



AGEXPORT
ASOCIACION GUATEMALTECA DE EXPORTADORES

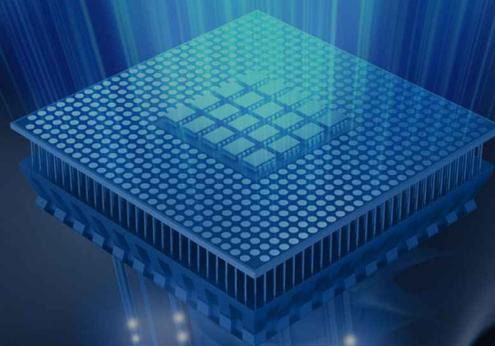
GUATEMALA: SEDE DEL TALENTO DIGITAL

Políticas Públicas para el Impulso
del Sector de las Tecnologías de la Información
y Comunicación -TIC- en Guatemala

TECNOLOGÍA

TALENTO HUMANO

INNOVACIÓN





AGEXPORT
ASOCIACION GUATEMALTECA DE EXPORTADORES

Guatemala: Sede del Talento Digital

Propuestas de Políticas Públicas para el Impulso
del Sector de las Tecnologías de la Información
y Comunicación -TIC- en Guatemala

U n a P r o p u e s t a d e A G E X P O R T
para el período 2012-2015

Guatemala, septiembre 2011



Guatemala, Septiembre 2011

Se permite la reproducción total o parcial de este documento, siempre y cuando se cite la fuente.

Guatemala: Sede del Talento Digital

Propuestas de Políticas Públicas para el Impulso del Sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación -TIC- en Guatemala. Una Propuesta de AGEXPORT para el período 2012-2015

Dirigido por: Fanny Estrada, Directora de Competitividad y Acceso a Mercados
Claudia de Del Aguila, Gerente Sector Exportación de Servicios

Elaborado por: Vera Calderón, Coordinadora División Competitividad y Acceso a Mercados

Proyecciones: Otto Samayoa Urrea, Consultor

Diseño y diagramación: María Eugenia Ramos

Colaboradores: Comisión de Software -SOFEX-
Comisión de Contact Centers & BPO
Comisión de Desarrollo y Contenidos Digitales -DIGITAL GT-
Empresarios por la Educación
Federación de Asociaciones de Latinoamérica, El Caribe y España de Entidades de Tecnologías de la Información -ALETI-

JUNTA DIRECTIVA AGEXPORT

Ing. Francisco Menéndez	Presidente
Lic. Guillermo Montano	Vicepresidente
Ing. Romano Dallamora	Secretario
Lic. Juan Sánchez Botrán	Tesorero
Lic. Carlos Gabriel Biguria	Director
Ing. Estuardo Castro	Director
Ing. Jorge Mario Godoy	Director
Lic. Byron Calderón	Director
Ing. Carlos Amador	Director
Ing. Olaf Rasch	Director
Ing. Luis Godoy	Director General
Licda. Fanny Estrada	Directora de Competitividad y Secretaría Ejecutiva Junta Directiva
Ing. Fernando Herrera	Director de Servicios al Exportador
Ing. Ricardo Santa Cruz	Director División Agrícola



PRESIDENTES COMISIONES DE EXPORTADORES TIC

Ing. Edgar Santos

Comisión Software

Ing. German López

Comisión Contact Centers & BPO

Licda. Patricia Lucki

Comisión de Desarrollos y Contenidos
Digitales

Licda. Claudia de Del Aguila

Gerente
Sectores de Exportación de Servicios

ÍNDICE

Carta de Presentación.....	7
Resumen Ejecutivo.....	8
CAPÍTULO 1. ASPECTOS GENERALES DE LA EXPORTACION DE SERVICIOS Y LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACION -TIC-	13
1.1 Qué son las tecnologías de la información y comunicación.....	17
CAPÍTULO 2. LAS TIC COMO ACELERADORAS DE CRECIMIENTO Y GENERACIÓN DE EMPLEOS	19
2.1 El reto de Guatemala es generar empleos.....	21
2.2 Impacto y Beneficios del sector exportador TIC.....	22
2.3 Sectores TIC en Guatemala.....	29
2.4 Casos de éxito Sectores TIC en Guatemala.....	31
CAPÍTULO 3. TENDENCIAS Y OPORTUNIDADES QUE OFRECE EL MERCADO DE LAS TECNOLOGÍAS A NIVEL MUNDIAL	33
3.1 Tendencias Globales.....	35
3.2 La expansión de las Tecnologías.....	36
3.3 La tercerización de procesos, externalización u outsourcing.....	38
3.4 Cercanía con el cliente o nearshore y el interés por América Latina.....	41
3.5 Casos de éxito de países que han mejorado sus niveles de Crecimiento y generado empleos a través de las TIC.....	41
CAPÍTULO 4. POTENCIALIDADES Y DESAFÍOS DEL SECTOR TIC EN GUATEMALA	49
4.1 Competitividad del sector TIC.....	51
4.2 Formación del capital humano.....	53
4.3 Gestión de la innovación, emprendedurismo e inversión en Investigación y desarrollo.....	56
4.4 Relaciones Laborales.....	59
4.5 Financiamiento.....	60
4.6 Infraestructura de telecomunicaciones.....	61
4.7 Leyes de fomento.....	64
4.8 Estadísticas del sector.....	64
4.9 Doble tributación.....	65
CAPÍTULO 5. PROPUESTA PARA CONVERTIR A GUATEMALA EN SEDE DEL TALENTO DIGITAL	67
5.1 Ejes de la Propuesta.....	69
EJE I: PROPUESTA DE POLITICAS PUBLICAS PARA CONTAR CON RECURSO HUMANO CON COMPETENCIAS GLOBALES	70
• A) Ley de Universalización del Inglés como Idioma para el trabajo.....	70
• B) Mejorar el nivel de educación a través del uso de las TIC.....	71
EJE II: PROPUESTAS DE POLÍTICAS PARA ATRAER INVERSIONES DE ALTO VALOR AGREGADO	72
• A) Ley de Zonas Francas.....	72
• B) Ley de Desarrollo e Impulso de las TIC.....	73



•	C) Ratificación del Convenio 175 de la OIT.....	74
•	D) Convenios para evitar la doble tributación.....	75
•	E) Ley de Delitos Informáticos o Cibercrimen.....	76
•	F) Ley de Protección de Datos.....	77
EJE III: PROPUESTAS DE POLÍTICAS PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD.....		78
•	A) Sistema Nacional de Innovación.....	78
•	B) Sistema Nacional de Calidad.....	80
•	C) Ampliar la conectividad a través de la banda ancha.....	81
•	D) Encadenamientos Digitales.....	82
•	E) Adopción de las TIC en esferas del Gobierno.....	83
EJE IV: PROPUESTAS DE POLÍTICAS PARA MEJORAR EL POSICIONAMIENTO E IMAGEN PAÍS.....		84
•	a.1) Declarar al sector TIC como estratégico para generar empleos.....	84
•	a.2) Sistema de Información estadística del sector TIC.....	85
•	b.1) Estrategia Nacional de Atracción de Inversiones y Promoción en el Exterior focalizada al sector TIC.....	86
5.2	Institucionalidad encargada del impulso, coordinación y ejecución de las Políticas para convertir a Guatemala en Sede del Talento Digital.....	87
5.3	Entidades Responsables del Crecimiento del Sector TIC.....	90
CAPITULO 6: METAS EN EXPORTACIONES Y EMPLEOS.....		90
6.1	Metas en Exportaciones 2012-2015.....	93
6.2	Metas en Empleos 2012-2015.....	94
Bibliografía.....		95

CARTA DE PRESENTACIÓN

La Asociación Guatemalteca de Exportadores -AGEXPORT-, y en particular la Comisión de Exportadores de Software, la Comisión de Contact Center & BPO y la Comisión de Desarrollos y Contenidos Digitales, conscientes del papel que les toca jugar en el desarrollo de las exportaciones de servicios en el país, se permiten presentar a consideración de las autoridades, partidos políticos, empresarios y organismos internacionales, un segundo documento de política pública dirigida específicamente al Sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación, el cual se ha denominado "GUATEMALA, SEDE DEL TALENTO DIGITAL. Políticas Públicas para el Impulso del Sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación -TIC- en Guatemala, durante el período 2012-2015".

Esta propuesta busca en primer lugar posicionar el sector Servicios de Exportación, en particular aquellos que utilizan como plataforma las tecnologías de la información y comunicación, tomando en cuenta que Guatemala es un país que tiene avances significativos en materia de telecomunicaciones, gracias a una legislación apropiada que ha permitido la penetración masiva en telefonía móvil y acceso a internet tanto en áreas urbanas como rurales, y a un sector empresarial moderno y dinámica que ha sabido aprovechar esta ventaja competitiva lanzándose a invertir en este sector.

El documento confirma que existen grandes oportunidades para que Guatemala pueda generar cerca de 95,000 empleos de alta calidad, fundamentados en el talento del recurso humano y con remuneraciones considerablemente mas altas a las basadas en la fuerza y habilidades físicas. Asimismo, oportunidades especialmente para jóvenes, amas de casas y personas que únicamente cuentan con algunas horas disponibles para trabajar. Estas oportunidades también pueden instalarse en el interior del país, puesto que en este tipo de actividades lo que cuenta son las redes de comunicación y el recurso humano, y no la ubicación física.

Se hace énfasis en que si bien las TICs pertenecen a los cambios del mundo moderno, son fácilmente alcanzables a través de la capacitación del recurso humano, tanto en español como en otros idiomas. Que personas de todos los sectores sociales pueden iniciarse a partir de la formación secundaria básica.

El documento propone recomendaciones de políticas públicas en cuatro niveles: recurso humano, atracción de inversiones de alto valor agregado, competitividad y, posicionamiento e imagen país. Menciona el rol que debe jugar el Estado, el Organismo Ejecutivo, el Organismo Legislativo, las Universidades y las empresas en las propuestas de políticas antes planteadas.

Invitamos a todos los actores a analizarlo y discutirlo conjuntamente, con el propósito de generar empleos, alcanzar desarrollo económico y mejores condiciones de vida para los guatemaltecos.



Ing. Francisco Menéndez
Presidente

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento tiene como objetivo transmitir a los tomadores de decisión, Organismo Ejecutivo, Organismo Legislativo, Academia, empresas, organismos de cooperación y la población en general, las oportunidades que el sector de las tecnologías de la información -TIC-, ofrecen para generar empleos y crecimiento económico en Guatemala, a través del talento de su recurso humano.

El mensaje central es hacer ver que nuestro país tiene enormes oportunidades en este sector, debido a los avances en las telecomunicaciones y al potencial de recursos humanos que pueden laborar, desde amas de casa, jóvenes recién graduados, estudiantes universitarios hasta profesionales, tanto de las áreas urbanas como rurales.

Contiene lineamientos concretos de políticas públicas, que de tomarse, desencadenarían de forma inmediata inversiones y actividades en el área de las tecnologías y comunicaciones, aportando la generación de más de 95,000 puestos de trabajo y exportaciones estimadas en US\$762 millones.

A continuación un resumen del documento:

1. Exportación de Servicios y las TIC: La exportación de servicios es una actividad que ha crecido considerablemente en Guatemala en los últimos años. La Organización Mundial del Comercio -OMC- distingue cuatro modos: comercio transfronterizo, consumo en el extranjero, presencia comercial y movimiento temporal de personas físicas; a su vez los divide en más de 155 sectores. Dentro de esa gama, las tecnologías de la información y comunicación han cobrado más auge en los últimos años. Las TIC involucran las redes, el contenido y los servicios, las terminales y la infraestructura.

2. El reto generación de empleo: Guatemala tiene el reto de reducir sus niveles de pobreza en forma sostenida, a través de la generación de empleo masivo en el sector formal. El desafío también está, en crear oportunidades para los 200,000 jóvenes que se incorporan anualmente a la edad de trabajar.

3. País pequeño, alta dependencia del comercio exterior. Guatemala es una economía pequeña, con un mercado de consumidores con muy baja capacidad de compra. Dadas estas condiciones y a la naturaleza del sector de servicios, la estrategia de país debe estar enfocada hacia los grandes mercados.

4. Aportan a la diversificación de la estructura productiva. La actividad exportadora, incluyendo las TIC, han cambiado la estructura productiva y exportadora del país. Hace más de 20 años, la producción estaba concentrada en un 75% básicamente en productos tradicionales. En la actualidad esa tendencia se ha revertido y los productos nuevos representan alrededor del 73% de las exportaciones del país. No existen cifras específicas del aporte de las TIC en este porcentaje; sin embargo, ya se exportan aplicaciones de software, servicios prestados por contact centers & BPO, desarrollos y contenidos digitales.

5. La onda expansiva de empleos: Al igual que el resto de los productos y servicios exportables, las TIC generan una onda expansiva en empleos, tanto en la prestación del servicio como en actividades colaterales de administración, comercialización, metros adicionales de construcción, alimentos, consumo de energía, arrendamientos, ocupación hotelera, etc. Se estima que un empleo directo en el sector TIC puede llegar

a generar desde 2 empleos indirectos como es el caso de Filipinas, hasta 3.6 en India. En Guatemala los empleos del sector TIC ascienden a 23,234.

6. Efecto en el interior del país: Las actividades del sector TIC se están expandiendo al interior de la República. En Sacatepéquez, Chimaltenango, Quetzaltenango y Quiché, ya que realizan encadenamientos con profesionales y prestan servicios con destino a la exportación.

7. Su naturaleza transversal beneficia a otros sectores: Una de las ventajas de las TIC es que puede beneficiar a otros sectores, tales como la educación, la salud, la agricultura, la seguridad, la empresa, la aduana, por mencionar algunos ejemplos. El empleo de las TIC en estas áreas, aporta a la reducción de pobreza y a mejorar la eficiencia y productividad de un país.

8. Dinamismo del sector TIC: En Guatemala las exportaciones de TIC están conformadas por los sectores de software, contact centers & BPO, desarrollos y contenidos digitales. Estos sectores generan 23,234 empleos y US\$247 millones en exportaciones con destino a Centroamérica, Sudamérica, México, Estados Unidos, Canadá, El Caribe, Europa. Existen casos de éxito de empresas que han logrado posicionarse en estos mercados internacionales.

9. Tendencias y oportunidades: El mercado global tiene marcadas tendencias de uso y consumo de servicios basados en las tecnologías de la información y comunicación, que representan oportunidades para el país.

Expansión en el uso de las Tecnologías: El uso de las TIC en los últimos años ha alcanzado niveles impresionantes y se proyecta que en el próximo quinquenio, la mayor parte de negocios y transacciones se realizarán utilizando estos mecanismos. La adopción del cloud computing o nube, la expansión de la

telefonía móvil y el internet, las redes sociales, los programas de entretenimiento, y los nuevos equipos tecnológicos, serán las tendencias que marcarán el mercado. Guatemala cuenta con indicadores positivos en materia de competencia de proveedores de internet y suscriptores de telefonía celular.

Tercerización de procesos u outsourcing: Los servicios de outsourcing basados en la tecnología y el conocimiento es uno de los rubros de mayor crecimiento a nivel mundial. Esta actividad busca optimizar resultados, agilizar el proceso y abaratar costos. La cadena de valor de estos procesos consta de tres segmentos: Information Technology Outsourcing -ITO- (procesos básicos); Business Process Outsourcing -BPO- (gestión de recursos de la empresa, gestión de recursos humanos y atención al cliente); Knowledge Process Outsourcing -KPO- (procesos de conocimiento, I+D). Guatemala presta servicios en los primeros dos segmentos.

Cercanía con el Cliente: Las demandas del mercado han impuesto un giro hacia la proximidad con el cliente -nearshore-. Esta tendencia posiciona a los países de América Latina como uno de los principales destinos de servicios de outsourcing. La cercanía geográfica con Estados Unidos, la alineación de la zona horaria y la neutralidad del acento, son atributos que ponen a Guatemala en ventaja para este tipo de procesos.

10. Políticas Impulsadas por Países: En el documento se presentan los casos de India, Colombia, México, Argentina, Chile, Filipinas, Uruguay, Costa Rica, El Salvador, Panamá, Perú y Singapur, quienes han impulsado políticas y programas para aprovechar las oportunidades que el sector TIC está ofreciendo. Programas como el aprendizaje de idiomas, incentivos fiscales, desarrollo parques, inversión en investigación y desarrollo, asistencia técnica, financiamiento, entre otros, son algunas de las medidas adoptadas.

11. Cómo está la competencia del sector TIC: Para aprovechar estas oportunidades, los países tienen que competir. Guatemala se ubica en la posición 94 de 138 países según el Índice de Competitividad de Tecnologías de la Información 2010-2011.

El país es bien evaluado en algunas áreas como competencia en los proveedores de internet, suscripciones de telefonía celular, calidad del oferente local, uso de internet en las empresas, nivel de desarrollo del cluster, entre otros.

Por el contrario, los obstáculos que debe superar el sector TIC son:

- Efectividad del Congreso para facilitar leyes.
- Calidad en matemáticas y ciencias.
- Calidad del sistema educativo.
- Importancia de las TIC en visión del Gobierno.
- Derechos de propiedad intelectual.
- Manejo de idiomas.
- Falta de financiamiento, capital semilla y de riesgo.
- Debilidades en la vinculación academia empresa.
- Inflexibilidad de las relaciones laborales.
- Falta de parques tecnológicos e incentivos para el sector.
- Doble tributación.
- Falta de estadísticas que midan el impacto de las TIC.

12. La Propuesta: Se centra básicamente en reconocer la importancia estratégica del sector TIC para generar empleos y crecimiento económico en Guatemala. Se proponen acciones de política pública para convertir nuestro país en sede del talento digital, aprovechando el potencial de su recurso humano y la infraestructura tecnológica existente.

Las acciones que tendrían impacto en el sector, se enfocan al desarrollo de recursos humanos

para que cuente con las competencias que el mercado demanda; la atracción de nuevas inversiones de alto valor agregado; la mejora de la competitividad; y, el posicionamiento e imagen país.

Eje I: Propuestas de Políticas para contar con Recurso Humano con Competencias Globales:

- Ley para Universalizar el Inglés como idioma para el trabajo.
- Mejora del nivel educativo a través del uso de la tecnología.

Eje II: Propuestas de Políticas para atraer inversiones de alto valor agregado

- Ley de Zonas Francas.
- Ley de Desarrollo e Impulso de las TIC.
- Ratificación del Convenio 175 de la OIT.
- Convenios para evitar la doble tributación.
- Ley de Delitos Informáticos o Cibercrimen.
- Ley de Protección de Datos.

Eje III: Propuestas de Políticas para mejorar la Competitividad

- Sistema Nacional de Innovación.
- Sistema Nacional de Calidad.
- Ampliación de la Cobertura a través de infraestructura de banda ancha.
- Encadenamientos Empresariales.
- Adopción de las TIC en las esferas del Gobierno.

Eje IV: Propuestas de Políticas para mejorar el Posicionamiento e Imagen País

A nivel Interno

- Declarar al sector TIC como estratégico para la generación de empleos. Sistema de Información Estadística del sector TIC.

A nivel Externo

- Estrategia Nacional de Atracción de Inversiones y Promoción en el Exterior focalizada al sector TIC.

13. **Institucionalidad encargada del impulso, coordinación y ejecución de las Políticas:** Se propone el fortalecimiento a dos niveles, político y técnico:

A nivel Político:

- **Fortalecimiento del Consejo Nacional de Promoción de las Exportaciones -CONAPEX- y sus Programas PRONACOM y Guatemala Trade & Investment:** Debido a las altas y bajas en la atención de la competitividad del país y la atracción de inversiones, se propone elevar el nivel del Foro que tiene a su cargo esta tarea, el Consejo Nacional de Promoción de las Exportaciones -CONAPEX-, bajo el liderazgo del Presidente de la República, con una co Presidencia del Ministro de Economía y teniendo como Secretario Ejecutivo al Comisionado de la Competitividad. También se propone la incorporación como miembros del Consejo a un representante del Congreso de la República y al Secretario del CONCYT. La propuesta es que se de una base sólida al CONAPEX, a través de un Decreto del Congreso de la República, en donde también se institucionalice el Programa Nacional de Competitividad -PRONACOM, al Guatemala Trade & Investment, y al Invest in Guatemala.

A nivel Técnico:

- **Fortalecimiento Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología:** La propuesta radica en elevar el nivel del CONCYT, como ente coordinador y ejecutor de las políticas públicas de promoción de la innovación, la ciencia, la tecnología, la investigación y desarrollo, con énfasis en el sector TIC. El Consejo se mantendría bajo el liderazgo del Vicepresidente de la República, con un consejo mixto, público, académico y fortalecido con miembros del sector privado. Este ente sería el encargado de vincular y articular todos los esfuerzos a nivel de país.

14. **Entidades responsables:** El documento describe el rol que asume el Estado, el Organismo Ejecutivo a través de CONAPEX, MINECO, MINEDUC, CONCYT y BANGUAT; el Organismo Legislativo, las Universidades, la Superintendencia de Telecomunicaciones y las empresas en la ejecución de las políticas.

15. **Metas:** Si se llevan a la práctica las acciones enunciados, la meta a la que se puede aspirar es lograr 95,365 empleos y US\$762 millones en exportaciones.

16. **Mayor información:** www.export.com.gt, **GUATEMALA, SEDE DEL TALENTO DIGITAL.** Propuestas de Políticas Públicas para Impulsar el Desarrollo del Sector de Tecnologías de la Información y Comunicación. Una estrategia de AGEXPORT para el período 2012-2015.



Guatemala: Sede del Talento Digital

Una Propuesta de AGEXPORT para el período 2012-2015