



¡Marcando el rumbo!

Diagnóstico y Propuestas en Infraestructura de Telecomunicaciones

**Proyecto de Lineamientos de Política Económica, Social
y de Seguridad 2011-2021**

Guatemala, abril de 2015

DOCUMENTO PARA DISCUSIÓN

Este documento se realizó gracias al apoyo financiero del proyecto Mejoramos Guate y del Centro para la Empresa Privada Internacional -CIPE-

Este documento forma parte de una serie de investigaciones en distintos campos que en conjunto establecen una Agenda de Desarrollo para Guatemala para los próximos años. El mismo servirá como base de discusión para ser retroalimentado y mejorado por expertos y miembros de distintos partidos políticos. Fue preparado por un equipo multidisciplinario de profesionales del Centro de Investigaciones Económicas Nacionales (CIEN). Su contenido (información, metodología, procesos y procedimientos) está sujeto a los respectivos derechos de autor. Cualquier reproducción del mismo, sea total o parcial, y sin importar el medio que se utilice para ello, requiere citar la fuente. Investigador responsable: Guillermo Díaz-Beneke.

CONTENIDO

1. Introducción.....	3
2. Marco Conceptual	3
3. Marco Legal.....	4
4. Estructura del Mercado de las Telecomunicaciones	5
4.1. Actores	5
4.2. Competitividad.....	7
4.3. Cobertura	10
4.4. Subíndice de Acceso a las TIC.....	11
4.5. Subíndice de utilización de las TIC	12
4.6. Subíndice de Capacidad en las TIC	12
4.7. Precios para el usuario	13
5. Avances recientes	15
6. Desafíos Actuales	15
6.1. Desafíos de cobertura	15
6.2. Desafíos legales e institucionales.....	16
6.3. Desafíos en la certeza jurídica.....	16
7. Propuestas y Recomendaciones	17
7.1. Acciones de Corto plazo (hasta un año).....	17
7.1.1. Legales e Institucionales	17
7.1.2. Certeza Jurídica.....	18
7.2. Acciones de mediano plazo (de dos a cuatro años)	18
7.2.1. Ampliación de Cobertura	18
BIBLIOGRAFÍA	20

1. Introducción

En este documento se analizan las Telecomunicaciones desde la perspectiva de infraestructura productiva, por lo que se limitará a las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), o más específicamente, a telefonía, fija o móvil, e internet fijo o móvil.

Desde la liberación del sector de telecomunicaciones en el año 1996 a través del Decreto 94-96 del Congreso de la República, Ley General de Telecomunicaciones, Guatemala ha visto un incremento sostenido de la cobertura en telefonía a través de la telefonía móvil. El mercado ha mostrado un gran dinamismo, un ambiente fuertemente competitivo y la incorporación paulatina de nuevas tecnologías que han logrado una masificación de la telefonía y un aumento creciente del uso del internet para particulares y empresas.

Como se observará más adelante en el análisis, hay desafíos en particular en cobertura, de certeza jurídica y de fortalecimiento institucional que requieren ser abordados.

El análisis debe considerar la naturaleza misma de las tecnologías de información y comunicaciones, que evidencian un proceso evolutivo muy acelerado, al punto que tanto los informes y análisis comparativos, como la regulación se ven superados por los rápidos avances y cambios de tecnologías. Como un claro ejemplo, podemos notar que los datos de estos recientes informes están referidos al año 2013, cuando en Guatemala aún no se contaba con tecnología 4G-LTE, la cual se ha iniciado a implementar en el 2014 y 2015 en el país.

2. Marco Conceptual

Siguiendo el pensamiento de la Metodología de Diagnósticos de Crecimiento (Hausmann et al.), los esfuerzos para el desarrollo del país deben priorizarse en función no tanto en los factores que generan crecimiento, como si en los obstáculos que son la mayor restricción al crecimiento económico dado que este es la fuente que permite financiar todas las medidas prioritarias para generar bienestar y desarrollo para los ciudadanos.

Artana, Auguste y Cuevas, aplicando la Metodología de Diagnósticos de Crecimiento para Guatemala (Artana et al., 2009) mostraron que las principales restricciones a las que se enfrenta Guatemala para el crecimiento están del lado de la baja rentabilidad de las inversiones, que proviene principalmente de problemas de debilidades de capital humano, la informalidad empresarial y laboral, o bien, debilidades en la inseguridad jurídica y corrupción que reduce la rentabilidad real.

Si bien los análisis bajo ese modelo no identifican la infraestructura de Guatemala como uno de los factores principales de restricción al crecimiento, es indudable que la infraestructura representa un factor crítico para mejorar la rentabilidad así como para

atraer inversiones que se requieren para el crecimiento económico. Además del capital humano que ya muestra importantes debilidades en el país, los costos de electricidad, de transporte, logística y de comunicaciones son factores críticos de cualquier operación empresarial. Por lo mismo, si bien las reformas más importantes que requiere el país son en los ámbitos del capital humano así como de la seguridad jurídica, seguridad física y combate a la corrupción, el asegurar mayores eficiencias y aumentos de competitividad en la infraestructura permiten a los agentes económicos compensar las bajas en rentabilidad y hacer de nuestro país un mejor lugar para invertir, generando empleo, crecimiento y desarrollo.

En el caso de la infraestructura de telecomunicaciones, enmarcándonos en la telefonía e internet, es un factor que ofrece un gran potencial no solo para la competitividad de las empresas, sino que con la masificación del acceso a todos los segmentos de la población, se abren oportunidades de desarrollo socioeconómico y el acceso a servicios para segmentos más amplios.

3. Marco Legal

El marco legal del sector de telecomunicaciones está establecido principalmente por el Decreto Número 94-96 del Congreso de la República, Ley General de Telecomunicaciones, y sus modificaciones. Esta Ley abrió completamente el sector de telecomunicaciones, anteriormente bajo control estatal, a la libre participación y libre negociación en la prestación de servicios de telecomunicaciones en el país.

Según lo indica el primer artículo de la ley, “El objeto de esta ley es establecer un marco legal para desarrollar actividades de telecomunicaciones y normar el aprovechamiento y la explotación del espectro radioeléctrico, con la finalidad de apoyar y promover el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones, estimular las inversiones en el sector, fomentar la competencia entre los diferentes prestadores de servicios de telecomunicaciones; proteger los derechos de los usuarios y de las empresas proveedoras de servicios de telecomunicaciones, y apoyar el uso racional y eficiente del espectro radioeléctrico.”

La ley establece que la prestación de toda clase de servicios comerciales de telecomunicaciones, será libremente estipulado entre las partes y no estará sujeto a regulación ni aprobación por autoridad estatal, excepto por lo que se relaciona con el acceso a recursos esenciales, que permiten la interconectividad de las redes.

La Ley General de Telecomunicaciones crea la Superintendencia de Telecomunicaciones –SIT-, como un organismo técnico del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda –CIV-, con independencia funcional y a la vez crea la figura del Superintendente de Telecomunicaciones como autoridad superior de la institución, el cual es nombrado por el Ministro de Comunicaciones.

La Ley General de Telecomunicaciones desde su publicación original ha sido modificada en definiciones, ajustes en plazo administrativos o de usufructo. Sin embargo, la modificación que afecta considerablemente el marco legal e institucional del Sector de Telecomunicaciones es el Decreto 47-2002 del Congreso de la República que reformó la Ley General de Telecomunicaciones en sus artículos 13 y 15 y derogó el 14. Este Decreto eliminó la independencia financiera de la SIT, trasladando en ese momento todos los fondos privativos de la SIT al presupuesto general del Estado y eliminó el financiamiento autónomo de la SIT por medio del Fondo de Capital basado en los ingresos por subastas de frecuencias y rangos de numeración, intereses y transferencias del gobierno cuando procedieran.

Otras leyes relacionadas con el sector se han emitido para atender asuntos particulares relacionados con telecomunicaciones, pero que no son relevantes desde la perspectiva de infraestructura. Entre estas podemos mencionar el Decreto 8-2013, Ley de Equipos Terminales Móviles y el Decreto 12-2014 Ley de Control de las Telecomunicaciones Móviles en Centros de Privación de Libertad y Fortalecimiento de la Infraestructura para Transmisión de Datos. De esta última fue derogado lo relativo al Fortalecimiento de la Infraestructura para Transmisión de Datos.

4. Estructura del Mercado de las Telecomunicaciones

4.1. Actores

Los principales actores en el sector de Telecomunicaciones son el CIV, que es la mayor autoridad gubernativa, de la cual depende la SIT.

La SIT, tal como establece la Ley General de Telecomunicaciones, es un organismo técnico del CIV, que tiene las siguientes funciones:

- Crear, emitir, reformar y derogar sus disposiciones internas, las que deberán ser refrendadas por el Ministerio.
- Administrar y supervisar la explotación del espectro radioeléctrico;
- Administrar el Registro de Telecomunicaciones;
- Dirimir las controversias entre los operadores surgidas por el acceso a recursos esenciales;
- Elaborar y administrar el Plan Nacional de Numeración;
- Aplicar cuando sea procedente, las sanciones contempladas en la Ley General de Telecomunicaciones;
- Participar como el órgano técnico representativo del país, en coordinación con los órganos competentes, en las reuniones de los organismos internacionales de telecomunicaciones y en las negociaciones de tratados, acuerdos y convenios internacionales en materia de telecomunicaciones.
- Velar por el cumplimiento de Ley General de Telecomunicaciones y demás disposiciones aplicables.

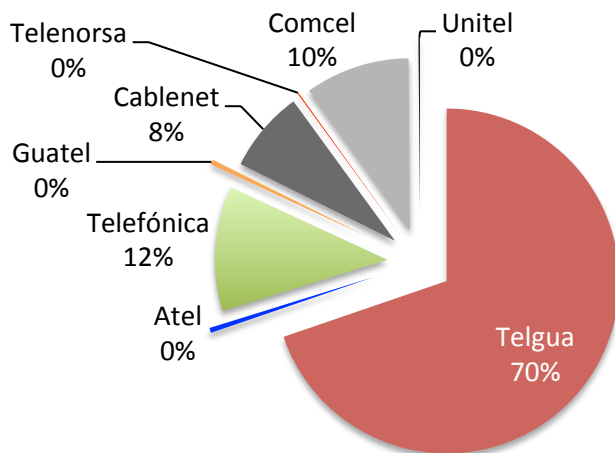
Los otros actores relevantes son las empresas usufructuarias del espectro radioeléctrico que prestan servicios como operadores de redes locales, de redes comerciales o de puerto internacional de telecomunicaciones, así como usufructuarios de frecuencias de radio y televisión, aunque para los efectos de este documento el análisis se centra en las telecomunicaciones de telefonía e internet como factores de infraestructura para la competitividad.

Del sitio web de la SIT, observamos las siguientes definiciones:

- Operador de Red Local es la entidad que se encuentra legalmente inscrita en el Registro de Telecomunicaciones y que presta servicios de telefonía en Guatemala y sus departamentos.
- Operadores de Red Comercial es la persona, individual o jurídica, que posee y administra una red de telecomunicaciones. Se entiende por red comercial de telecomunicaciones, toda red de telecomunicaciones que permite el libre acceso a sus servicios a cualquier persona individual o jurídica, a cambio del pago de una contraprestación.
- Operador de Puerto Internacional es la persona, individual o jurídica, que tiene a su disposición como mínimo un equipo de conmutación y los medios de transmisión asociados, ya sean éstos propios o arrendados a terceros, ubicados dentro del territorio nacional, que permiten el origen y terminación de comunicaciones internacionales.

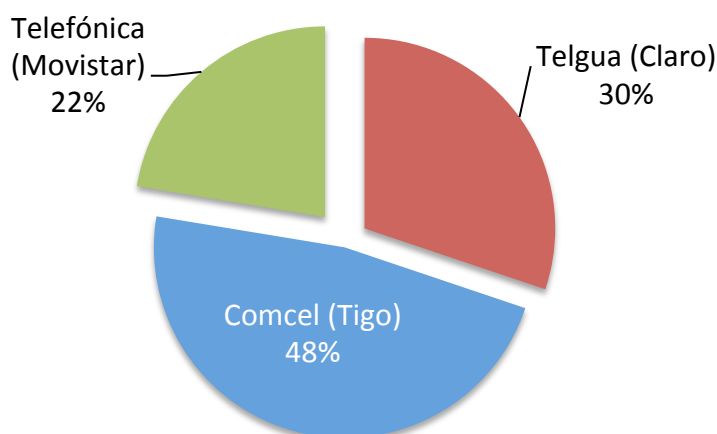
Según información disponible en su sitio web, aunque no detalla fecha de la información, la SIT reporta 13 Operadores de Red Local y 340 Operadores de Redes Comerciales. En el sitio web de la Superintendencia de Telecomunicaciones se encuentran datos al segundo semestre de 2013 que muestra la distribución porcentual de los siguientes operadores de telefonía fija y móvil.

Gráfica 1. Distribución por Operador de Líneas Fijas (2013)



Fuente: Superintendencia de Telecomunicaciones.

Gráfica 2. Distribución por Operador de Líneas Móviles (2013)



Fuente: Superintendencia de Telecomunicaciones.

4.2. Competitividad

A nivel mundial existen indicadores que permiten comparar la situación o posición de un país con relación los demás países o regiones. El Foro Económico Mundial, institución que publica el Índice Global de Competitividad, también publica el “*Networked Readiness Index*”, que es un Índice Global sobre Tecnología de la Información y las Comunicaciones con un enfoque amplio incluyendo variables del ambiente político, regulatorio, de negocios, infraestructura y acceso, uso y habilidades por parte de la población y de las instituciones del estado.

En el informe 2015 de este indicador, Guatemala retrocedió 6 posiciones, de la 101 que tenía en el 2014 a la posición 107. En la siguiente tabla vemos el comportamiento de este indicador para los países de la región.

Tabla 1. Evolución en el Ranking del Índice Global sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (*Networked Readiness Index*)

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	República Dominicana
NRI 2014 (de 148 países)	53	98	101	116	124	43	93
NRI 2015 (de 143 países)	49	80	107	100	128	51	95
Variación	4	18	-6	16	-4	-8	-2

Fuente: Elaboración y traducción propia a partir de “The Global Information Technology Report 2015”, World Economic Forum (2015).

Llama la atención la marcada diferencia en la región que tienen Panamá y Costa Rica, en posiciones incluso superiores a países de altos ingresos de la OECD, así como la mejora considerable de posición competitiva de El Salvador y Honduras que contrasta en particular con un importante retroceso de Guatemala.

Al analizar el detalle de los indicadores sobre los que se construye el *Networked Readiness Index*, se observa que los indicadores que más afectan negativamente la posición de Guatemala en el informe 2015 son: La baja efectividad del Congreso en la promoción de leyes que mejoren el clima de negocios, los largos tiempos para resolución judicial de contratos, la cantidad y calidad de servicios en línea por el gobierno, las tarifas de telefonía móvil y de servicio de banda ancha fija, la baja cobertura de banda ancha, la calidad del sistema educativo y de la enseñanza de matemáticas y ciencias, la promoción gubernamental de las TIC.¹

Otro indicador reconocido mundialmente para el sector de la TIC, es el Índice de Desarrollo de la TIC –IDT- de la Unión Internacional de las Telecomunicaciones –UIT-. La UIT, es la agencia especializada de Naciones Unidas para las tecnologías de la información y comunicaciones –TIC-. Es la agencia que asigna el espectro radio eléctrico y elabora las normas técnicas para garantizar la interconexión continua de las redes y las tecnologías y busca mejorar el acceso a las TIC para las comunidades de todo el mundo que no están suficientemente atendidas en esta área.

Para evaluar el nivel de competitividad desde el punto de vista de infraestructura en telecomunicaciones, utilizaremos el IDT de la UIT, pues es un indicador más enfocado en variables de infraestructura (cobertura de telefonía fija y móvil, cobertura de banda ancha fija y móvil, acceso y uso de las TIC por parte de la población, etc.). Este índice establece una medición comparable a escala mundial o regional, combinando once indicadores relacionados con el acceso a la infraestructura de telecomunicaciones, la utilización de las telecomunicaciones en la sociedad y las capacidades de la población que le permiten aprovecharlas.

Para respetar la terminología utilizada por la UIT, usaremos el término utilizado en su documento en español, “banda ancha”, refiriéndonos al servicio que en Guatemala podríamos llamar de manera genérica “internet”.

El IDT se forma ponderando once variables en tres sub-índices como se muestra en la siguiente tabla.

¹ “The Global Information Technology Report 2015”, World Economic Forum (2015)

Tabla 2. Índice de Desarrollo de las TIC: Indicadores y factores de ponderación

SUBÍNDICES Y FACTORES		Ponderación de c/ factor	Ponderación de c/ Subíndice
SUBÍNDICE DE ACCESO A LAS TIC			40 %
1. Abonados a la telefonía fija por cada 100 habitantes		20 %	
2. Abonados a la telefonía móvil celular por cada 100 habitantes		20 %	
3. Ancho de banda de Internet internacional (bit/s) por cada usuario de Internet		20 %	
4. Porcentaje de hogares con computadora		20 %	
5. Porcentaje de hogares con acceso a Internet		20 %	
SUBÍNDICE DE UTILIZACIÓN DE LAS TIC			40%
6. Porcentaje de personas que utilizan Internet		33 %	
7. Abonados a la banda ancha (alámbrica) fija por cada 100 habitantes		33 %	
8. Abonados a la banda ancha inalámbrica por cada 100 habitantes		33 %	
SUBÍNDICE DE CAPACIDADES DE LAS TIC			20 %
9. Tasa de alfabetización de los adultos		33 %	
10. Porcentaje bruto de inscripción en enseñanza secundaria		33 %	
11. Porcentaje bruto de inscripción en enseñanza terciaria		33 %	

Fuente: Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información 2014, Resumen Ejecutivo. Unión Internacional de las Telecomunicaciones (2014).

En su informe anual Medición de la Sociedad de la Información, (*Measuring the Information Society Report*) la UIT publica los datos de las TIC mundiales y la clasificación de los países en el Índice de Desarrollo de las TIC, lo cual nos permite comparar a Guatemala con los países de la región, que para los efectos de este análisis consideraremos, en orden alfabético, a Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana.

En el informe del 2014, la UIT publicó la clasificación de 166 países y sus indicadores comparables para el año 2013. De este informe podemos ver en la siguiente tabla la comparación regional para el año 2012 y 2013, y los subíndices de Acceso, Utilización y Capacidades para este último año.

Tabla 3. Índice de Desarrollo de las TIC –IDT-

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	República Dominicana
IDT 2012	55	110	117	119	120	77	105
IDT 2013	55	110	118	119	120	82	102
Subíndice Acceso	69	96	108	117	116	83	111
Subíndice Utilización	51	119	126	124	132	84	87
Subíndice Capacidades	54	114	119	115	117	74	99

Fuente: Elaboración y traducción propia en base a Measuring the Information Society Report 2014, International Telecommunications Union, 2014

Vemos en la tabla que Guatemala está en el 5º lugar de la región, básicamente empatado con Honduras y Nicaragua en los últimos lugares.

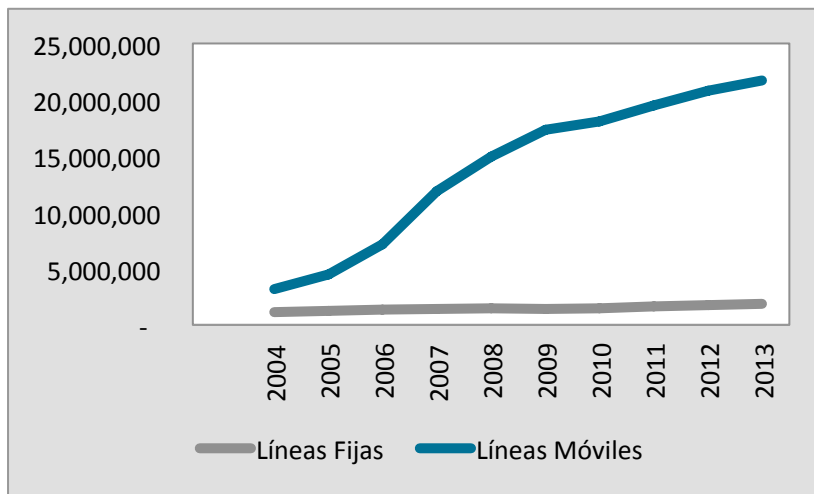
De las diferentes variables que componen el IDT, podemos determinar la posición relativa de Guatemala dentro de la región, que a su vez son indicadores de competitividad tanto desde el punto de vista de disponibilidad, costos, capacidades de la población para los negocios, como de acceso y capacidad de aprovechamiento de la población para impactar en su desarrollo y oportunidades.

4.3. Cobertura

En el informe de la UIT, Guatemala muestra un nivel de cobertura bastante alto en telefonía móvil, de poco más de 140 líneas por cada 100 habitantes. Esto contrasta con la cobertura de líneas telefónicas fijas, de 12 por cada 100 habitantes. Sin embargo, esta tendencia es la regla común en los países de desarrollo, donde la cobertura de líneas fijas ha tendido a estancarse en niveles bajos, siendo sustituida por líneas de telefonía móvil.

En la Gráfica 3 vemos el crecimiento de las líneas telefónicas fijas y móviles en Guatemala durante los últimos años. Cabe mencionar que según datos de la SIT, en el segundo semestre de 2013, el 95% de las líneas móviles corresponde a planes prepago y el 5% a planes de crédito (postpago).

Gráfica 3. Líneas Telefónicas Fijas y Móviles en Guatemala

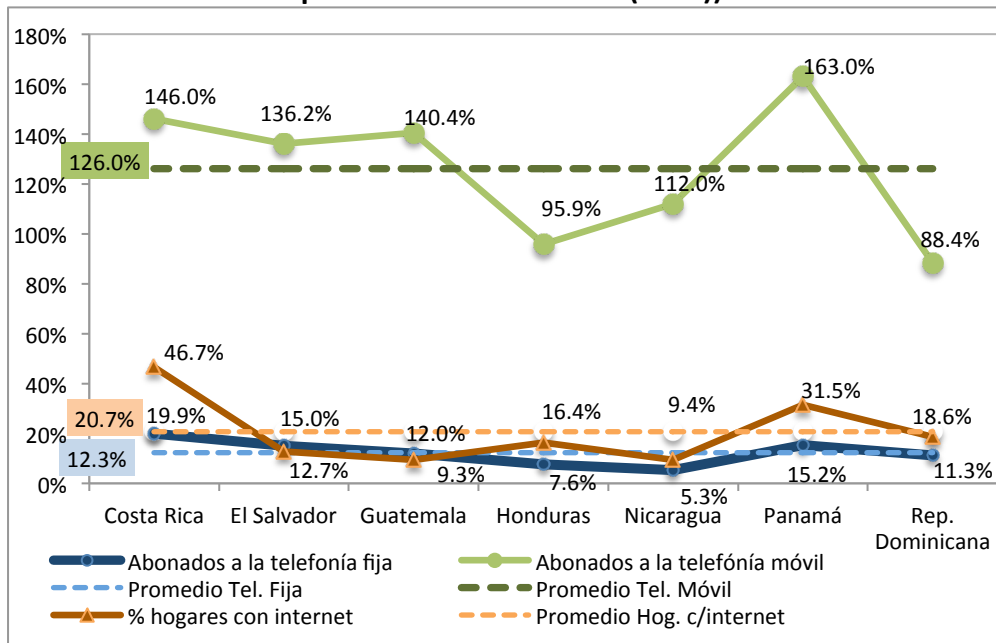


Fuente: Superintendencia de Telecomunicaciones.

4.4. Subíndice de Acceso a las TIC

En la siguiente gráfica, observamos tres de las variables que conforman el Subíndice de Acceso del IDT de la UIT, que se refieren a cobertura de servicios de telecomunicaciones.

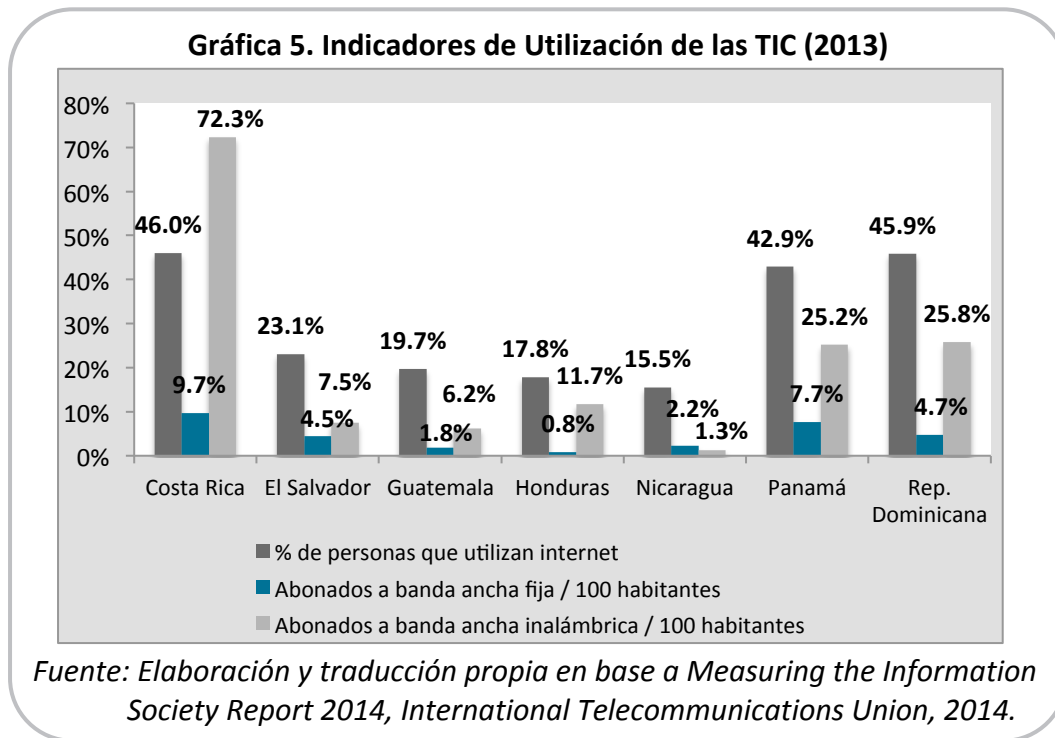
**Gráfica 4. Indicadores de Acceso a las TIC
(Tasa de Cobertura de Telefonía Fija, Telefonía Móvil e Internet
por cada 100 habitantes (2013))**



Fuente: Elaboración y traducción propia en base a Measuring the Information Society Report 2014, International Telecommunications Union, 2014.

4.5. Subíndice de utilización de las TIC

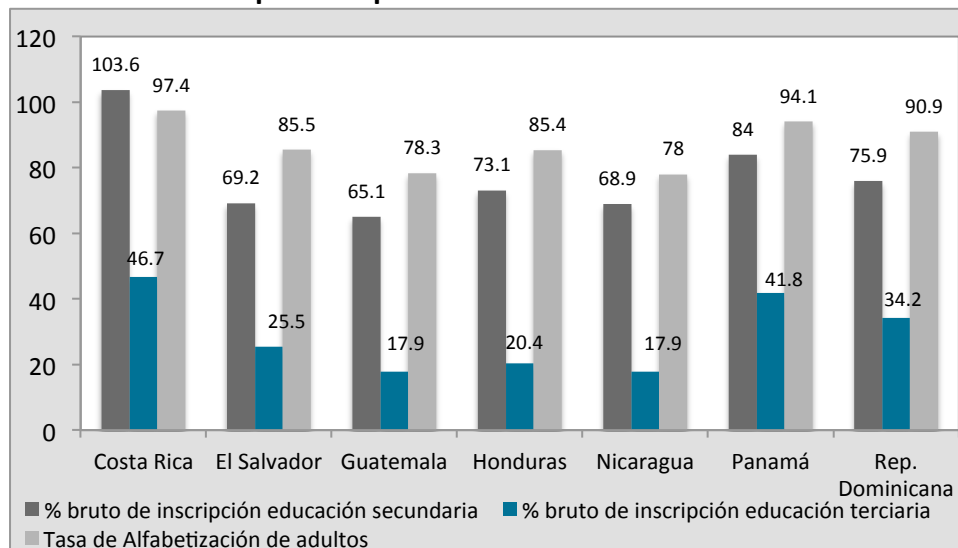
Al analizar las variables del Subíndice de Utilización en el IDT (porcentaje de personas que utilizan internet, abonados a banda ancha fija e inalámbrica), vemos que con excepción de Costa Rica y en menor medida Panamá y República Dominicana, Guatemala tiene una baja cobertura, en los últimos lugares junto con Honduras y de Nicaragua. La siguiente gráfica muestra estos niveles de cobertura.



4.6. Subíndice de Capacidad en las TIC

El Subíndice de Capacidad, es el tercer subíndice del IDT de la UIT. Si bien este no tiene que ver con la infraestructura de las TIC, son variables que define la UIT que permiten el aprovechamiento de las TIC para lograr mayores impactos en el desarrollo socio-económico. La siguiente gráfica muestra las tres variables que forman el Subíndice de Capacidad del IDT.

Gráfica 6. Indicadores del Subíndice de Capacidad de la población para el Aprovechamiento de las TIC



Fuente: Elaboración y traducción propia en base a Measuring the Information Society Report 2014, International Telecommunications Union, 2014.

4.7. Precios para el usuario

Para comparar los precios de los 166 países en el Informe Sobre Medición de la Sociedad de la Información 2014 de la UIT, el informe define ciertos planes “básicos” o paquetes comparativos, así:

- Telefonía Fija – Paquete comparativo: considera el precio mensual base por servicio más 30 llamadas locales de 3 minutos a la misma red (15 en horario pico, 15 en no pico).
- Telefonía Móvil Celular - Paquete comparativo: considera el precio mensual base por 30 llamadas salientes (misma red, otras redes y líneas fijas y horarios picos y no picos) y 100 SMS. Se basa en precios prepago, excepto en países donde los abonados prepago suman menos de 2% de los abonados móviles.
- Banda Ancha Fija - Plan Básico: Considera el precio de una suscripción mensual para un plan básico de banda ancha (mayor de 256kbit/s), con un uso mínimo de 1GB.
- Banda Ancha Móvil: El informe presenta y compara 4 diferentes planes de datos básicos comunes en todos los países: Plan móvil por computadora, prepago, (1GB); plan móvil por computadora, por contrato, (1Gb); plan de telefonía móvil, prepago, (500MB); y plan de telefonía móvil, por contrato, (500MB).
 - Sin embargo, para efectos ilustrativos, acá usaremos como plan comparativo el precio de una suscripción mensual para un plan básico de banda ancha (mayor de 256kbit/s), de telefonía móvil PREPAGO, con un volumen de datos mensuales de 500MB, dado que el plan prepago es el más representativo en el mercado guatemalteco.

La UIT utiliza para la comparación los precios de cada país referidos a su equivalente del Ingreso Nacional Bruto per cápita (INB p.c.) mensual, de manera que se muestra en términos del tamaño de la economía de cada país, señalando así la asequibilidad de los servicios de la TIC a nivel de país. Cabe señalar que en general la región está en una buena posición al comparar con el promedio de los países en desarrollo. En particular, Costa Rica y Panamá muestran los mejores niveles de precio en relación al INB p.c., incluso similares a algunos de los países desarrollados.

Tabla 4. Precios de Servicios TIC (2013)
Expresados como porcentaje del Ingreso Nacional Bruto per cápita mensual

	Telefonía Fija	Telefonía Móvil	Banda Ancha Fija	Banda Ancha Móvil	INB p.c. US\$ 2013 (anual)
Costa Rica	0.6	0.51	2	1.1	9,550
El Salvador	3.49	5.78	5.1	4.84	3,720
Guatemala	2.05	7.75	9.83	4.53	3,340
Honduras	3.48	7.49	8.63	8.1	2,180
Nicaragua	4.59	18.54	13.96	10.89	1,780
Panamá	1.02	1.41	1.2	1.68	10,700
República Dominicana	3.24	2.91	4.54	6.8	5,620
Países en Desarrollo	5.2	6.2	25.8	8	n.a.

Fuente: Elaboración y traducción propia en base a Measuring the Information Society Report 2014, International Telecommunications Union, 2014.

Guatemala muestra una buena posición competitiva en telefonía fija y en Banda Ancha Móvil. En Telefonía móvil y banda ancha fija está por encima del promedio, pero debe tomarse en consideración el comparativo del nivel de INB per cápita en la región, con lo que es razonable que el precio de los servicios expresado como porcentaje de esta variable aparezca mayor para Guatemala, Honduras y Nicaragua.

Más importante aún, es que según expertos en el sector de telecomunicaciones con acceso a información propia de la industria, las mediciones de organismos internacionales en cuanto a precio están basadas en tarifas nominales publicadas, lo cual no refleja el comportamiento real del mercado. El 95% de los usuarios de telefonía móvil en el país son usuarios de planes prepago. Para cualquiera en Guatemala es conocido que básicamente todos los usuarios utilizan algún tipo de promoción de paquetes de bajo costo que incluyen llamadas ilimitadas a números seleccionados o a teléfonos de la misma red. Según los expertos, esto hace que al medir el ingreso total de los operadores por el tráfico total de minutos de sus clientes en un período dado, las tarifas reales promedio son apenas una fracción de las tarifas publicadas.

5. Avances recientes

En años recientes en Guatemala se observa un incremento de la penetración de las líneas de banda ancha móvil celular. Las empresas de telefonía han implementado fuertes estrategias comerciales para ampliar el uso de banda ancha móvil reduciendo el precio de los equipos, ofreciendo una mayor variedad de planes de servicio y teléfonos inteligentes de diferentes gamas para lograr captar a consumidores de menores ingresos.

Otro avance importante es la implementación de tecnología 4G-LTE (Long Term Evolution) en el país, tecnología que multiplica aproximadamente por 10 el ancho de banda. Esto no solo mejora la experiencia para el usuario particular, sino también aumenta considerablemente la velocidad de carga y descarga para usuarios comerciales, mejorando la competitividad de las empresas. La primera empresa de telefonía en lanzar este servicio lo hizo en noviembre de 2014, asegurando las otras dos compañías que lo harían en el 2015. Si bien todas indican que iniciarán con el servicio en la capital y principales ciudades, afirman que luego irán ampliando el servicio a otras áreas urbanas².

Una nueva mejora de servicio al consumidor que el mercado de telefonía está presentando es el servicio de roaming regional (Centroamérica) a tarifas locales, para ciertos tipos de planes. Esta nueva modalidad la implementó una empresa en el mes de abril de 2015, y por la dinámica competitiva, podría esperarse que fuera replicado por las otras empresas de telefonía.

6. Desafíos Actuales

Al analizar la posición de Guatemala y los indicadores en detalle, tanto en el Índice de Desarrollo de las TIC 2014 de la UIT, como el Índice Global sobre Tecnología de la Información y las Comunicaciones 2015, del Foro Económico Mundial, se observan algunos desafíos. Este documento se enfoca en los factores relacionados a la infraestructura de telecomunicaciones, específicamente de telefonía e internet, por lo que no abordaremos acá desafíos en cuanto a niveles de educación ni tampoco en los desafíos en cuanto al ambiente legal e institucional para facilitar los negocios.

6.1. Desafíos de cobertura

Como se ha visto antes, los niveles de cobertura de telefonía móvil en Guatemala están dentro de los más altos de la región (1.40 líneas por cada habitante), y de hecho también a nivel mundial. Si bien la telefonía fija en Guatemala tiene una baja cobertura (12%), la tendencia mundial es que la telefonía fija se ha estancado ante la mayor facilidad de ampliación de servicio por la telefonía móvil. Esto nos permite concluir que para Guatemala, si bien sería deseable, la ampliación de la telefonía fija no es un tema prioritario para el corto plazo, ante otros desafíos más urgentes.

² www.prensalibre.com (2014) "Revolución en Smartphones", 9/11/2014

Donde Guatemala se encuentra rezagada y que es un desafío importante para la competitividad del país y para las oportunidades de desarrollo de la población, es en la cobertura de internet. Podemos señalar como desafíos de cobertura los siguientes:

- Incrementar el porcentaje de hogares con internet: con 9.3%, es la posición más baja de toda la región de Centroamérica, Panamá y República Dominicana, que muestra un promedio de 20.7%
- Incrementar el porcentaje de abonados a banda ancha fija: Guatemala muestra apenas 1.8 abonados por cada 100 habitantes, superando en la región únicamente a Honduras, e inferior al promedio regional de 4.5.
- Incrementar el porcentaje de abonados a banda ancha inalámbrica: El país tiene apenas 6.2 abonados por cada 100 habitantes, superando únicamente a Nicaragua y bastante alejado del promedio de 21.43 para la región.

En la medida que se mejoren estos indicadores de cobertura, podrá incrementarse otros indicadores importantes de utilización de las TIC y de Capacidades en el uso de la TIC, potencializando el impacto que estas tienen en el desarrollo económico y social del país.

6.2. Desafíos legales e institucionales

Según opinión de algunos expertos del sector, si bien la Ley General de Telecomunicaciones ha abierto el sector a una fuerte competencia, hay áreas que se podrían mejorar para crear un ambiente más competitivo a favor del consumidor y de la competitividad de la economía. Un tema es que la ley permite cierta discrecionalidad por medio de recursos legales para que los operadores no se obliguen a interconectar a nuevos competidores a sus redes, con lo cual limitan el surgimiento de nuevos participantes que podrían dinamizar el mercado. Por otro lado, con la reforma y apertura del sector a partir del Decreto 94-96, prácticamente la totalidad de las frecuencias fueron subastadas, pero no existen mecanismos para evitar el acaparamiento con fines anticompetitivos.

En el área institucional, la Superintendencia de Telecomunicaciones tiene limitaciones para actuar como un ente netamente técnico y regulador. El que el Superintendente de Telecomunicaciones sea un puesto de alto nivel nombrado directamente por el Ministro de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda hace que el puesto esté sujeto a nombramientos con un carácter político o discrecional que no asegura contar con una dirección realmente técnica y especializada. Por otro lado, como se explicó en la sección del marco legal, la reforma al Decreto 94-96 hecha por medio del Decreto 47-2002 le quitó a la Superintendencia su independencia financiera, sujetándola a influencias políticas, reduciendo su margen de acción para sus funciones regulatorias y de control y protección del ambiente competitivo.

6.3. Desafíos en la certeza jurídica

La Ley General de Telecomunicaciones ha sido efectiva en abrir el mercado y generar un ambiente fuertemente competitivo, que ha resultado en el acceso prácticamente universal de la telefonía para todos los segmentos del país, incluso de forma masiva para los

guatemaltecos de menores ingresos, con costos de entrada (precio de los teléfonos básicos) y paquetes de servicio accesibles que pueden mantenerse con pequeños desembolsos mensuales o hasta trimestrales, ofreciendo beneficios en términos de oportunidades económicas, laborales o simplemente de bienestar y relaciones familiares.

Este ambiente de eficiencia y competitividad, se ha visto amenazado en diferentes momentos, cuando en el ambiente político se ve en esta competitiva industria una fuente de ingresos fiscales adicionales, perdiendo de vista que el agregar impuestos específicos a una industria que tiene un impacto social tan fuerte, amenazaría el acceso a la misma a los segmentos de menores ingresos del país. Como en cualquier sector económico, los costos totales deben eventualmente trasladarse al consumidor. En diferentes épocas se han propuesto impuestos directos sobre las terminales, sobre las líneas o sobre los minutos de llamadas. Cualquier esquema de estos, castiga al oferente más eficiente, pues proporcionalmente se castiga más al que ofrece precios más reducidos, al que ofrece paquetes de tiempo ilimitado, al que está dispuesto a subsidiar los aparatos para facilitar el servicio a quienes tienen menos ingresos.

7. Propuestas y Recomendaciones

7.1. Acciones de Corto plazo (hasta un año)

7.1.1. Legales e Institucionales

- Se recomienda hacer un análisis técnico legal de la Ley General de Telecomunicaciones para evaluar la actualización de la misma en dos sentidos:
 - Reforzar la regulación que proteja la libre competencia como mecanismo de optimización de precios y servicios. En particular, asegurar la obligatoriedad de los operadores para la interconexión de otros operadores y proveedores de servicios que cumplan con los reglamentos y requisitos técnicos.
 - Establecer mecanismos para evitar el acaparamiento de frecuencias que no son utilizadas, lo que limita la competencia. Según expertos, en Europa hay modelos sobre el tema que reducen este riesgo anticompetitivo que podrían estudiarse para Guatemala.
- Se recomienda hacer un análisis técnico legal de la Ley General de Telecomunicaciones para evaluar la forma de dotar a la Superintendencia de Telecomunicaciones con mayor fortaleza para proteger un verdadero ambiente empresarial de libre competencia a favor del mercado y del consumidor. La experiencia del Sector Eléctrico es un buen ejemplo a seguir, donde el ente regulatorio está dirigido por un directorio con representantes con un alto perfil técnico profesional, de la industria, de la academia y del gobierno. Además el ente regulatorio cuenta con recursos privativos que le dan la fortaleza económica para implementar las medidas técnicas para asegurar una correcta supervisión de un mercado competitivo. Los agentes económicos mayoristas (en este caso operadores

de redes) cuentan con una entidad técnica privada sin fines de lucro que administra la libre competencia del mercado privado mayorista. Debe tomarse en consideración que a diferencia del mercado eléctrico, el sector de telecomunicaciones experimenta cambios de tecnología a una velocidad mucho más acelerada, por lo que la ley debe seguir siendo lo más abierta y flexible posible, para evitar que cualquier normativa específica se convierta en el futuro en un freno al desarrollo del sector y limite la competitividad de la economía del país.

- Según información de expertos, en los próximos años, la migración ya anunciada hacia la televisión digital, liberará frecuencias de importancia que permitirían ampliar la cobertura de telecomunicaciones con nuevas tecnologías. La Superintendencia, debería elaborar un plan serio e integral para prepararse para la subasta de esas frecuencias privilegiando la sana competencia facilitando la participación de empresas que ofrezcan las tecnologías más avanzadas en beneficio de los consumidores guatemaltecos.

7.1.2. Certeza Jurídica

- Debe asegurarse que se respetarán los principios de equidad tributaria para asegurar mantener un sector de telecomunicaciones creciente, incluyente, accesible para todos, en particular los guatemaltecos de menores ingresos.
- Debe mejorarse la capacidad e infraestructura técnica de la Superintendencia de Telecomunicaciones, para asegurar que cualquier evaluación y eventuales penalizaciones no sean arbitrarias, sino que están técnicamente respaldadas.
- Es importante que los proyectos de inversión e infraestructura de telecomunicaciones realizados por las autoridades del sector o cualquier entidad pública sigan procesos de licitación transparentes y abiertos a la competencia. Esto no solo asegura costos menores para el país, sino además incentiva la inversión privada eficiente en la modernización de la infraestructura.

7.2. Acciones de mediano plazo (de dos a cuatro años)

7.2.1. Ampliación de Cobertura

- Como se mencionó en los desafíos, Guatemala es uno de los países con mayor cobertura de telefonía móvil, y la debilidad en cobertura (con datos de 2013) es en servicio de internet o banda ancha, fija y móvil. Considerando el impacto que el internet tiene y tendrá aún más en el desarrollo productivo y social de los ciudadanos, es responsabilidad del Gobierno facilitar el acceso de internet en la mayor cantidad de comunidades posibles, en particular aquellas que por concentración de demanda no son comercialmente rentables.
- Una manera efectiva de lograr muchos beneficios en educación, acceso y utilización, sería seguir el ejemplo de vecinos como Costa Rica y Honduras, que están implementando iniciativas de cobertura de internet básico en todas o en un alto porcentaje de escuelas públicas. Replicando esto por medio de procesos de licitación abiertos y transparentes, el Gobierno podría lograr avanzar de forma

importante en indicadores de acceso, de utilización y de capacidades. Las escuelas con servicio de internet permitirían ofrecer programas educativos a distancia, en particular en matemáticas, ciencias e incluso alfabetización de adultos, con una calidad estandarizada y superior; serían también un atractivo para reducir la deserción escolar; podrían convertirse en centros de acceso gratuito o de bajo costo para estudiantes y vecinos, aumentando el uso generalizado de internet y ofreciendo beneficios para las actividades económicas de la localidad.

BIBLIOGRAFÍA

Documentos

1. International Telecommunications Union (2014). **“Measuring the Information Society Report 2014”** Ginebra, Suiza, 2014.
2. Unión Internacional de las Telecomunicaciones (International Telecommunications Union) (2014). **“Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información 2014, Resumen Ejecutivo”** Ginebra, Suiza, 2014.
3. World Economic Forum and INSEAD (2015). **“The Global Information Technology Report 2015”**, Ginebra, Suiza, 2015.

Legislación y otros documentos legales

1. Decreto Número 94-96 del Congreso de la República, Ley General de Telecomunicaciones, y sus modificaciones.
2. Decreto 47-2002 del Congreso de la República, Reformas al Decreto 94-96.

Artículos y consultas en línea

1. Superintendencia de Telecomunicaciones, (2015) **“Crecimiento de la Telefonía Fija y Móvil, 2º Semestre 2013”**. Guatemala. Reporte en PDF disponible en www.sit.gob.gt
2. Superintendencia de Telecomunicaciones, (2015), **“Líneas Móviles por Operadores, 2º Semestre 2013”**. Guatemala. Reporte en PDF disponible en www.sit.gob.gt
3. Superintendencia de Telecomunicaciones, (2015) **“Operadores de Red Comercial Vigentes”**. Guatemala, 2015. Reporte en PDF, sin fecha, disponible en www.sit.gob.gt
4. Superintendencia de Telecomunicaciones, (2015) **“Operadores de Red Local Vigentes”**. Guatemala, 2015. Reporte en PDF, sin fecha, disponible en www.sit.gob.gt
5. Prensa Libre, (2014) **“Revolución en Smartphones”**, Guatemala, 9/11/2014 Disponible en www.prensalibre.com