

# ISDE TICs: Análisis Sectorial



Mini-Talleres

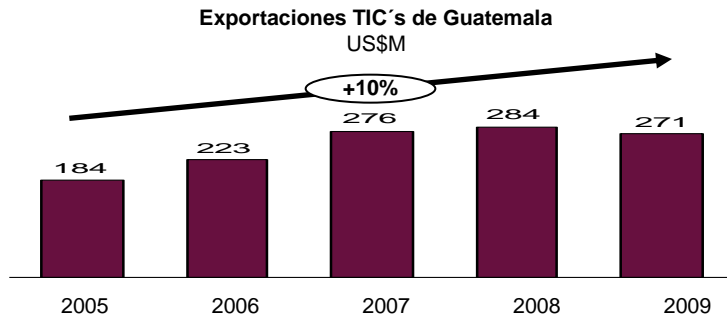
Octubre, 2011

Permitida su circulación y reproducción en todo o en parte citando la fuente.

## Resumen ejecutivo

- La Iniciativa Sectorial para el Desarrollo Empresarial (ISDE) de Tecnologías de Información y la Comunicación (TICs) guatemalteco se constituye en tres subsectores principales: software, desarrollo y contenido digital, y call centers y servicios de procesos de negocios. Existen aproximadamente 700 empresas a través de los tres subsectores y juntos cuentan con aproximadamente 22,000 empleos formales.
- Las empresas guatemaltecas han logrado éxito en software. Unas empresas guatemaltecas han ganado varios premios. El subsector de desarrollo y contenido digital se esta acumulando fuerza en Guatemala por las ventajas de precios competitivos, alta calidad, y mano de obra. Estas tecnologías están contribuyendo al crecimiento económico y expandiendo las maneras en las cuales hacen negocios.
- Sin embargo, hay varias áreas en las cuales Guatemala necesita ver crecimiento para mejor desarrollar el sector. Por ejemplo, el bajo nivel de conocimiento de inglés presenta una brecha para poder seguir desarrollando el sector, así como la internacionalización del sector, ya que en este momento, pocas empresas dominan las exportaciones.

## Situación actual



### Productos principales del sector

- Software
- Desarrollo y contenidos digitales
- Call-centers / proceso de negocios

### % del PIB Guatemalteco

**Empleo:** 22,000

### Actores relacionados

- AGEXPORT / Sofex Comisión de Software
- Digital GT
- Contact Center BPO Comisión GT
- AMETIC
- WITSA

## Principales desafíos

Área	Brecha	Nivel de impacto
<b>Clima de negocios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernización del Marco Legal:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Régimen contratación por hora (Convenio 175 de la OIT), Ley de Fomento y Promoción de Software y Desarrollo y Contenidos Digitales, Ley de zonas francas, Ley de Protección de Datos, Ley de Ciber-crimen, Ley de Bases de Datos, Incentivos de Nueva Generación, Convenios de Doble Tributación</li> </ul> </li> <li>• Reforzar el estado de derecho/ certeza jurídica y la seguridad</li> <li>• Cables: legislación de cómo pasar de zonas</li> </ul>	
<b>Acceso a financiamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de una estrategia de atracción de inversiones</li> <li>• Faltan los recursos financieros para impulsar iniciativas gubernamentales y fortalecer institutos y programas en universidades</li> <li>• Incubación de emprendimientos y conexión con capital de riesgo</li> </ul>	
<b>Recursos humanos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta la disponibilidad de mano de obra calificada para la industria de TIC's, p.ej. bajo nivel en ciencia, matemática y inglés y recurso humano con certificaciones internacionales</li> <li>• Faltan estadísticas de RR.HH. graduado de universidades en diferentes carreras</li> <li>• Falta de implementación de tecnología para mejorar la educación</li> </ul>	
<b>Comercialización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de posicionar el país como exportador de TIC's y baja conciencia de "marca" sectorial</li> <li>• Falta de conocimiento de nichos de mercado en los mercados internacionales</li> <li>• No existen estadísticas oficiales que midan la actividad de los Sectores TIC's</li> <li>• Falta posicionar e incrementar la comercialización "interna" del cluster TIC's</li> </ul>	
<b>Acceso a Tecnología/ I &amp; D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos altos por el proveedor internacional de comunicaciones para transmisión de datos</li> <li>• Falta de acceso a banda ancha y altas tarifas para banda ancha</li> <li>• Falta utilización de TIC's como factor de incremento de competitividad en otros sectores</li> </ul>	
<b>Infraestructura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos elevados de energía eléctrica</li> <li>• Penetración de internet es baja en área rural por bajo uso de "celulares inteligentes" y se necesita fortalecer lconexión por cable</li> </ul>	
<b>Integración de la ISDE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta mejorar la integración entre academia y sector privado.</li> <li>• Falta coordinación / liderazgo de esfuerzos y una estructura que lo haga viable</li> <li>• Encadenamiento Digital para hacer un esfuerzo coordinado para llegar al cliente final</li> </ul>	

## Proyectos y Programas Emblema

- 1 • Aprovechamiento de los TLC. Capacitación y difusión de información
- 2 • Fortalecimiento de bolsa de empleo
- 3 • Atracción de inversiones para el interior de la República
- 4 • Atracción y generación de empleos en áreas con potencial para el sector
- 5 • Inteligencia de mercados para propiciar la compra de algodón para varias empresas del sector
- 6 • Inteligencia de mercados para lograr ventas en mercados en Europa (capacitación en VESTEX, productores para adecuarse a las exigencias de EU.)
- 7 • Nuevos clientes: Esfuerzos mercadológicos para identificar nuevos clientes, seguimiento y atracción de nuevos clientes
- 8 • Certificación de empresas para agilizar sus procesos de aduana

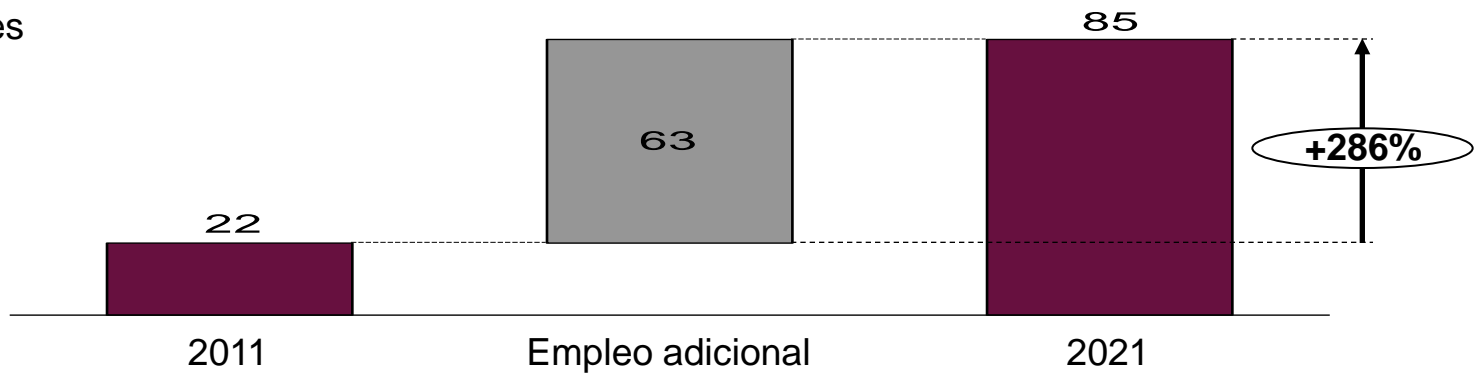


-  Público
-  Público- Privado
-  Privado

## Impacto Económico – (Empleo)

### Empleo Pleno

Miles



# Índice del ISDE

## Descripción del ISDE

Productos y mercados

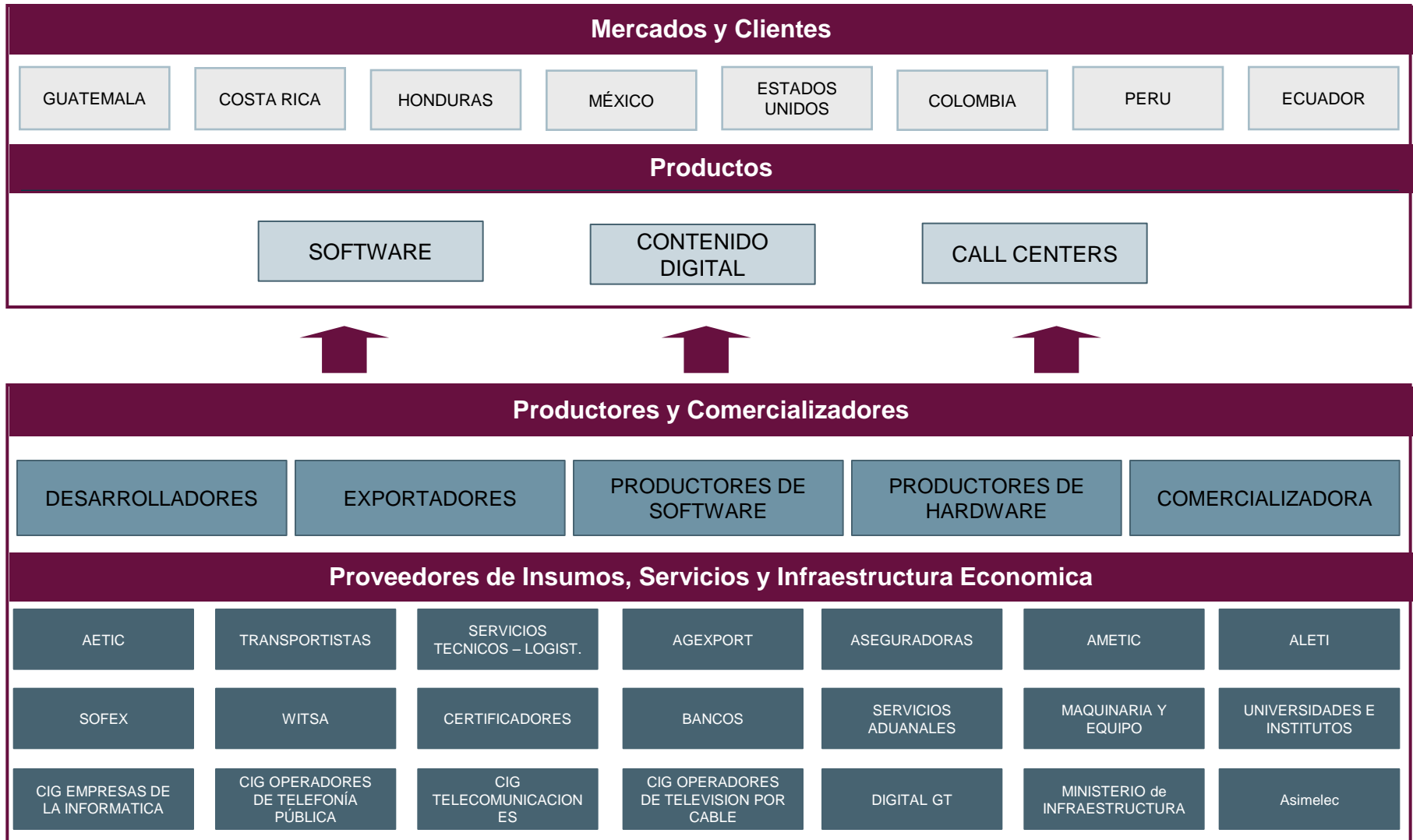
Estructura de la industria

Situación competitiva del ISDE

Brechas y desafíos

Relevancia para un desarrollo inclusivo

# Mapa del ISDE\*



# Índice del ISDE

Descripción del ISDE

## Productos y mercados

Estructura de la industria

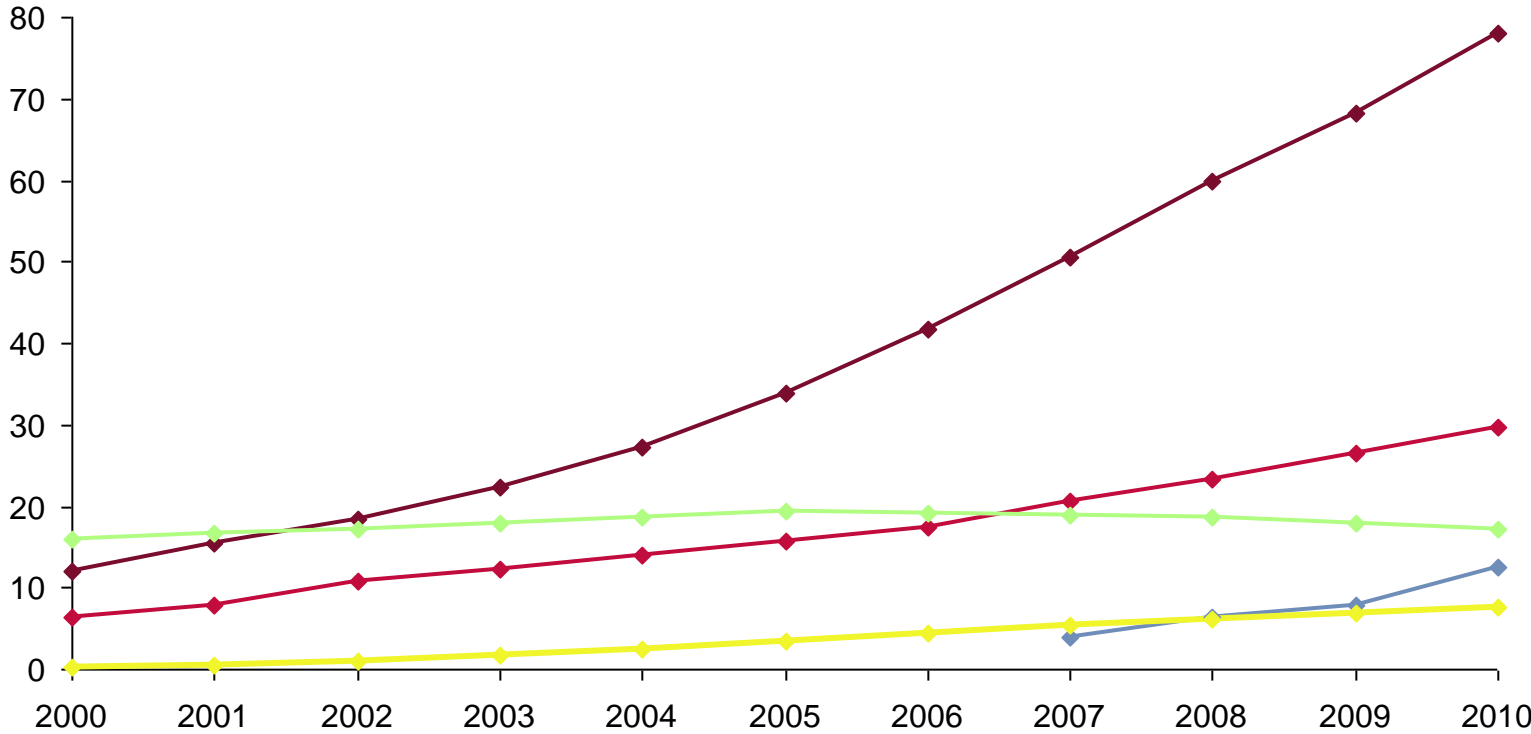
Situación competitiva del ISDE

Brechas y desafíos

Relevancia para un desarrollo inclusivo

# El sector de TICs se ha desarrollado rápidamente al nivel mundial

Desarrollo de las TICs al nivel mundial  
2000-2010

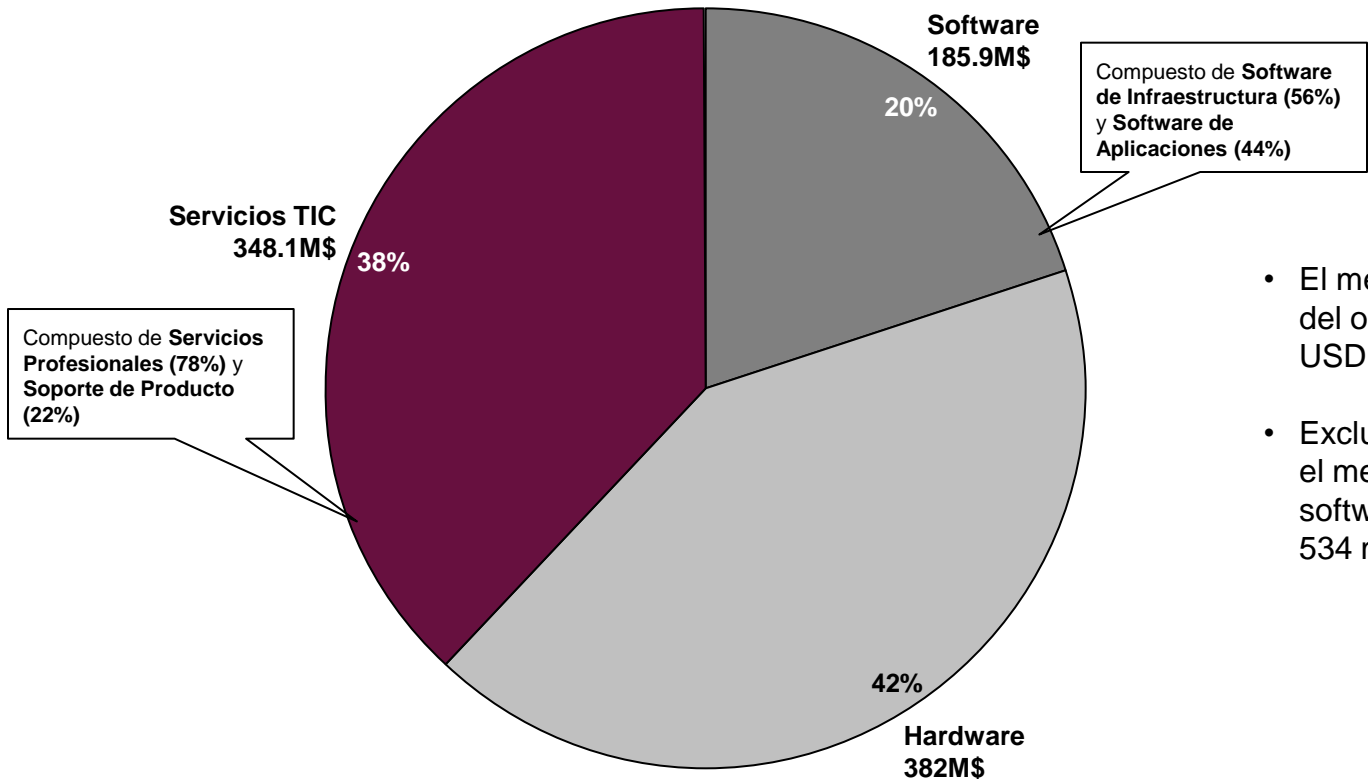


- Suscripciones a celulares móviles
- Usuarios de internet
- Lineas telefónicas fijas
- Suscripciones activas de banda ancha móvil
- Suscripciones de banda ancha fija



# Distribución de productos TIC al nivel mundial

**El gasto global del sector TIC por producto**  
*% del Volumen Total, 2008*

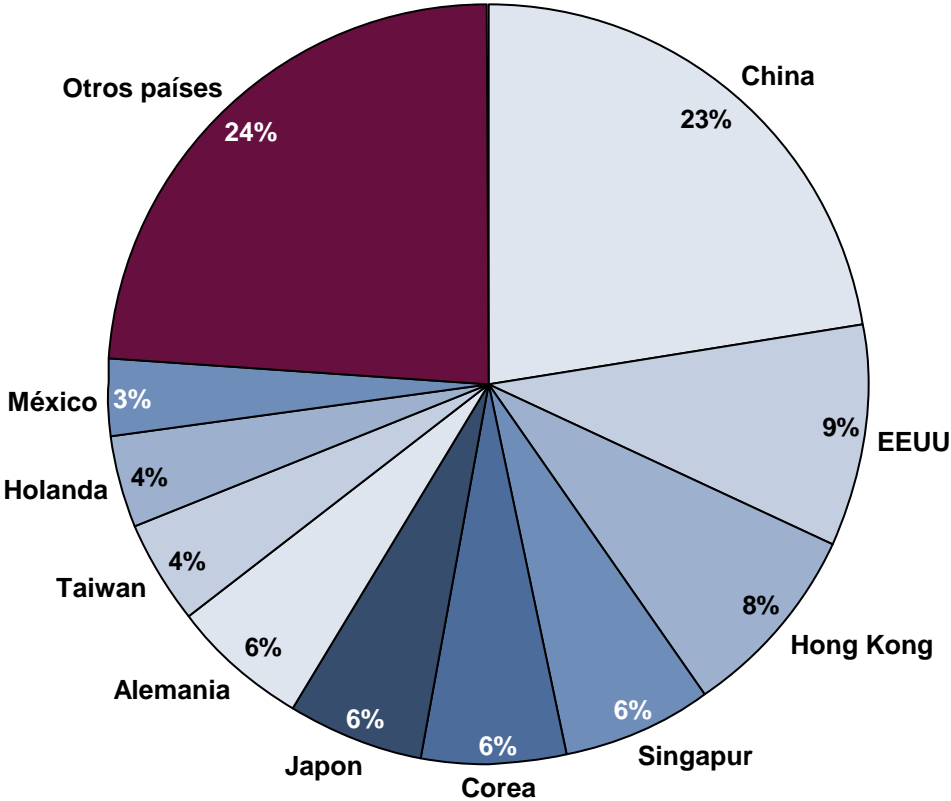


- El mercado mundial de TICs es del orden de 916 mil millones de USD
- Excluyendo la venta de hardware, el mercado consolidado de software y servicios asciende a 534 millones de USD

# Mercado global de exportaciones de productos TIC

% del Volumen Total, 2008

Exportaciones globales de productos TICs por exportadores principales, 2008



- La exportación mundial de productos TICs esta concentrada principalmente en mercados desarrollados de Asia y Europa
- México tiene un mercado de exportaciones de TICs bastante desarrollado al nivel mundial

# Índice del ISDE

Descripción del ISDE

Productos y mercados

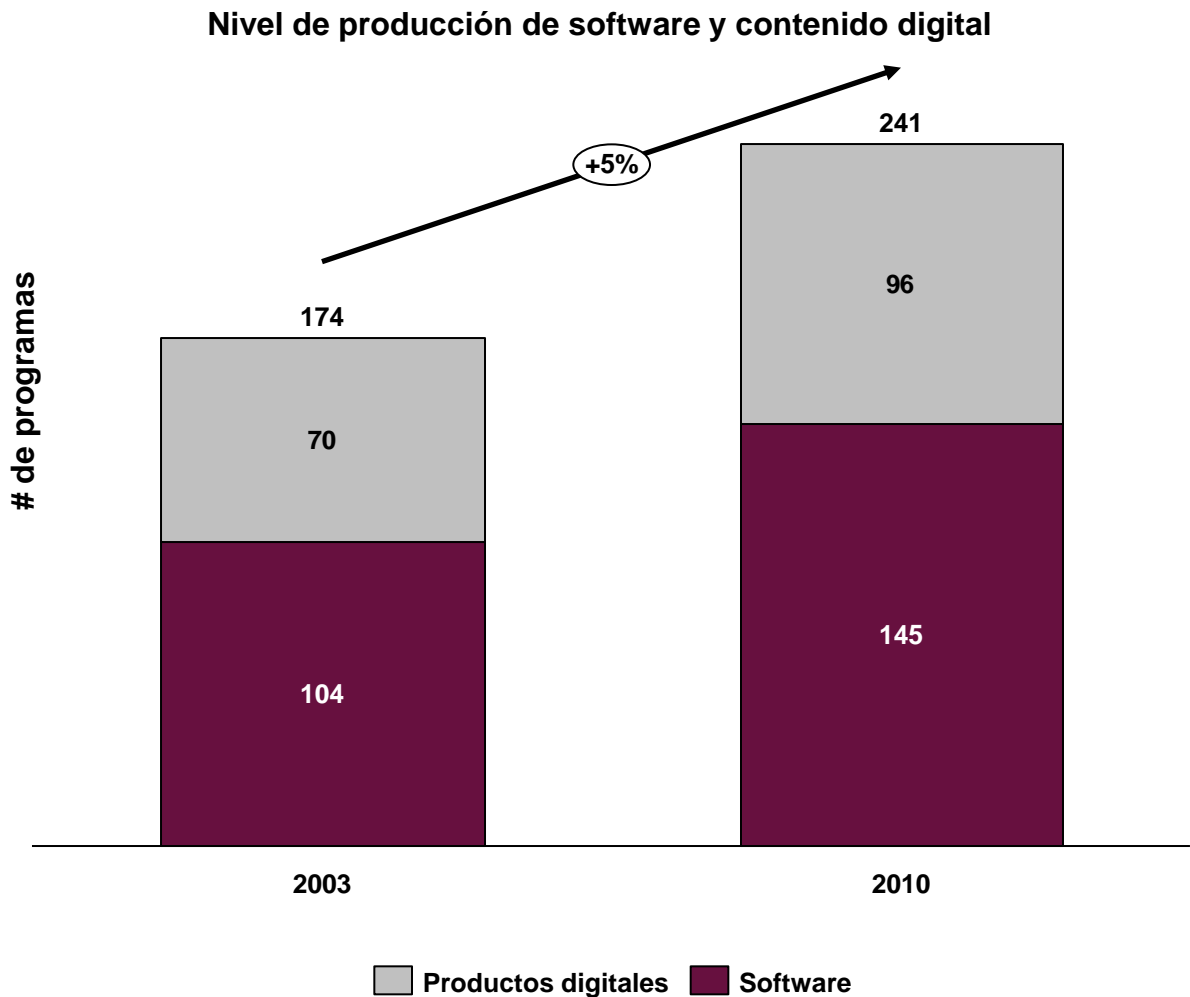
## Estructura de la industria

Situación competitiva del ISDE

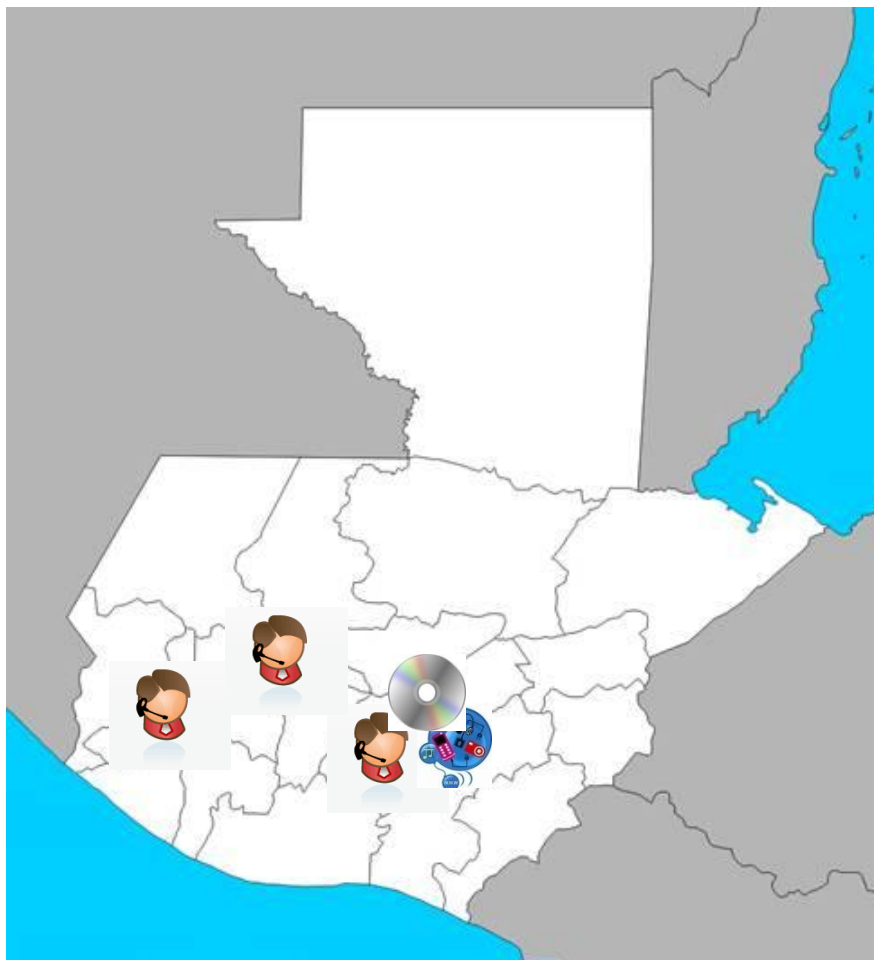
Brechas y desafíos

Relevancia para un desarrollo inclusivo

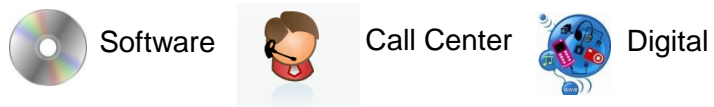
# Los productos principales del sector son software y contenido digital y la producción crece a una tasa de aproximadamente 5% al año



# El cluster TICs se encuentra principalmente en el departamento de Guatemala

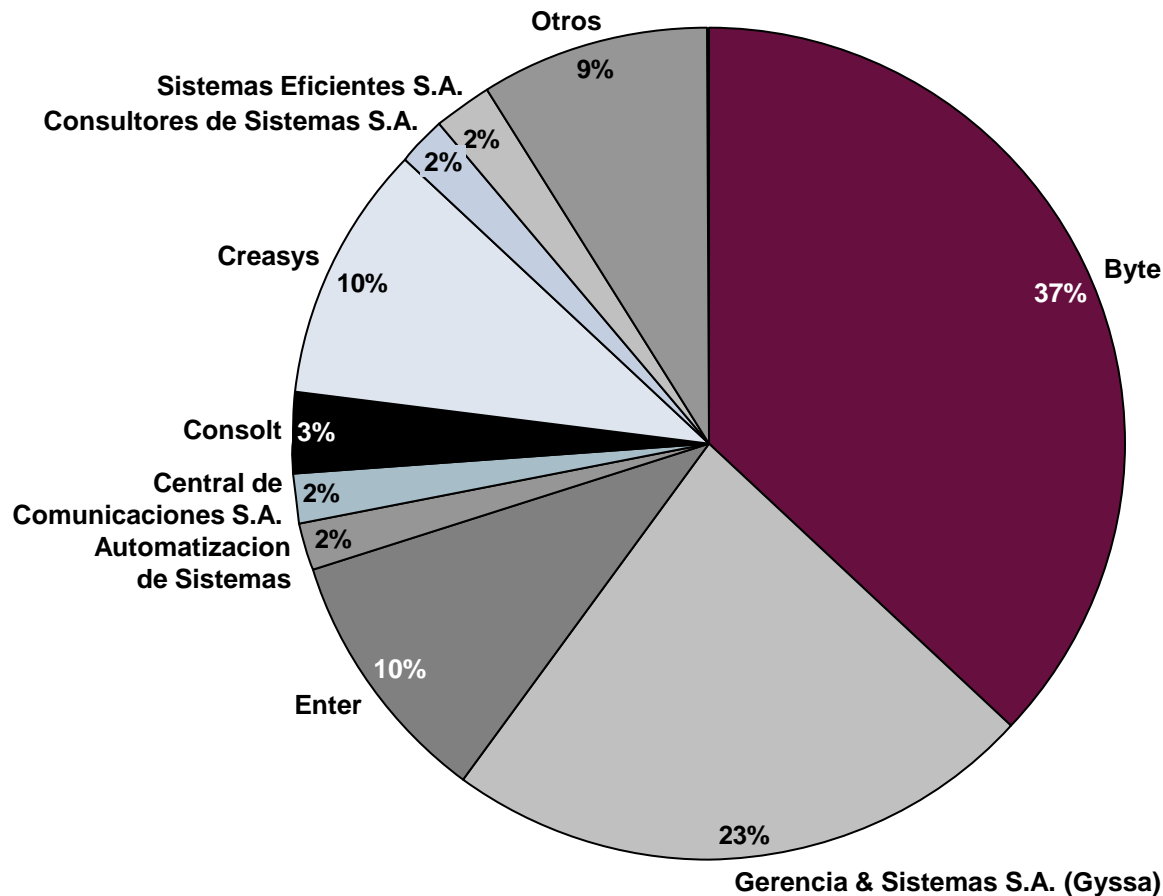


- Los subsectores de contenido digital y software se encuentran en todo el país.
- El subsector de contact centers se encuentra en centros de alta población: Quetzaltenango y Guatemala



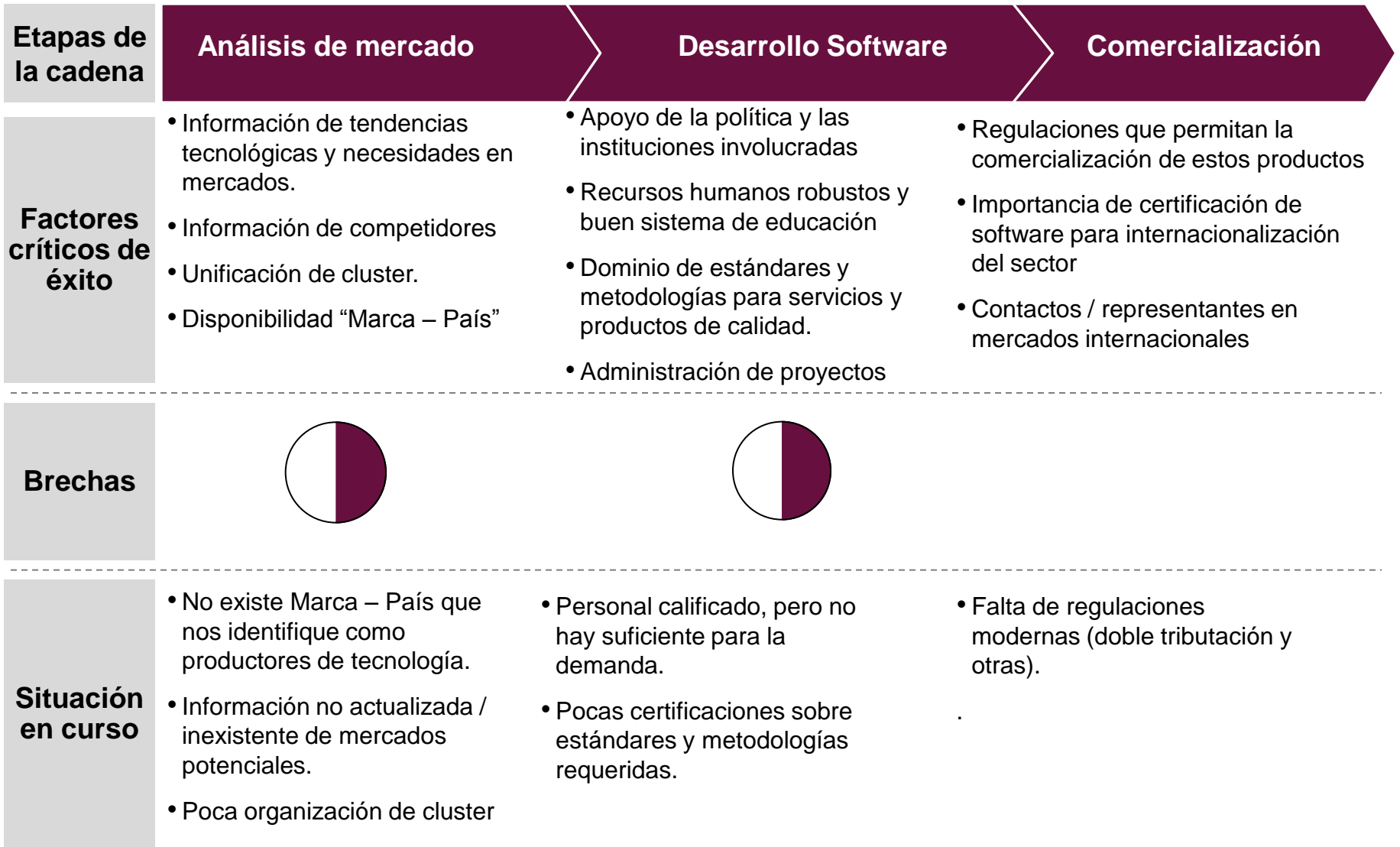
# Las 3 grandes empresas principales en conjunto poseen cerca del 70% del mercado guatemalteco de software

Participación de Mercado por Fabricantes de Software en Guatemala, 2004



- De las empresas principales de software, solamente tres exportan:
  - SEFISA (Sistemas Eficientes y Consultores de Sistemas)
  - Enter
  - BYTE
- Byte posee el predominio, debido a que atiende a mayores inversores en software como son bancos y empresas de telecomunicaciones, los cuales están dispuestos a pagar por grandes desarrollos altos precios con el fin de asegurar su calidad.
- Las estrategias principales estas empresas han utilizado son altos precios (ya que se asocian con alta calidad), trato directo de los Gerentes en las negociaciones ya que desde el inicio se comprende la necesidad del cliente, y enfoque en las industrias claves (como en el caso de Byte).

# Cadena de Valor



# Índice del ISDE

Descripción del ISDE

Productos y mercados

Estructura de la industria

## Situación competitiva del ISDE

Brechas y desafíos

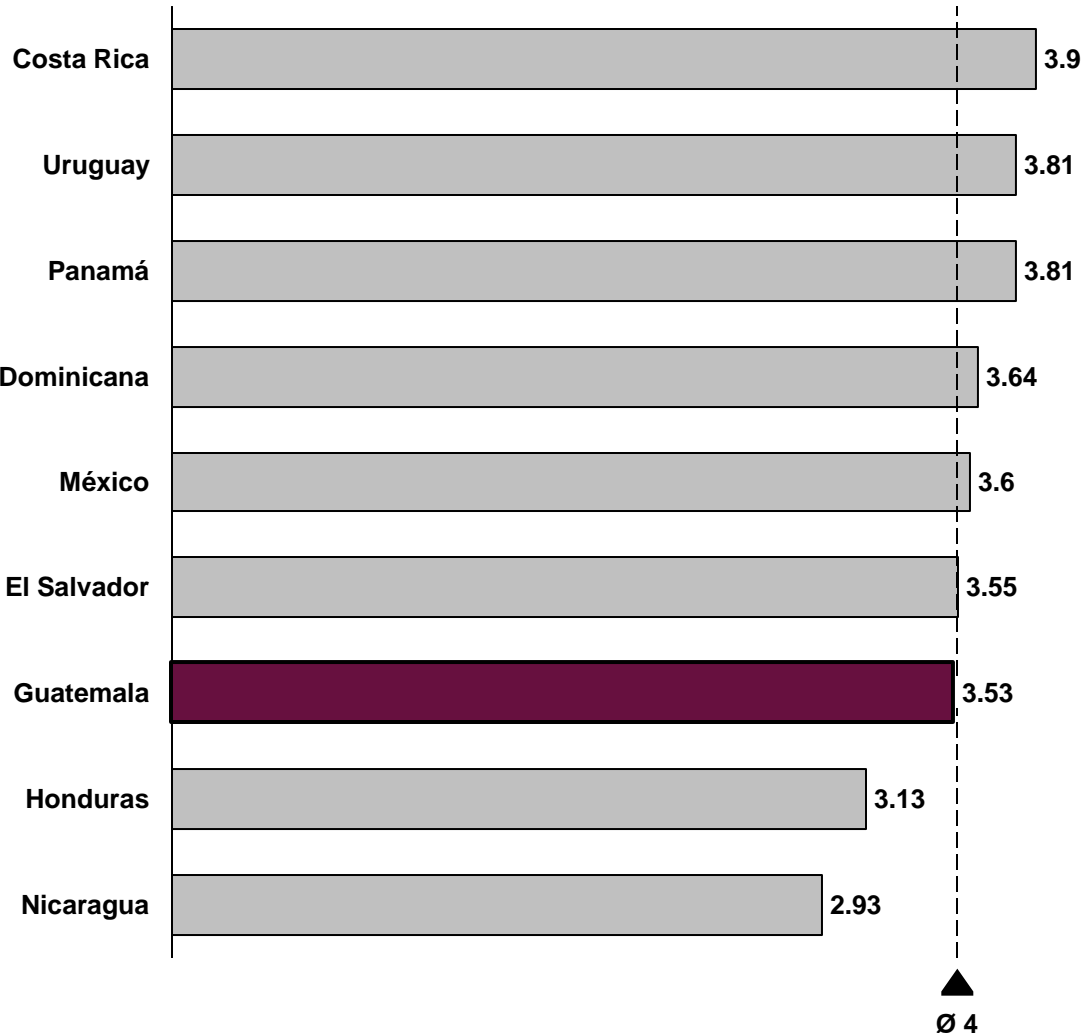
Relevancia para un desarrollo inclusivo



# Guatemala se ha posicionado al promedio entre los mercados de Centroamérica

Nivel de uso de TICs en Latinoamérica calificadas en escala 1-7, 2010

1=bajo nivel de uso, 7=alto nivel de uso



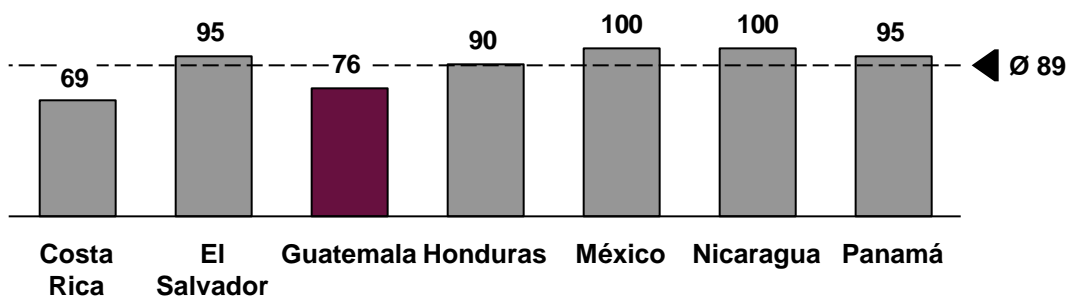
**Guatemala esta por el promedio de la región en términos de niveles de uso de TICs**

**Guatemala es el no. 1 en proveedor de Internet.**

# La penetración de la tecnología móvil

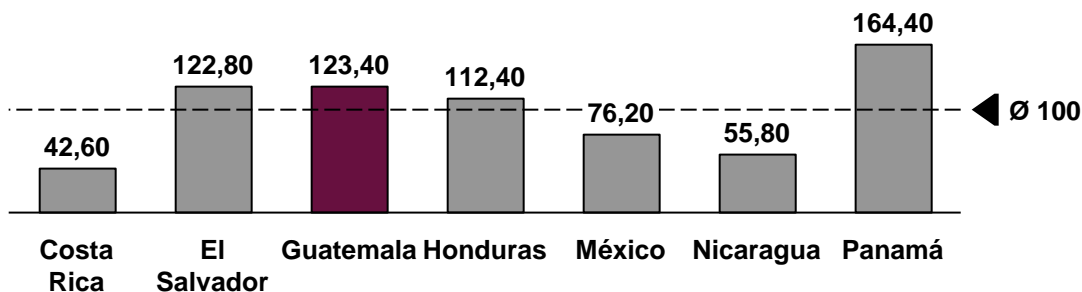
## Coberatura de la red móvil

Porcentaje de la población con acceso a una red móvil, 2009



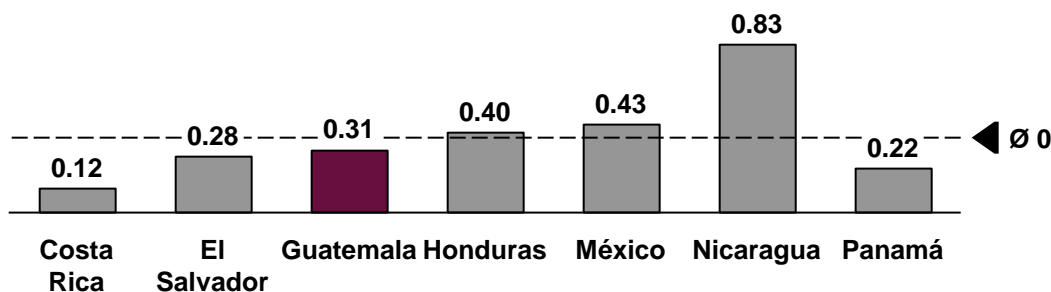
## Suscripciones móviles

Suscripciones (de postpago y prepago) por cada 100 habitantes, 2009



## Tarifas de móviles

Promedio costo en USD por minuto de llamadas desde móviles, 2009



Guatemala tiene un mercado móvil relativamente bien avanzado

Aunque el nivel de cobertura es mas bajo del promedio de la región, el país beneficia de el segundo más alto nivel de suscripciones móviles y tarifas de móviles que están por debajo del promedio

El Average Revenue Per User (ARPU) en telecomunicaciones es US\$10 al mes por celular (16 millones de celulares) <sup>1</sup>

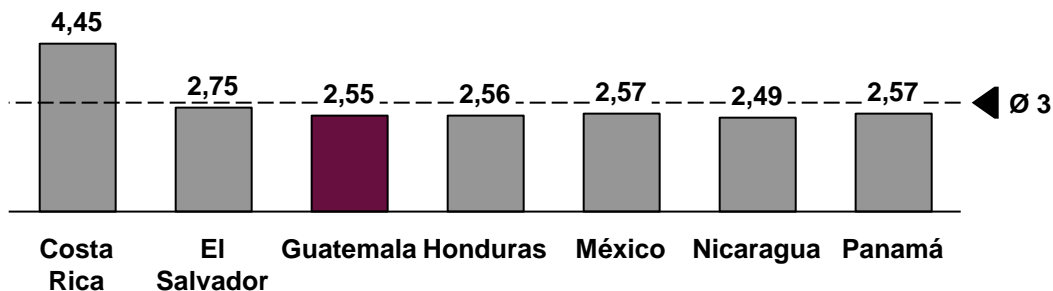
Fuente: Foro Económico Mundial 2011 Global Information Technology Report

1. Pyramid Research 2010

# La calidad y participación de la educación

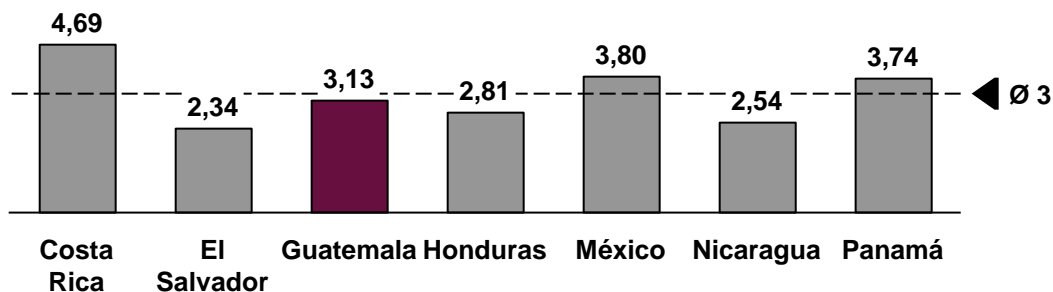
## Calidad de educación de matemática y ciencia

Calificada en escala 1-7, 2009-10, promedio ponderado



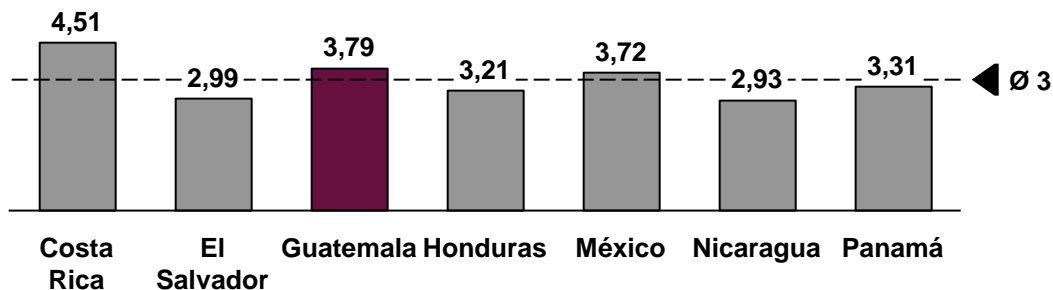
## Instituciones de calidad de investigación en ciencia

Calificada en escala 1-7, 2009-10, promedio ponderado



## Universidad-Industria Colaboración en I&D

Calificada en escala 1-7, 2009-10, promedio ponderado



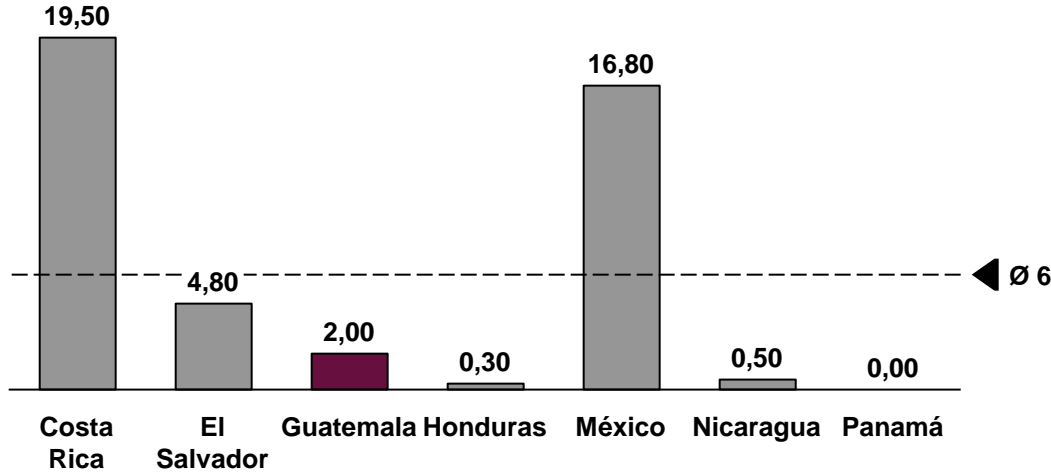
En términos de recursos humanos para el desarrollo del ISDE TICs y el medio ambiente de innovación, Guatemala esta por el promedio de la región

Esto es en contraste a Costa Rica que resalta en todas las dimensiones

# El mercado externo de las TICs

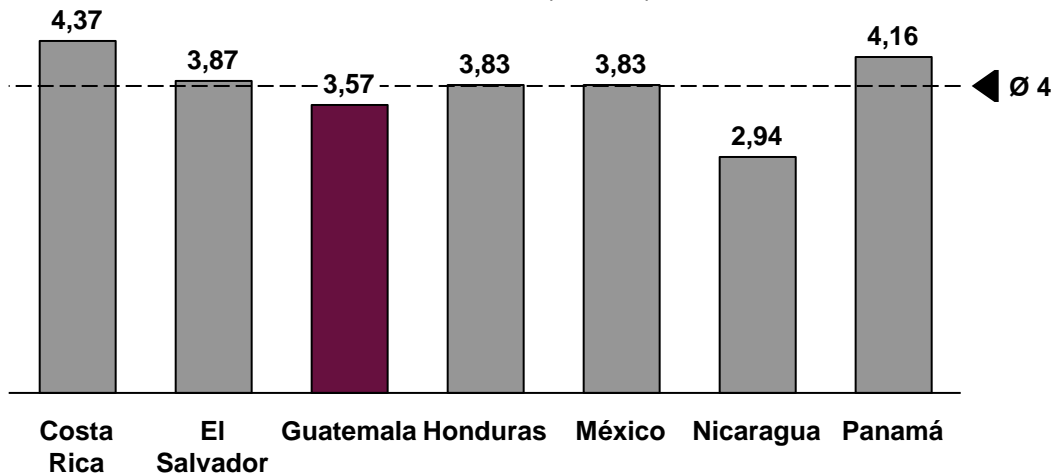
## Exportaciones de alta tecnología

El porcentaje de las exportaciones totales de bienes, 2009



## Éxito del gobierno en promover TICs

Calificada en escala 1-7, 2008-9, promedio ponderado



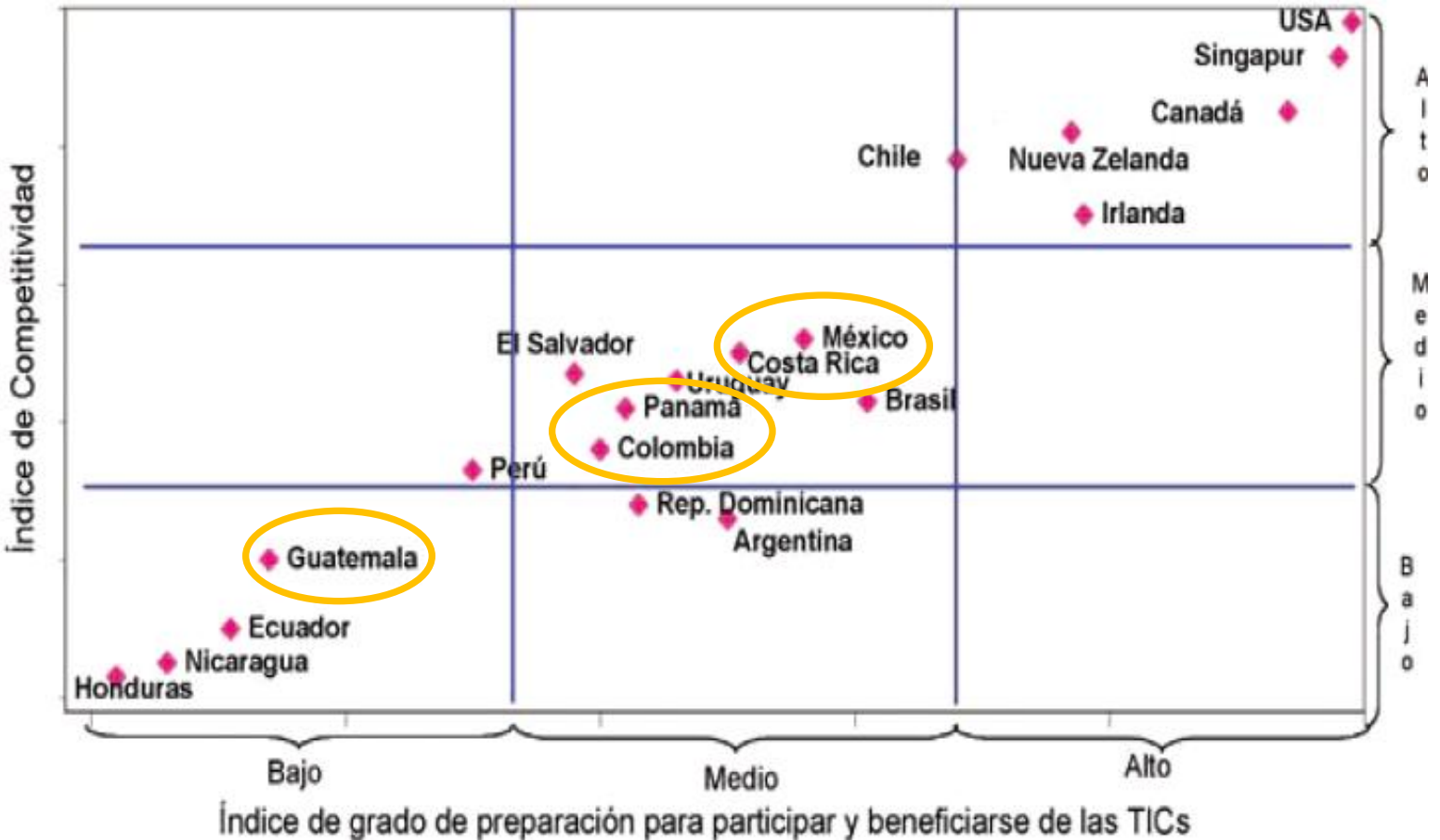
Guatemala está por debajo del promedio en términos de exportaciones de alta tecnología y significativamente por debajo de los niveles de Costa Rica y México

El éxito del gobierno en promover TICs ha también sido a debajo del promedio

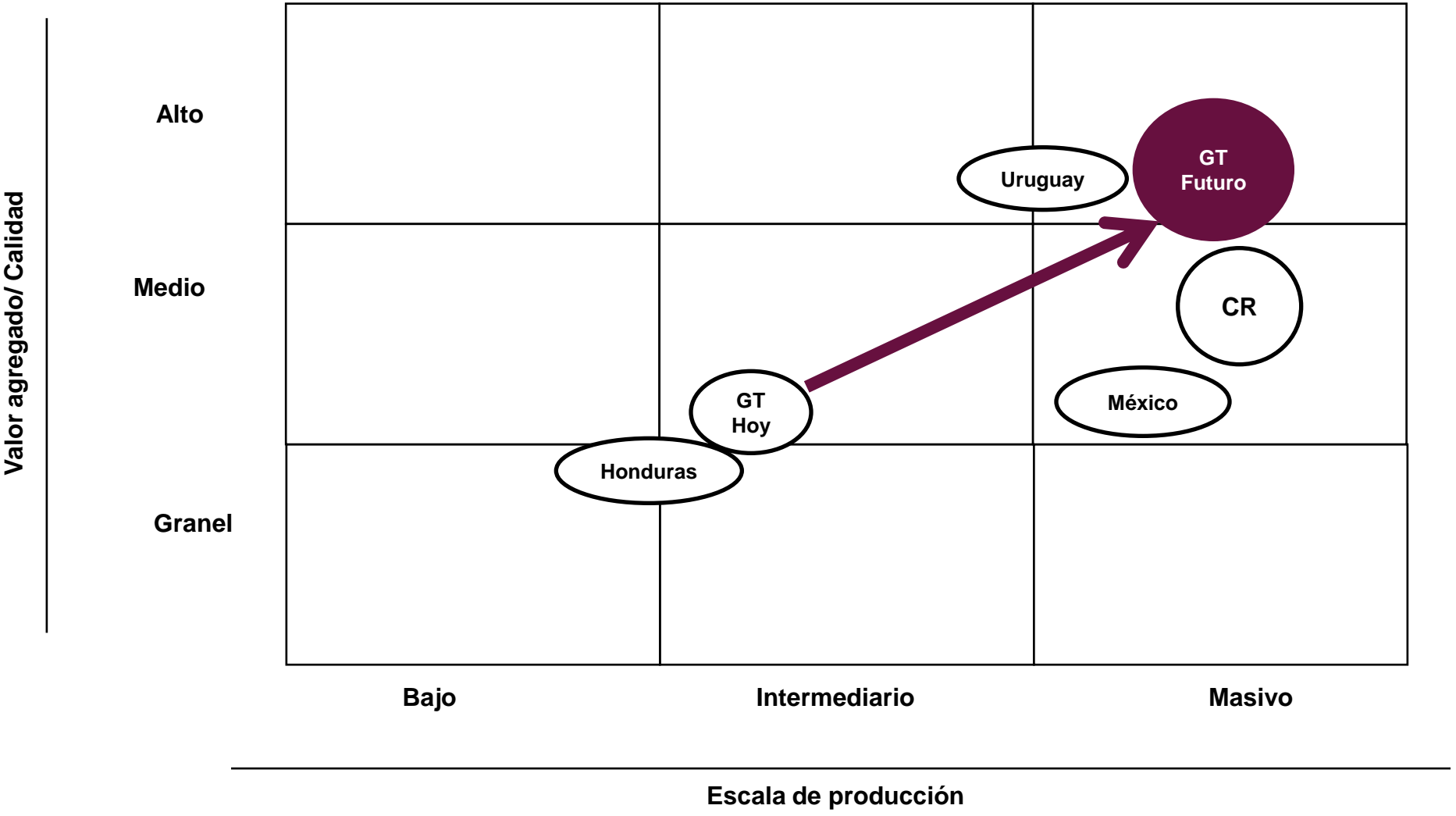
# Posición respecto a competidores

Competitividad y uso de las TICs; 2004

Mayor Competitividad asociado a mayor grado de preparación para participar y beneficiarse de las TICs



# El cluster TIC debe consolidar su posición como polo de exportación de productos de alta calidad, aumentando simultáneamente valor agregado y escala de producción



# Una comparación entre tres mercados centroamericanos muestra que Guatemala todavía tiene que superar algunos desafíos en diversos factores

	Guatemala	México	Costa Rica	Comentarios
Condiciones de Factores				<ul style="list-style-type: none"> <li>Costa Rica tiene un modelo de servicio robusto y mucho apoyo del gobierno con la importancia de las TICs a la competitividad</li> </ul>
Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas				<ul style="list-style-type: none"> <li>Pocas empresas grandes dominan el mercado guatemalteco pues no hay tanta rivalidad entre la mayoría de las empresas</li> </ul>
Condiciones de la demanda				<ul style="list-style-type: none"> <li>Costa Rica tiene mucha demanda por sus exportaciones; Guatemala tiene un mercado mas enfocado internamente</li> </ul>
Industrias relacionadas y de apoyo				<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta el apoyo del gobierno en Guatemala al sector</li> </ul>

# Índice del ISDE

Descripción del ISDE

Productos y mercados

Estructura de la industria

Situación competitiva del ISDE

## Brechas y desafíos

Relevancia para un desarrollo inclusivo



# La SWOT análisis indica que las principales debilidades por el cluster es la baja calidad de educación, especialmente en inglés y ciencia

<p style="text-align: center;"><b>Fortalezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• #1 en la competencia de proveedores de internet</li><li>• Aranceles para la importación de telefonía celular</li><li>• Disponibilidad de nuevas líneas telefónicas</li><li>• Pocos procedimientos requeridos para hacer cumplir un contrato</li><li>• Alto nivel de uso del internet en las empresas</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b>Debilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mucho tiempo necesario para hacer cumplir un contrato</li><li>• Calidad de educación en ciencia y matemáticas y bajo nivel de preparación en inglés</li><li>• Protección a la propiedad intelectual</li><li>• Capacidad del Gobierno para promover el uso de las TICs en las instituciones del Estado</li></ul>
<p style="text-align: center;"><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apoyar a emprendedores</li><li>• Iniciativas en universidades para preparar los jóvenes en áreas de necesidad y aumentar el sector y crear empleos</li><li>• Crear política para apoyar a las TICs</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b>Amenazas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La gente bien educada se va a ir de Guatemala si no hay bastante oportunidades de empleo</li></ul>

# Resumen: Principales Brechas para alcanzar la Propuesta de Valor y Estrategias asociadas al ISDE TICs (1/8)

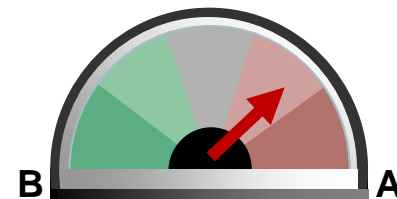
## Brechas y desafíos identificadas

## Nivel de obstáculo

1

### Mercados & Comercialización

- Falta de Posicionamiento País como Exportador de TICs.
- Falta de conocimiento de nichos de mercado en los mercados internacionales.
- No existen estadísticas oficiales que midan la actividad de los Sectores TICs.
- Baja conciencia de “marca” sectorial.
- Falta incrementar los esfuerzos de promoción país y marca sectorial en el exterior.
- Falta posicionar e incrementar la comercialización “interna” del cluster TICs.



# Resumen: Principales Brechas para alcanzar la Propuesta de Valor y Estrategias asociadas al ISDE TICs (2/8)

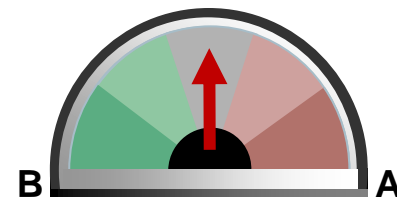
## Brechas y desafíos identificados

## Nivel de obstáculo

2

Integración y  
Fortalecimiento del  
ISDE

- Falta mejorar la integración entre academia y sector privado.
- Existe poca inversión en Innovación, investigación y desarrollo.
- Falta coordinación / liderazgo de esfuerzos y una estructura que lo haga viable.
- Encadenamiento Digital (por especialización) para hacer un esfuerzo coordinado para llegar al cliente final.



# Resumen: Principales Brechas para alcanzar la Propuesta de Valor y Estrategias asociadas al ISDE TICs (3/8)

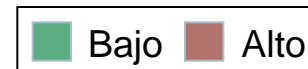
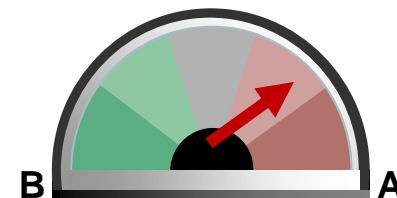
## Brechas y desafíos identificados

## Nivel de obstáculo

3

### Recursos Humanos

- Falta la disponibilidad de RH y mano de obra calificada con las capacidades técnicas que la industria de TICs demanda.
- Existe bajo nivel de educación en ciencia y matemática.
- Existe bajo nivel de inglés lo que limita el crecimiento por un volumen insuficiente de trabajadores con un buen nivel de inglés.
- Falta de estándares de nivel de Enseñanza del Nivel de Inglés.
- Faltan estadísticas de recurso humano graduado de Universidades en diferentes carreras relacionadas a las TICs.
- Falta recurso humano con certificaciones internacionales.
- Falta de implementación de Tecnología para mejorar la educación.



# Resumen: Principales Brechas para alcanzar la Propuesta de Valor y Estrategias asociadas al ISDE TICs (4/8)

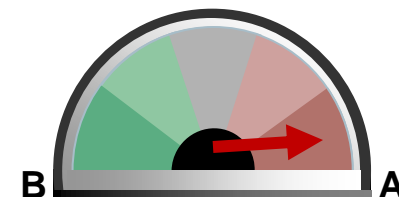
## Brechas y desafíos identificados

## Nivel de obstáculo

4

### Recursos Financieros

- Falta de inversión (local y extranjera).
- Falta de fondos para desarrollo de emprendimientos.
- Dificultad de acceso a financiamiento.
- Faltan los recursos financieros para impulsar iniciativas gubernamentales y fortalecer institutos y programas en universidades.
- Incubación de emprendimientos y conexión con capital de riesgo.
- Calidad de emprendimiento rudimentaria.



# Resumen: Principales Brechas para alcanzar la Propuesta de Valor y Estrategias asociadas al ISDE TICs (5/8)

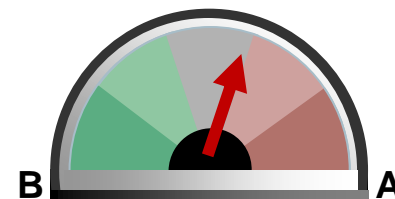
## Brechas y desafíos identificados

## Nivel de obstáculo

5

### Acceso a Tecnología/ I & D

- Bajo acceso a tecnología en áreas rurales
- Costos altos por el proveedor internacional de comunicaciones para transmisión de datos.
- Falta de acceso a banda ancha.
- Altas tarifas para banda ancha.
- Conexión de la demanda de las TICs con la oferta de las Universidades e institutos técnicos.
- Incrementar la inversión en I+D
- Falta utilización de TICs como factor de incremento de competitividad en otros sectores productivos y pymes.



# Resumen: Principales Brechas para alcanzar la Propuesta de Valor y Estrategias asociadas al ISDE TICs (6/8)

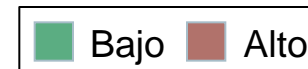
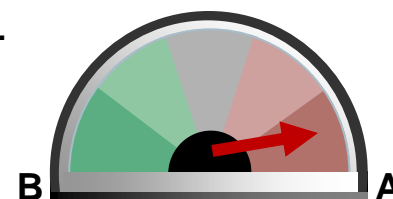
## Brechas y desafíos identificados

## Nivel de obstáculo

6

Clima de negocios / políticas públicas

- Falta de una estrategia de atracción de inversiones.
- Costos elevados de energía eléctrica.
- Modernización del Marco Legal:
  - Falta régimen de contratación por hora (Convenio 175 de la OIT), Ley de Fomento y Promoción de Software y Desarrollo y Contenidos Digitales, Ley de zonas francas obsoleta (falta actualizarla acorde a nuevas modalidades del comercio internacional), Ley de Protección de Datos, Ley de Cibercrimen, Ley de Bases de Datos, Incentivos de Nueva Generación, Convenios de Doble Tributación)
- Reforzar el Estado de derecho/ certeza jurídica
- Seguridad.
- Falta de nuevos emprendedores.
- Costos operativos más altos (tarifas impositivas altas)
- Cables: legislación de cómo pasar de zonas.
- Costos elevados de empresas de comunicaciones por ancho de banda.



# Resumen: Principales Brechas para alcanzar la Propuesta de Valor y Estrategias asociadas al ISDE TICs (7/8)

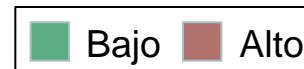
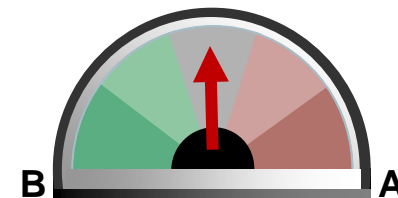
## Brechas y desafíos identificados

## Nivel de obstáculo

7

Infraestructura Física

- La penetración de internet esta baja en las áreas rurales por bajo uso de “celulares inteligentes”.
- Fortalecer la forma de conexión por cable.





# Resumen: Principales Brechas para alcanzar la Propuesta de Valor y Estrategias asociadas al ISDE TICs (8/8)

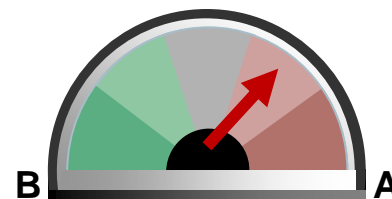
## Brechas y desafíos identificados

## Nivel de obstáculo

8

### Capital Social

- Baja cohesión de actores
- Falta dimensionar el impacto de los sectores TICs en la generación de empleo masivo, valor agregado, conocimiento y mejores ingresos para los guatemaltecos
- Fuga de talento
- Falta de cooperación publico-privada
- Falta de personas con formación técnica.
- Las Universidades no se adaptan a los horarios y conocimientos para Contact Centers.
- Hace faltas carreras en las Universidades sobre los temas del sector.



32