



**AmiTI**  
Mejores empresas de TI  
para México

IMCO  
Instituto Mexicano para la Competitividad  
**select**  
en las decisiones TIC

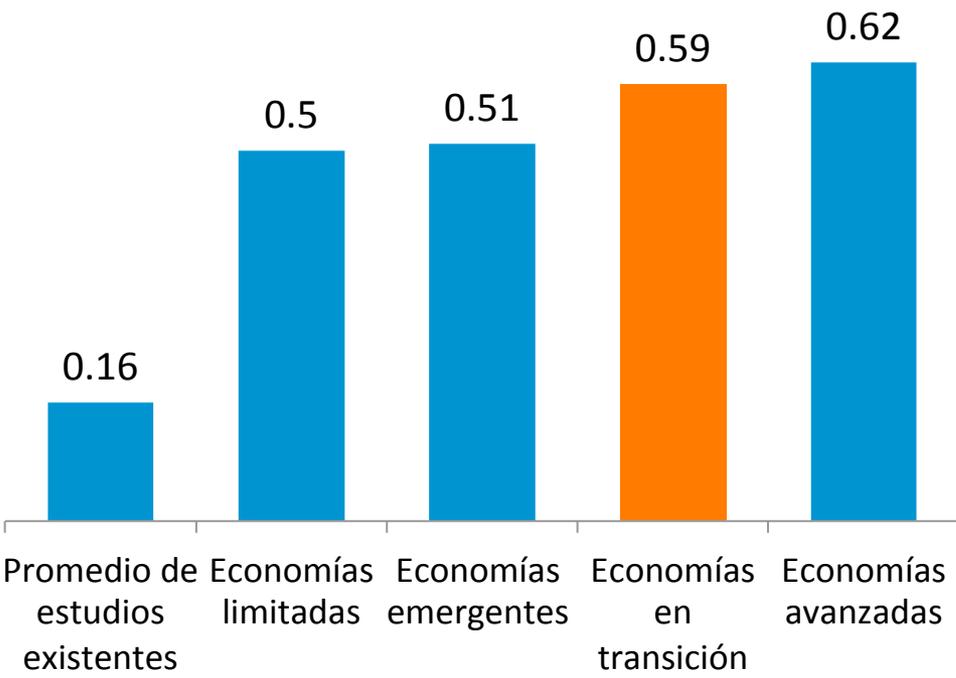
# MAPA de Ruta 2025

para transformar a México a través  
de la adopción de Tecnologías de  
la Información y la Comunicación

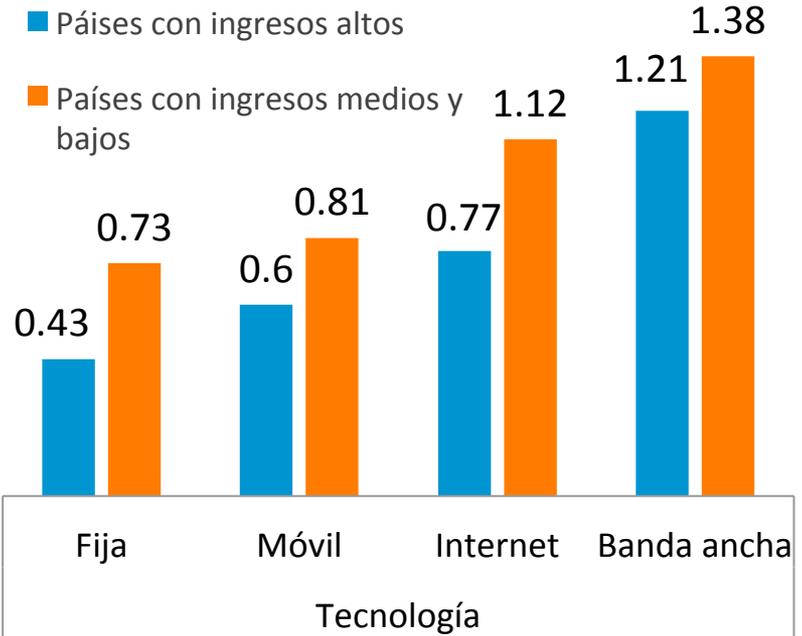
# Los impactos de TIC en el PIB son bien conocidos



Un aumento de **10%** en la digitalización en México tendría un impacto de **.59% en el PIB**



Un aumento en el acceso a banda ancha repercute en un incremento de **1.38%** en el PIB



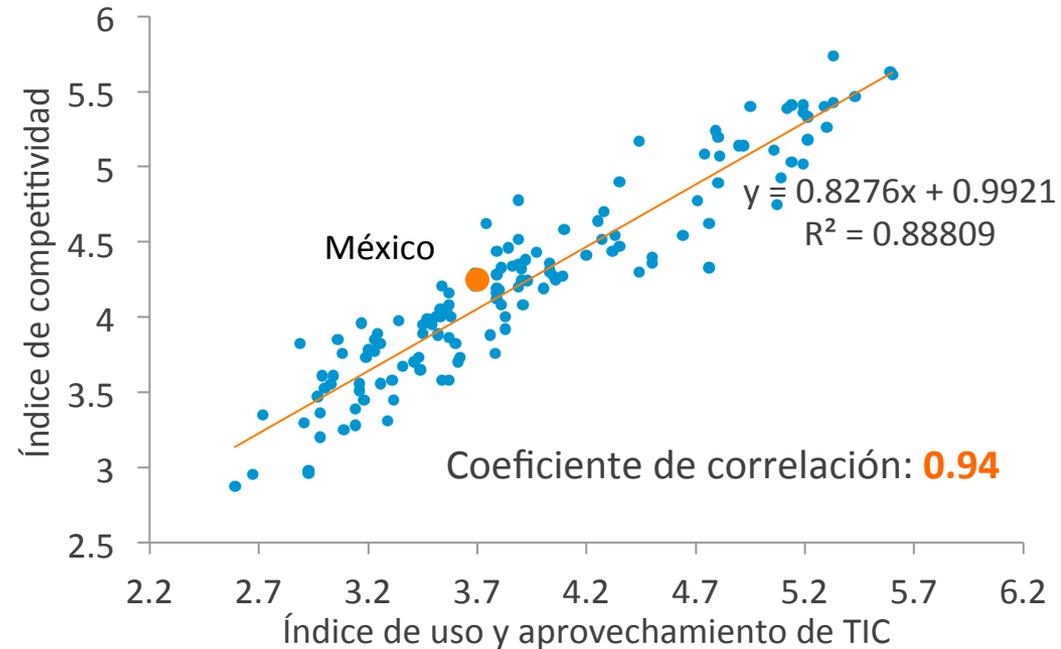
Fuente: Booz and Company, Maximizing the impact of digitization (2012) y Qiang 2009. Economic impacts of Broadband

# Así como su relación con la competitividad



Beneficios documentados:

- Creación de empleos
- Incremento en la productividad
- Mayor eficiencia en la vida diaria de los ciudadanos



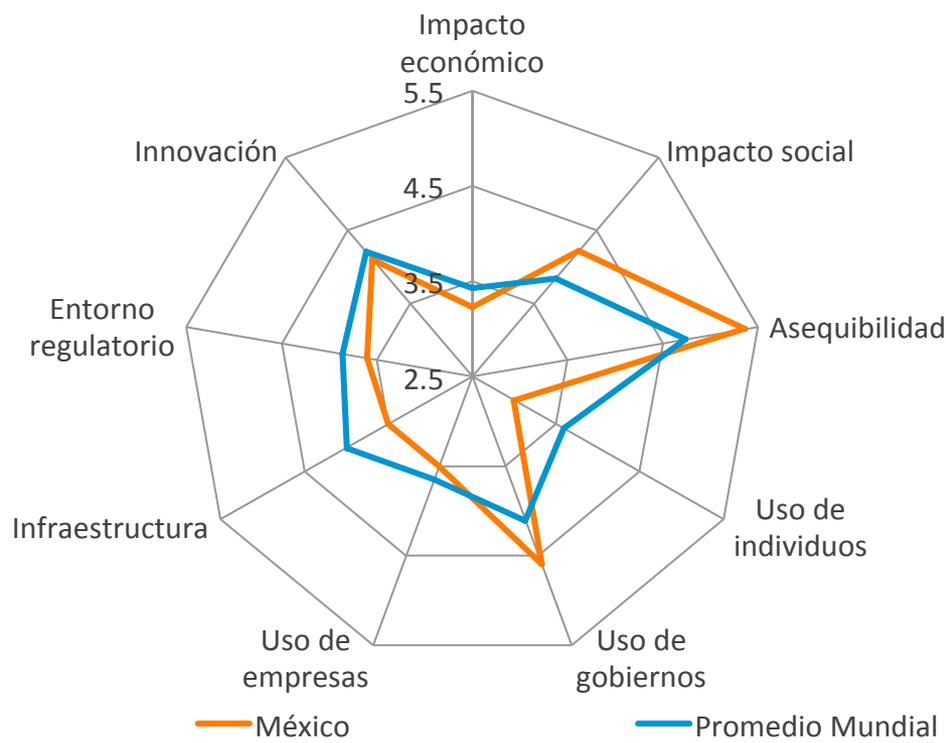
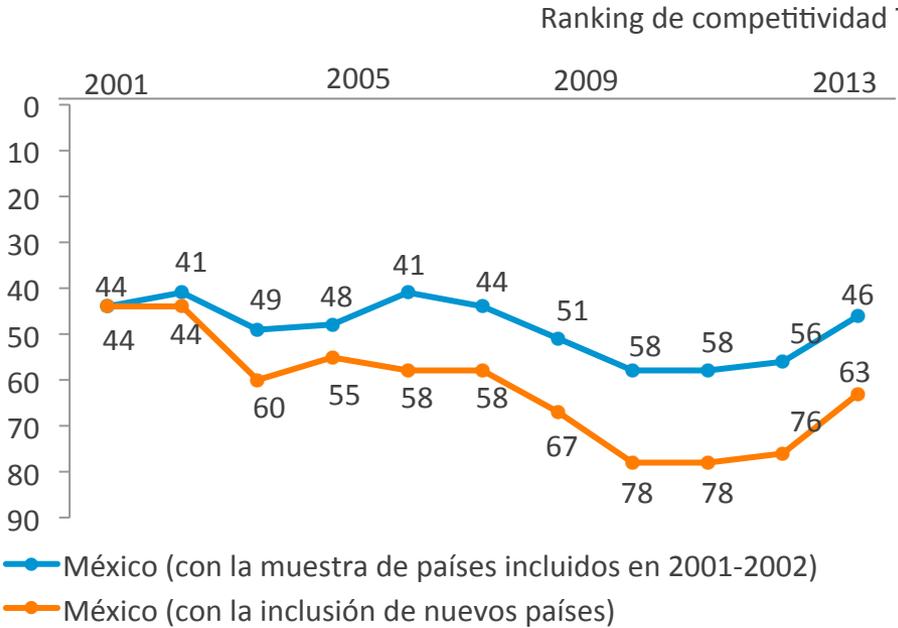
La presencia transversal de la Industria TIC en el resto de las industrias la convierte en una industria estratégica para el potenciar la competitividad en el país

En México la historia de las TIC  
es una de éxito y fracaso

# Un fracaso por la lenta adopción de TIC



- En los últimos años México ha perdido posiciones en el aprovechamiento de TIC (WEF); sin embargo, en el último año mejoró 10 posiciones, actualmente **63°**
- Las mayores debilidades del país **son la infraestructura TIC (lugar 82), la banda ancha móvil (lugar 82) y el costo de telefonía celular (lugar 102)**

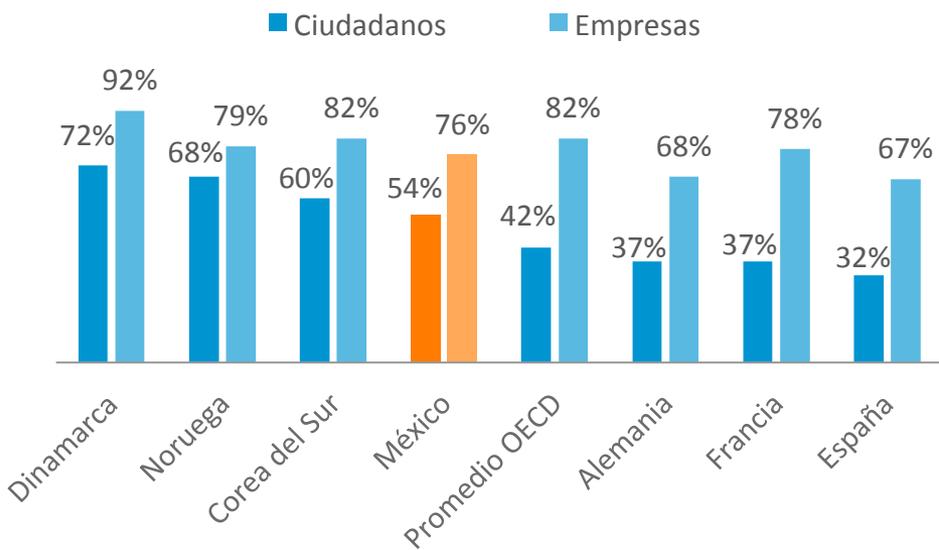


Fuente: Networked Readiness Index 2013

# Un éxito por un gobierno digital

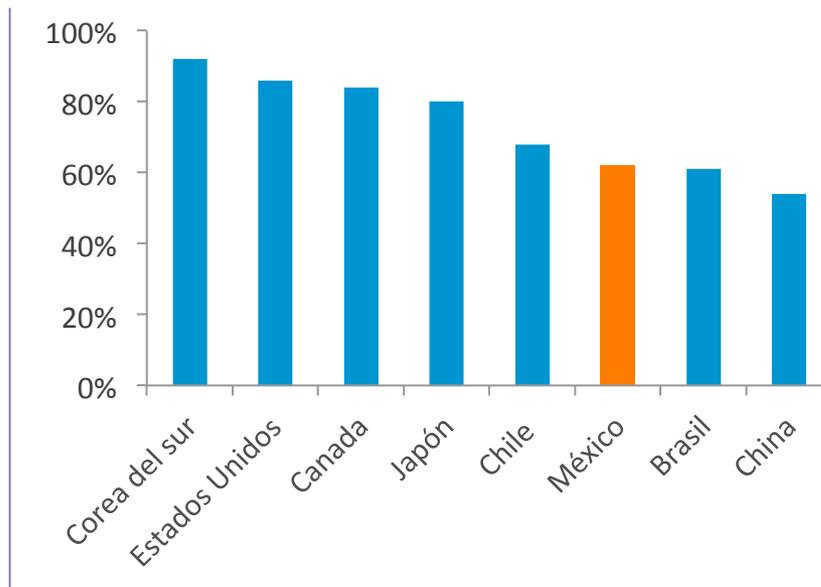


Uso de e-government entre ciudadanos y empresas



El **54%** de la población y el **76%** de las empresas usan algún servicio de e-gobierno, mientras que el promedio de la OCDE es **42 y 82%** respectivamente.

Calificación en encuestas de e-government por país



**México obtuvo una calificación de 62% y se encuentra en la posición 55 de 190 países**, por encima de países como Brasil y China.

Fuente: Select, OCDE y United Nations e-government survey 2012

# Y una industria que crece más que la economía

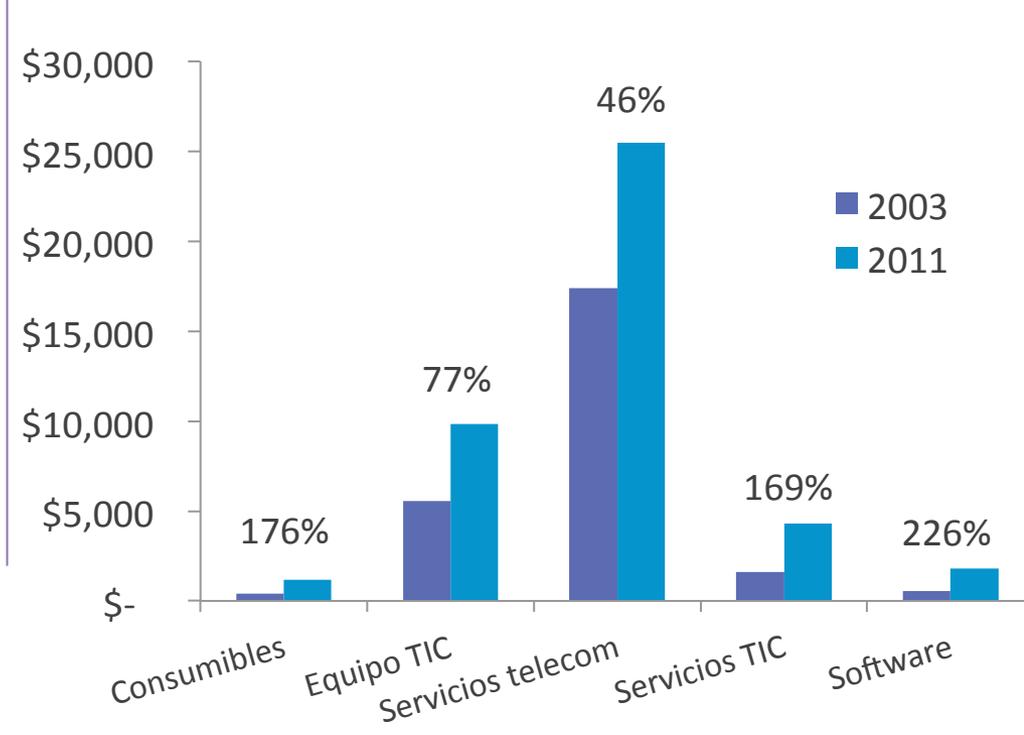


## Una industria que crece más que la economía...

Tasas de crecimiento de la industria TIC



Valor de producción y crecimiento de la industria TIC por sector



Los subsectores que presentaron un mayor crecimiento en los últimos años son consumibles , servicios TIC y software

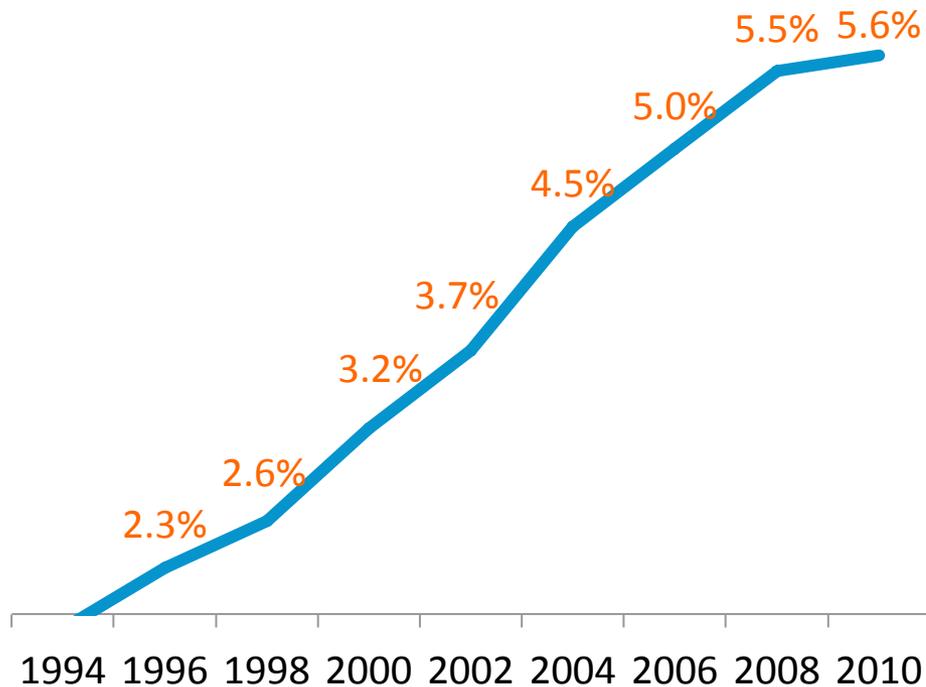
Fuente: Select

# Y que aporta cada día más...

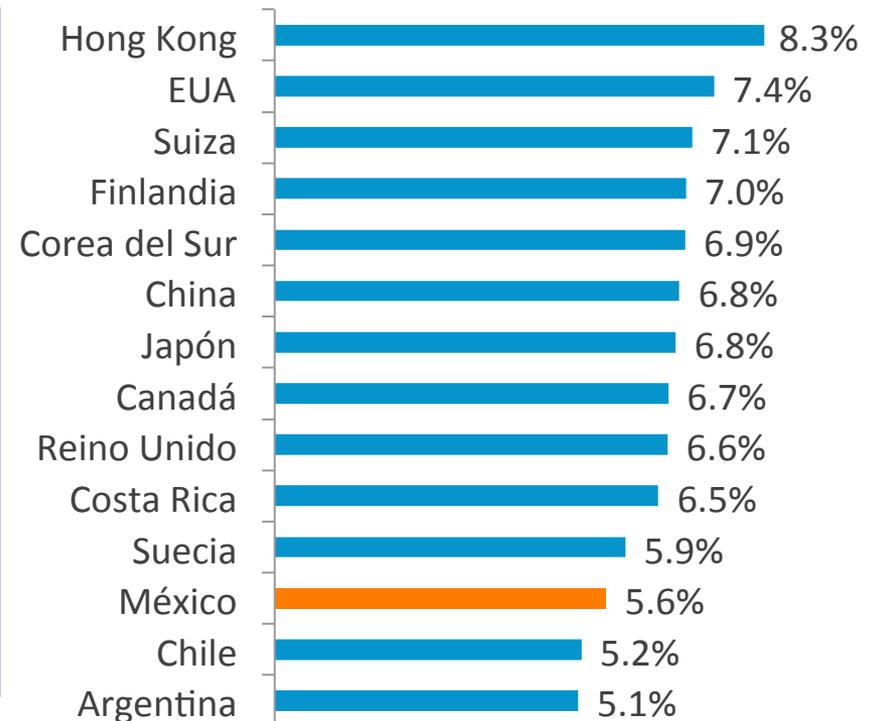


La industria TIC cada vez adquiere más importancia en el país pero aún tiene camino que recorrer

Peso de las TIC en la economía



TIC como % del PIB Total

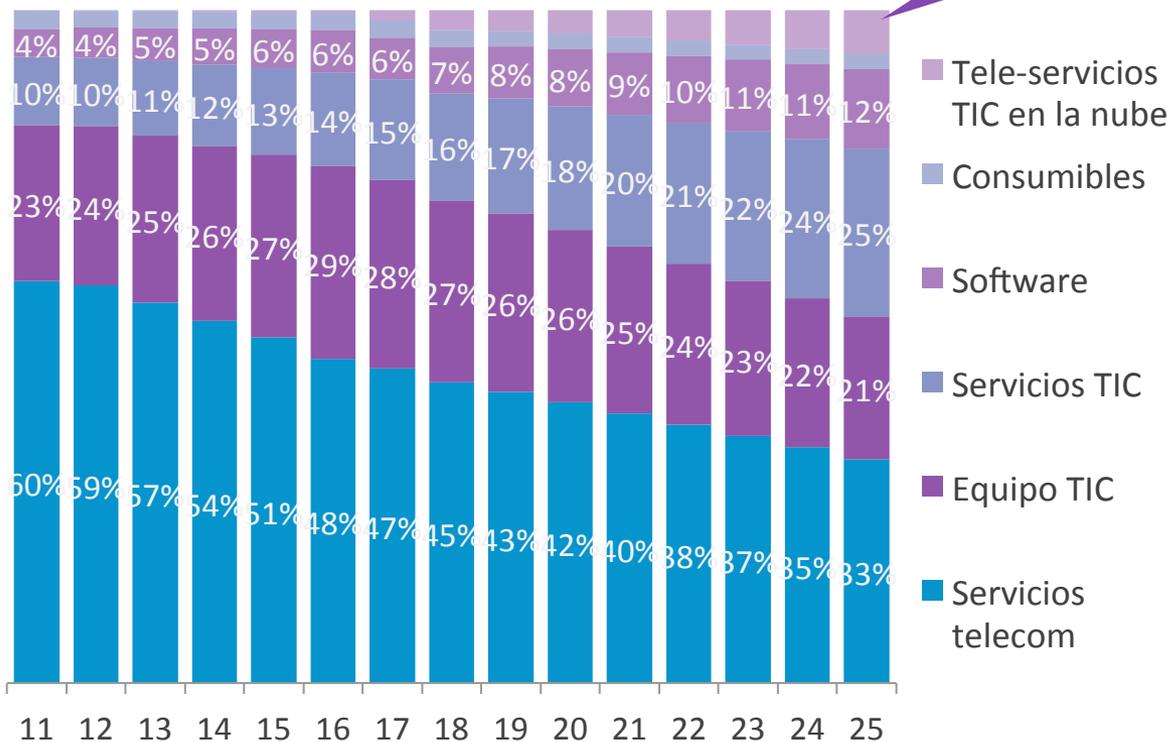


# Que crece y se integra cada día más...



Los teleservicios de TIC en la nube, los servicios TI y software adquirirán una mayor importancia en la industria.

## Composición de la Industria TIC (2011-2025)



**8.4%** crecimiento anual

**10%** crecimiento anual en empresas

**6%** crecimiento anual en residencial

Integración con industria **automotriz** y **aeroespacial**

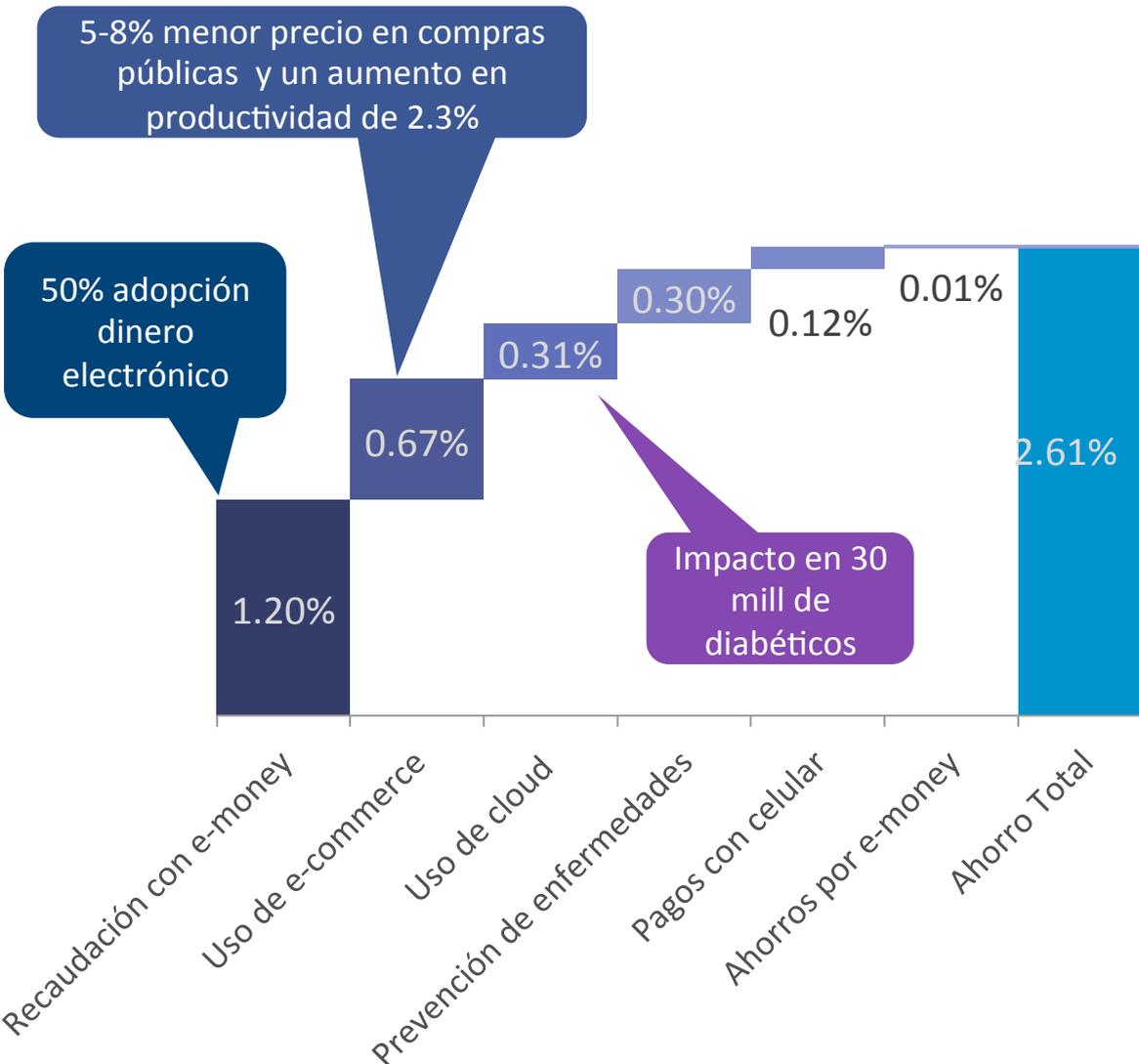
Hoy México tiene una  
oportunidad histórica

# ...por sus ventajas comparativas

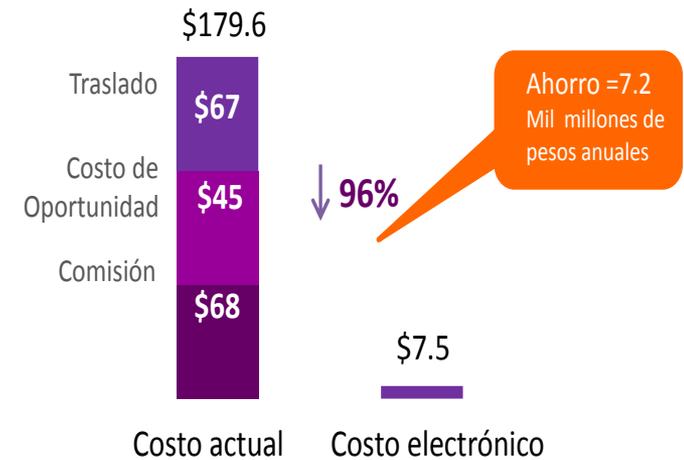


1. México **destino de inversión** (estabilidad económica y apertura comercial, )
2. Cercanía **geográfica, cultural** y de **huso horario**
3. Otras ventajas: **mano de obra** y **marco jurídico**
4. Inicio del sexenio permite **replantear las políticas públicas** dirigidas a la regulación, promoción y uso de TIC
5. **Penetración de telefonía celular 85%**
6. La mayor parte de la implementación de TIC **no requiere grandes reformas regulatorias** y su impacto es considerable por su **transversalidad**
7. Nuevas tendencias que están cambiando e resto del mundo vía TIC:
  - **Celulares**
  - **E-comercio**
  - **E-dinero**
  - **Cómputo en la nube (Cloud)**
  - **Medios sociales**
  - **Economías de las aplicaciones**
  - **Análisis de información (Analytics)**

# ...por los ahorros potenciales en el uso de nuevas tecnologías



## Ahorro por comisión en remesas

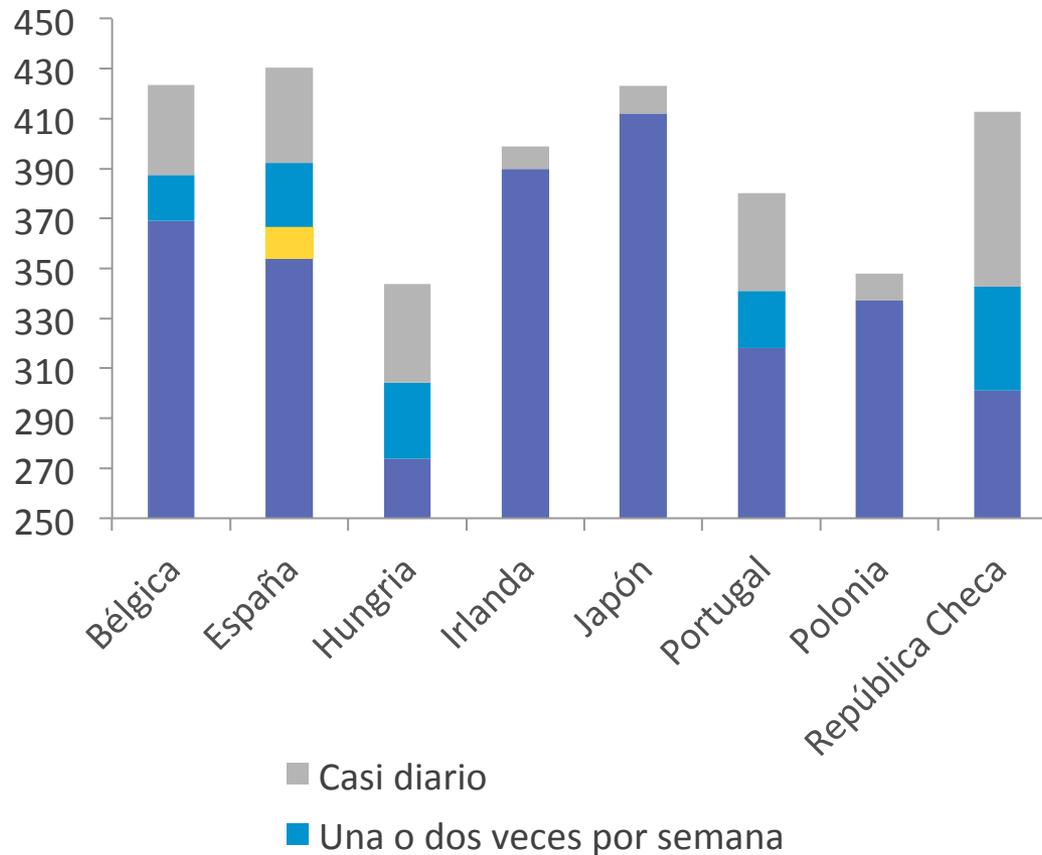


# ...por otros beneficios que implica el uso de las TIC



## Ciudadanos más educados

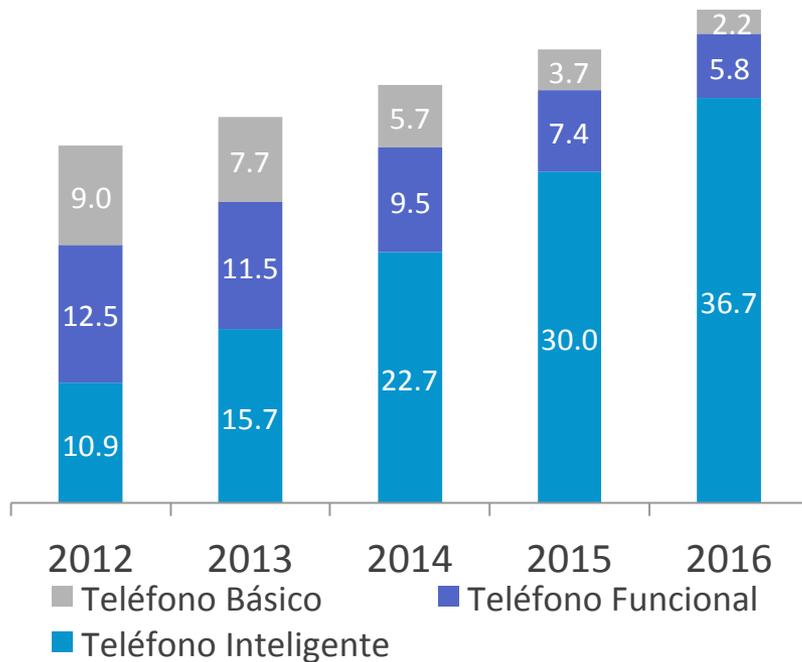
Calificaciones de PISA (ciencia) a partir del incremento en la frecuencia de uso de computadoras



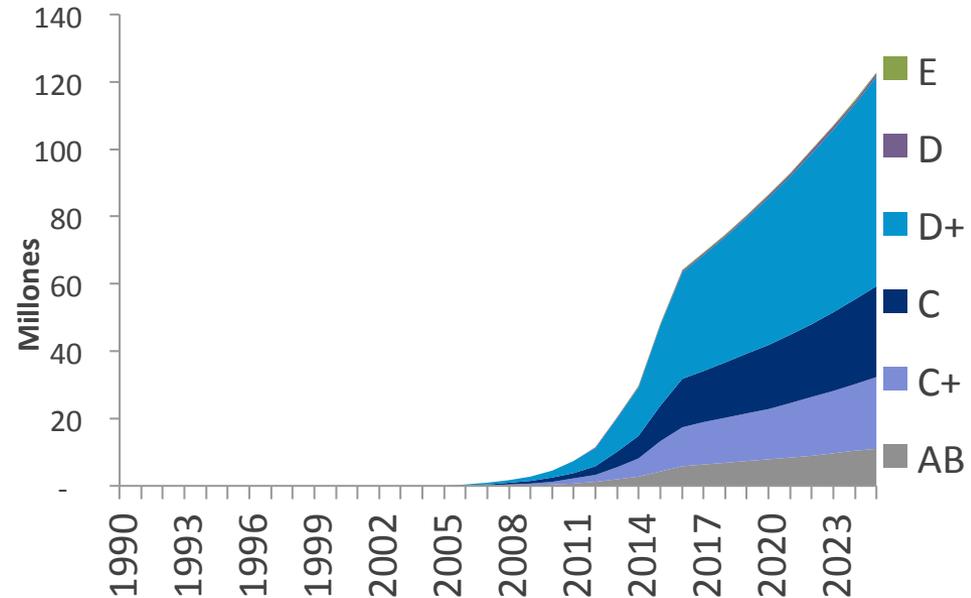
1. La nube disminuye los costos de entrada (1% de caída) de las empresas lo que implica cerca de **34 mil nuevos empleos**.
2. Mayor participación ciudadana mediante voto electrónico.
3. Una población más informada. Ej. twits ciudadanos en Monterrey y alertas de Sandy.
4. Ciudades más seguras (Programa CLEAR en Chicago disminuyó robo a propiedad y el robo a vehículo en 33% y 44%, respectivamente).

# El futuro se centrará en el celular, especialmente el smartphone

Proyecciones de valor (miles de millones de pesos) de celulares



Líneas móviles inteligentes por estrato socioeconómico



1. 100% la penetración de telefonía móvil en 2014
2. 864% crecerán los smartphones (2012-2016)
3. 120 millones de smartphones en 2025

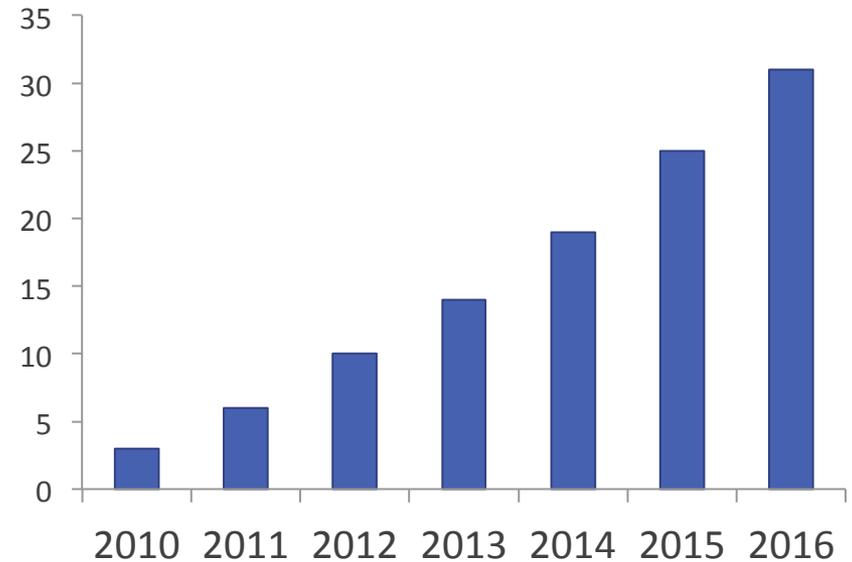
# Y a la par, el crecimiento de 6 tecnologías



Crecimiento del mercado global de *Cloud*, Miles de millones de dólares (2008-2020)



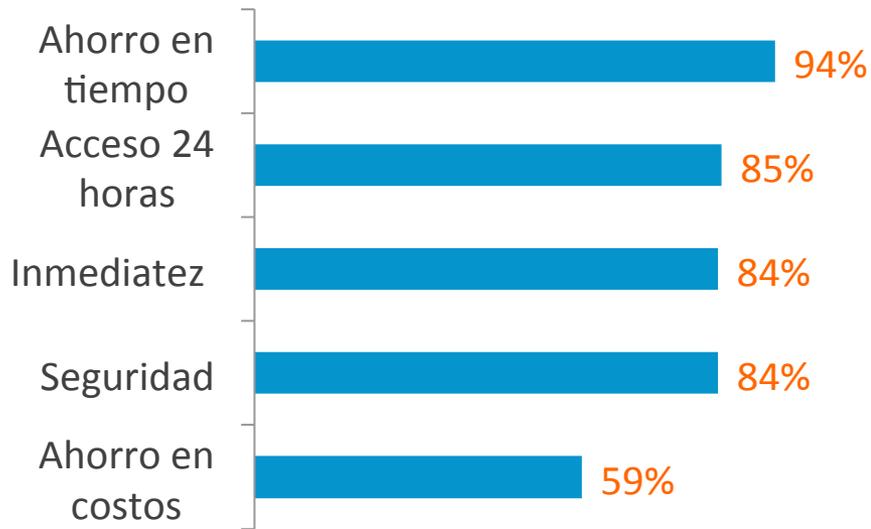
Crecimiento porcentual de m-commerce



Los mexicanos que usan e-commerce pasará de **1.3% a 30%** al 2025

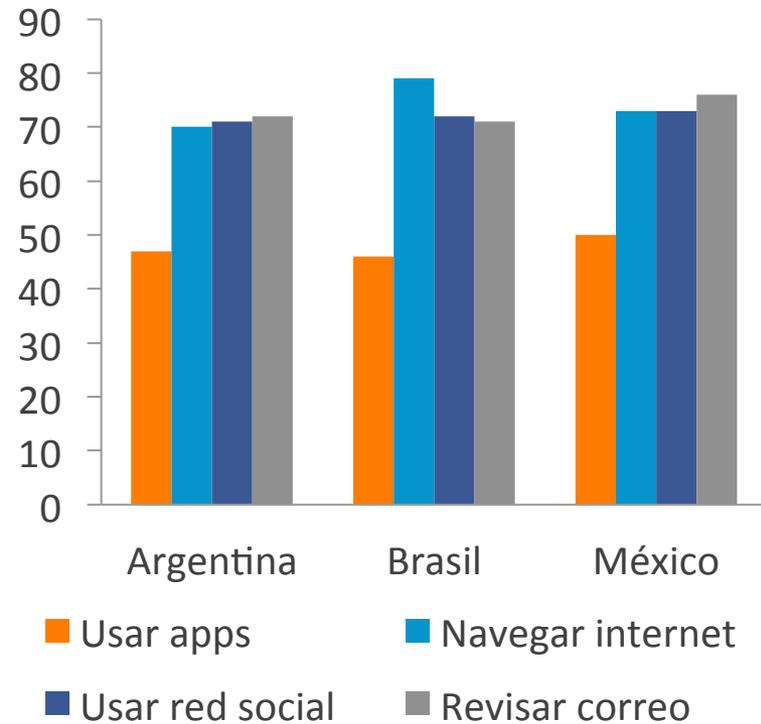
# Y a la par, el crecimiento de 6 tecnologías

## Beneficios potenciales del uso del dinero electrónico (2011)



1. Se espera que el e-money pase de 5% en el uso de la población a 50% en el 2020
2. En el mundo: creció 272% (2006-2010) pero sólo representa 2% del total de transacciones.

## Porcentaje de usuarios de Smartphones (por uso)

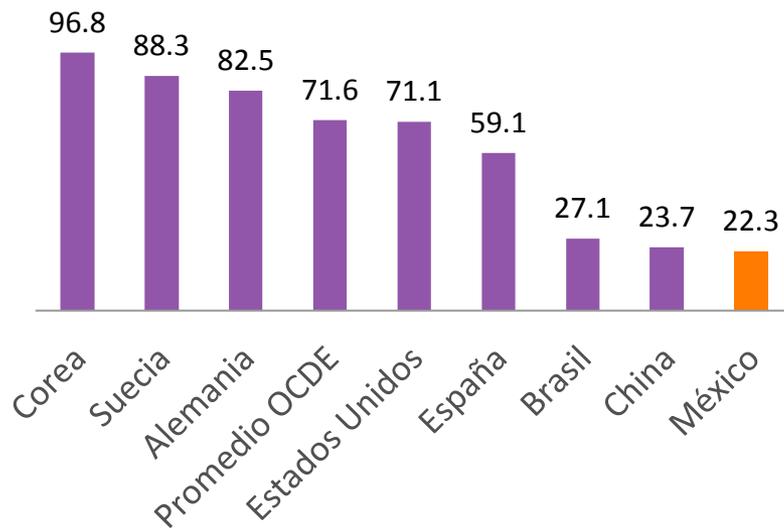


Aprovechar dichas tendencias  
implica resolver...

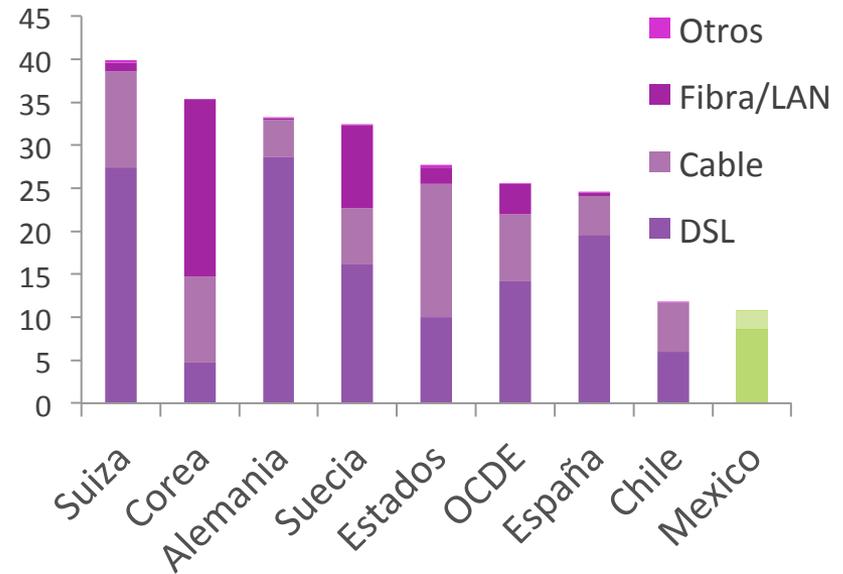
# Las brechas digitales (interna y externa)



## Hogares con acceso a internet



## Suscripciones de banda ancha por cada 100 habitantes



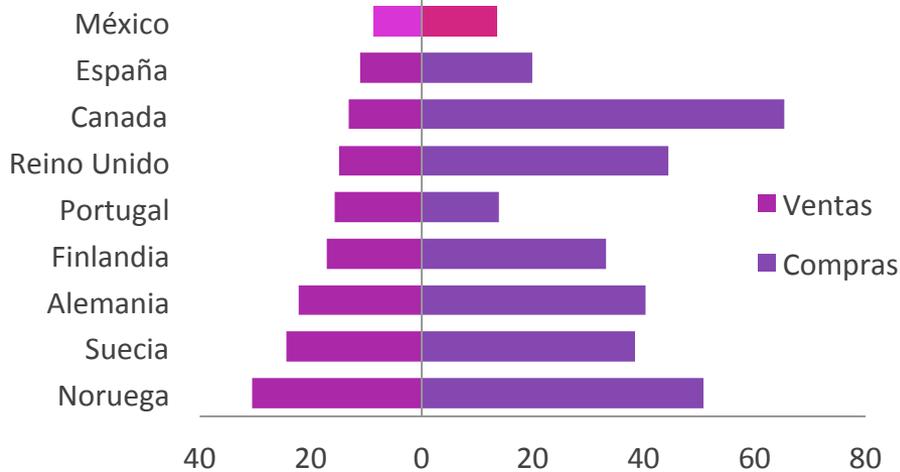
La penetración de internet en el 20% más pobre es 43 veces menor que en el 20% más rico

México apenas cuenta con 10.8 suscripciones de banda ancha fija por cada 100 habitantes mientras que el promedio de la OCDE es de 25.6; en parte esto se explica por los altos precios y la baja velocidad del internet

# Falta de aprovechamiento en las empresas

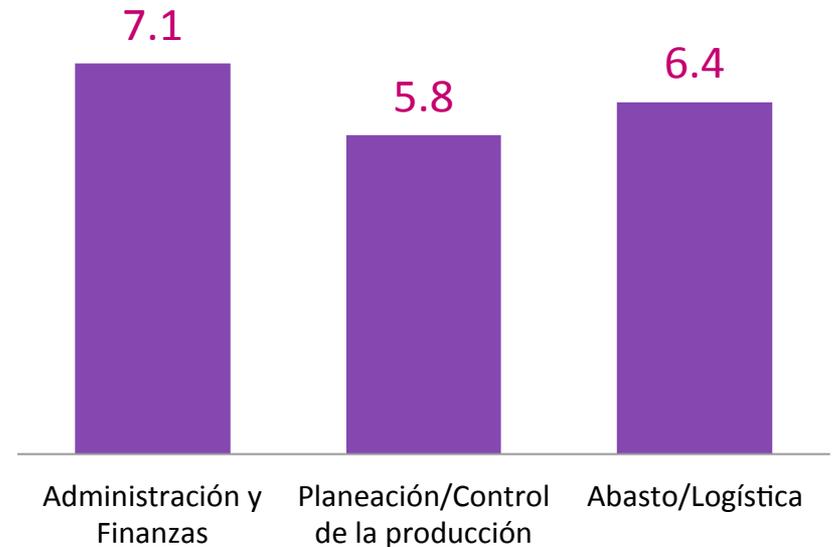


Porcentaje de Actividad comercial a través de internet



**91%** de las empresas con más de 20 empleados cuentan con internet, pero sólo el **8.7%** de sus ventas se llevan a cabo por este medio

Uso de TIC en los diferentes procesos empresariales (calificación 1 a 10 de los entrevistados)



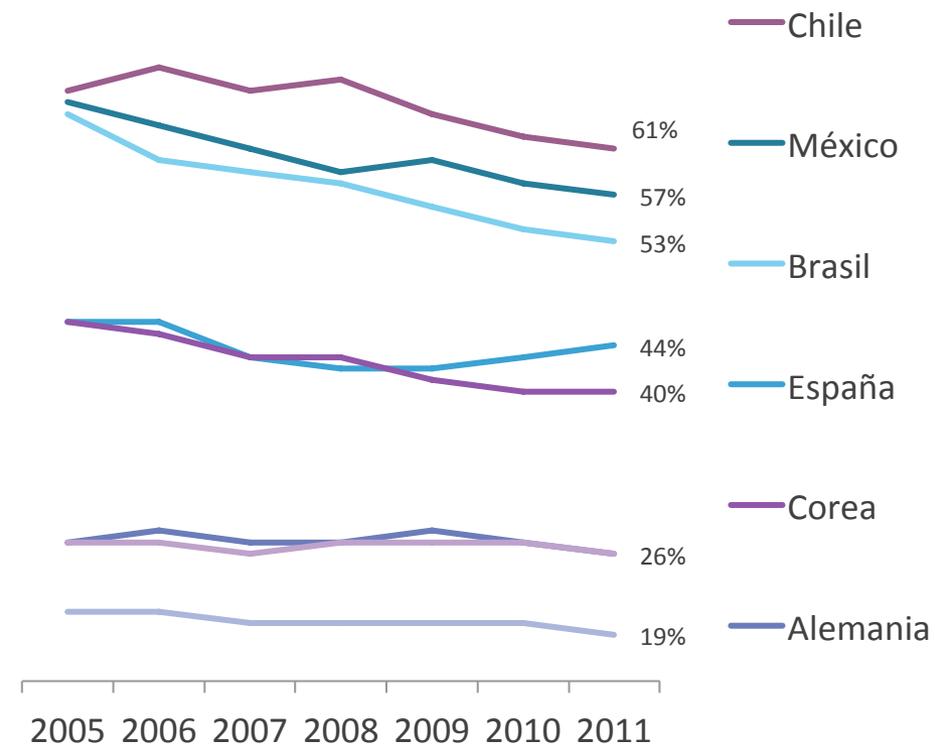
1. Empresas utilizan las TIC principalmente para funciones de administración y finanzas.
2. 10% de las empresas de más de 20 empleados reporta ventas por internet, mientras que 17% reporta compras

# Retos estructurales



1. Falta de gasto en innovación
2. Altas tasa de informalidad y piratería
3. Altos costos de infraestructura
4. Una fuerza laboral sin capacidades adecuadas (inglés)
5. Estado de derecho
6. Vacío legales en uso de TIC en seguridad por ejemplo
7. Gasto no etiquetado en TIC de seguridad

Piratería en Software (%)



# Retos al interior del gobierno



1. Falta de acceso a internet
2. Desconocimiento
3. Desconfianza
4. Falta de capacidades digitales
5. Falta de planeación
6. Resistencia a cambios organizacionales
7. Dificultad para crear servicios centrados en el ciudadano
8. Dificultad para colaborar con otras dependencias

# Falta de conocimiento



1. Únicamente 12% de los beneficiarios conoce el portal e-salud y 6% sabe que es posible tener una teleconsulta
2. De las 10 empresas más grandes en el país, dos no utilizan ninguna plataforma analítica.
3. En México, 26% de las empresas reportaron utilizar el “cómputo en la nube”, mientras que 38% no utiliza ningún servicio en esa modalidad

Para avanzar se necesita un  
gobierno que...

# Actué como promotor:



1. **Crear una agencia de desarrollo de Tecnologías de Información** (Singapur y Corea del Sur)
2. **Evaluar** el impacto, rentabilidad y costos de los programas para la industria TIC
3. **Mejorar** mano de obra en la industria TIC, (Mexico First + certificaciones de acuerdo a estándares internacionales + Crecer el programa de habilidades digitales + vincular Conaleps con Universidades)
4. **Articular** interacción de clústeres de software y servicios TIC
5. Poner en marcha un **portal único e inteligente** gubernamental
6. **Acelerar el proceso de gobierno abierto** (bases de datos públicas accesibles)
7. **Usar dinero electrónico** para transferencias del sector público
8. **Concurso para crear apps** para resolver problemas de política pública
9. **Enfatizar esfuerzos de inversión** en la manufactura avanzada, con investigación y vinculación con la academia.
10. Poder **judicial digital**

# Actué como usuario:



## Salud

1. Reducir la brecha de expediente clínico electrónico
2. Generar un marco regulatorio que garantice la seguridad del historial médico
3. Utilizar TIC en el sector salud, así como para prevenir enfermedades crónicas en la población.
4. Crear programas de tele-medicina para prevención y de salud a través del celular.

## Seguridad

1. Aprovechar el uso de telefonía celular dentro de los cuerpos policíacos para el reporte de crimen
2. Iniciar un programa piloto para dotar con equipo tecnológico a patrullas y agentes policiales
3. Fortalecer la legislación alrededor del uso de TIC en el ámbito de la seguridad
4. Mantener vigentes las bases de datos

## E-gobierno

1. Portal único
2. Migración de servicios a la nube
3. Lograr interoperabilidad
4. Estandarizar y transparentar páginas de gobierno y procesos de operación
5. Digitalizar todos los trámites gubernamentales
6. M-gobierno y e-gobierno municipal
7. Programa piloto para gobiernos estatales y municipales para uso de web analytics

## Educación

1. Educar para y con las TIC (plan holístico)
  1. Conectar a las escuelas
  2. Capacitar maestros y evaluar el programa (Chile)
  3. M-educación
  4. Crear un currículum conectado con las necesidades de la fuerza laboral y asegurar que los planes educativos de todos los niveles preparen a los alumnos en el manejo de TIC con fines laborales.

Da el ejemplo utilizando tecnologías y difundiendo beneficios

# Actué como regulador:



1. Aunque la mayor parte de las recomendaciones para promover competencia en el sector de Telecomunicaciones se incorporaron a la reciente Reforma Telecom aún se debe trabajar en:
  - Publicar el reglamento de la **ley general de protección de datos**
  - **Condicionar** políticas de apoyo a TIC a nivel empresarial (Fondo Pyme)
  - Establecer una **regulación secundaria** que permita implementar y apoyar las modificaciones señaladas en la Reforma de Telecomunicaciones.
  - Respetar la **tasa cero del IVA para el tráfico fijo y móvil** internacional entrante y saliente por cobrar en el extranjero, para todos los operadores, considerándolo como un servicio de exportación.
  - Permitir a los órganos reguladores reglamentar **ex ante las tarifas de interconexión**, para promover la competencia y el crecimiento en el sector.
2. Armonizar a través de **estándares**, convenios o mecanismos procesales de cooperación internacional en:
  - Materia de seguridad y transferencia de datos
  - Movimientos transfronterizo de datos
  - Sanción de conductas delictivas en el entorno digital
  - Uso de dinero y comercio electrónico entre países



**AmiTI**  
Mejores empresas de TI  
para México

IMCO  
Instituto Mexicano para la Competitividad A.C.

**select**  
en las decisiones TIC

# MAPA de Ruta 2025

para transformar a México a través  
de la adopción de Tecnologías de  
la Información y la Comunicación