólares de 1995)



Existe una íntima correlación entre la Inversión en IDE, la competitividad y el ingreso per cápita



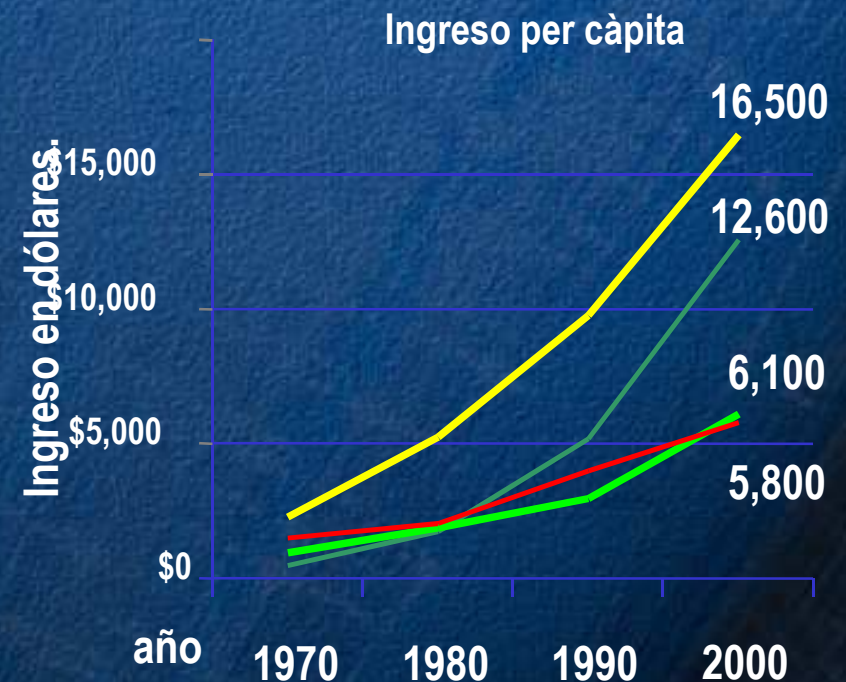
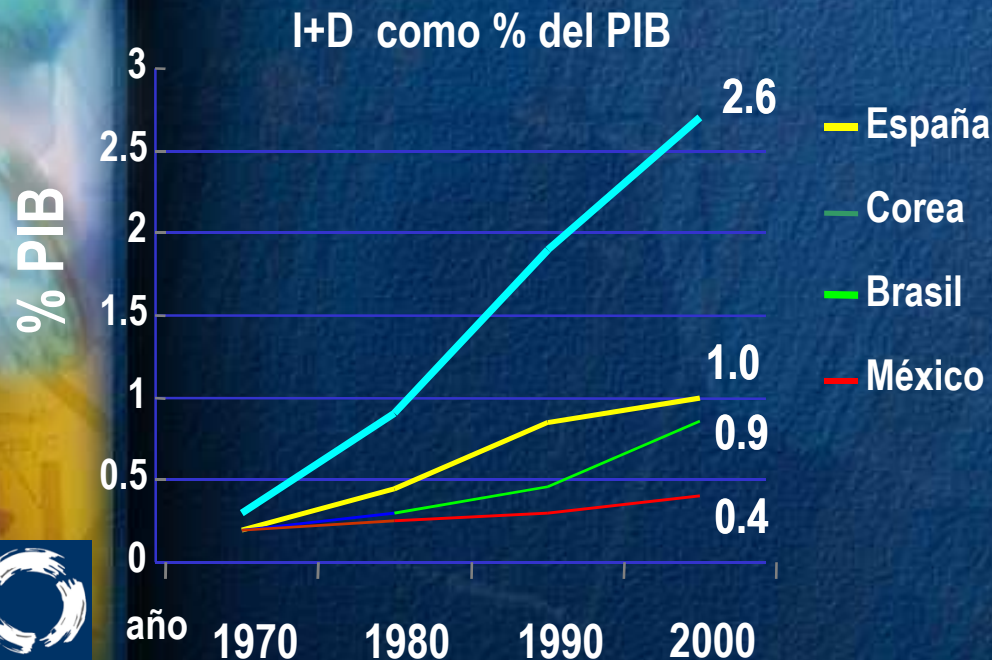
Las economías emergentes que han invertido en Ciencia y Tecnología han logrado mejoras significativas en su ingreso per Capita

Inversión en ciencia y tecnología como porcentaje del PIB, incrementado en:

- México 2 veces,
- Brasil 4.5
- España 5
- Corea 9

Ingreso per cápita multiplicado por:

- Mexico 3.8 veces
- Brasil 6.3
- España 7.4
- Corea 25.4



... relación entre participación pública y privada en I&D ...

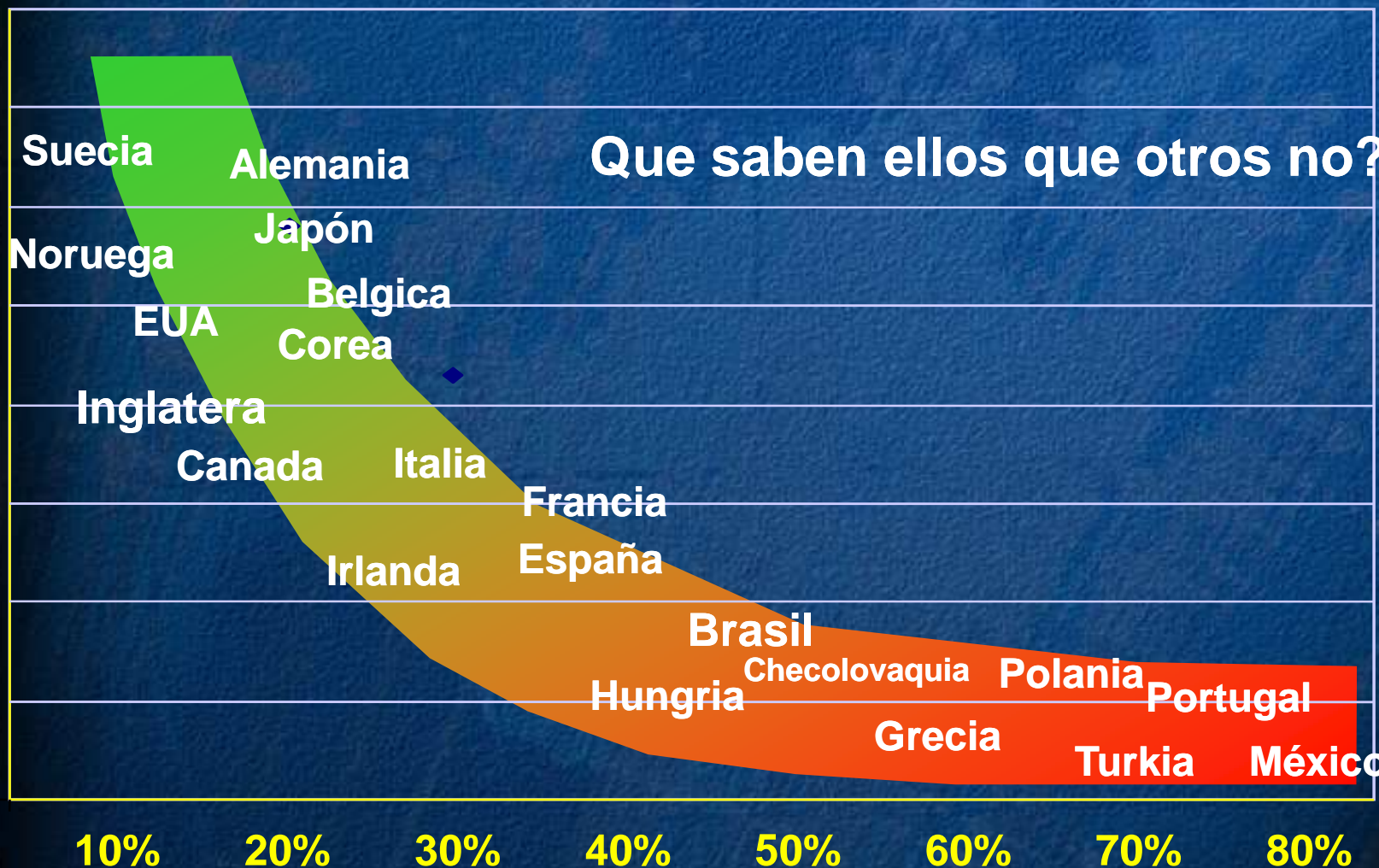
I&D %PIB

4%

3%

2%

1%



Importancia Estratégica de la Ciencia y la Tecnología para el Desarrollo

"México enfrenta la necesidad de un nuevo modelo de desarrollo para crecer y competir globalmente..."

Producción de bienes de alto valor agregado a partir de conocimiento científico-tecnológico

Meta Ingreso per cápita:
\$25 - 30,000

Apertura económica
Inversión extranjera
Industria maquiladora

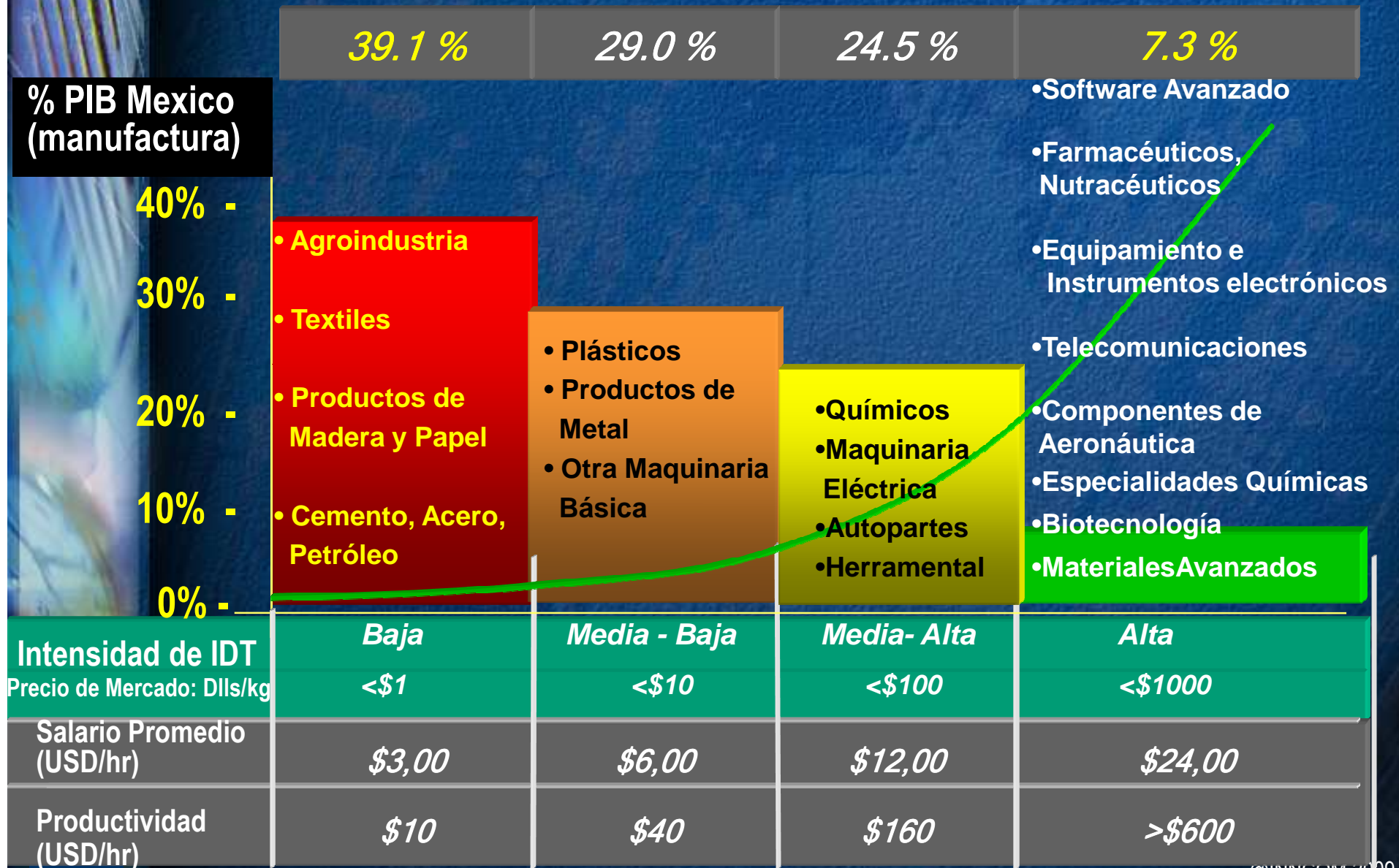
Economía cerrada
Sustitución de importaciones
Rectoría del Estado

Transición a la industrialización primaria

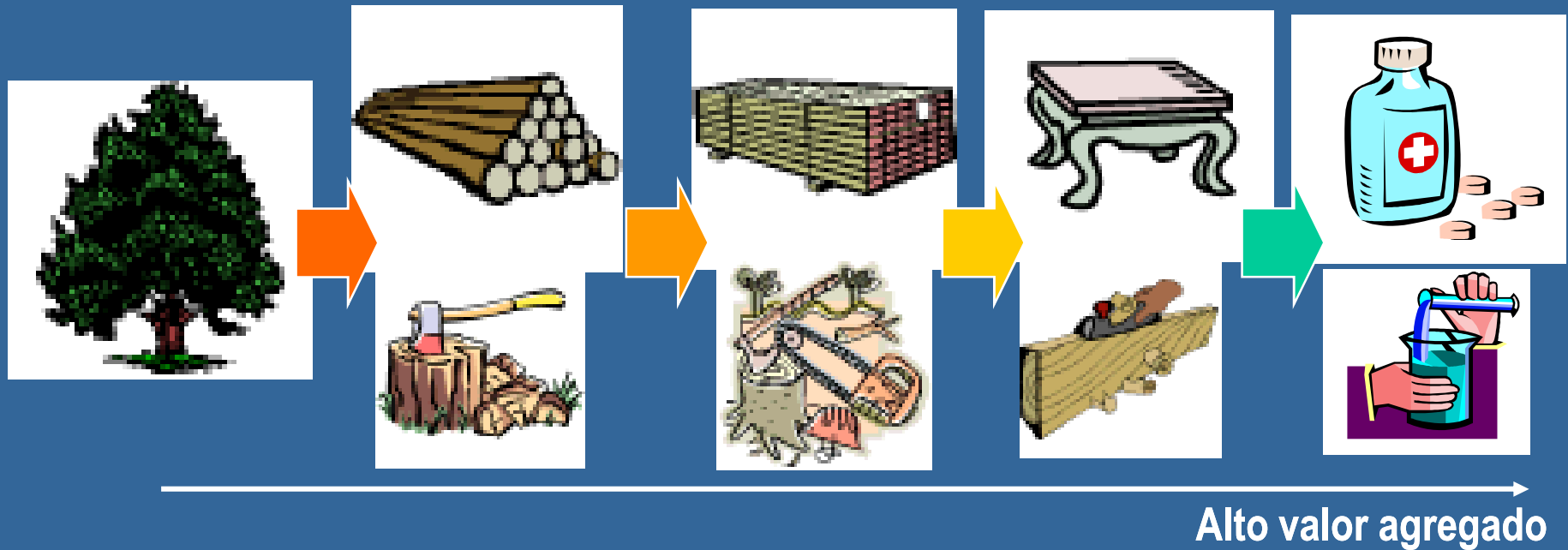


	1946-1960	1960-1986	1980-2000	Visión 2025
% GIDE/PIB	< 0.20%	0.25 %	0.40%	> 2%
PIB/ persona (\$ año 2000)	\$2,280	\$4,600	\$ 5,000	\$25,000
Escolaridad Cobertura	4	5	7	12
Educación Superior	<10%	10%	20%	> 50%

México necesita un Sistema Científico-Tecnológico robusto para transformar su sector Productivo a Bienes y Servicios de más alto valor agregado



La respuesta está en el conocimiento científico –tecnología...



.....El medio para
materializar el valor potencial de un recurso.

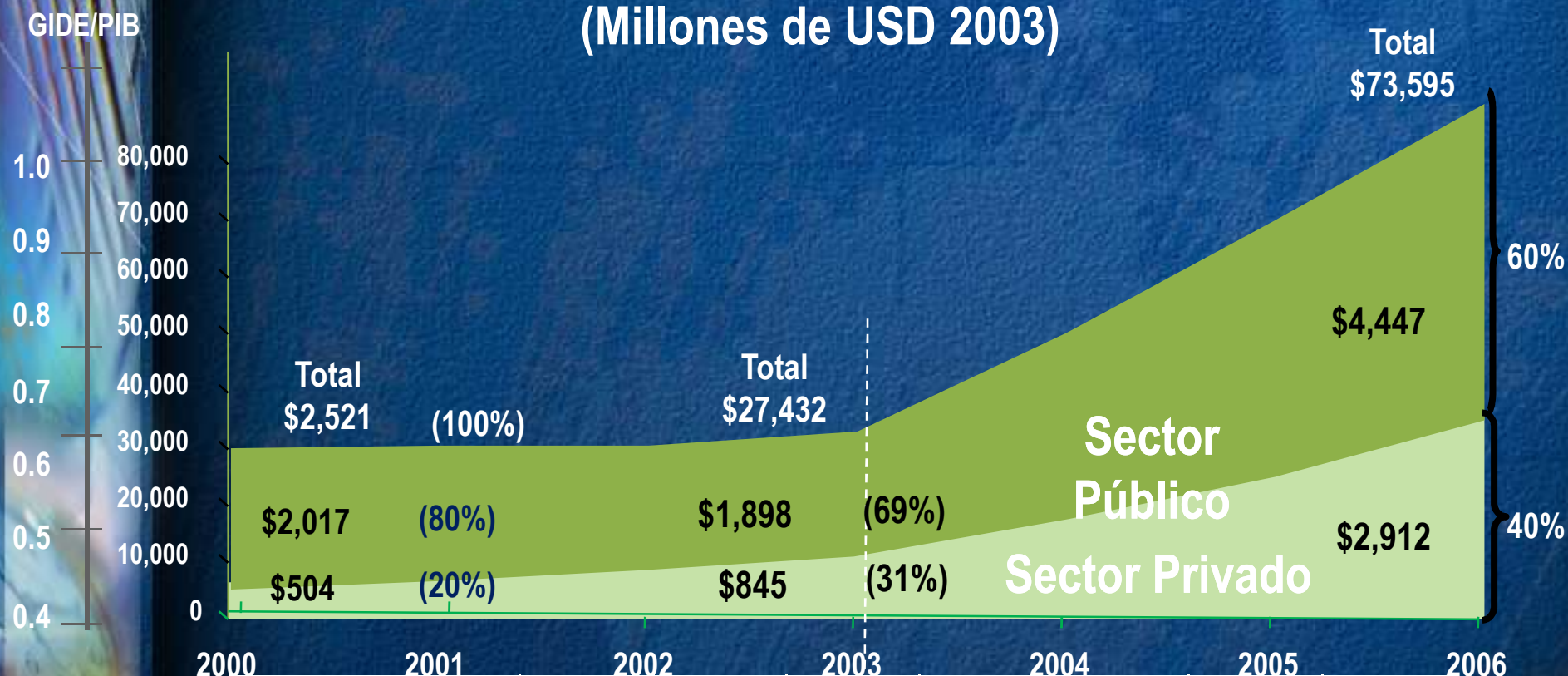
\$

Clasificación de las Empresas de acuerdo a sus capacidades tecnológicas y su impacto en el valor agregado



Inversión Nacional en IDE: Alianza Público-Privada

(Millones de USD 2003)



Concepto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Participación Privada	20%	25%	31%	33%	35%	37%	40%
Incentivo fiscal (millones de Pesos)	\$0	\$415	\$500	\$1,000	\$1,700	\$2,400	\$3,000



La educación es clave para el desarrollo de una plataforma exitosa de Ciencia y Tecnología

México tiene una ventana de oportunidad:

Edad

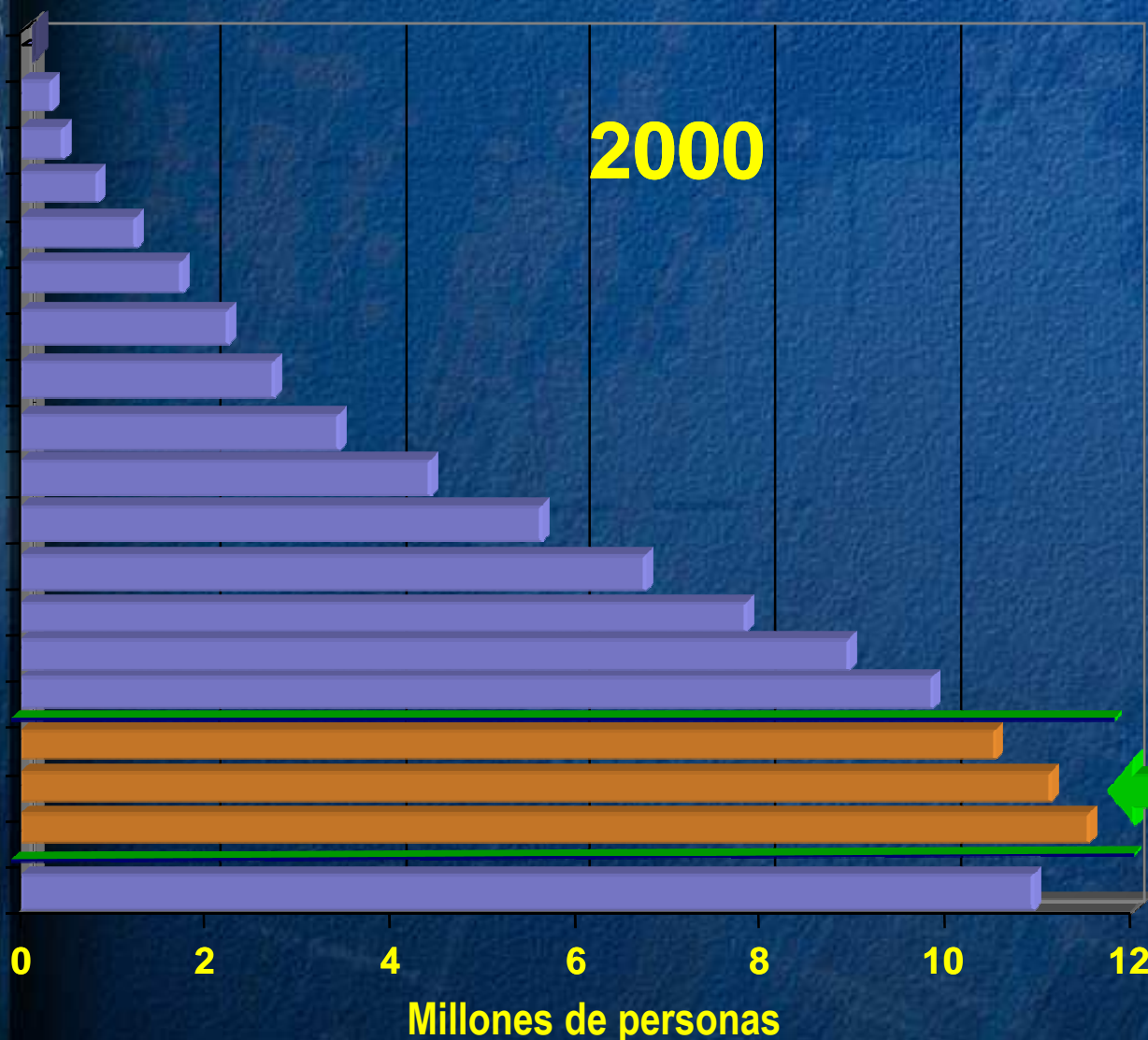
2000

Población Total:
100 millones

Edad promedio:
23.3 años

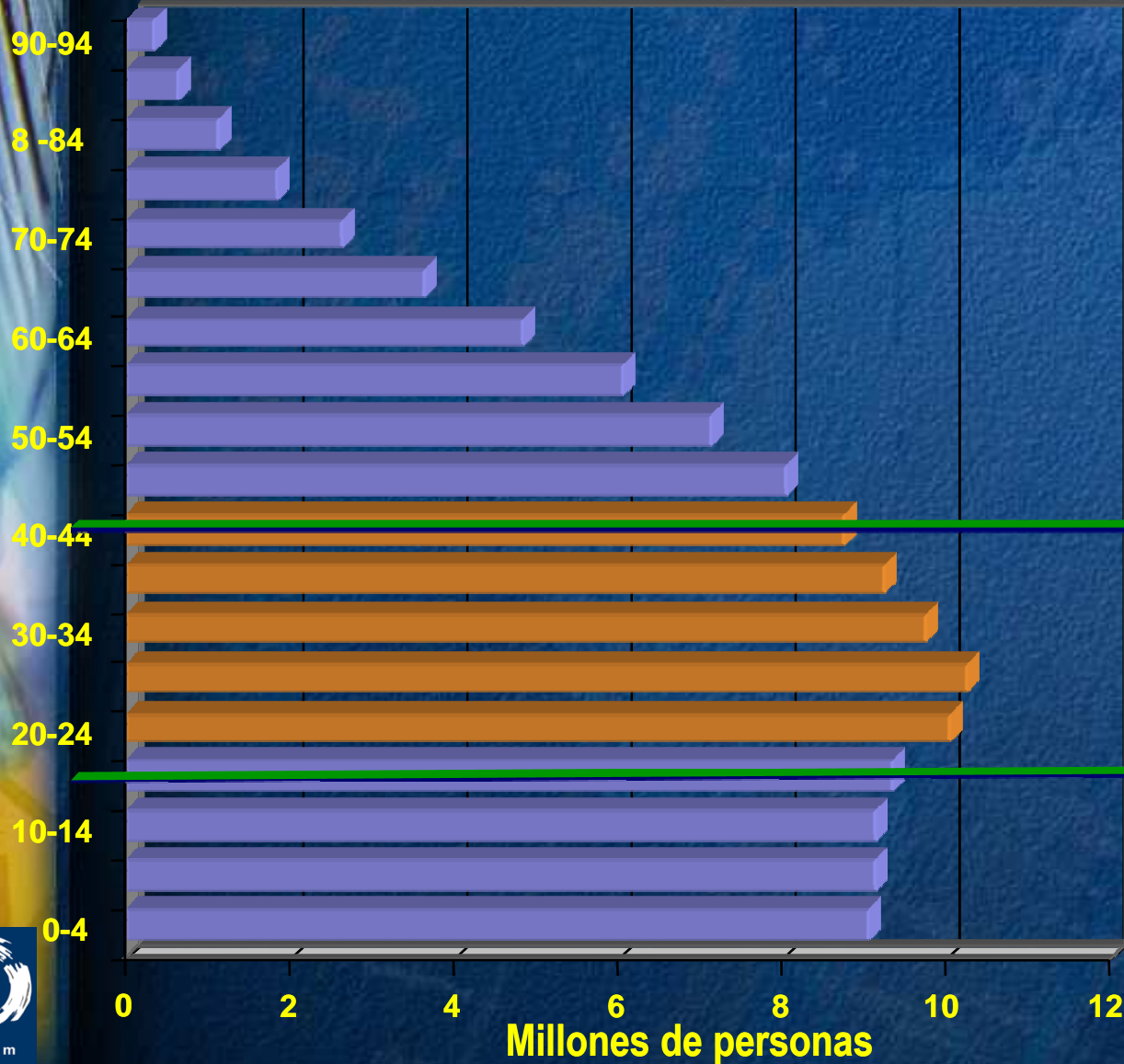
Esto es el bono
demográfico:

33 millones de niños y
jóvenes



Mexico 2025: Bono demográfico y productividad

Edad



**RETO: Educar a
33 millones de
personas que
afectarán la
competitividad
del país en el
2025**



Avance en los objetivos y estrategias del PECyT: El foco rojo está en el incremento del presupuesto federal para Ciencia y Tecnología.

Disponer de una política de Estado en CyT

1. Estructurar el Sistema Nacional De C y T*

2. Adecuar la Ley Orgánica del Conacyt *

3. Impulsar áreas estratégicas del conocimiento**

4. Descentralizar las actividades C y T*

5. Acrecentar la cultura C y T**

Incrementar la capacidad científica y tecnológica del país

6. Incrementar el presupuesto nacional a 1% del PIB en IDE en 2006***

7. Aumentar el personal científico y tecnológico con posgrado**

8. Promover la investigación científica básica, aplicada y tecnológica*

9. Ampliar la infraestructura Científica y Tecnológica**

10. Fortalecer la coop. internacional en C y T*

Elevar la competitividad y la innovación de las empresas

11. Incrementar la inversión del sector privado en IDE (40% de la IDE en el 2006)*

12. Promover la gestión tecnológica en las empresas*

13. Promover la incorporación de investigadores en las empresas**

14. Fortalecer la infraestructura orientada a apoyar la competitividad y la innovación de las empresas*

* Cumplido
** En proceso
*** Pendiente

@INNCOM 200

La Ley de Ciencia y Tecnología establece la base para una Política de Estado que fomente el desarrollo científico y tecnológico

Políticas Nacionales
(Planeación, Programas,
Presupuesto y Evaluación)



- Consejo General de Investigación Científica y Tecnológica, encabezado por el Presidente.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, reportando directamente al Presidente y coordinando el presupuesto nacional en Ciencia y Tecnología

**Instrumentos
de Apoyo**



- Sistema Integrado de Información Científica y Tecnológica
- Red Nacional de Centros de I+D Coordinada por CONACYT
- Programa especial de Ciencia y Tecnología 2001 2006
- Fondos CONACYT: Sectoriales, Mixtos, Internacionales e Institucionales
- RENIECYT – Registro Instituciones y Empresas
- RCEA – Registro Evaluadores
- Grupos consultivos en Política en Ciencia y Tecnología
- Presupuesto Nacional en CyT coordinados por CONACYT
- Conferencia Nacional en CyT (Federal y 32 Estados)
- Incentivos Fiscales para innovación en empresas (30% del gasto en CyT)
- Capital Semilla y de Riesgo para Nuevos Negocios de Alto valor agregado.

Consejo General Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico... mayor prioridad para CyT (Art. 5 Ley de CyT)

PRESIDENTE de MEXICO

Vicente Fox Quesada

**Secretario Ejecutivo
Director General de CONACYT
J. Parada**

SRE L. E. Derbez	SHCP F. Gil	SEMARNAT V. Lichtinger	SEMER E. Martens	SE F. Canales	SAGARPA J. Usabiaga	SCT P. Cerisola	SEP R. Tamez	SSA J. Frenk
----------------------------	-----------------------	----------------------------------	----------------------------	-------------------------	-------------------------------	---------------------------	------------------------	------------------------

**Coordinador del Foro
Consultivo en Ciencia
y Tecnología
J. A. de la Peña**

Miembros convocados por el Presidente por 3 años.

CIENCIA
J.R. de la Fuente

**CIENCIAS
SOCIALES y
HUMANIDADES**
C. Elizondo

TECNOLOGIA
J. Milton

EMPRESARIAL
T. González S.

Invitados por el Presidente

F. Barrio

R. Muñoz

C. Flores

E. Sojo

**Comités de enlace e
intersectoriales**

**Miembros de la comunidad
Científica – Tecnológica -
Empresarial**



Instrumentos con un Nuevo Enfoque

Antes:

**Modelo orientado a la
oferta de conocimiento**



Ahora:

**Modelo orientado a la
solución de problemas
nacionales prioritarios**

El modelo a seguir...

De Hecho en México



A Creado en México

c) Elevar la competitividad y la innovación de las empresas



Iniciativa AVANCE (Alto Valor Agregado en Negocios con Conocimientos y Empresarios Visionarios)



Iniciativa AVANCE (Alto Valor Agregado en Negocios con Conocimientos y Empresarios Visionarios)

AVANCE

Fondos Mixtos
y Sectoriales

Fondo
Institucional

Venture Capital
Fondo de Garantía

Problemas
Nacionales



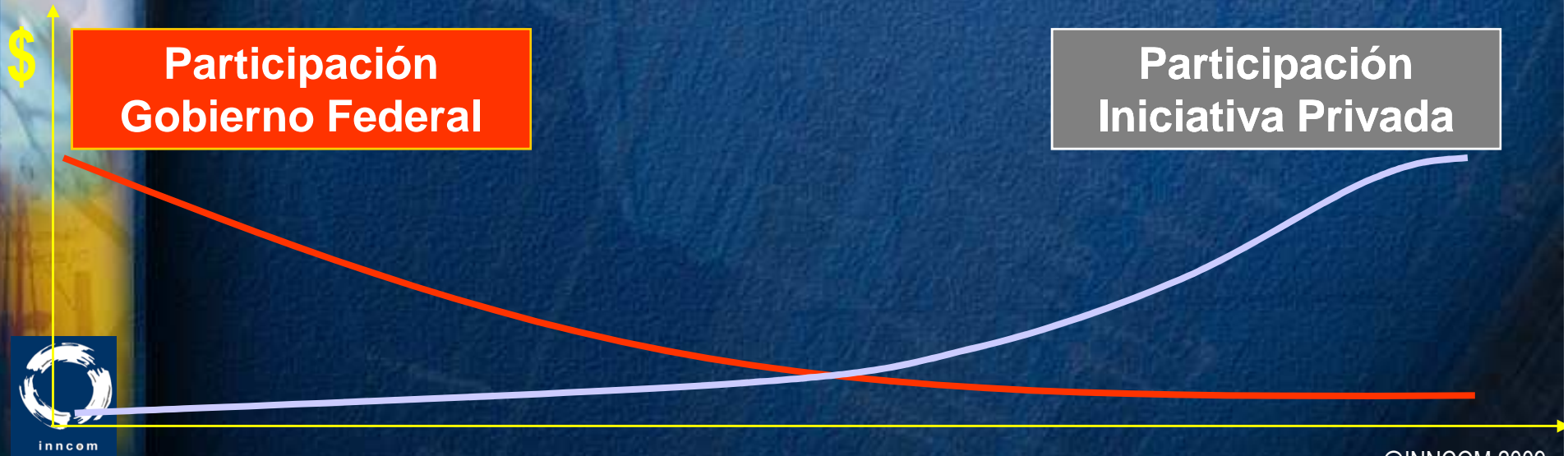
Proyectos
Articulados



Casos de
Negocio



Nuevos
Negocios
AVACYT



Estrategias y Etapas para el Cambio Ciencia y Tecnología 2001-2006

REFORMAS ESTRUCTURALES

1. Programa de Ciencia y Tecnología
2. Ley Orgánica del Conacyt
3. Incentivos Fiscales
4. Ley de Ciencia y Tecnología
 - Consejo General
 - Foro Consultivo
 - Conferencia Nacional
 - Fondos de Investigación
 - Ramo de Ciencia y Tecnología
 - Presupuesto Federal Consolidado
 - Coordinación Sectorial Centros
 - Red Nacional de Grupos y Centros
 - RENIECYT
 - Sistema de Información CyT
5. Sistema Nacional de Evaluación
6. Programa de Fomento al Posgrado
7. Convocatorias Sectoriales Becas
8. Cooperación Internacional
9. Difusión y Comunicación
10. Modificación del SNI
11. Relaciones con el Congreso

2001-2002

CONSOLIDACIÓN DEL CAMBIO

1. Modelo de Dirección por Calidad (Premio Intragob, ISO 9000)
2. Sistema Integral CONACYT (RETO) Reingeniería de Procesos, Reorganización, Automatización, Consolidar Programas y Procesos Críticos
3. Inducción de Redes y Proyectos Estratégicos en Fondos
4. Fondo Capital de Riesgo y Programa de Creación de Negocios de Alto Valor Agregado

2003-2004

DESPEGUE DEL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

1. Sistema Nacional de Proyectos
2. Evaluación de Impacto de Resultados
3. Prospectiva Científica y Tecnológica por Sector
4. Implementación Nuevos Negocios de base tecnológica
5. Solución de Problemas de Interés Público
6. Incremento de Capacidad Científica – Tecnológica del País (Investigadores, Centros, Posgrados de Calidad)

2005 - 2006



¿A dónde queremos llegar?

Visión al 2025



Cimientos	Despegue	Crecimiento rápido	Vanguardia
Política de estado de Ciencia y Tecnología Reforma estructural del Sistema de Ciencia y Tecnología Presupuesto creciente de inversión en CyT Fortalecimiento del posgrado para formación de investigadores Creación de cultura tecnológica en las empresas	Cobertura del Sistema Nacional de Centros de Investigación de las áreas estratégicas del conocimiento con capacidad de asimilación y adaptación creativas Efectiva vinculación de las empresas con Centros Públicos de Investigación	Impacto creciente de la producción científica y generación de patentes con base en desarrollos tecnológicos propios	Se logra la paridad en la balanza de Bienes de Alta Tecnología Se realizan sobre una base sistemática registros internacionales de patentes de mexicanos



Sistema Nacional de Innovación

Accelerando el ciclo de la

Innovación

Ciencia Básica
Formación de Científicos y Tecnólogos
Fondos Mixtos y Sectoriales
Desconcentración del CONACYT
Estímulos Fiscales
Nuevos Negocios AVANCE
Consortios de Investigación
Capital de Riesgo y Fondos de Garantía
Sistema de Grupos y Centros de Investigación

