



# **XXX Convención Nacional Anual CANIETI**

*Panel “Necesidades de la Industria ante un entorno Global cada vez más Competitivo”*

Enfoque de Capital Humano  
**Ricardo Haneine**

Octubre 17, 2009

## **Principales preguntas a responder**

**¿ Tiene México la posibilidad de desarrollar su Capital Humano para impulsar a la industria de Tecnologías de Información a niveles de clase mundial?**

**¿ Son suficientes las acciones que se están llevando a cabo?**

# Principales temas a tratar en esta presentación

## ■ Oportunidades en el mercado de TI

- Mercado potencial supera en varias veces el mercado actual
- México ampliaría su base de productos y sectores en los que compite internacionalmente
- La oferta de servicios incrementaría la productividad en la economía mexicana

## ■ Retos y Brechas en el desarrollo de Capital Humano

- Brecha de recursos humanos a cerrar (en cantidad y en habilidades) y de los requerimientos y necesidades de las empresas
- Retos para aumentar la calidad de la educación en México así como la capacitación
- Retos para impulsar la coordinación hacia la educación del sector público, privado, académico y social/ filantrópico
- Implicaciones del valor presente de la educación

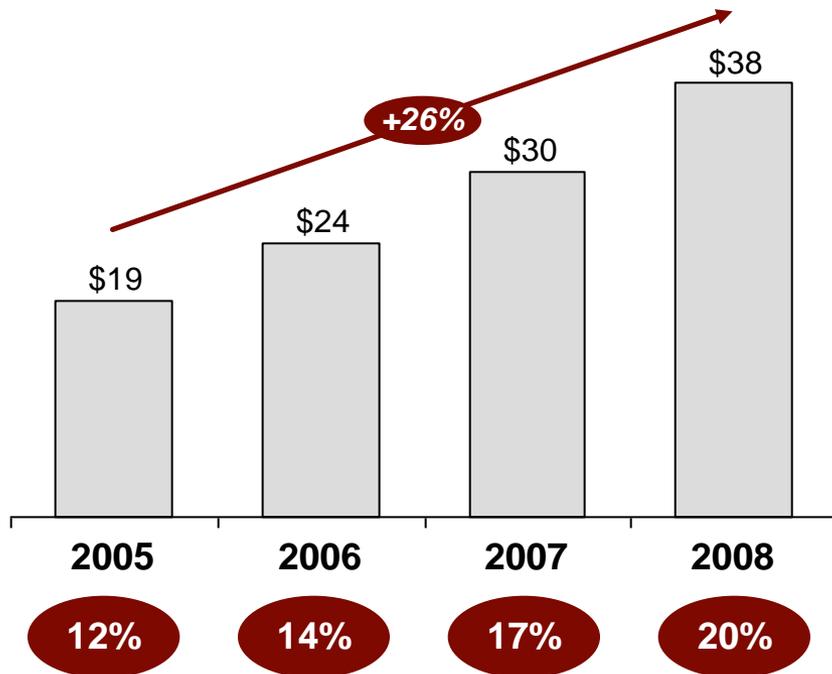
## ■ Iniciativas en curso

- Mexico FIRST
- CONOCER

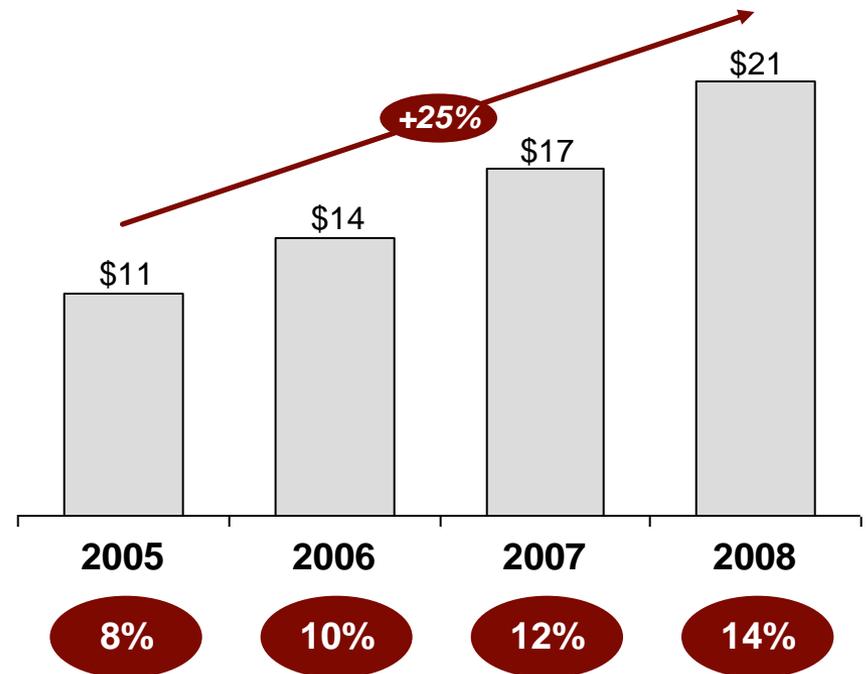
# El mercado mundial de exportación de TI/BPO ha tenido un crecimiento anual compuesto (CAC) de 25%, con un gran potencial de crecimiento

● Mercado actual /  
● Mercado potencial

**Exportaciones mundiales estimadas de servicios de TI**  
(Miles de Millones USD)<sup>(1)</sup>



**Exportaciones mundiales estimadas de servicios de BPO**  
(Miles de Millones USD)<sup>(1)</sup>

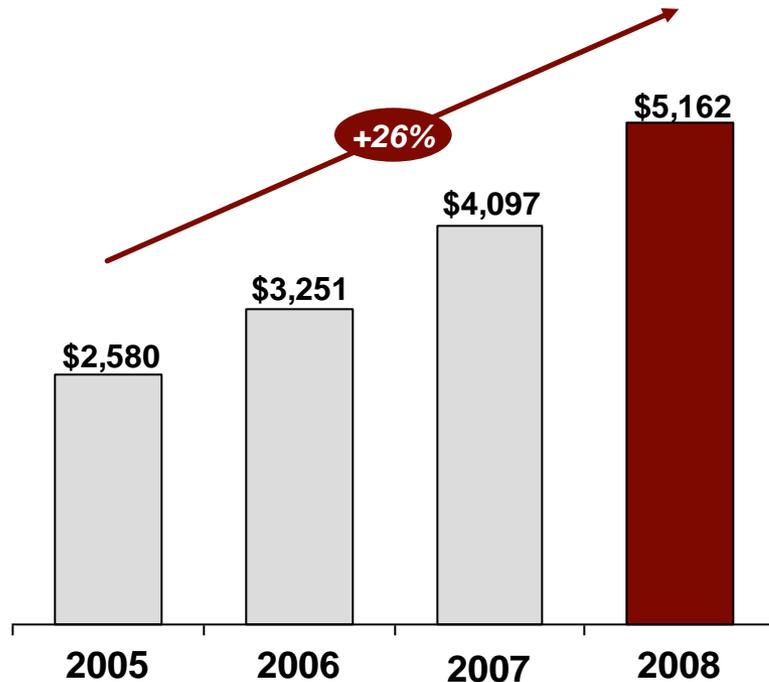


Notas: (1) TI: Servicios de Tecnología de Información (e.g. Desarrollo y Prueba de Aplicaciones, Mantenimiento de Aplicaciones, Consultoría)  
BPO: Business Process Outsourcing - Externalización de Procesos de Negocio (e.g. Centros de Contacto)

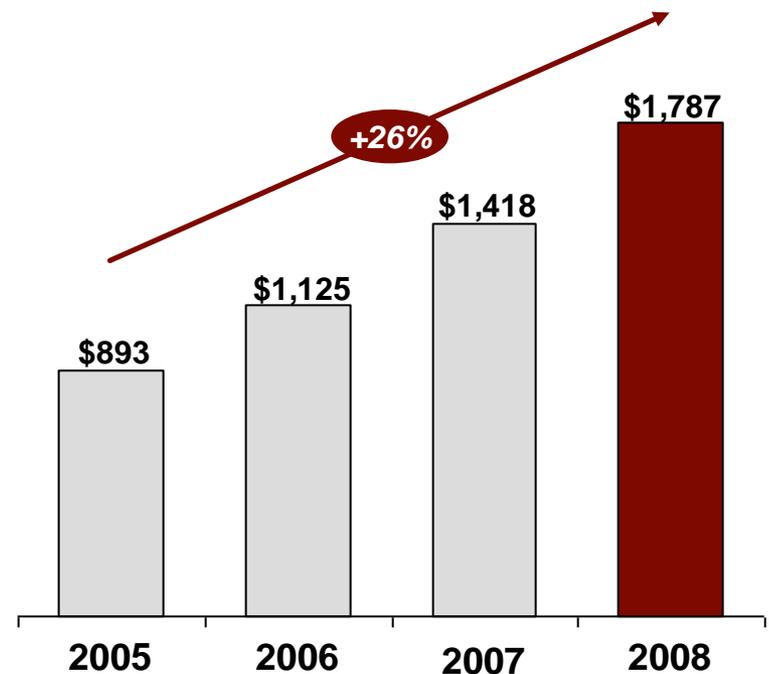
Fuente: NASSCOM; Análisis A.T. Kearney

# El mercado mexicano de TI continua creciendo y se estima que ha alcanzado los ~ USD 5 mil millones, de los cuales el 35% se exporta

**Mercado estimado de servicios de TI en México**  
(Millones USD)



**Exportaciones estimadas de servicios de TI de México**  
(Millones USD)

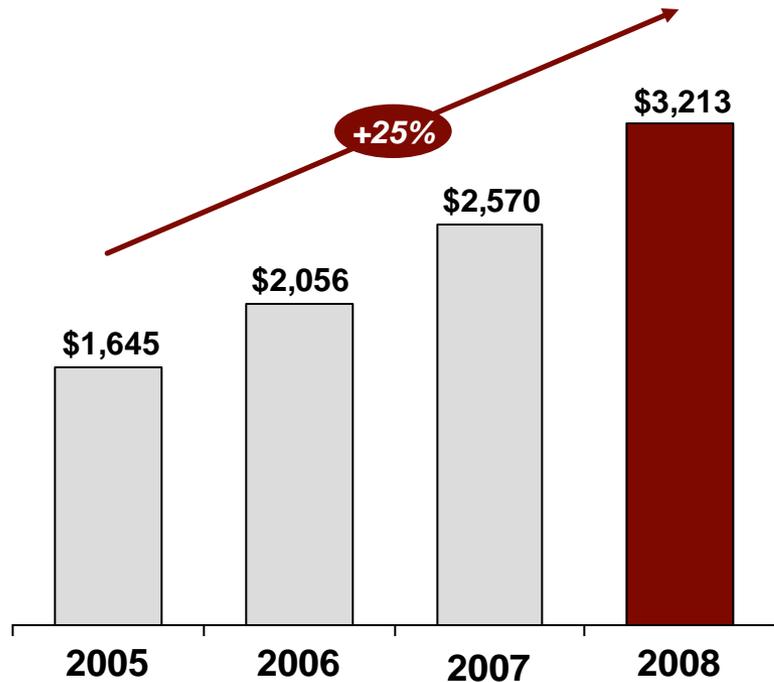


Nota: Se estima que el mercado total de TI en México es de ~ 12 mil millones USD, de los cuales ~5 mil millones USD corresponden a servicios y ~7 mil millones a equipos

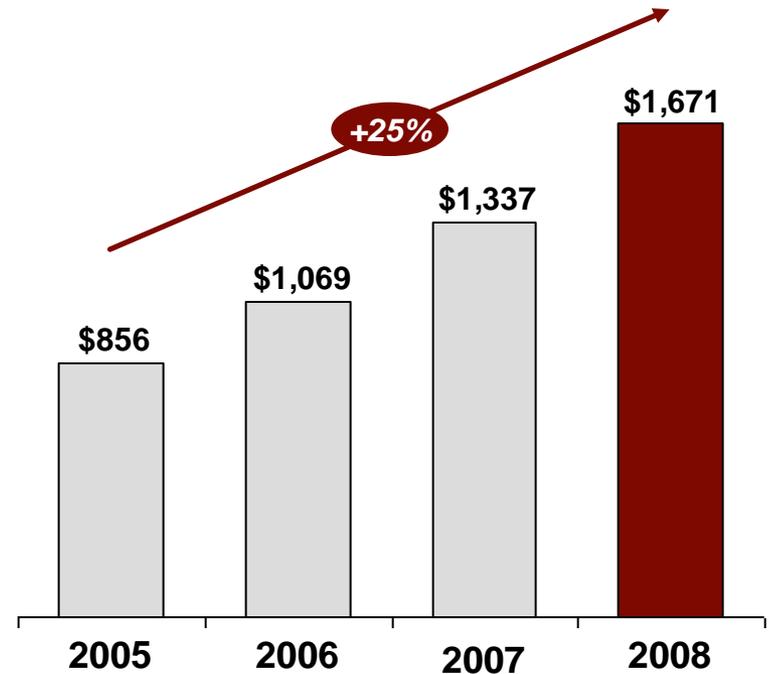
Fuente: Análisis A.T. Kearney

# Igualmente el mercado de BPO ha crecido en los últimos años, llegando a ~USD 3 mil millones, de los cuales el 52% se exporta

**Mercado estimado de BPO en México**  
(Millones USD)

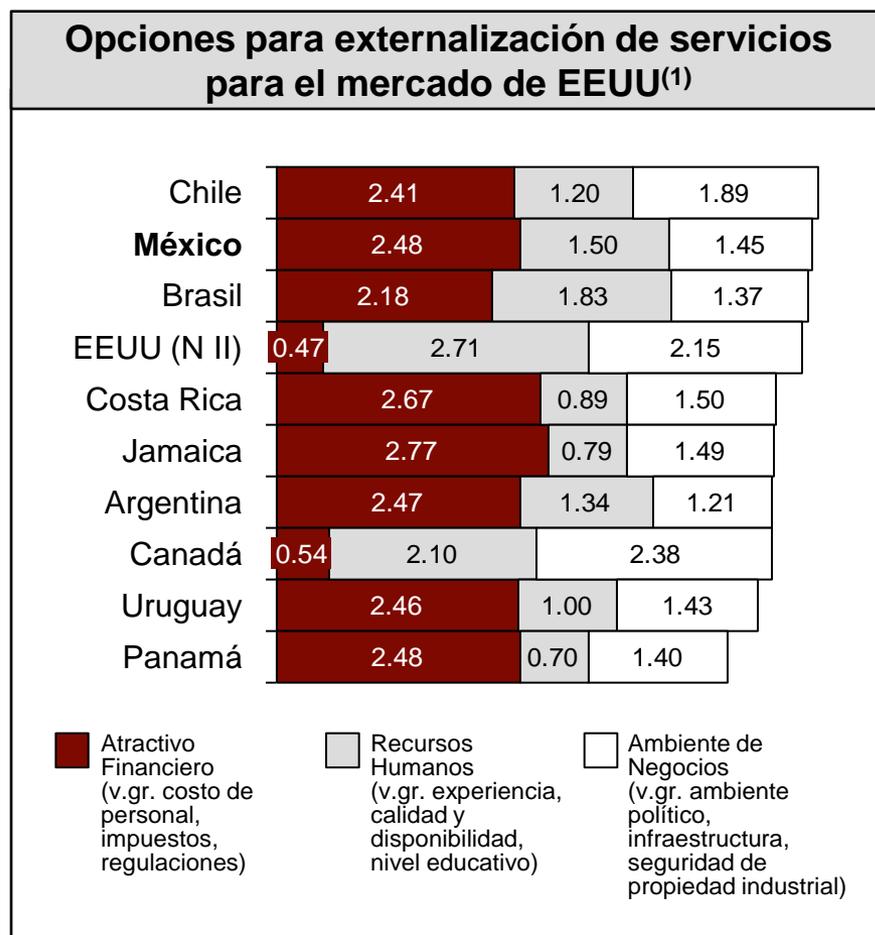
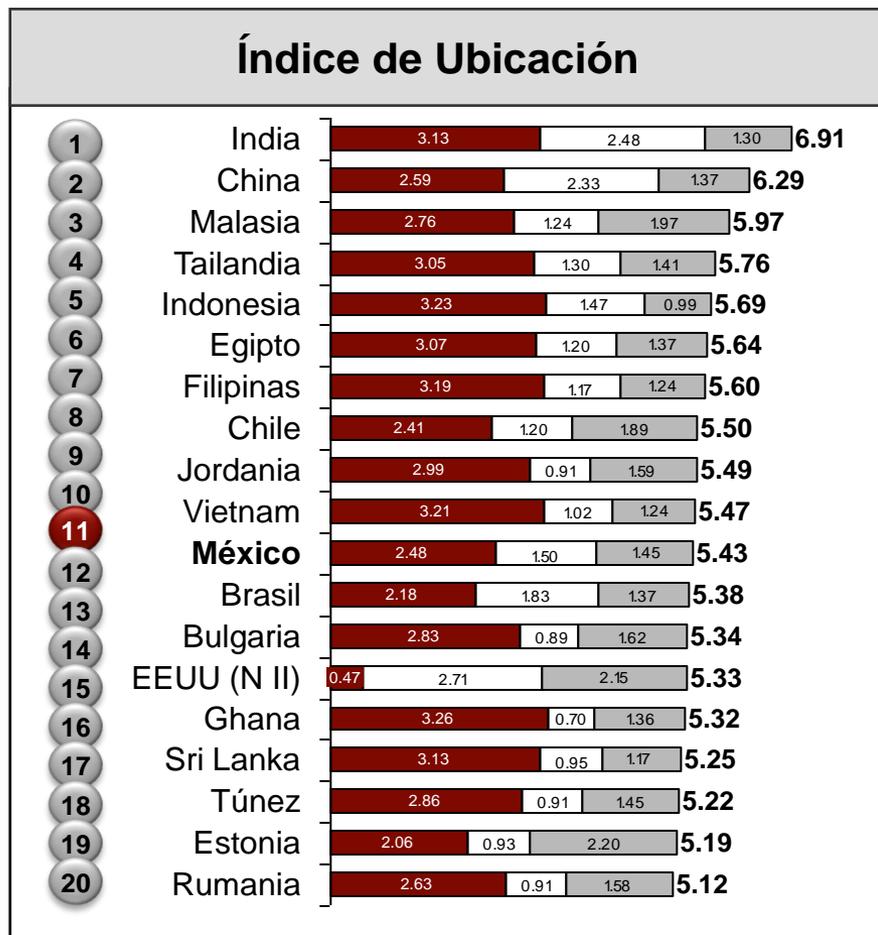


**Exportaciones estimadas de BPO de México**  
(Millones USD)



# México es una de las principales opciones competitivas para la externalización de servicios para el mercado de EEUU y se ubica en el lugar 11 a nivel mundial

## Índice de Ubicación de Servicios Globales 2009

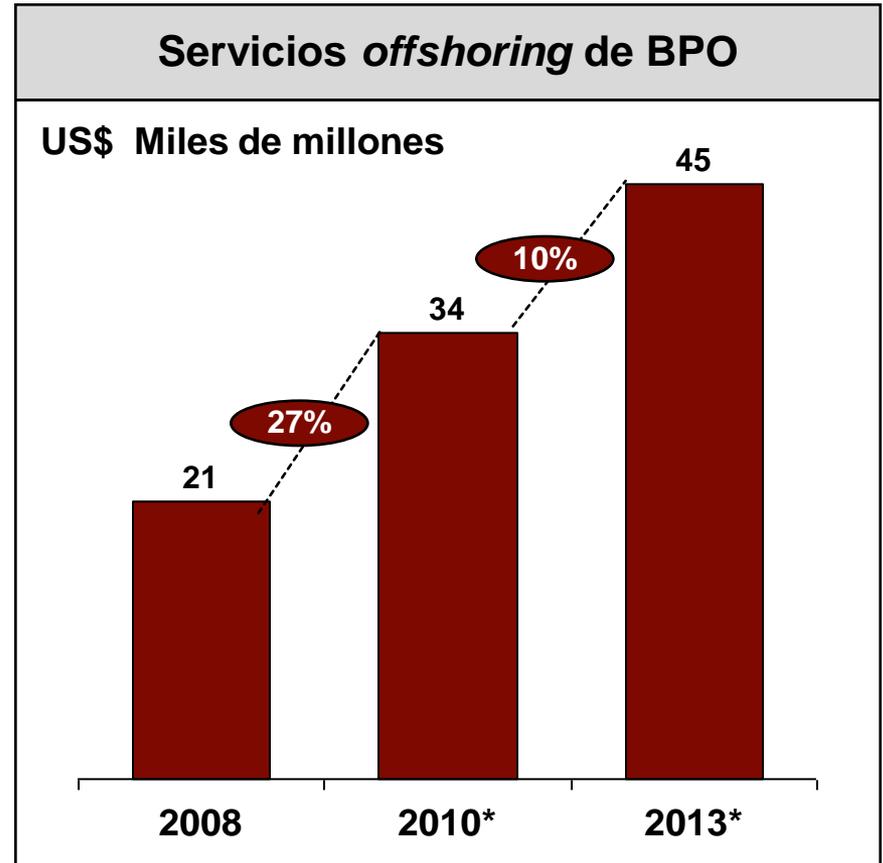
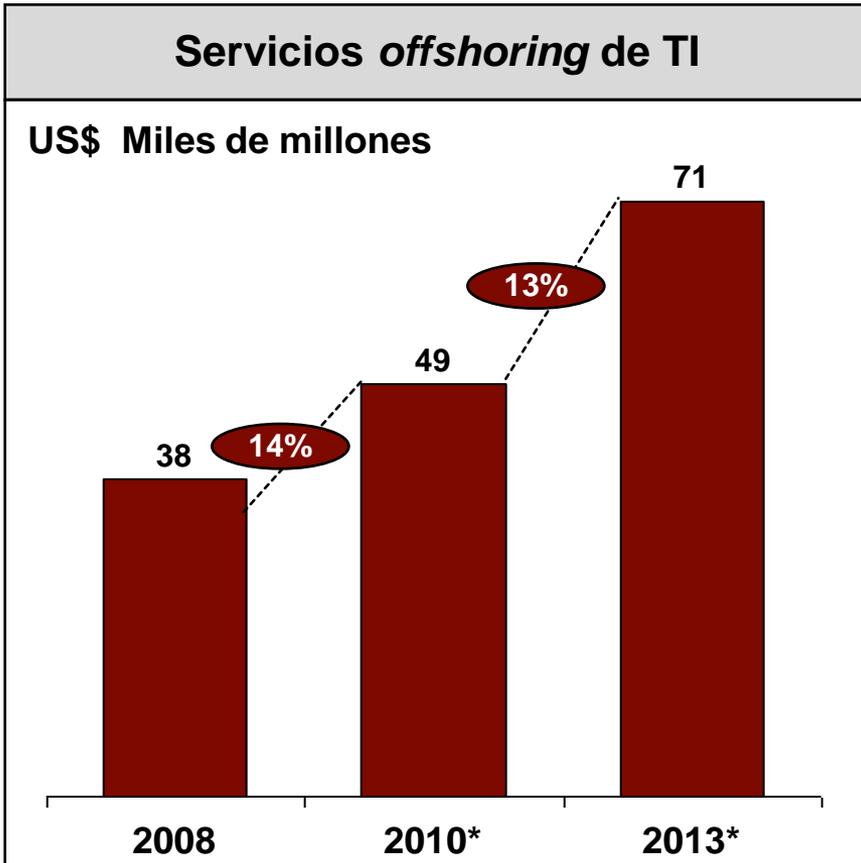


1) Nivel II (N II): Ubicaciones de bajo costo como San Antonio (EEUU)  
 Fuente: A.T. Kearney Global Services Location Index 2009; Análisis A.T. Kearney

# Se estima que para 2013, los mercados globales de *offshoring* de TI y BPO serán de USD \$71 y \$45 mil millones

Crecimiento estimado de mercados de *offshoring*

Estimación

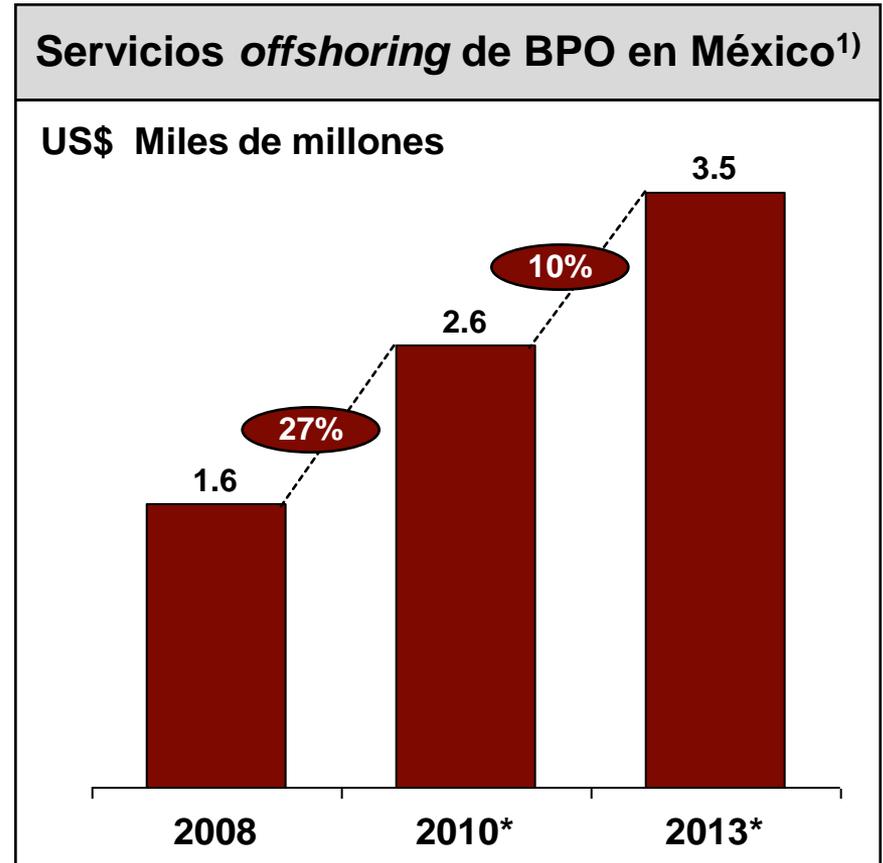
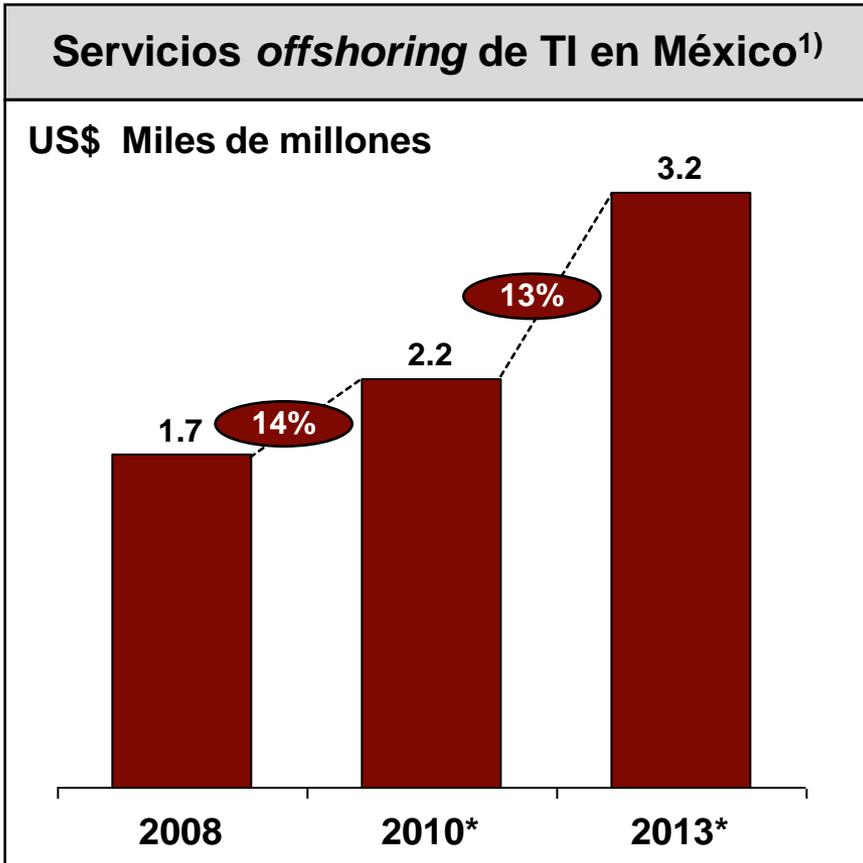


(\*) Estimación  
Fuente: NASSCOM; Análisis A.T. Kearney

# Si México puede crecer al ritmo global, las industrias de *offshoring* de TI y BPO alcanzarían USD \$6.7 mil millones en el 2013

Crecimiento estimado de mercados de *offshoring* en México

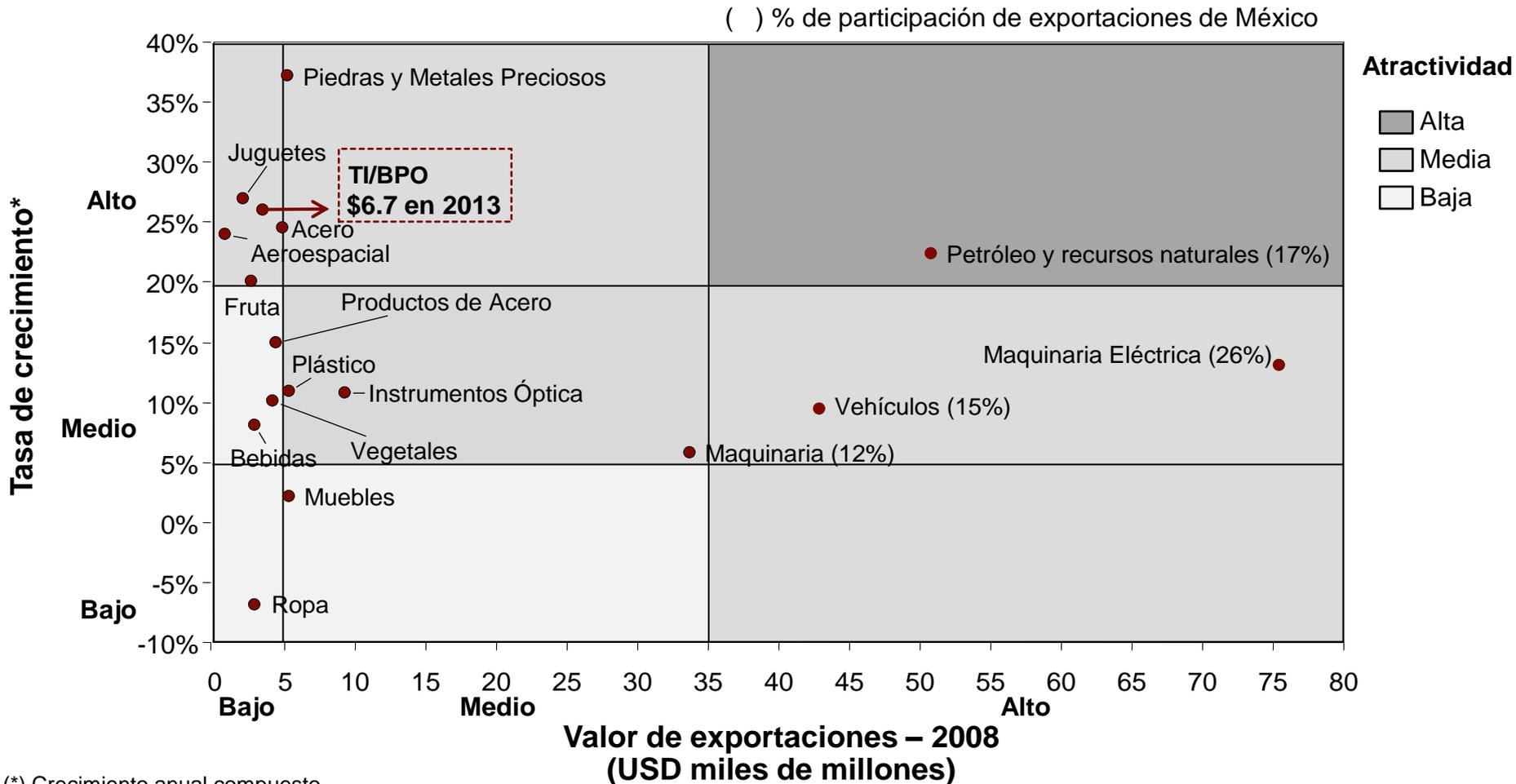
Estimación



Nota: (1) El crecimiento 2005 – 2007 se obtuvo de la Secretaría de Economía  
 Fuente: NASSCOM; Secretaría de Economía; Análisis A.T. Kearney

# México diversificara su actividad económica a sectores con una mayor presencia del sector de servicios

## Tamaño y crecimiento de exportaciones en México: 2004 – 2008

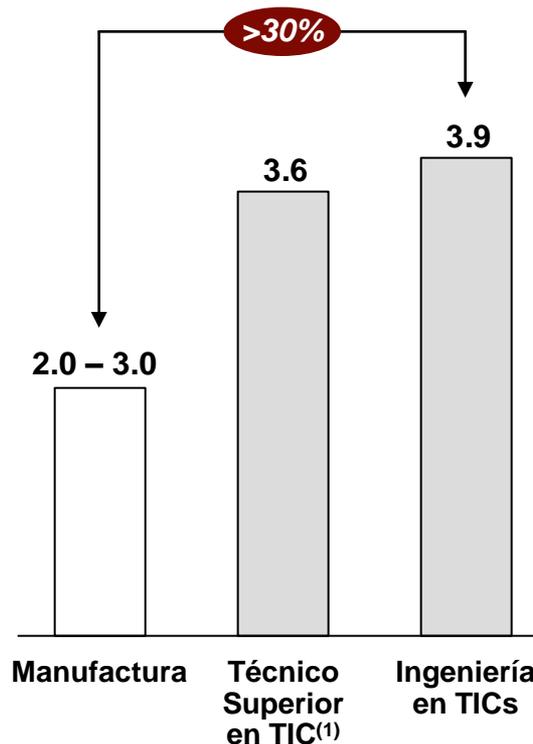


(\*) Crecimiento anual compuesto  
Fuente: WCO; Análisis A.T. Kearney

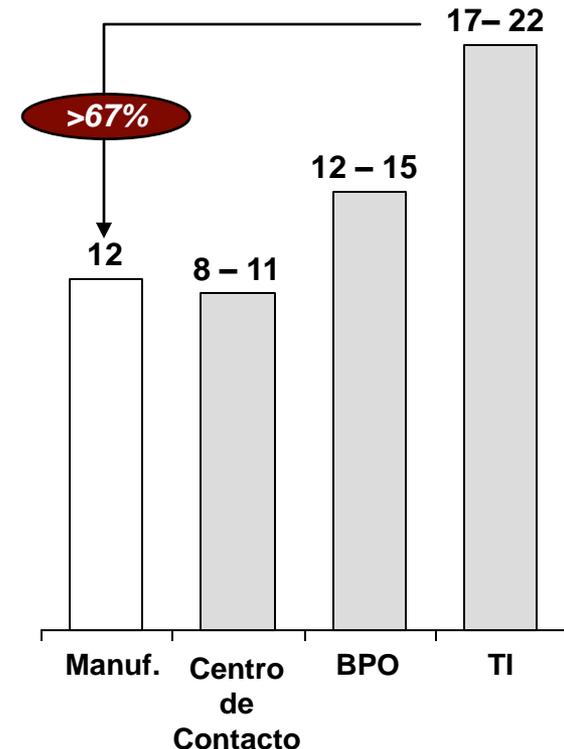
# El sector de IT/BPO tiene capacidad para generar una mayor productividad y nivel de compensación que los sectores tradicionales de manufactura



### Remuneración por Actividad Económica en 2008 (USD por hora)



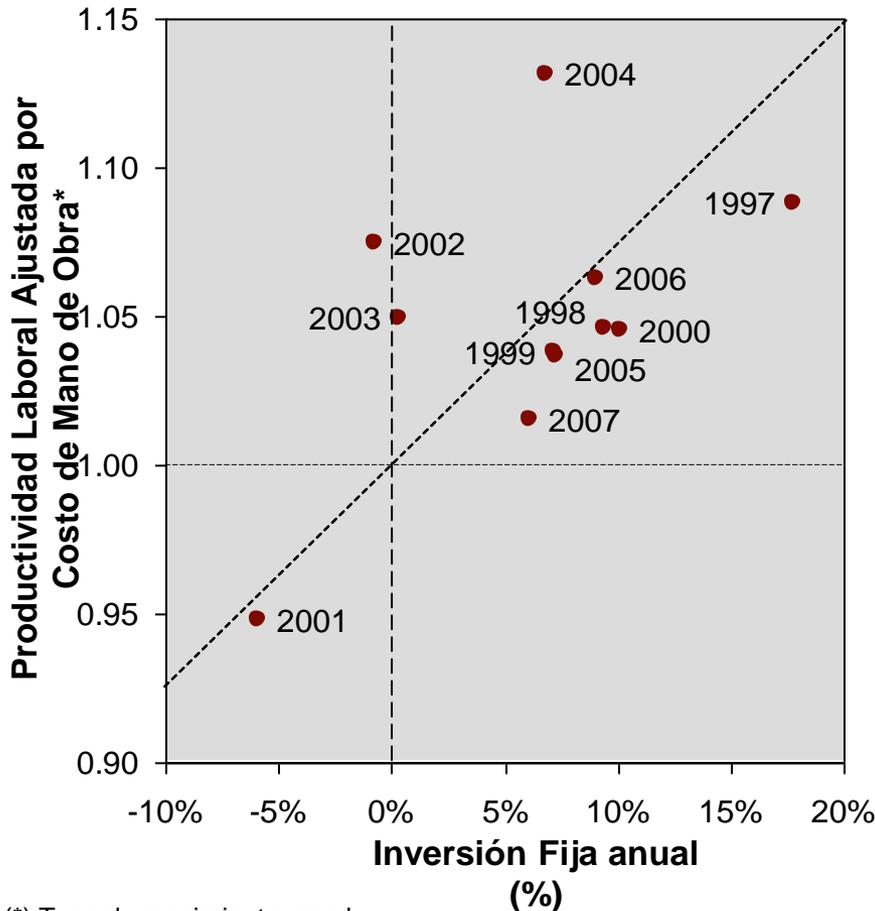
### Rango Aproximado del Valor Agregado (USD por hora)



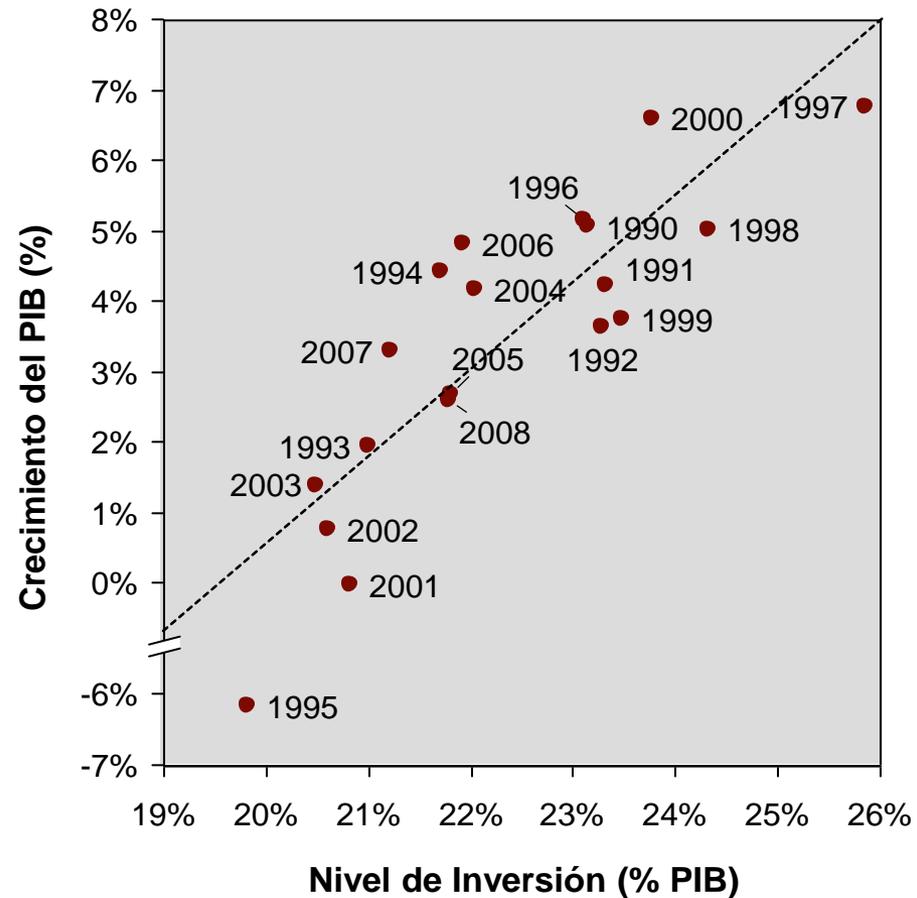
(1) Técnico Superior Universitario en Computación e Informática  
Fuente: INEGI, Análisis A.T. Kearney

# Si se logra impulsar la productividad se generarían mayores niveles de inversión y crecimiento económico

Productividad laboral de México ajustada por costos de MO y crecimiento de la inversión



Nivel de inversión y crecimiento económico en México (1990 – 2008)

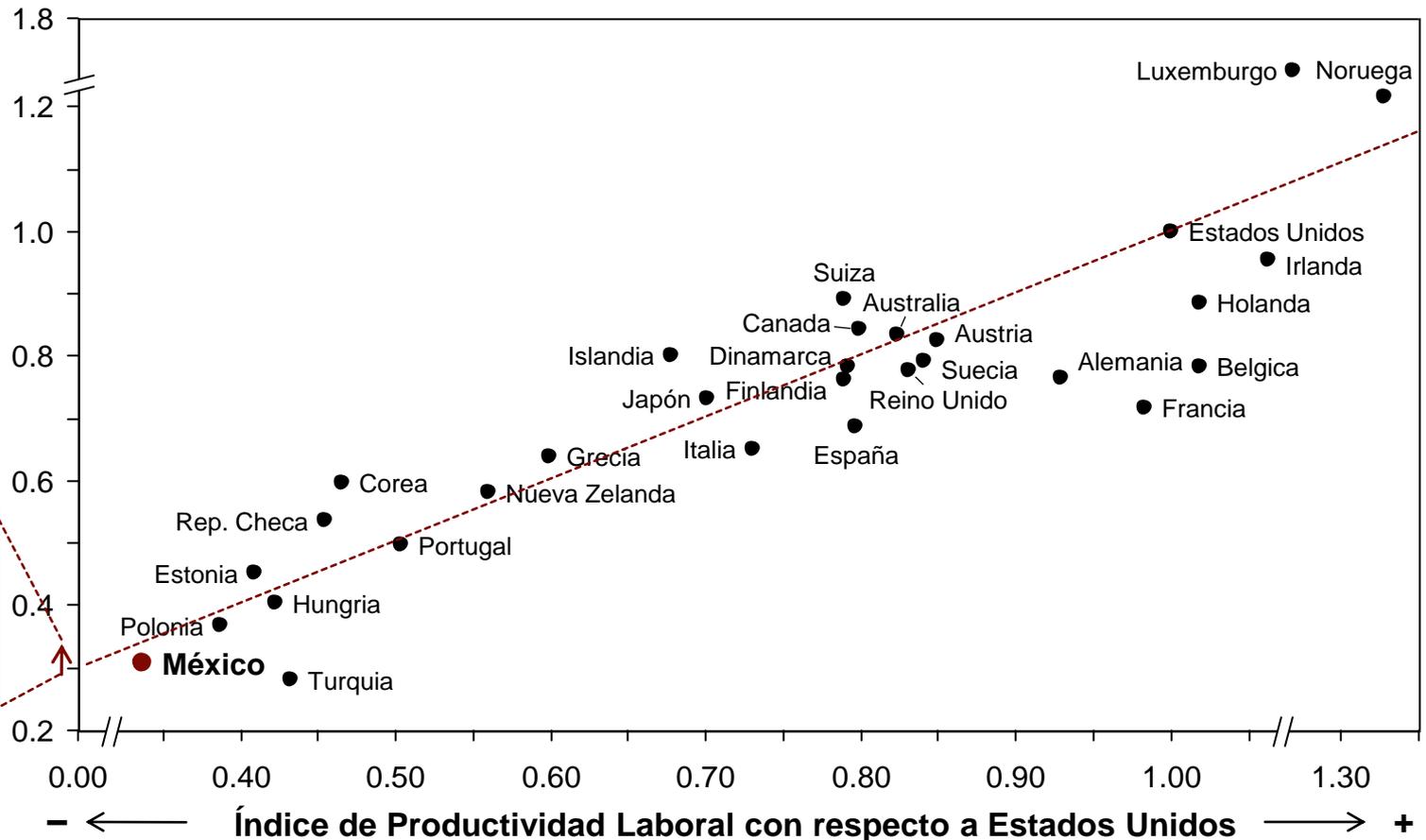


(\*) Tasa de crecimiento anual  
Fuente: INEGI; Análisis A.T. Kearney

# Una mayor presencia en el sector servicios facilitaría cerrar la brecha del impacto de la productividad laboral

## 2008 – PIB per Cápita vs. Productividad

Índice PIB per Cápita con respecto a Estados Unidos



Cerrar la brecha implicaría incrementar el PIB per Cápita en un 9%

# Principales temas a tratar en esta presentación

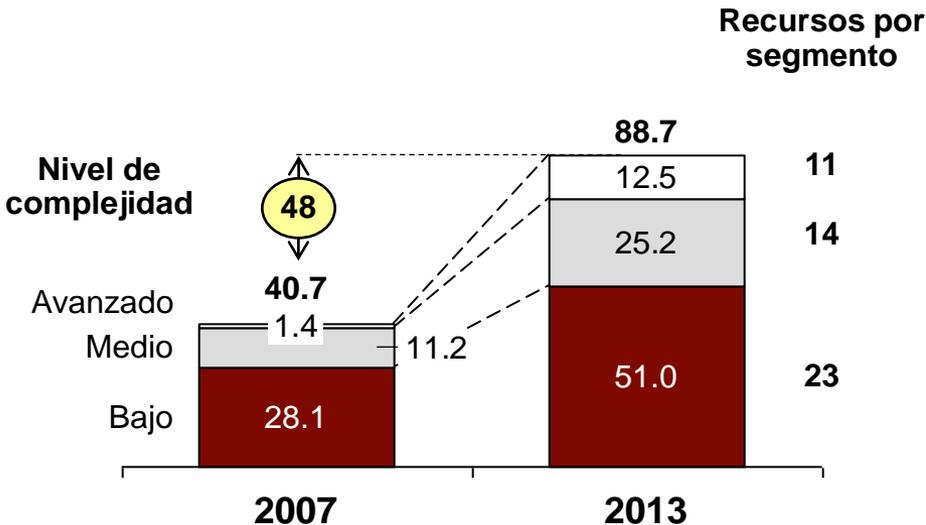
- Oportunidades en el mercado de TI
  - Mercado potencial supera en varias veces el mercado actual
  - México ampliaría su base de productos y sectores en los que compite internacionalmente
  - La oferta de servicios incrementaría la productividad en la economía mexicana
- **Retos y Brechas en el desarrollo de Capital Humano**
  - Brecha de recursos humanos a cerrar (en cantidad y en habilidades) y de los requerimientos y necesidades de las empresas
  - Retos para aumentar la calidad de la educación en México así como la capacitación
  - Retos para impulsar la coordinación hacia la educación del sector público, privado, académico y social/ filantrópico
  - Implicaciones en el valor presente de la educación
- Iniciativas en curso
  - Mexico FIRST
  - CONOCER

# Para lograr el crecimiento objetivo, México necesitará incorporar aproximadamente 153 mil personas con el perfil para *offshoring*

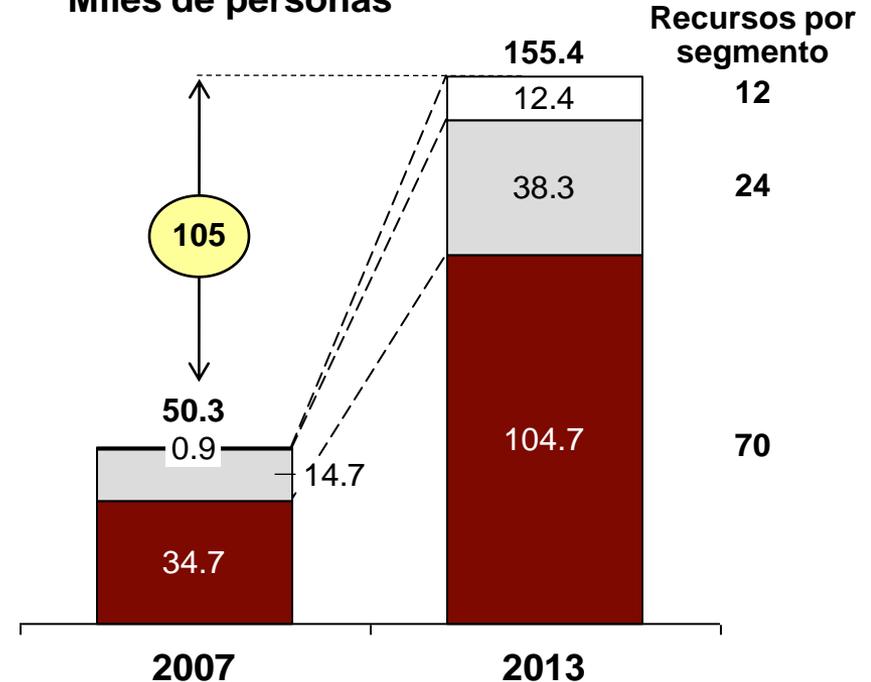
## Necesidad de recursos humanos en México

Estimado

Estimado recursos TI  
Miles de personas



Estimado recursos BPO  
Miles de personas

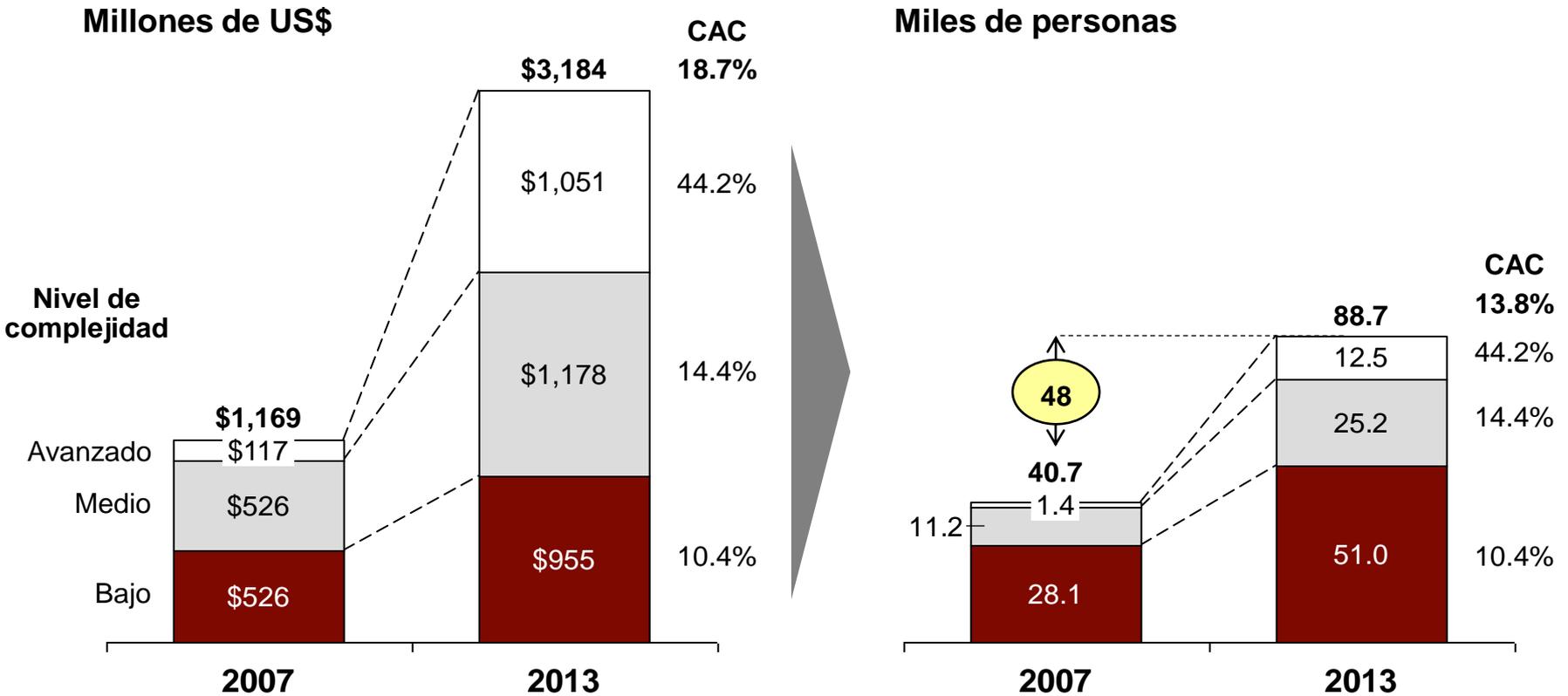


**México tendrá un gran reto en desarrollar el Capital Humano requerido para el crecimiento esperado de la industria**

# Para alcanzar el ritmo global de crecimiento en TI, México requerirá aproximadamente 50,000 personas capacitadas

Estimados de crecimiento<sup>(1)</sup> y necesidades de recursos<sup>(2)</sup> por segmento de TI

Estimado



Nota: (1) La mezcla estimada actual de 45% baja, 45% media y 10% alta cambia a 30% baja, 37% media y 33% avanzada  
 (2) Tarifas promedio: \$10 US\$/hr. complejidad básica, 25 US\$/hr. complejidad media y 45 US\$/hr. complejidad avanzada  
 Fuente: Análisis A.T. Kearney

# Cada nivel de complejidad en los servicios de TI requiere de capacidades diferentes y por ende de distintos indicadores para medir la competitividad

Requerimiento/Variable	Servicios de TI	Nivel de complejidad del servicio		
		Básico	Medio	Avanzado
	Desarrollo y prueba de aplicaciones		<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura en sistemas o campo relacionado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura en sistemas o campo relacionado</li> <li>Experiencia de 3 – 5 años en redes, con énfasis en responsabilidad de desarrollar, revisar y controlar la documentación técnica de un sistema complejo</li> </ul>
	Mantenimiento de aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudiantes y recién egresados en licenciatura en sistemas, o campo relacionado</li> <li>Ingeniería en sistemas, electrónica o telecomunicaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entendimiento de conceptos de redes (DNS, DHCP, proxy, switches, routers, etc)</li> <li>Habilidades en el área de desarrollo y análisis de aplicaciones Java</li> </ul>	
	Manejo de infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experiencia de un año en programación</li> <li>Conocimientos de: PL/SQL, Java, .NET, ASP, Visual B, C++</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experiencia de 2 – 3 años</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura en sistemas o campo relacionado</li> <li>Experiencia de 5 – 7 años en redes</li> <li>Certificaciones como CCNP /CCDP (Cisco) son deseables</li> </ul>
	Consultoría		<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura en sistemas o campo relacionado</li> <li>Experiencia en desarrollo de arquitecturas tecnológicas</li> <li>Experiencia en manejo de equipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura en sistemas o campo relacionado</li> <li>Experiencia de 5 – 7 años en redes</li> <li>Certificaciones como CCNP /CCDP (Cisco) son deseables</li> </ul>
	Investigación			
	Indicadores utilizados para México	<ul style="list-style-type: none"> <li>Población ocupada en Ciencia y Tecnología</li> <li>Número de Computadoras</li> <li>Sueldo promedio general al día</li> <li>Promedio Estatal del TOEFL</li> <li>Número de personas que toman el TOEFL</li> <li>Índice de calidad de vida<sup>1)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Población que completó nivel Isced 5* o superior y ocupada en Ciencia y Tecnología</li> <li>Número de egresados de Ingeniería</li> <li>Sueldo promedio de analista programador y capturita</li> <li>Promedio Estatal del TOEFL</li> <li>Número de personas que toman en TOEFL</li> <li>Índice de calidad de vida<sup>1)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Población que completó nivel Isced 5<sup>2)</sup> o superior y ocupada en Ciencia y Tecnología</li> <li>Número de egresados de Ingeniería</li> <li>Tamaño de mercado (ventas de empresas relacionadas con TI y Electrónica)</li> <li>Sueldo promedio de Jefe de Análisis y Programación, y Webmaster</li> <li>Promedio Estatal del TOEFL</li> <li>Número de personas que toman en TOEFL</li> <li>Índice de calidad de vida<sup>1)</sup></li> </ul>

Notas: 1)Ponderación de índices de calidad de vida de Revista Inversionista 2006, Consulta Mitofsky y CIDE (Socio-demográfico y urbano)

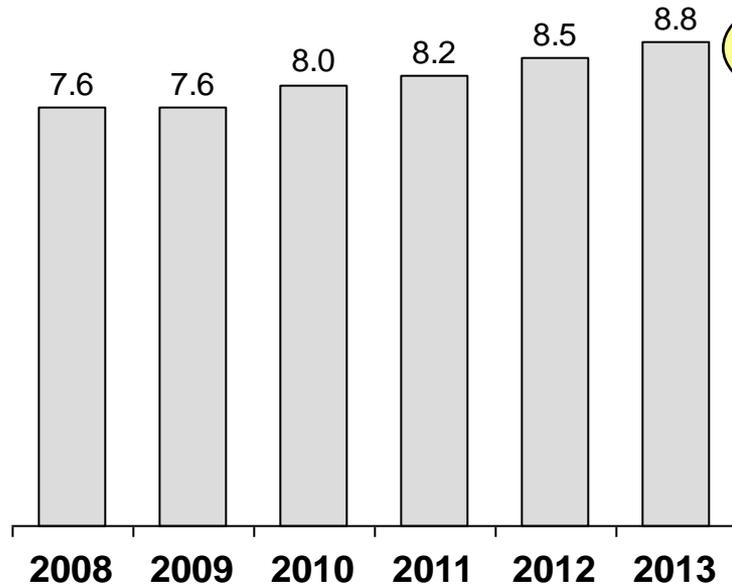
2)International Standard Classification of Education – Nivel 5 educación Superior

Fuente: Programa PROSOFT; Análisis A.T. Kearney

# Las fuentes de recursos humanos para TI varían de acuerdo al nivel de complejidad de cada segmento

## Proyección de graduados en ingeniería y profesionales técnicos (Miles de personas)

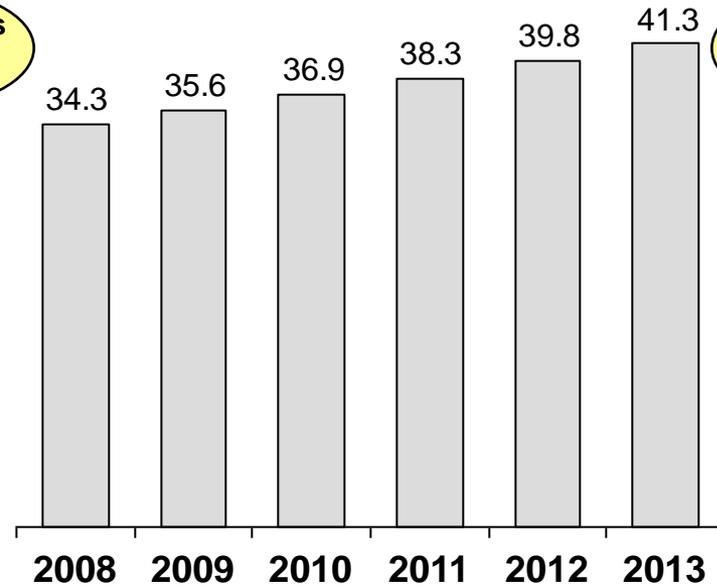
Profesionales técnicos graduados en áreas de tecnología <sup>2)</sup>



Total '08 - '13

Necesidades de Recurso 49,000

Ingenieros graduados en sistemas y computación <sup>1)</sup>



Total '08 - '13

Necesidades de Recurso 226,000

**Graduados que pueden cubrir perfil requerido para complejidad baja**

**Graduados que pueden cubrir perfil requerido para complejidades baja, media y avanzada**

Nota: (1) Se utilizó la proporción de Ing. en sistemas en la matrícula total durante el periodo 1999 – 2005  
 (2) Se utilizó la proporción de alumnos en área administrativa en la matrícula total durante el periodo 1999 – 2005  
 Fuente: Secretaria de Educación Publica; Análisis A.T. Kearney

# En general, se observa una escasez relativa de recursos humanos con altas habilidades en los distintos segmentos de complejidad de TI

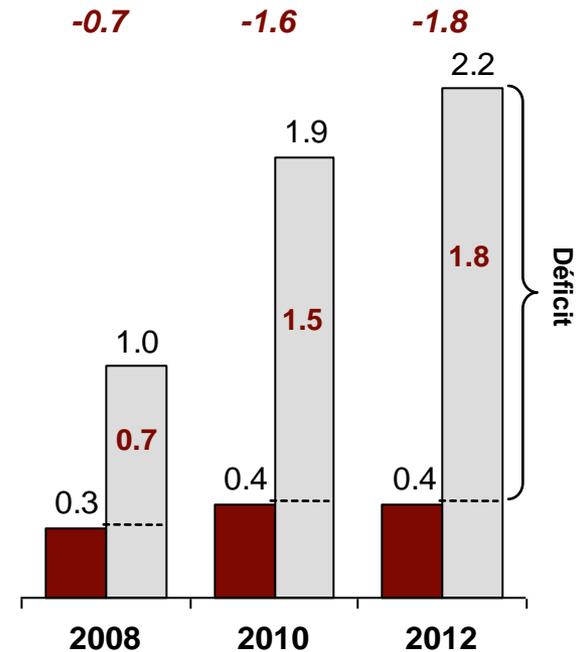
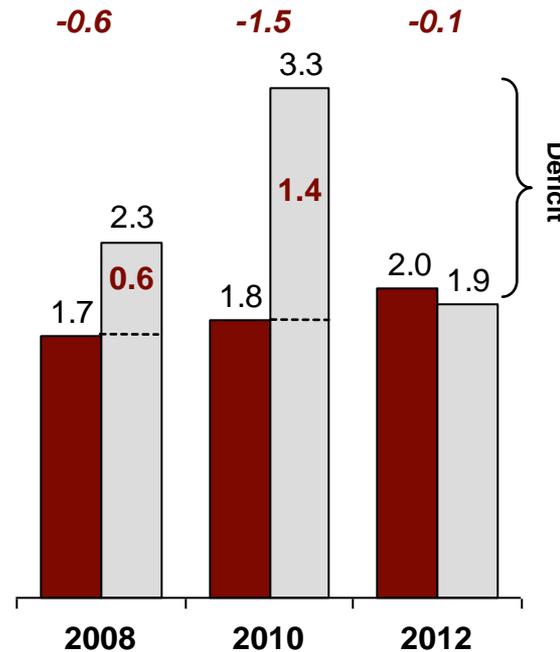
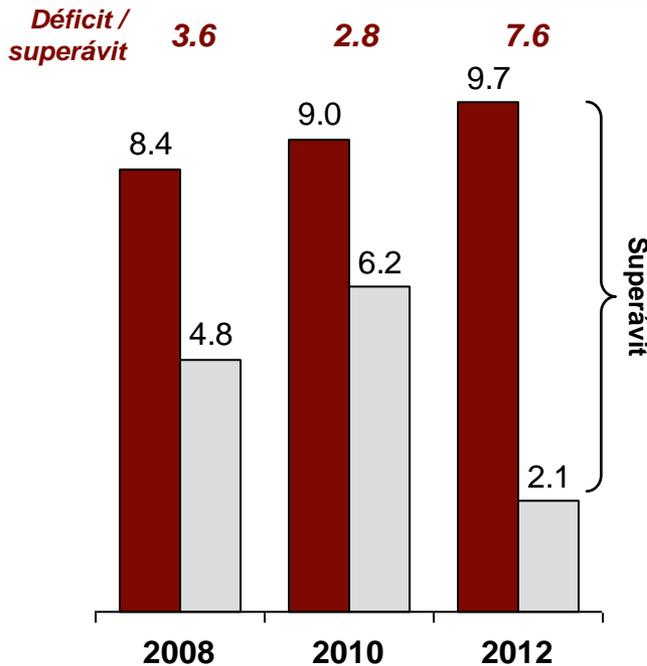
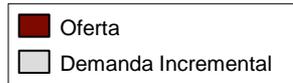
Estimado

## Brecha de Recursos Humanos – Caso de Tecnología de Información

**Segmento bajo – 20% graduados con perfil requerido en TI<sup>1)2)</sup>**  
(Miles de personas)

**Segmento medio – 5% graduados con perfil requerido en TI<sup>2)</sup>**  
(Miles de personas)

**Segmento avanzado – 1% graduados con perfil requerido en TI<sup>2)</sup>**  
(Miles de personas)



1) Incluye licenciatura y profesionales técnicos

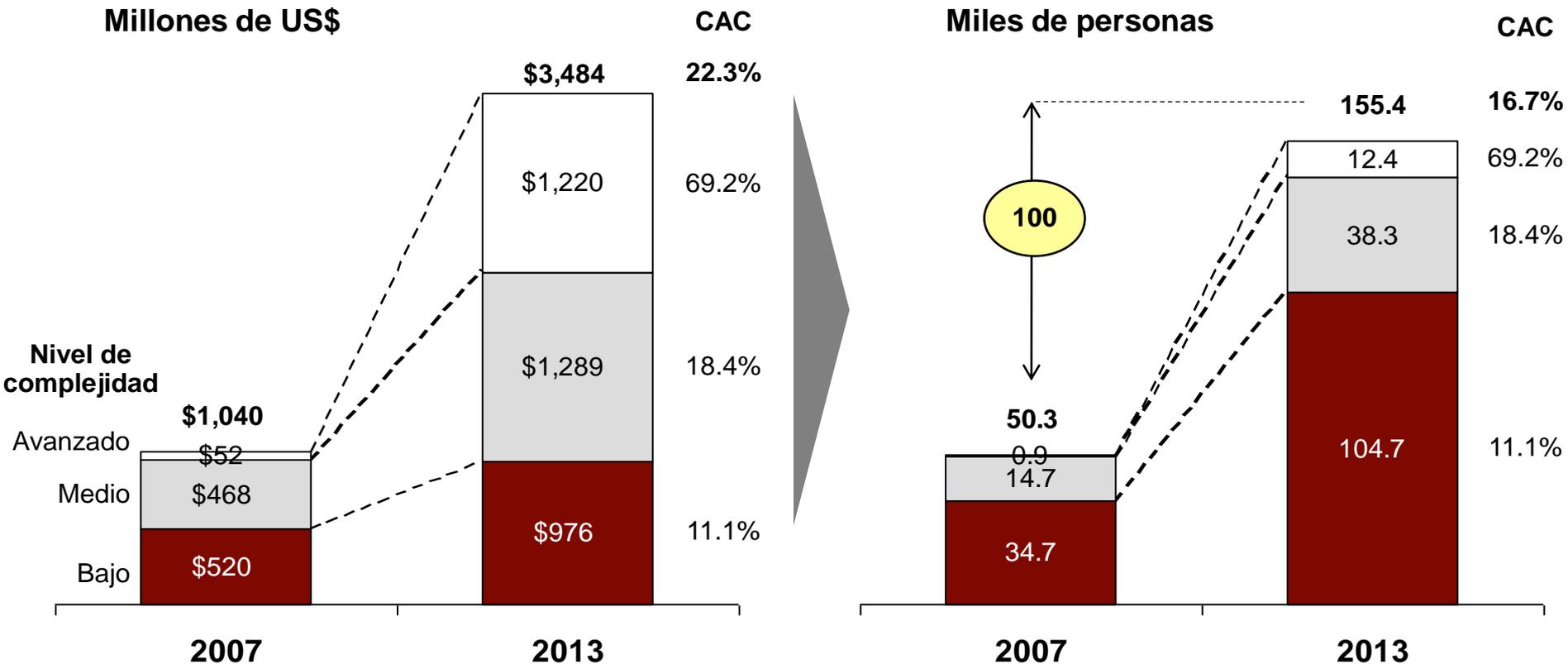
2) El porcentaje de graduados con el perfil requerido se estimó con base en las entrevistas sostenidas

Fuente: Análisis A.T. Kearney

# Por su parte, la industria de BPO requerirá más de 100,000 personas capacitadas en los próximos cinco años

Estimados de crecimiento<sup>1)</sup> y necesidades de recursos<sup>2)</sup> por segmento de BPO

Estimado



Nota: (1) La mezcla estimada actual de 50% básica, 45% media y 5% avanzada cambia a 28% baja, 37% media y 35% avanzada.  
 (2) Tarifas promedio de: \$8 US\$/hr. para complejidad básica, 17 US\$/hr. para complejidad media y 30 US\$/hr. para complejidad avanzada  
 Fuente: Análisis A.T. Kearney

# Los diferentes niveles de complejidad en los servicios de BPO también requieren de diferentes indicadores de competitividad

BPO		Nivel de complejidad del servicio		
		Básico	Medio	Avanzado
Requerimiento/Variable	Centro de Contacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Graduados de preparatoria (incluye amas de casa y jubilados)</li> <li>Estudiantes de licenciatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Graduados de preparatoria con experiencia</li> <li>Ingeniería, con foco en sistemas</li> <li>2 años de experiencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingenieros industriales y administradores con cuatro años de experiencia</li> <li>Cuatro años de experiencia</li> </ul>
	Administración		<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura en contabilidad, finanzas y afines</li> <li>Licenciatura en administración de empresas y afines</li> <li>Dos años de experiencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura en contabilidad, finanzas y afines con cuatro años de experiencia</li> <li>Licenciatura en administración de empresas y afines experiencia</li> <li>Licenciatura en derecho con cuatro años de experiencia</li> </ul>
	Finanzas			
	Servicios de pagos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudiantes y recién egresados de licenciatura de cualquier carrera (i.e. administración, contabilidad, ingenierías, etc.)</li> </ul>		
	Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preferentemente buscar afinidad con carrera universitaria y función</li> <li>Manejo básico de computadora (MS Windows y Office)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura en administración de empresas o relaciones industriales</li> <li>Dos años de experiencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura en relaciones industriales y administración con experiencia</li> <li>Cuatro años de experiencia</li> </ul>
	Compras y logística	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inglés (para servicios de EUA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingenieros industriales y mecánicos</li> <li>Dos años de experiencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingenieros industriales y mecánicos</li> <li>Cuatro años de experiencia</li> </ul>
	Funciones medulares de negocio <sup>1)</sup> (ejemplos)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura en administración y contabilidad</li> <li>Licenciatura en derecho</li> <li>Dos años de experiencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura en administración y contabilidad</li> <li>Licenciatura en derecho</li> <li>Cuatro años de experiencia</li> </ul>
Indicadores utilizados para México	<ul style="list-style-type: none"> <li>PEA Capacitada</li> <li>Número de Computadoras</li> <li>Sueldo promedio general al día</li> <li>Promedio Estatal del TOEFL</li> <li>Número de personas que toman en TOEFL</li> <li>Índice de calidad de vida<sup>1)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de egresados de licenciatura</li> <li>Sueldo telemarketing</li> <li>Promedio Estatal del TOEFL</li> <li>Número de personas que toman en TOEFL</li> <li>Índice de calidad de vida<sup>1)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PEA con estudios superiores, maestría y doctorado</li> <li>Tamaño de mercado de servicios profesionales</li> <li>Sueldo funciones de BPO</li> <li>Promedio Estatal del TOEFL</li> <li>Número de personas que toman en TOEFL</li> <li>Índice de calidad de vida<sup>1)</sup></li> </ul>	

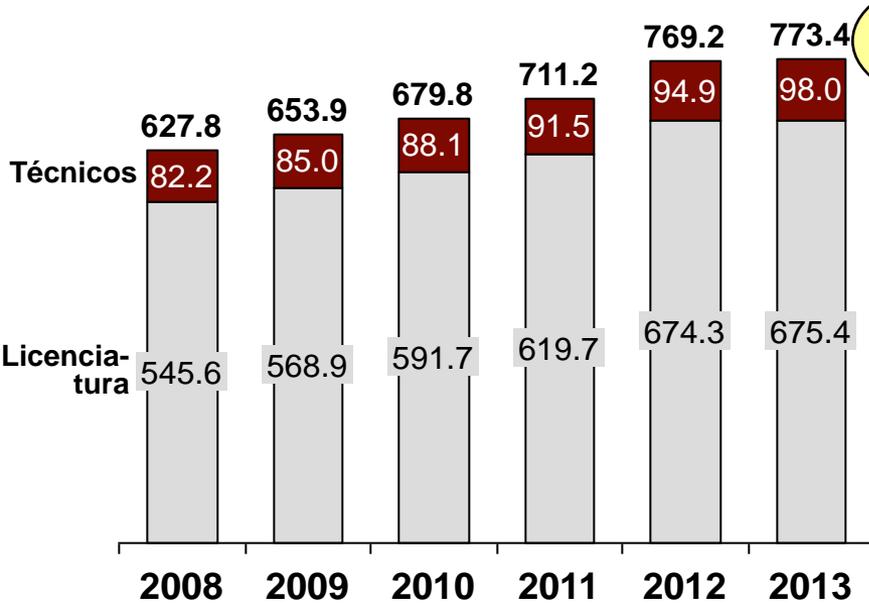
Notas: 1)Ponderación de índices de calidad de vida de Revista Inversionista 2006, Consulta Mitsosky y CIDE (Socio-demográfico y urbano)

Fuente: A.T. Kearney

# Existen mayor número de fuentes potenciales de recursos humanos para servicios de BPO

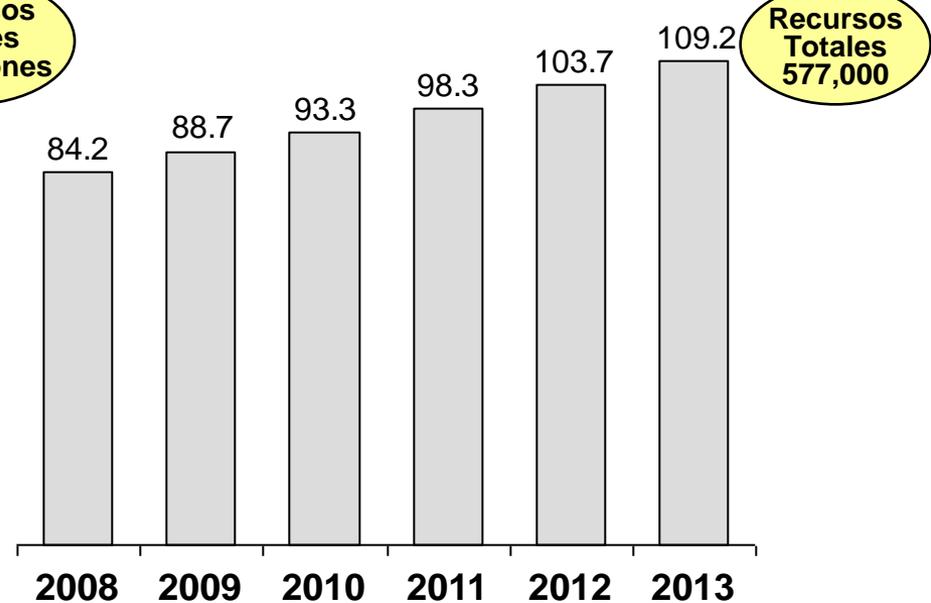
## Proyección de matrícula y graduados licenciatura y profesionales técnicos (Miles de personas)

Matrícula de profesionales técnicos y licenciatura en área administrativa<sup>1)2)</sup>



Recursos Totales 4.2 millones

Graduados de licenciatura en áreas administrativas<sup>1)2)</sup>



Recursos Totales 577,000

**Estudiantes pueden cubrir perfil requerido para complejidades baja**

**Graduados pueden cubrir perfil requerido para complejidad media y avanzada**

Nota: (1) El área administrativa incluye las siguientes carreras: administración, contabilidad, derecho, economía, mercadotecnia, turismo entre otras  
 (2) Se utilizó la proporción de alumnos en área administrativa en la matrícula total durante el periodo 1999 – 2005  
 Fuente: Secretaría de Educación Pública; Análisis A.T. Kearney

# El sub-segmento de alta complejidad en BPO presenta un déficit estimado en RRHH capacitados al 2012

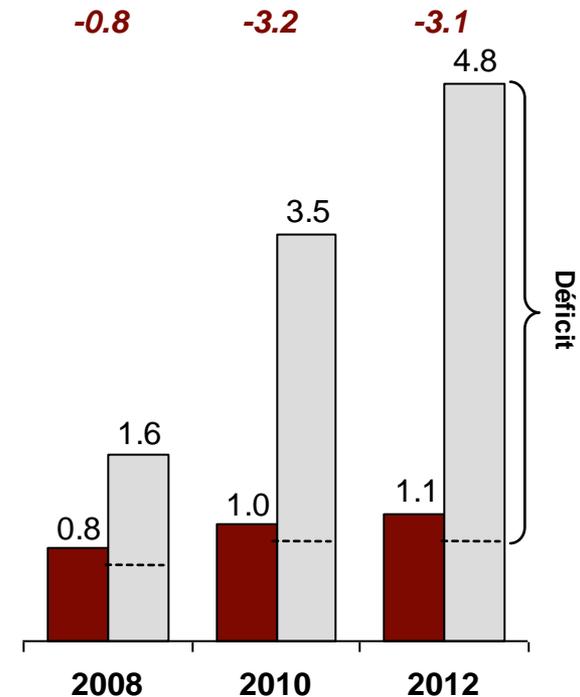
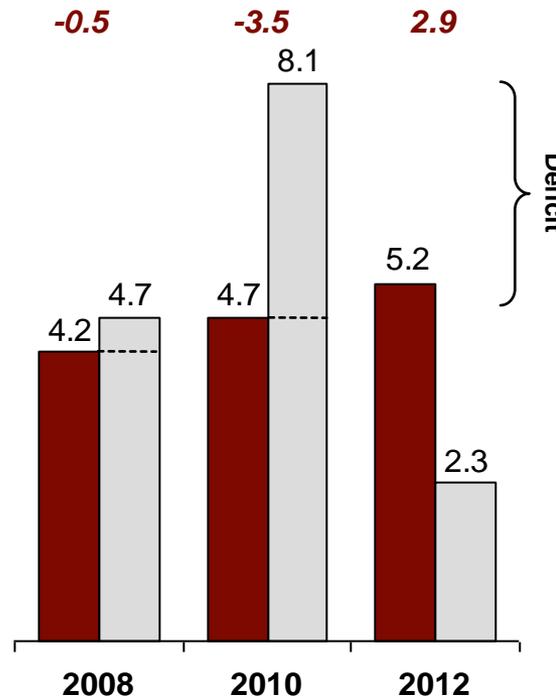
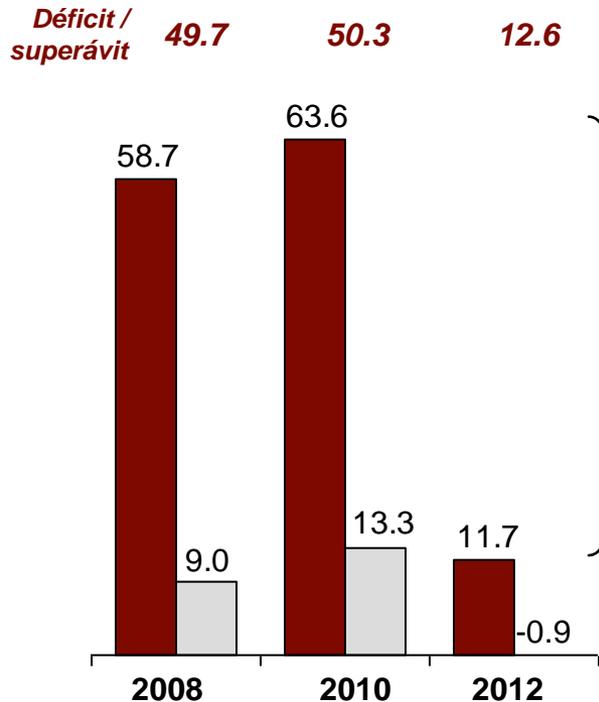
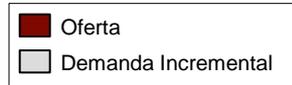
## Brecha de Recursos Humanos – Caso de BPO

**Estimado**

**Segmento bajo – 10% graduados con perfil requerido en BPO<sup>1)2)</sup>**  
(Miles de personas)

**Segmento medio – 5% graduados con perfil requerido en BPO<sup>2)</sup>**  
(Miles de personas)

**Segmento avanzado – 1% graduados con perfil requerido en BPO<sup>2)</sup>**  
(Miles de personas)



1) Incluye matrícula de licenciatura y profesionales técnicos

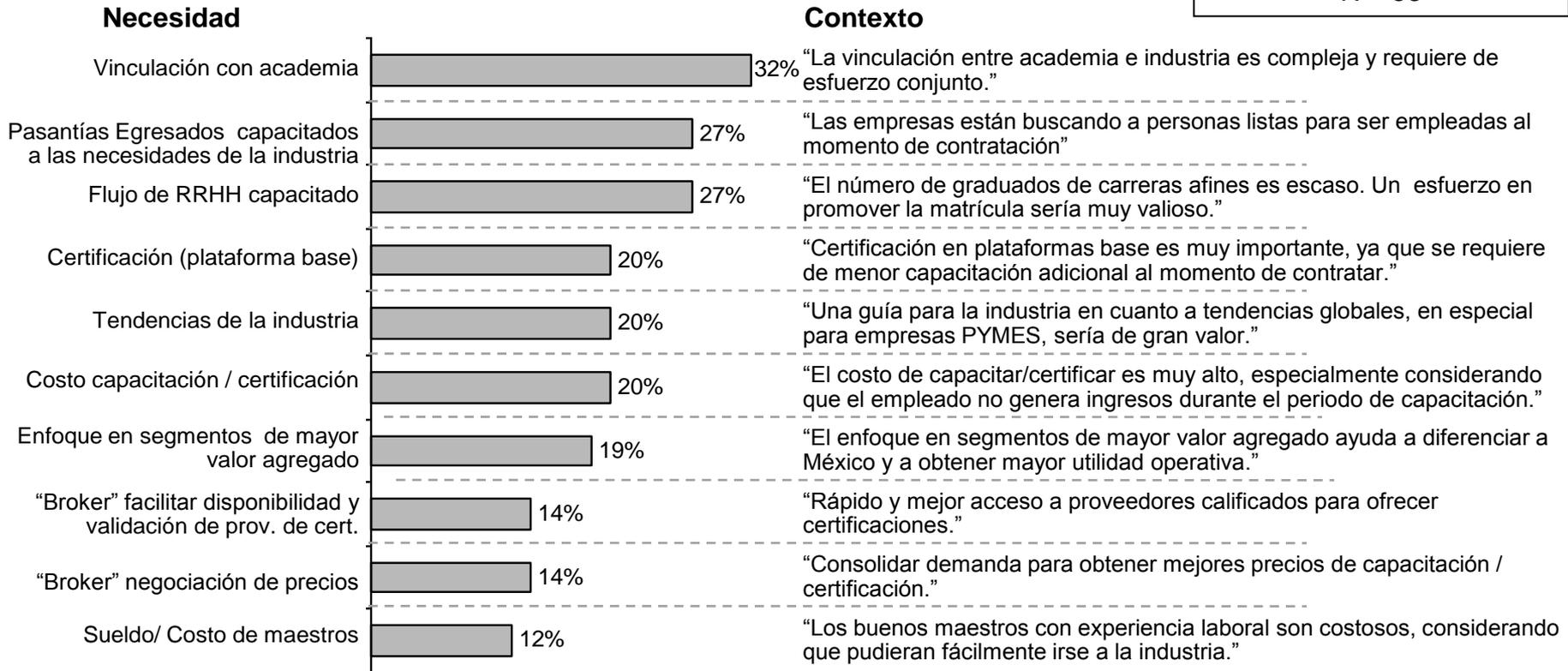
2) El porcentaje de graduados con el perfil requerido se estimó con base en las entrevistas sostenidas

Fuente: Análisis A.T. Kearney

# La industria de TI/BPO requiere de una fuerza laboral que cumpla con las siguientes habilidades, requerimientos y conocimientos

## Necesidades del mercado Mexicano<sup>(1)</sup>

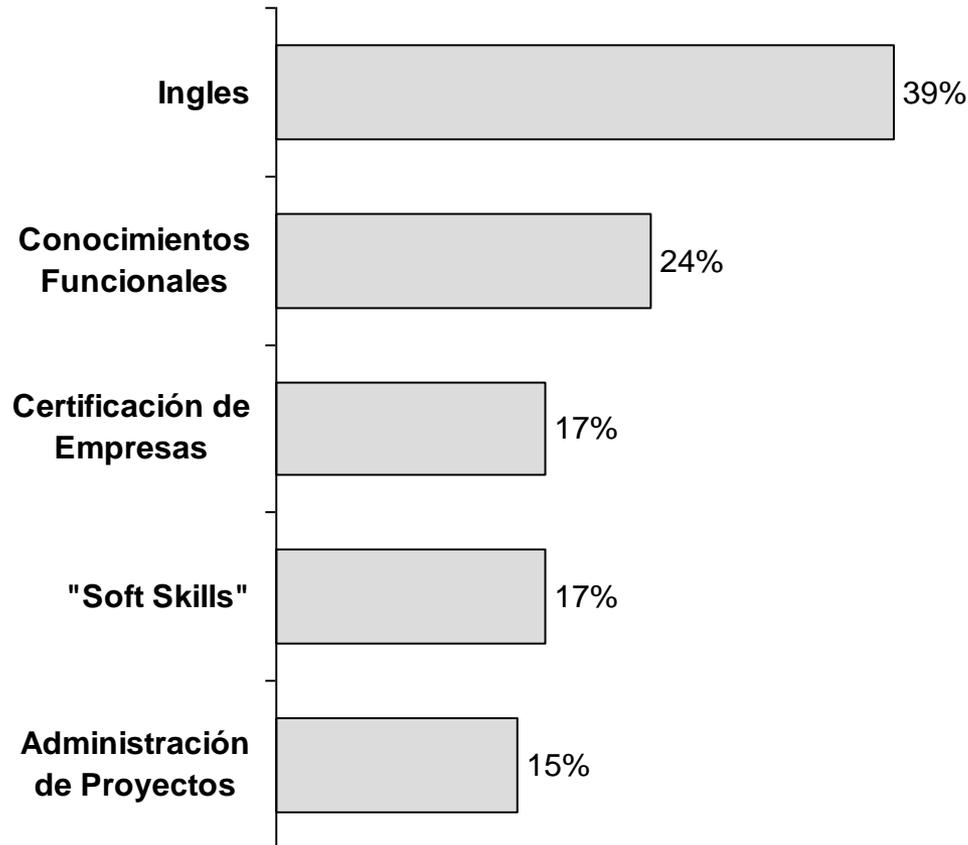
Resultados de entrevistas y Grupos de Enfoque  
N = 58



**La vinculación con la industria es un esfuerzo complejo pero muy importante que a su vez influye en el apoyo para tener egresados capacitados a las necesidades de la industria**

# De igual forma, se identificaron necesidades de certificaciones/ capacitaciones generales para el desarrollo de la industria

## Frecuencia de menciones de necesidades<sup>(1)</sup>



## Comentarios relevantes

- “ En 4 o 5 meses se puede capacitar a alguien, pero el Inglés toma años”
- “Tener un enfoque diferente sería ayudar a facilitar capacitaciones funcionales como finanzas, contabilidad, logística y administración de proyectos, lo cual permitiría a los desarrolladores entender mejor las necesidades de los clientes”
- “ Es importante que se transmita a las empresas el valor de las certificaciones, en especial las PYMES”
- “ Las PYMES batallan para capacitar ya que lo que buscan es la venta, y la capacitación es cara y tiene un costo de oportunidad”
- “ Las necesidades de capacitación son tanto técnicas como “soft” (cultura EUA, trabajo a distancia, habilidades interpersonales, comunicación etc.)”
- “ En segmentos de mayor valor agregado, se requiere de habilidades de administración de proyectos y “soft skills”, facilitando la interacción con el cliente”

Nota: 1) N = 58 (Cierre al Jueves 8 de mayo 2008)

Fuente: Análisis A.T. Kearney

# De acuerdo al Índice Global de Competitividad México presenta fuertes rezagos en la calidad de su educación

**Índice Global de Competitividad 2008**  
(Subíndices enfocados a educación superior, capacitación y eficiencia en mercados laborales)

Educación Superior y Capacitaciones <sup>(1)</sup>	Eficiencia en mercados laborales <sup>(2)</sup>
1. Finlandia	1. EE.UU.
2. Dinamarca	2. Singapur
3. Suecia	3. Suiza
4. Islandia	4. Hong Kong
5. EE.UU.	5. Dinamarca
42. Chile	17. Chile
50. Jordania	89. India
63. India	93. Jordania
74. México	110. México

**Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012 (PND)**  
(Eje 2. Economía competitiva y generadora de empleos)

Dentro de la estrategia del PND, para estar entre las treinta economías más competitivas del mundo, se incluyen 3 vertientes:

- 1. Inversión en Capital Físico:** fomentar una mayor inversión física
- 2. Capacidades de las Personas:** facilitar que los individuos desarrollen sus capacidades y así, mejorar sus oportunidades laborales
- 3. Crecimiento elevado de la productividad:** Aumentar el nivel educativo, las competencias y flexibilidad de las personas para que la rentabilidad de los proyectos de inversión sea más redituable

Notas: (1) Incluye calidad en la educación superior percibida por el sector empresarial, entrenamiento a empleados, y “on the job training”

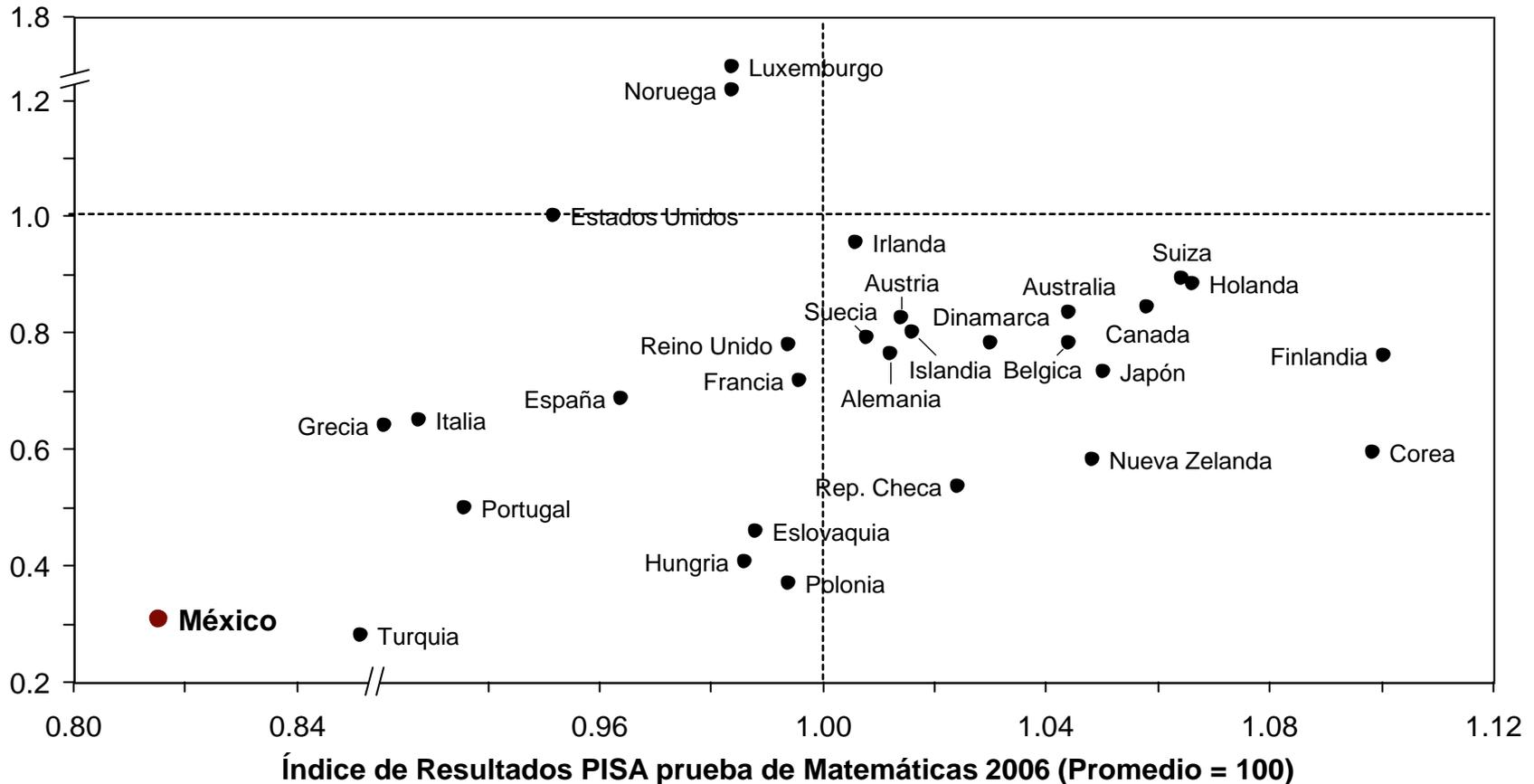
(2) Incluye alineación de incentivos para maximizar la productividad, movilidad laboral, y mejor uso del talento disponible

Fuente: Global Competitiveness Index 2008, World Economic Forum y Plan Nacional de Desarrollo 2007 - 2012

# Dentro de la OECD, México tiene los resultados más bajos en la prueba PISA de matemáticas

## PIB per Cápita vs Calidad en la Educación

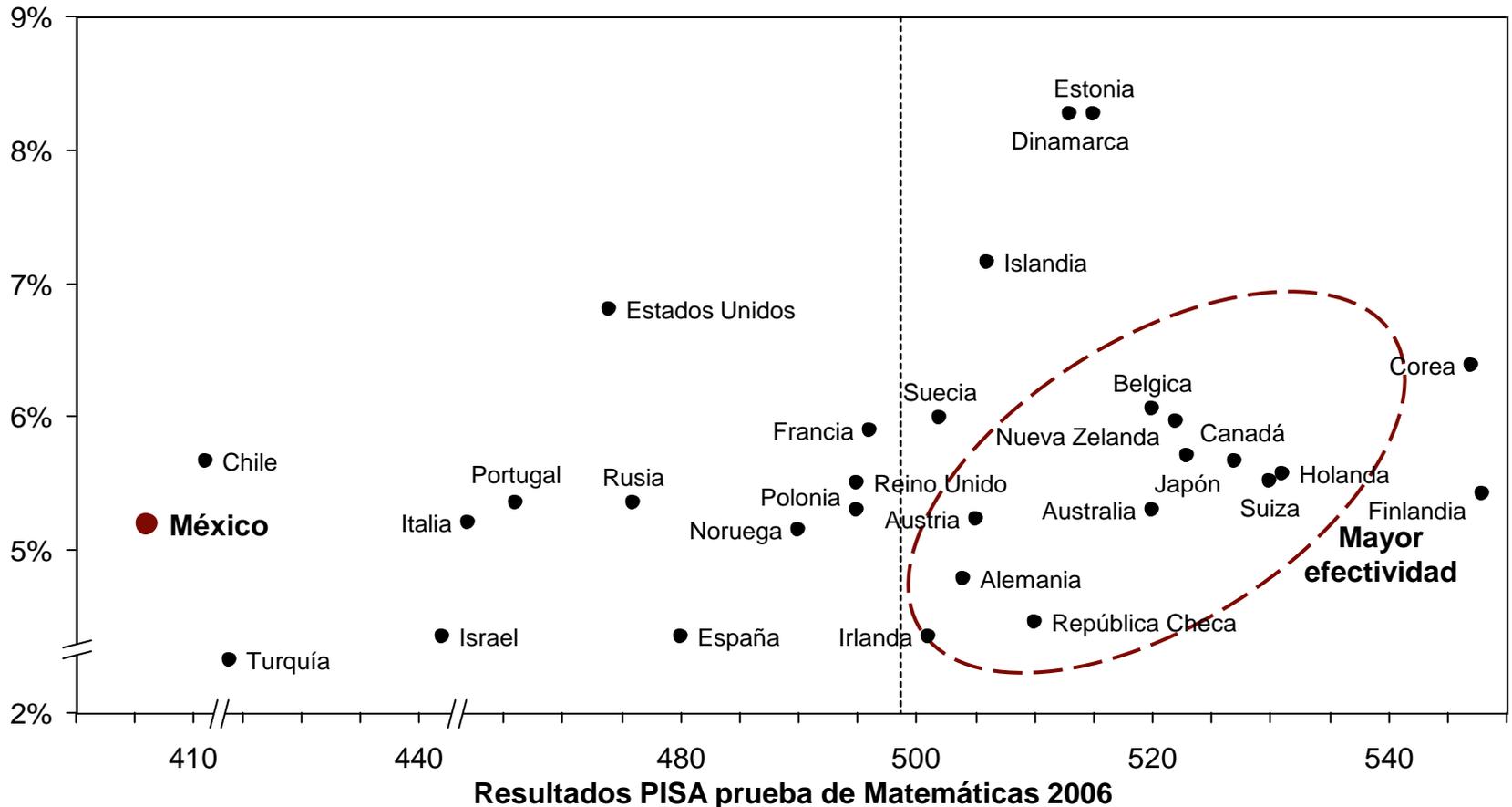
Índice PIB per Cápita 2008 con respecto a Estados Unidos



# La solución típica de la política pública es un mayor gasto en educación, lo cual no necesariamente genera una fuerza labora más capacitada

## 2006 – Gasto total<sup>(1)</sup> en Educación / PIB vs Calidad en la Educación

Gasto en Educación<sup>(1)</sup> / PIB



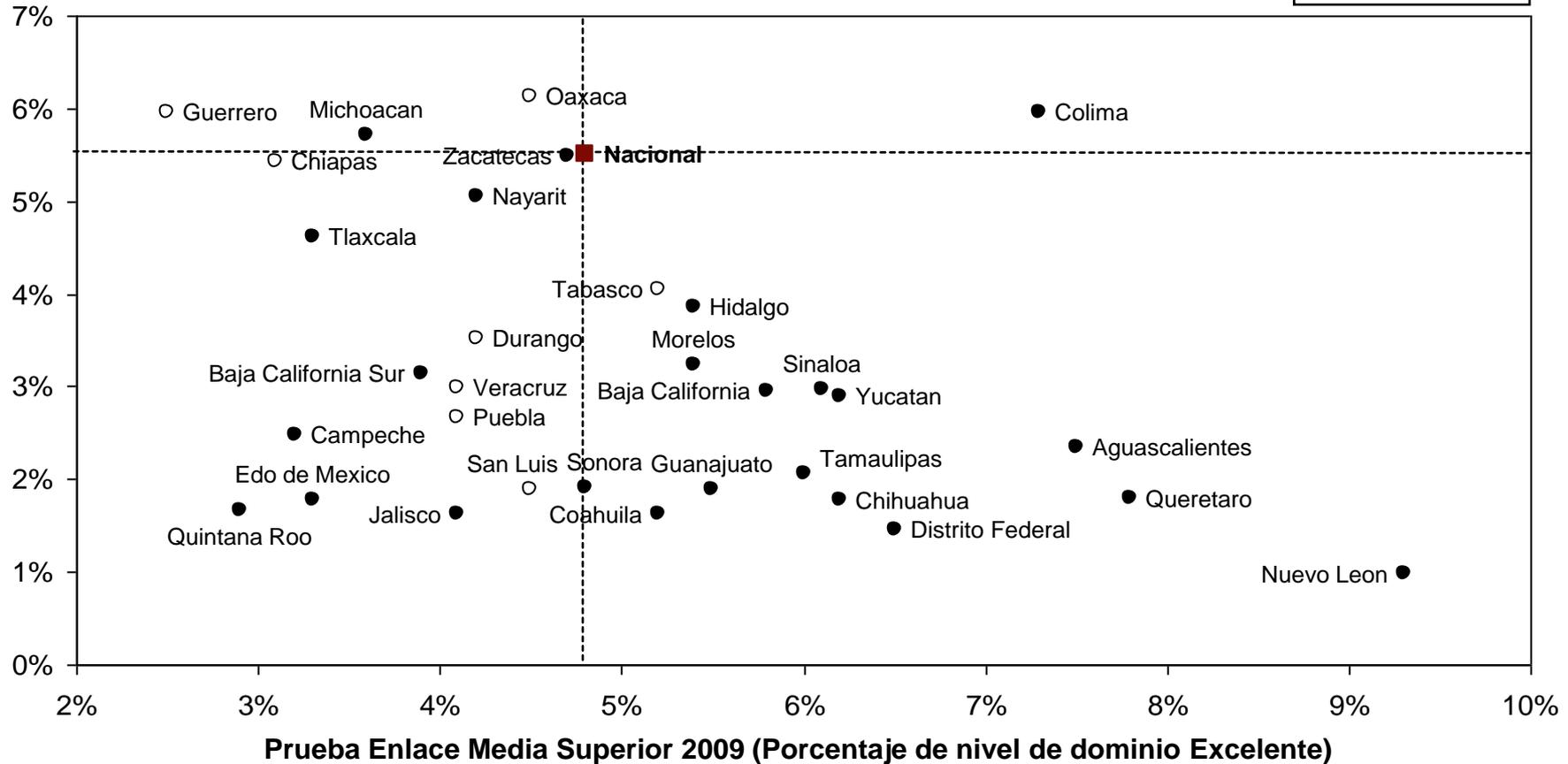
(1) Total de transferencias publicas, privadas, e internacionales  
 Fuente: OECD; Análisis A.T. Kearney

# Sin embargo, un incremento en el gasto en educación no significa un mayor grado de calidad en la futura fuerza laboral

## Gasto Publico en Educación vs. Calidad en la Educación

Gasto en Educación<sup>(1)</sup> / PIB

○ Mayor Rezago

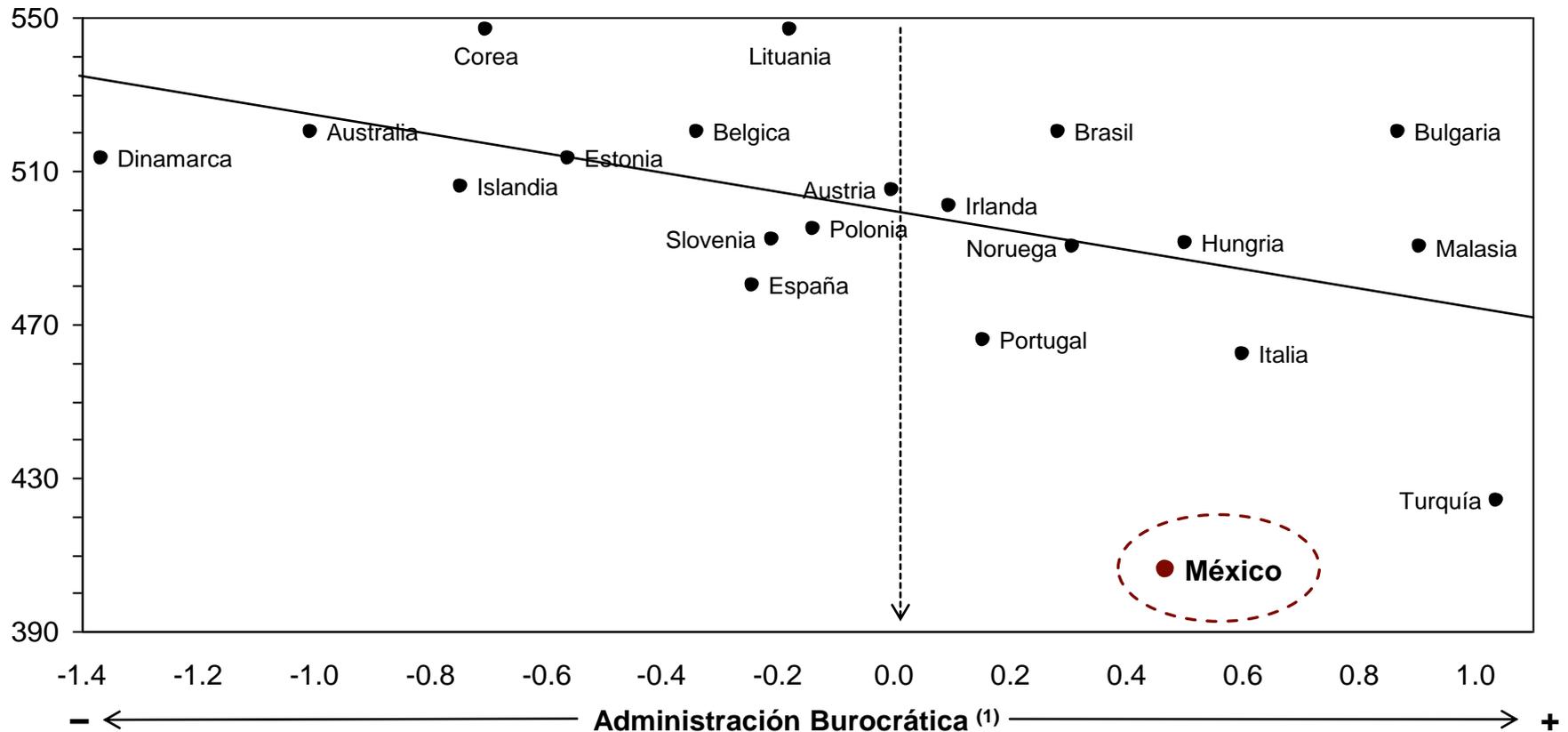


(1) Aportaciones de la Federación (FAEB)  
Fuente: INEGI, SEP, SHCP, Análisis A.T. Kearney

# Un mayor enfoque del personal docente a actividades propias de la educación está relacionado con mayor calidad

## Nivel de Educación vs Administración Burocrática

Resultados PISA prueba de Matemáticas 2006



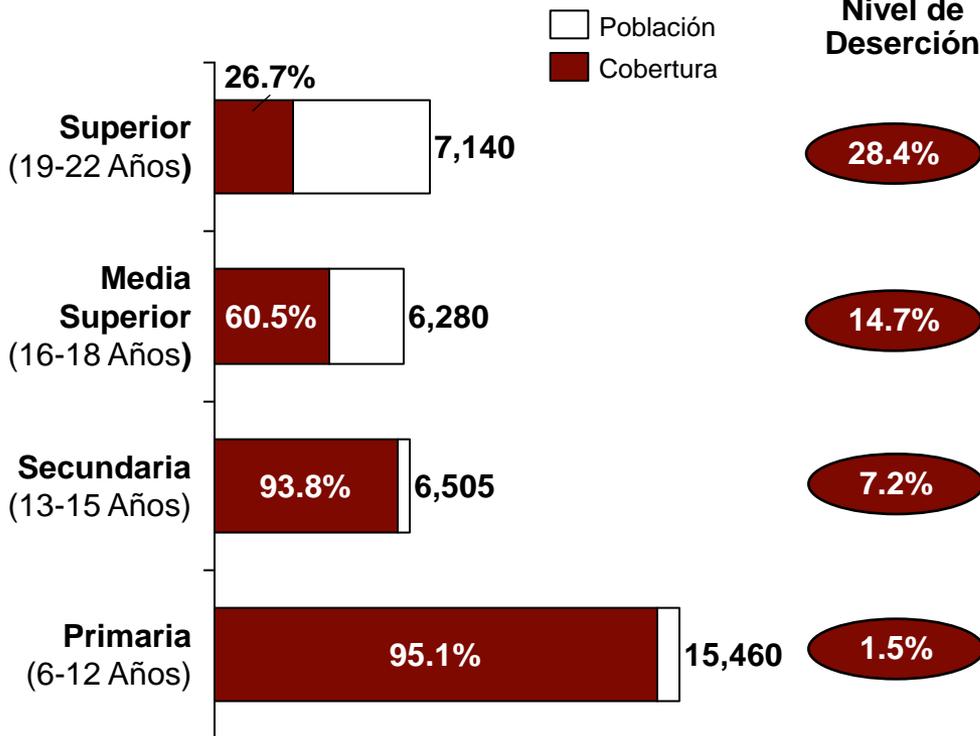
(1) Diferencia entre el promedio de la encuesta, Teaching and Learning International Survey (TAIL) de la OECD en cuanto al nivel de administración burocrática del liderazgo de una escuela (director) en el nivel medio superior, y el país de índole (2007-08)

Fuente: Encuesta TAIL OECD; Resultados PISA OECD; Análisis A.T. Kearney

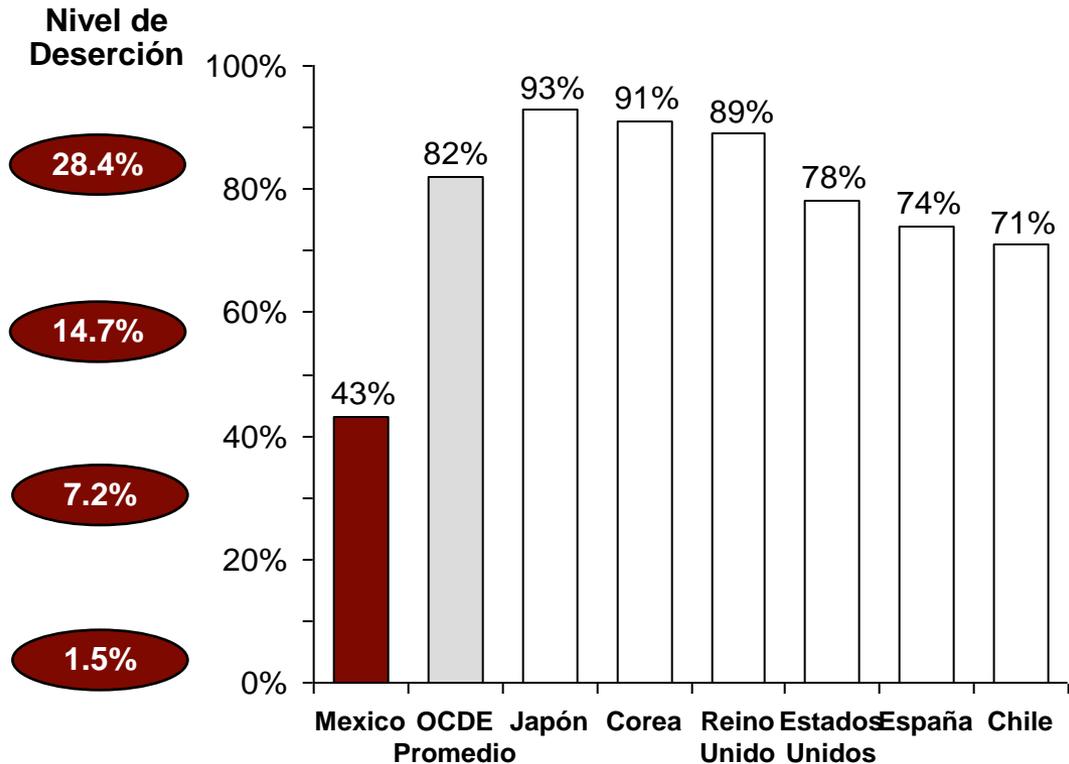
# En los grados académicos más altos existe una menor cobertura y un mayor nivel de deserción

## Cobertura en Educación, Población y Niveles de Deserción

**Pirámide Poblacional y Nivel de Cobertura**  
(2007-2008 Millones de Personas)

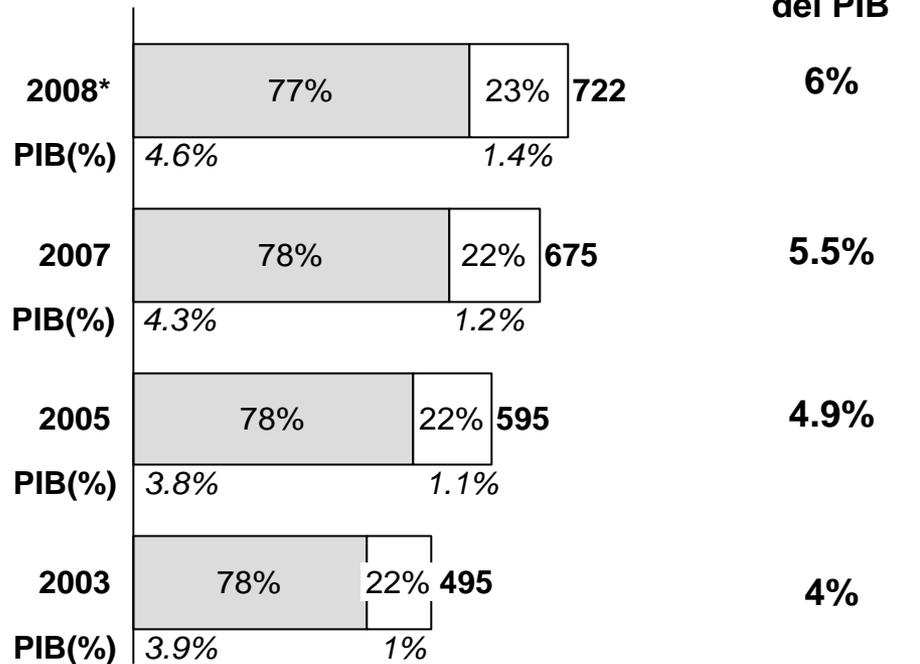


**2007 – Porcentaje de Graduados en Educación Media Superior**

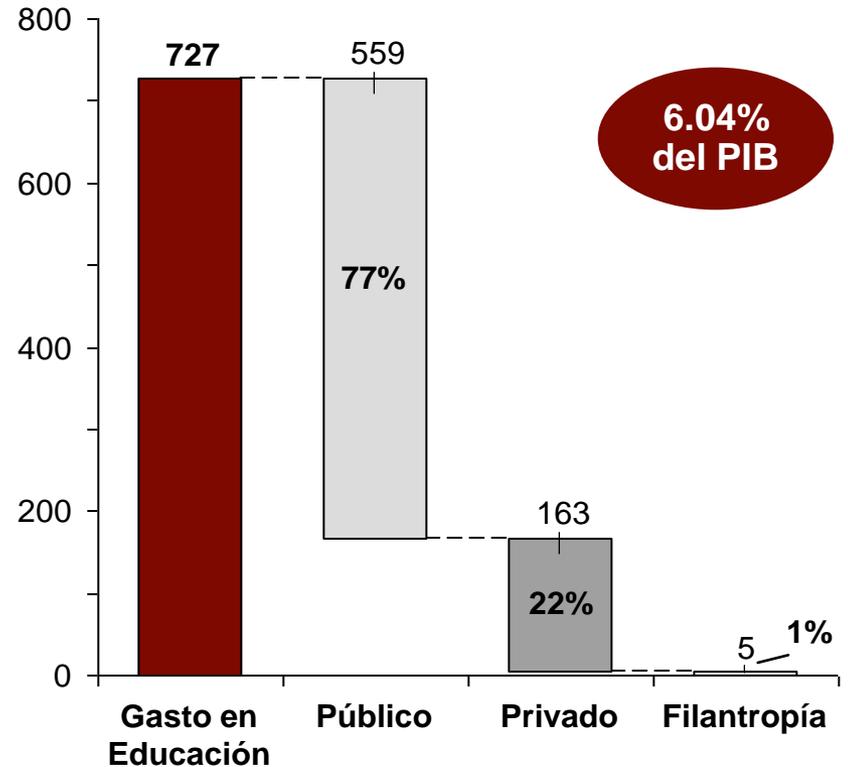


# Las tres fuerzas que coordinan esfuerzos para apoyar a la educación, el sector publico, privado y las asociaciones civiles sin fines de lucro, invierten el 6.04% del PIB en educación

**Gasto en Educación, 2003 – 2008**  Privado  Público  
(Miles de Millones de Pesos)



**Gasto en Educación, 2008\***  
(Miles de Millones de Pesos)

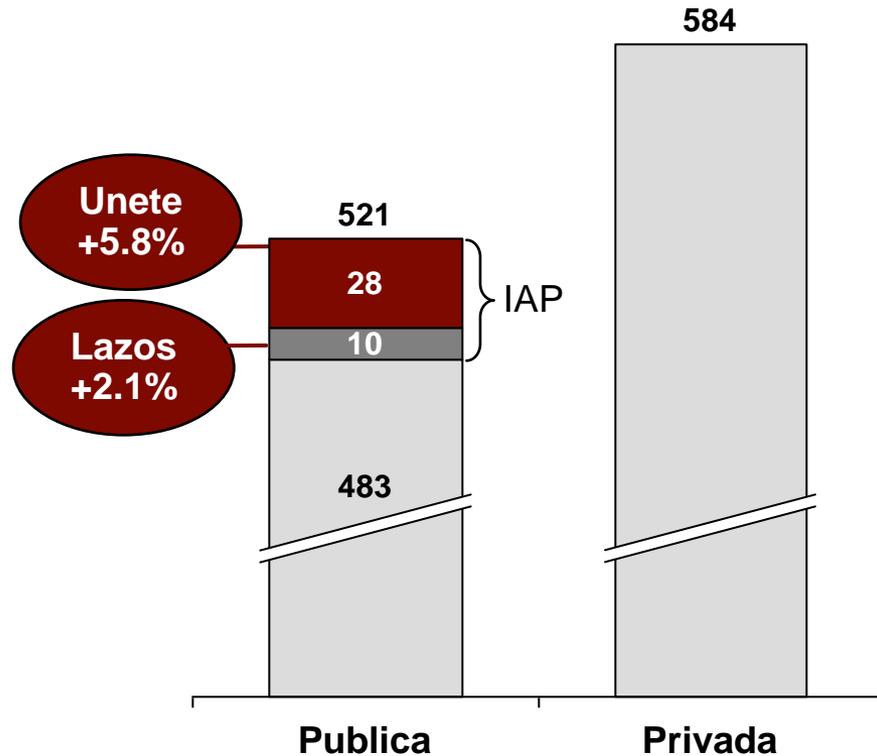


(\*) Estimado  
Fuente: SEP; Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI); Análisis A.T. Kearney

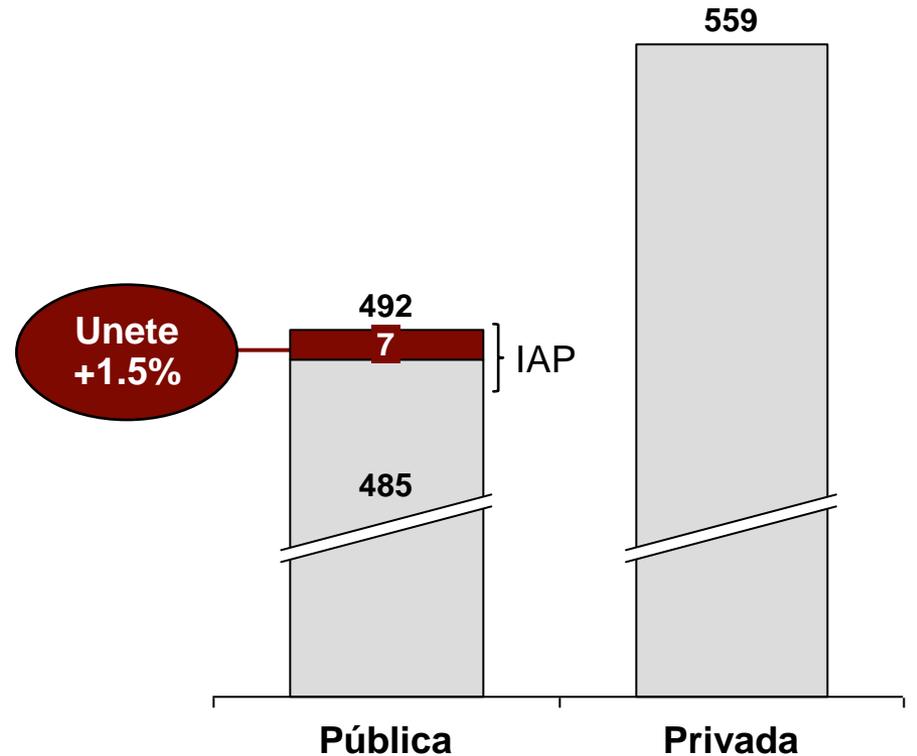
# En los casos que hay coordinacion de esfuerzos se observa un incremento en la calidad de la educación

Ejemplo

Puntaje de Prueba Enlace para alumnos de Primaria 2006 – 2007



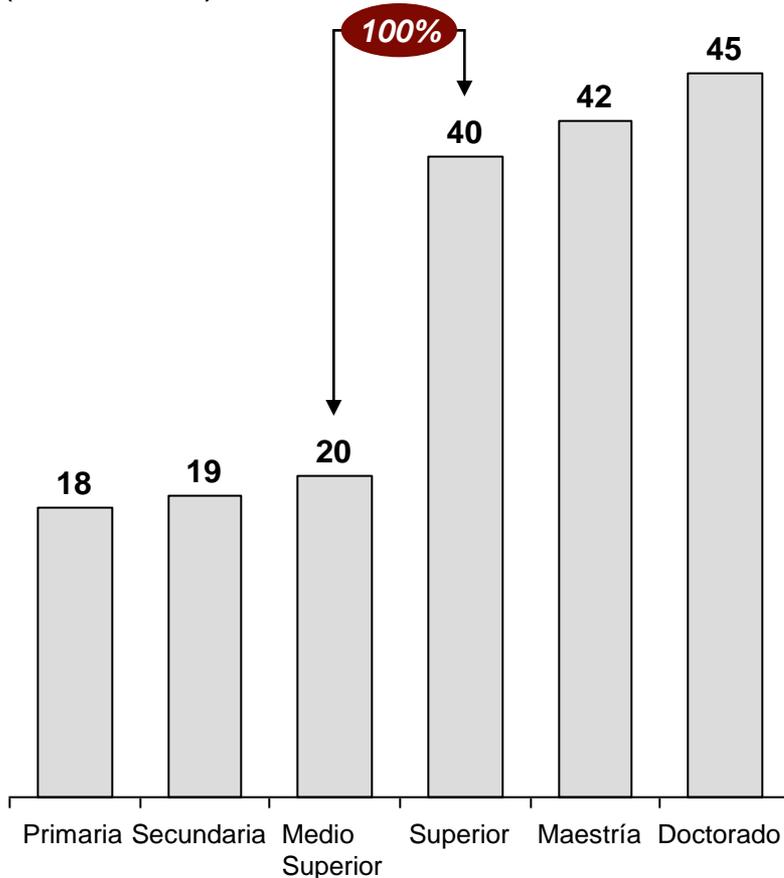
Puntaje de Prueba Enlace para alumnos de Secundaria 2006 – 2007



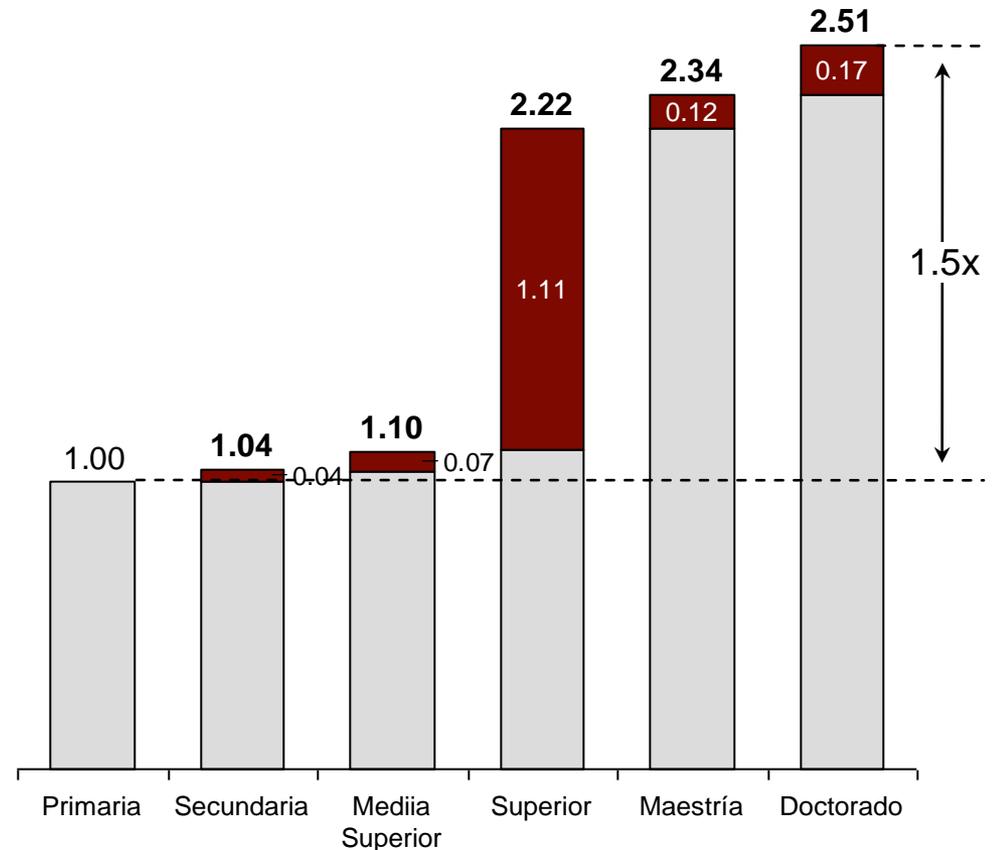
Nota: Universo de Primarias = 90,000 escuelas, Secundarias = 30,000  
 Fuente: SEP; Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI); INEGI; Análisis A.T. Kearney

# El máximo valor de la educación para los ingresos del individuo se obtiene para ellos que completan la educación superior

Valor presente neto de la Educación en México<sup>1)</sup>  
(USD miles)



Índice del valor presente neto de la Educación en México<sup>1)</sup> con base a Primaria

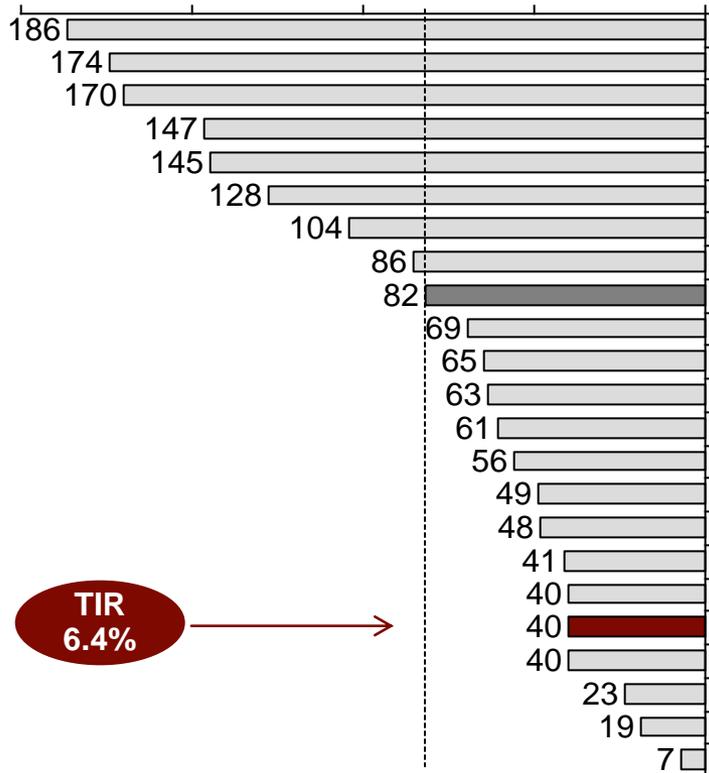


1) Valor presente neto de la educación en México. El costo de la educación es el costo total publico en educación  
Fuente: SEP; INEGI; Análisis A.T. Kearney

# Y comparativamente con los países de la OECD, México se encuentra en el cuartil bajo en el valor de la educación para los individuos

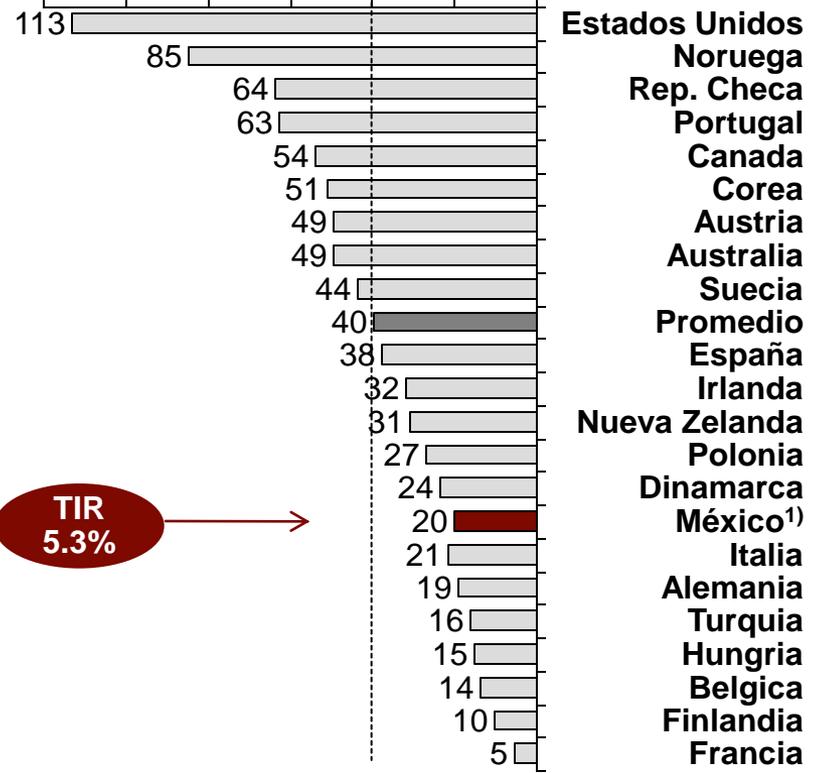
**Valor Presente Neto de la Educación Privada en 2005**  
(USD Miles, Hombre, Tasa de Descuento del 5%)

## Superior



**TIR 6.4%**

## Media Superior

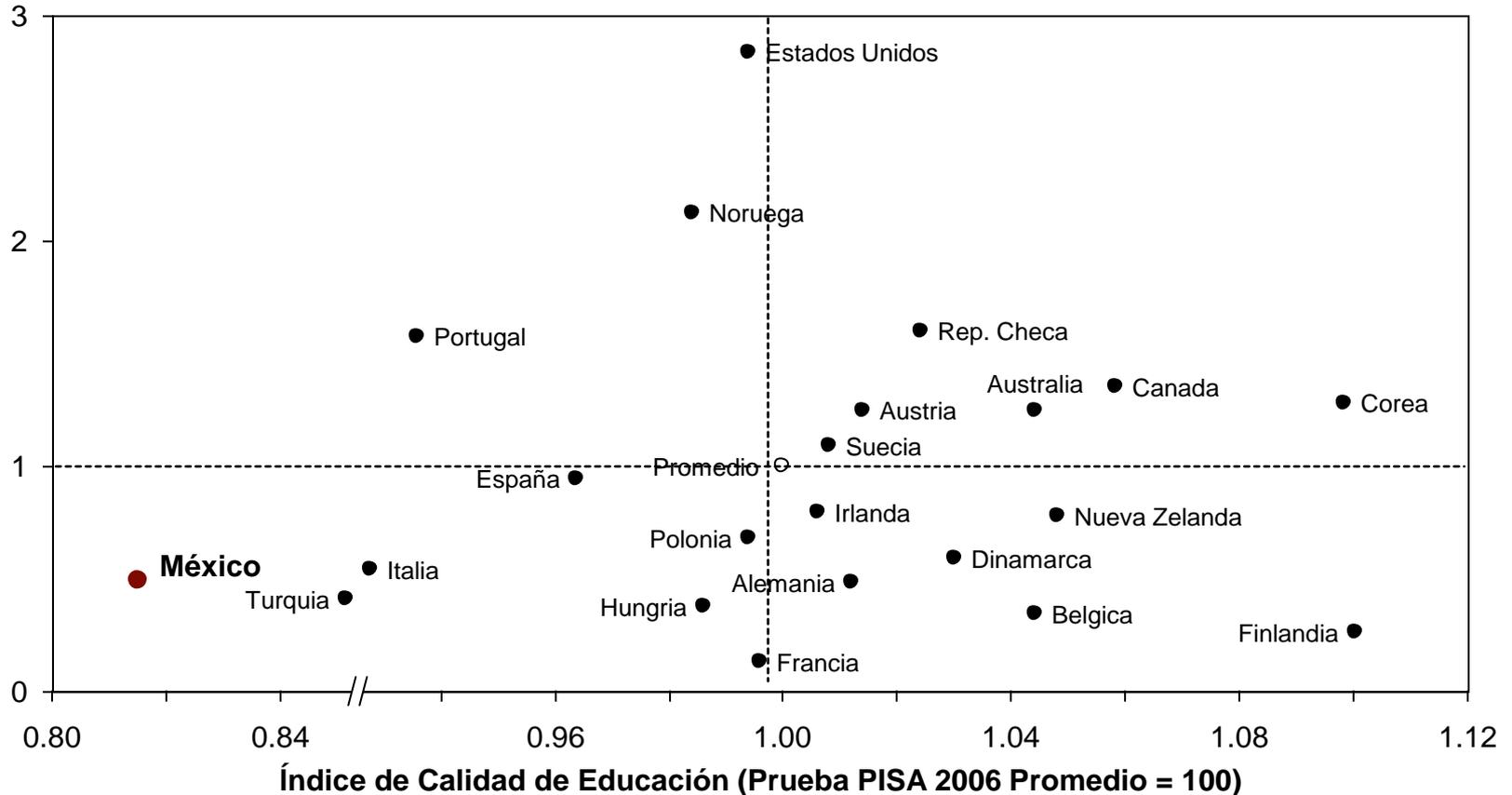


**TIR 5.3%**

(1) Valor presente neto de la educación en México. El costo de la educación es el costo total publico en educación  
Fuente: OECD, Análisis A.T. Kearney

# Los países que generan una mayor calidad tienen un mayor retorno en la educación

Índice de valor presente neto de la educación con respecto al Promedio\*



\*) Educación Superior  
Fuente: OECD, Análisis A.T. Kearney

# Principales temas a tratar en esta presentación

- Oportunidades en el mercado de TI
  - Mercado potencial supera en varias veces el mercado actual
  - México ampliaría su base de productos y sectores en los que compite internacionalmente
  - La oferta de servicios incrementaría la productividad en la economía mexicana
- Retos y Brechas en el desarrollo de Capital Humano
  - Brecha de recursos humanos a cerrar (en cantidad y en habilidades) y de los requerimientos y necesidades de las empresas
  - Retos para aumentar la calidad de la educación en México así como la capacitación
  - Retos para impulsar la coordinación hacia la educación del sector público, privado, académico y social/ filantrópico
  - Implicaciones en el valor presente de la educación
- **Iniciativas en curso**
  - Mexico FIRST
  - CONOCER

# La SE y Canieti crearon Mexico FIRST como medida para cerrar la brecha en el sector servicios de TI y BPO y el déficit de Capital Humano

## Visión

Generar Capital Humano de clase mundial para la industria de servicios de TI y BPO, apuntalando el posicionamiento global de México como destino preferido de *offshoring*

## Misión

- Contribuir al desarrollo del Capital Humano requerido en la industria de servicios de *offshoring* de TI y BPO, a través de:
  - Proveer direccionamiento al sector sobre las tendencias globales y sus implicaciones en el desarrollo del Capital Humano
  - Promover la disponibilidad de suficiente Capital Humano con las habilidades y capacidades necesarias para ofrecer servicios de alto valor agregado
  - Facilitar el acceso a la capacitación y certificación de personas y empresas a través de alianzas estratégicas

# De los elementos de la misión se desprenden siete acciones estratégicas a seguir

## Elementos Centrales de Misión

**Proveer  
direccionamiento al  
sector**

- Identificar tendencias globales de la industria para contribuir al direccionamiento de la industria, Gobierno Federal y Estatal, e instituciones educativas

**Promover calidad y  
disponibilidad del  
Capital Humano**

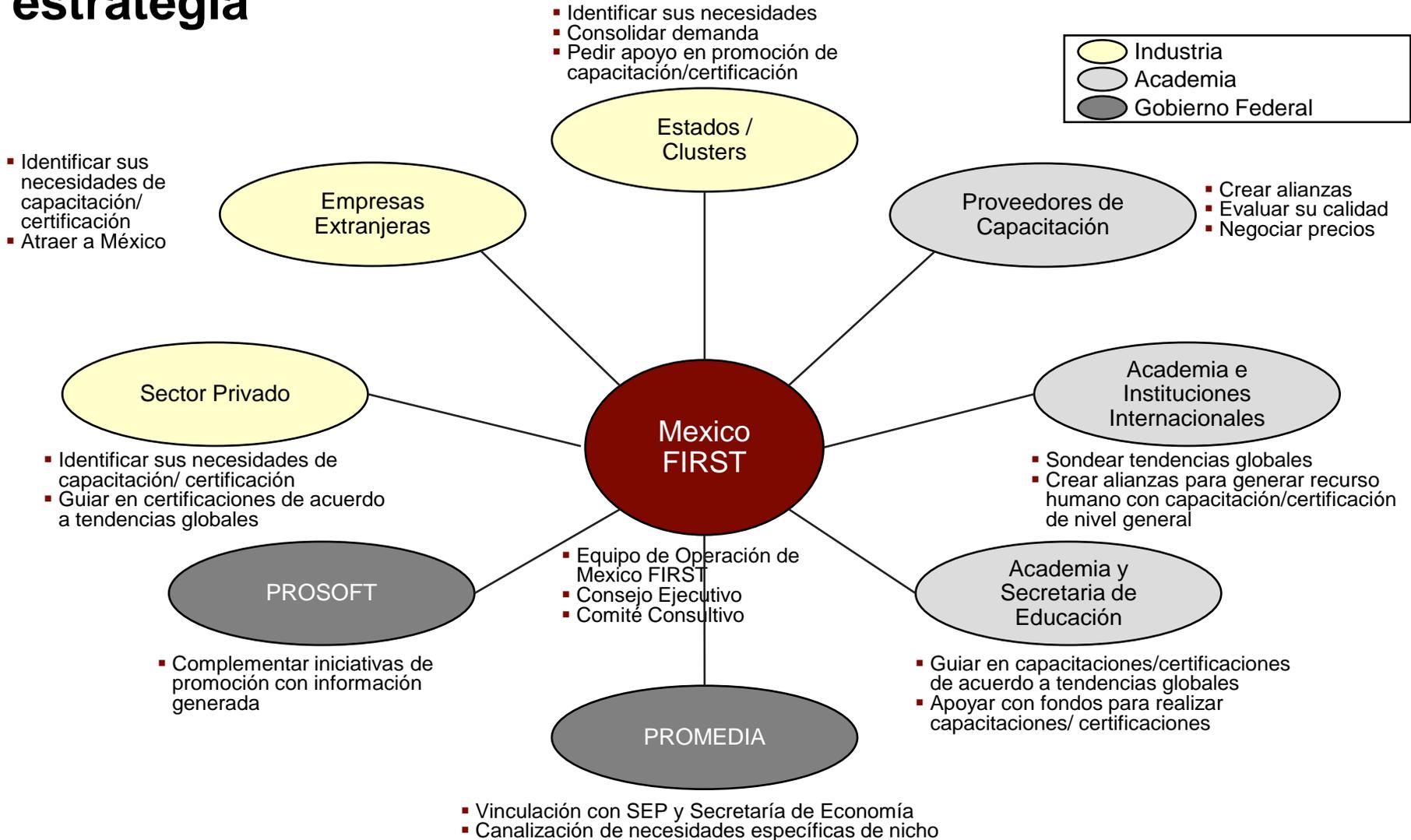
- Estrechar la colaboración de la industria, gobierno y las instituciones educativas
- Impulsar el interés por las profesiones relacionadas a TI y BPO
- Desarrollar recursos humanos con capacidades para servicios de TI y BPO de mayor valor agregado
- Dar visibilidad a la industria sobre la oferta actual y potencial de recursos humanos

**Facilitar el acceso a  
la capacitación y  
certificación**

- Establecer alianzas estratégicas con instituciones de capacitación y certificación nacionales e internacionales
- Facilitar recursos para la capacitación y certificación en las necesidades críticas de la industria

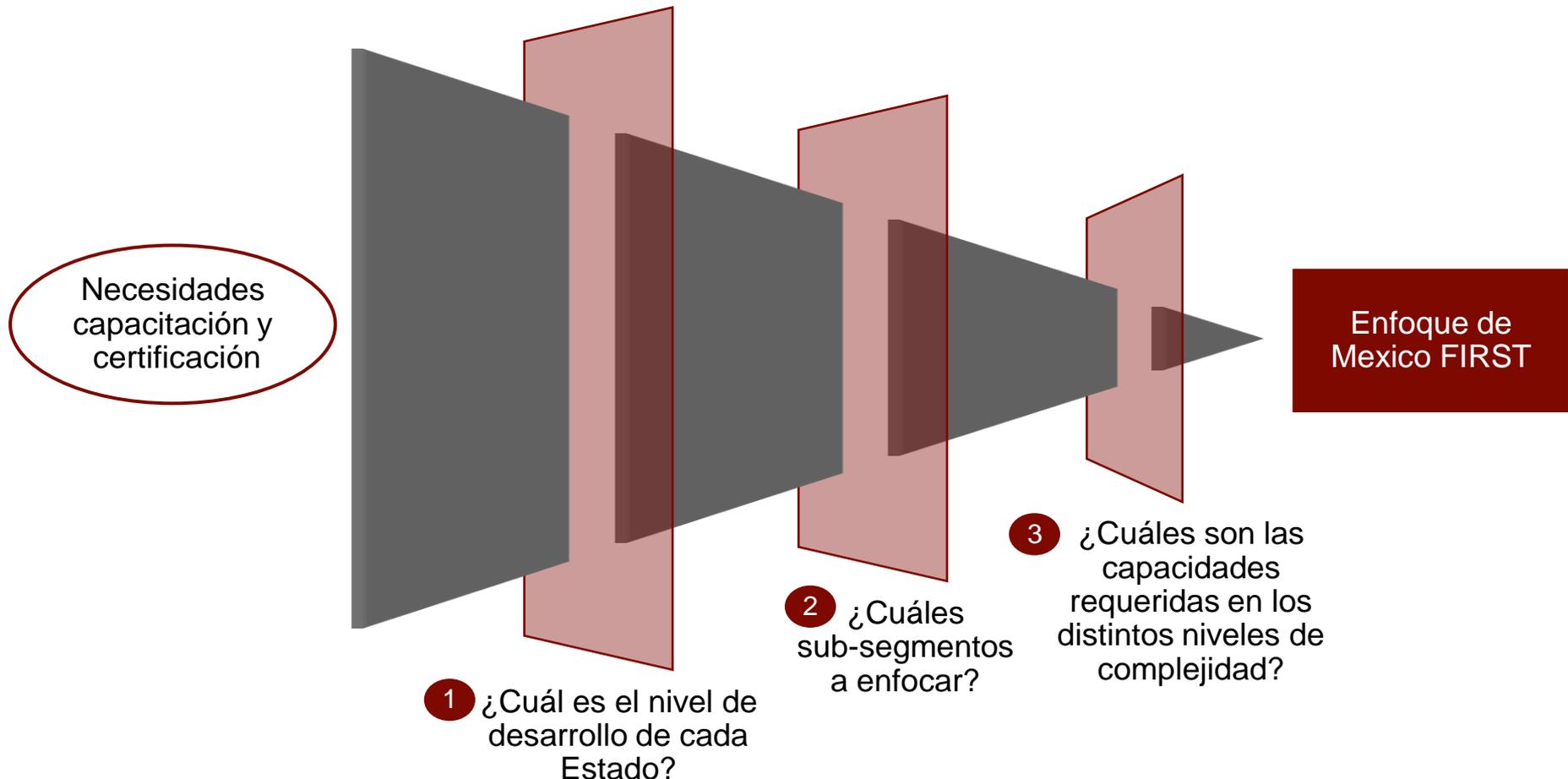
## Acciones Estratégicas

# Mexico FIRST será un eje facilitador entre los diferentes actores de la industria para lograr instrumentar su estrategia



# Mexico FIRST debe tener un enfoque estratégico claro en términos geográficos, de sub-segmentos y de capacidades críticas

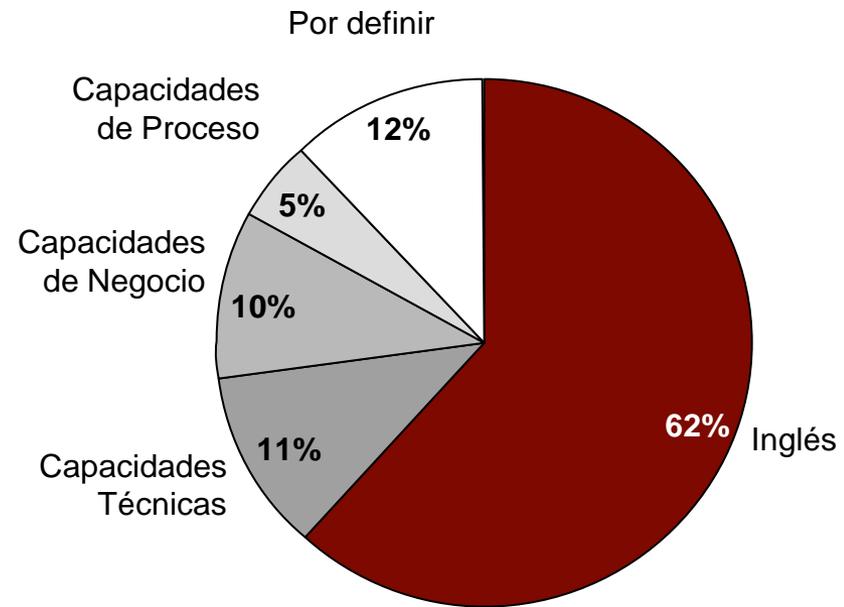
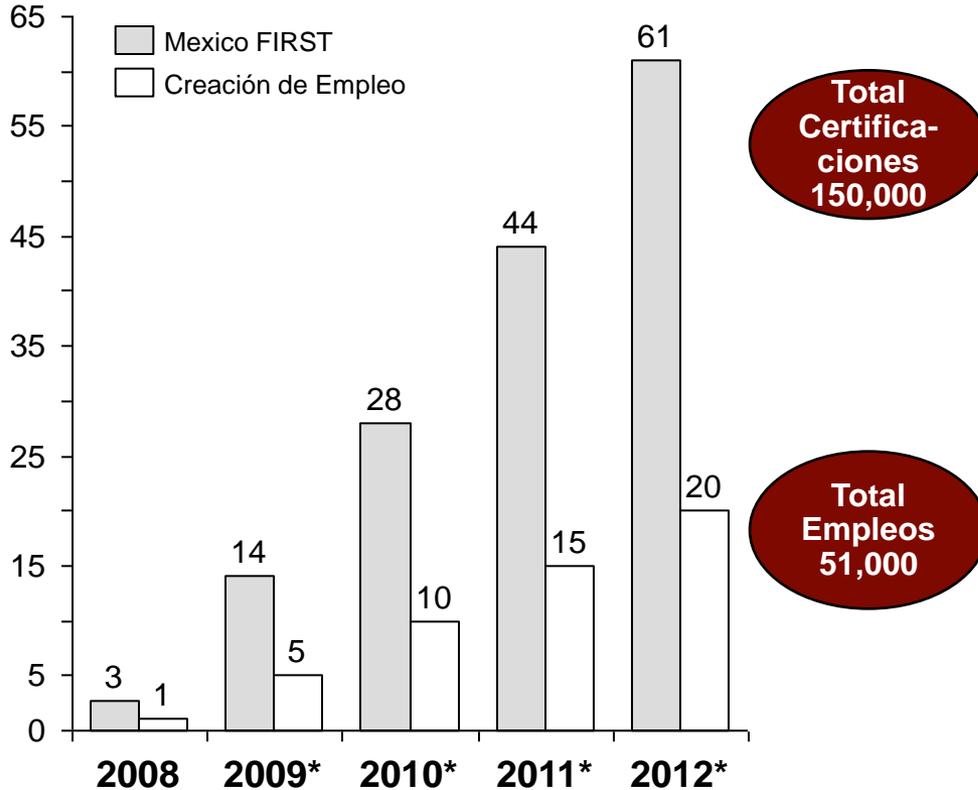
## Esquema de priorización de necesidades



# En 2008 Mexico FIRST comenzó sus operaciones en conjunto con la SE y CANIETI realizando principalmente certificaciones y estableciendo alianzas con desarrolladores de software y gobiernos estatales en el presente año

**Certificaciones relacionadas con TI/BPO**  
(Miles de Personas)

**2009 Certificaciones por Capacitaciones**

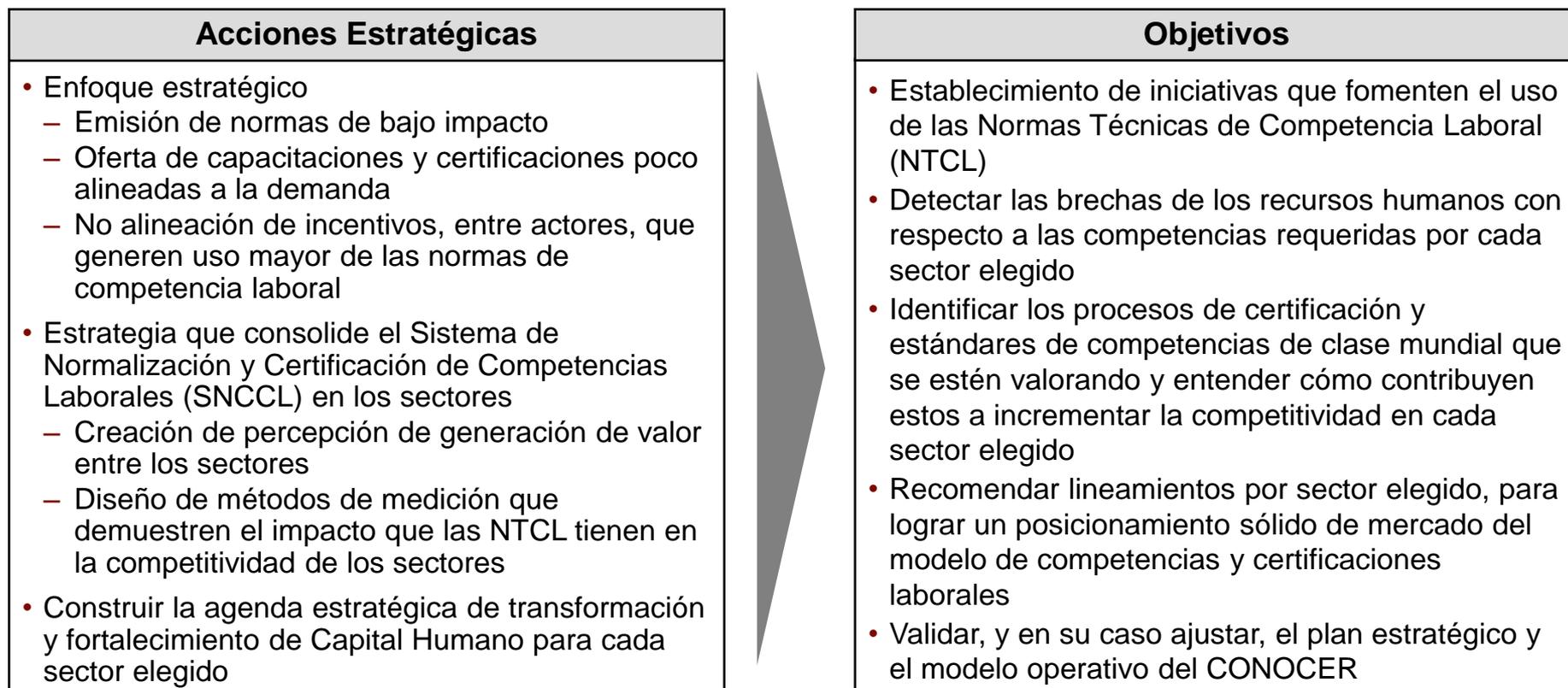


(\*) Estimado  
Fuente: Mexico FIRST, Análisis A.T. Kearney

# CONOCER busca impulsar el desarrollo de Capital Humano a través de la certificación de las competencias laborales

## Situación actual y deseada de CONOCER

### Consejo Nacional de la Normalización y Certificación de Competencias Laborales



**Para lograr este objetivo, CONOCER ha solicitado apoyo externo de una firma de consultoría**

\* \* \*

- El potencial de crecimiento de TI/BPO en México sigue siendo atractivo, ya que es uno de los sectores con mayor dinamismo económico y valor agregado
  - Sin embargo, nuestras estimaciones siguen siendo conservadores en cuanto al nivel de potencial del sector
- El principal reto del sector es la carencia de Capital Humano capacitado para así poder cerrar la brecha de la demanda creciente
  - La falta de enfoque y calidad en la educación ha rezagado el desarrollo de una futura fuerza laboral capacitada
  - Una mayor coordinación entre el sector público, privado y filantrópico, para alinear los programas educativos y desarrollar una visión integral de largo plazo sería una de las grandes palancas para mitigar el rezago educativo
- Los esfuerzos de Mexico FIRST y CONOCER van en la dirección correcta

**En suma, México si tiene la posibilidad de desarrollar su Capital Humano para impulsar la industria de TI/BPO**

**Sin embargo, las acciones que se están llevando a cabo no son suficientes para impulsar el desarrollo de Capital Humano de una manera sostenible para así estar al nivel de países de la OECD**