

PMS

Estudio de Mercado Tecnologías de la Información y Comunicación en Paraguay

2017

Documento elaborado por la Oficina Comercial de Chile en Paraguay - ProChile

pro|CHILE
IMAGINA · CRECE · EXPORTA

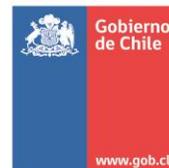


Tabla de contenido

I. Tabla de contenido	2
II. Resumen ejecutivo.....	4
1. Nombre y descripción del servicio.....	4
2. Evaluación de oportunidades en el mercado para el servicio (en base a análisis FODA).	4
3. Estrategia recomendada por la Oficina Comercial.....	4
4. Análisis FODA.....	5
III. Identificación del servicio	6
1. Nombre del servicio	6
2. Descripción del servicio	6
IV. Descripción general del mercado importador	7
1. Tamaño del mercado.....	7
2. Crecimiento en los últimos 5 años.....	10
3. Estabilidad económica, política e institucional y seguridad jurídica del mercado	11
4. Política nacional y marco legislativo aplicable al sector servicios	12
5. Disponibilidad de instrumentos financieros locales para la adquisición de servicios desde el exterior.....	13
6. Políticas y normativas respecto de las compras públicas de servicios	14
7. Infraestructura y telecomunicaciones disponibles	14
8. Principales mega-proyectos programados o en ejecución que inciden en demanda de servicios	16
9. Participación del sector privado en las principales industrias de servicios	17
V. Descripción sectorial del mercado importador	17
1. Comportamiento general del mercado.....	17
2. Estadísticas de producción y comercio del servicio	18
3. Proporción de servicios importados	18
4. Dinamismo de la demanda	18
5. Canales de comercialización	19
6. Principales players del subsector y empresas competidoras	19
7. Marco legal y regulatorio del subsector	21
8. Tendencias comerciales del sector	23
VI. Competidores	23
1. Principales proveedores externos	23
2. Descripción de los servicios otorgados por competidores locales o externos.	24

3. Segmentos y estrategias de penetración de competidores.	25
4. Valores aproximados de servicios provistos u ofrecidos por competidores.....	25
VII. Obstáculos a enfrentar por los exportadores de servicios	26
VIII. Indicadores de demanda para el servicio	26
IX. Otra información relevante del mercado de destino	26
X. Opiniones de actores relevantes en el mercado	228
XI. Recomendaciones de la Oficina Comercial sobre la estrategia comercial en el mercado.	229
XII. Fuentes de información (<i>links</i>).	229

El presente documento, de investigación de mercado e informativo, es propiedad de ProChile, organismo dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile. El acceso a este documento es de carácter público y gratuito. No obstante lo anterior, su reproducción íntegra o parcial sólo podrá ser efectuada citándose expresamente la fuente del mismo, indicándose el título de la publicación, fecha y la oficina o unidad de ProChile que elaboró el documento. Al ser citado en una página web, deberá estar linkeado al sitio de ProChile para su descarga.

I. Resumen ejecutivo

1. Nombre y descripción del servicio.

Los servicios de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) pueden describirse en sentido amplio como todos aquellos servicios que se refieren a la transmisión y recepción de señales por cualquier medio electromagnético. A lo largo de la última década, la introducción de nuevas tecnologías de transmisión ha dado lugar a una convergencia entre las tecnologías de telecomunicaciones e información, borrando la distinción entre servicios básicos y de valor añadido, pero también entre las telecomunicaciones y otros sectores y subsectores.

Este sector se caracteriza por un alto grado de competencia a nivel mundial y su rápida evolución, como resultado, en gran parte, de un progreso tecnológico de una rapidez sin precedentes.

Desde una perspectiva de desarrollo, el sector de los servicios de TICs es esencial para el mejoramiento de la eficiencia productiva y de gestión, al reducir los costos, mejorar la prestación de servicios públicos y aumentar la productividad y las posibilidades de internacionalización de las PYMES, así como el progreso tecnológico en general.

2. Evaluación de oportunidades en el mercado para el servicio (en base a análisis FODA).

Existen grandes oportunidades en el mercado de los servicios de TICs, principalmente en los ejes de gestión de infraestructuras de red y de equipos terminales y servicios virtuales ofrecidos a empresas, gobierno y a la población en general.

Las principales oportunidades están relacionadas a problemas que aún no fueron totalmente solucionados o que todavía no aparecieron en el sector de los servicios de TICs en Paraguay.

Está demanda creciente en portafolios de servicios en TICs en Paraguay; se explica fundamentalmente, por cuatro factores:

- aumento del ancho de banda promedio contratado.
- constante tasa de crecimiento de la población, mayoritariamente joven.
- crecimiento de la demanda empresarial.
- fuerte crecimiento de demanda de instituciones gubernamentales.

3. Estrategia recomendada por la Oficina Comercial.

Como las principales compañías operadoras del sector tienen sus puertas de entrada o Gateways Internacionales de acceso a internet por Brasil, Argentina y futuramente por Bolivia. Sería una oportunidad de interés agregar tráfico de Bolivia para negociar volumen internacional y ofrecer mejor y menor precio de conectividad internacional tanto para Bolivia como para Paraguay. Aquellas empresas que tienen operaciones en ambos países podrían integrar sus operaciones a fin de lograr mayor economía de escala. Paraguay cuenta con una conexión internacional de cerca

de 55 Gigabytes por segundo (Gbps) y este ancho de banda debe crecer en los próximos años. Por tanto, también habrá oportunidades para empresas especializadas en la gestión eficiente de la infraestructura pasiva de la red.

El mercado de Data Centers y servicios virtuales en Paraguay está todavía muy poco desarrollado, pero hay grandes oportunidades con el crecimiento planeado para la actual red de telecomunicaciones.

El mercado de venta de equipos terminales (celulares, módems, computadoras), en Paraguay deberá crecer mucho en los próximos años por 3 principales motivos: mayor base de clientes del mercado de TICs; Paraguay es un gran mercado de tránsito de equipos para países vecinos como Brasil, Argentina y Bolivia; la gran predisposición del gobierno en traer asequibilidad de los equipos a la población; lo que se traducirá en oportunidades para fabricantes y comercializadores de equipos; asociaciones público-privadas para la distribución de equipos terminales a la población y otras empresas relacionadas.

El volumen de equipos terminales (celulares, módems, etc.), crecerá mucho en los próximos años, representando un gran desafío para la gestión de todos esos equipos. Así, las empresas especializadas en la gestión de obsolescencia y mantenimiento de esos aparatos, de consolidación de los pedidos de las operadoras, y de distribución y gestión de equipos, y el tratamiento de equipos obsoletos para su reciclaje (e-waste), tendrán ventajas competitivas en este segmento, significando grandes oportunidades; además de los comercializadores de equipos y accesorios para las empresas de mantenimiento de equipos.

El mercado de servicios de software se debe desarrollar de forma más acelerada en los próximos años con la accesibilidad a servicios de TICs enfocados en los sectores de la industria y el comercio. Por tanto, se esperan oportunidades para servicios de Data Centers y desarrolladores de software y plataformas

Con el crecimiento de la accesibilidad a internet móvil en la población, el mercado de aplicaciones para celulares experimentará un gran crecimiento en los próximos años.

El desarrollo del canal e-Commerce tiene una tendencia creciente. Por lo tanto, se espera que las empresas minoristas tengan oportunidad en la ampliación de sus ingresos; a través de este canal, además de contar con la posibilidad de llegar con sus productos a las zonas más alejadas de su área local de influencia.

En las zonas con una red más desarrollada, se espera un importante crecimiento de la demanda de servicios y contenidos audiovisuales empaquetados además de servicios como “streaming” de audio y video. Estos segmentos de gran crecimiento corresponden a las ciudades con mayor infraestructura de red, ofreciendo grandes oportunidades a empresas proveedores de contenido.

Otra tendencia fuerte se da en el sector financiero/bancario con la virtualización de las transacciones, un mercado con tendencia a crecer en los próximos años en Paraguay.

Debido a las metas y necesidades que el gobierno estableció en su Plan Nacional de Desarrollo, habrá gran oportunidad para empresas en el desarrollo de soluciones para la automatización de prestaciones de servicios administrativos para la población. Además habrá oportunidad en la gestión de la información en temas como integración de sistemas, tratamiento y análisis de la información y seguridad, con grandes oportunidades para Data Centers, empresas de consultoría, empresas de análisis Big Data y otras empresas relacionadas.

Entre los sectores de nicho con mayor potencial se destacan aquellos que prestan servicios críticos al conjunto de la población, como son las instituciones de enseñanza, seguridad pública y, especialmente, salud. Se han llevado a cabo proyectos de telemedicina que conectan a los usuarios residentes en zonas alejadas de los principales centros urbanos, por medio de telecentros que cuentan con conexión a internet y permiten que los usuarios puedan

consultar con profesionales ubicados en la capital del país u otros centros urbanos de mayores recursos, aunque la demanda de servicios sigue excediendo la demanda.

Otros nichos que ofrecen posibilidades a los prestadores de servicios TICs son aquellos que permiten fortalecer la competitividad de los rubros tradicionales. Se pueden considerar las posibles áreas para la fusión con alta tecnología o la combinación entre el área de agricultura y biotecnología. Es posible mejorar la competitividad en general aplicando la tecnología de TICs en los principales rubros económicos de Paraguay como la agricultura, ganadería y silvicultura.

Agroganadería: Hay iniciativas de llevar a cabo programas de trazabilidad de la producción de ganado, con etiquetas RFID (Radio Frequency IDentification, en español identificación por radiofrecuencia). Otras oportunidades están relacionadas al software de gestión de las operaciones agroindustriales que van desde las labores del campo, la cosecha, empaque y producción de frutas y hortalizas, su palletizado y sanidad, la administración de la trazabilidad de productos y sus costos por lote, hasta la generación de la impresión de etiquetas y sus códigos de barra. También en los nichos de gestión del control de plagas, fenómenos climáticos adversos y minimización del impacto ambiental.

Digitalización de registros documentales: Muchas instituciones públicas y otros organismos con acervos documentales todavía basados en soportes impresos, se encuentran en la búsqueda de soluciones tecnológicas que permitan digitalizar y gestionar sus registros de manera eficiente y amigable al usuario.

Gestión tributaria: otra necesidad surgida a raíz de las reformas del sistema tributario en Paraguay la constituyen las herramientas informáticas aplicadas a la gestión tributaria tanto a nivel de instituciones, como de empresas privadas y prestadores de servicios profesionales.

Servicios financieros: la demanda por una mayor bancarización de la población también ha influido en la necesidad de contar con servicios TICs que permitan la gestión de tarjetas de crédito, software para microfinanzas, análisis de riesgos, entre otros.

Como puede observarse, los nichos van ampliándose a medida que el mercado para las TICs va diversificándose.

Por tanto, dado esta contextualización, las acciones estratégicas, propuestas por esta Oficom, estarán orientadas:

1. Búsqueda y levantamiento de información; concerniente a segmentos, nichos y celdas de mercado en la industria TIC; de manera de apoyar el proceso de inserción de empresas chilenas, con oportunidades concretas de ingreso al mercado de Paraguay.
2. Generar Posicionamiento de la Industria de TICS chilena en Paraguay, como país líder en América Latina en servicios y aplicaciones en esta industria.
3. Definición de objetivos, metas y plazos para inserción e implementación de acciones comerciales de las empresas.
4. Sugerir la Definición de un Plan de Negocios a empresas chilenas.

4. Análisis FODA.

<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda y levantamiento de información; concerniente a segmentos, nichos y celdas de mercado en la industria TIC; de manera a apoyar el proceso de inserción de empresas chilenas, con oportunidades concretas de ingreso al mercado de Paraguay. • Generar Posicionamiento de la Industria de TICS chilena en Paraguay, como país líder en América Latina en servicios y aplicaciones en esta industria. • Definición de objetivos, metas y plazos para inserción e implementación de acciones comerciales de las empresas. • Sugerir la Definición de un Plan de Negocios a empresas chilenas. 	Factores Internos	
Factores Externos	<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percepción de Chile como el país más competitivo de América Latina. Con fundamentos económicos sólidos y estabilidad política. • Altos niveles de innovación y valor agregado de servicios de las empresas del sector TICs de Chile. • Alta calificación técnica de los profesionales chilenos. 	<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de flexibilidad ante las diferencias culturales en el uso de las nuevas tecnologías.
	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • La apertura comercial del mercado paraguayo a la oferta de servicios de empresas chilenas. • El ACE 35 con el MERCOSUR (del que Paraguay forma parte), con secciones especiales relativas al comercio de servicios, facilita el intercambio comercial entre los países. • La necesidad de las empresas de incorporar nuevas tecnologías para 	<ul style="list-style-type: none"> • Prospear el mercado para adquirir un mayor conocimiento de la dinámica en la adopción de tecnologías, tanto en el sector público como en el privado.

	<p>mejorar sus procesos productivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las compras del gobierno central y local de servicios de TICs. • Utilización de internet como medio de distribución del producto/servicio. • Mayores niveles de demanda de la población en general, con crecimiento de los segmentos que más activamente utilizan servicios TICs. • Cercanía geográfica y cultural con Paraguay. 		
	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesos burocráticos en los registros de marca y propiedad intelectual. • Fuerte competencia de proveedores del MERCOSUR, en especial de Argentina. • Rápida obsolescencia de las tecnologías implementadas. • Atraso relativo del empresariado y el sector público paraguayo en la adopción de TICs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar contacto con socios estratégicos locales, con conocimiento de las particularidades del mercado que ayuden a reducir los tiempos en los procesos ante las autoridades públicas y ofrezcan una resiliencia adicional a la competencia externa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ofreciendo facilidad de uso y soporte continuo a los usuarios y clientes locales.

II. Identificación del servicio

1. Nombre del servicio

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), que conforman el conjunto de recursos necesarios para manipular y/o gestionar la información.

2. Descripción del servicio

Los servicios de tecnologías de la información y comunicación (TICs) designan a un conjunto integrado de procesos para recopilar, almacenar y procesar datos y para proporcionar información, conocimiento y productos digitales. Las empresas y otras organizaciones confían en servicios de TICs para llevar a cabo y gestionar sus operaciones, interactuar con sus clientes y proveedores y competir en el mercado. Los servicios de TICs se utilizan para ejecutar cadenas de suministro inter-organizacionales y mercados electrónicos. Los gobiernos despliegan sistemas de TICs para proporcionar servicios de manera rentable a los ciudadanos. Los productos digitales -como libros electrónicos, productos de video y software- y servicios en línea, como juegos y redes sociales, se entregan con servicios de TICs. Los individuos confían en servicios de TICs, generalmente basados en internet, para llevar a cabo gran parte de sus vidas personales: para socializar, estudiar, comprar, y entretenerse.

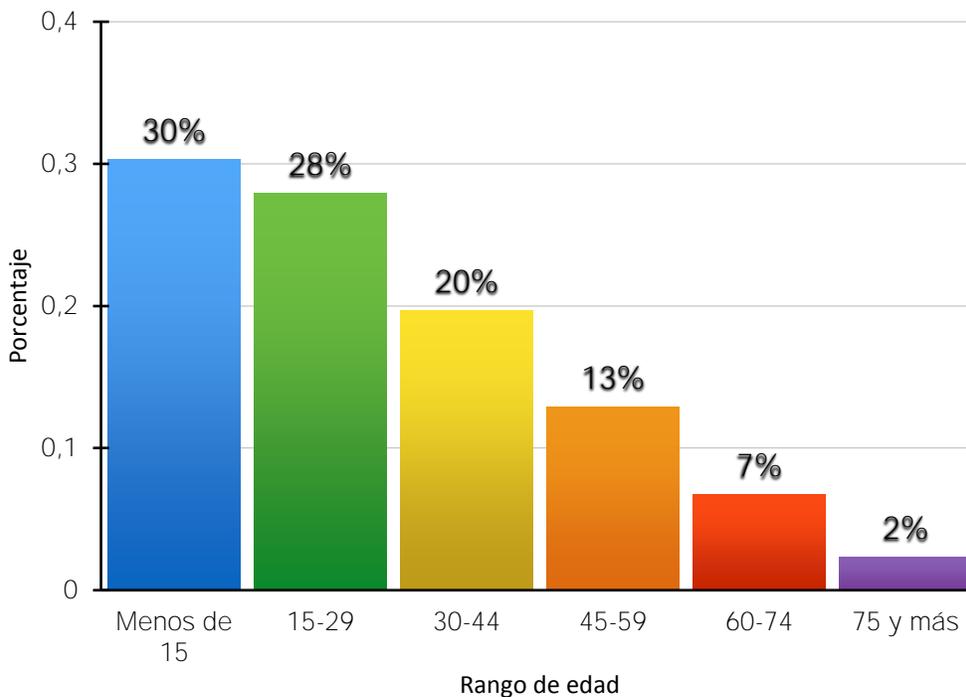
SACH	Descripción
1070	SERVICIOS DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
10700010	Servicios de diseño de redes y sistemas computacionales
10700020	Servicios de diseño de aplicaciones de tecnologías de la información para uso específico del cliente
10700030	Servicios de diseño de páginas WEB
10700040	Servicios de parametrización de aplicaciones de software pre-existentes
10700050	Servicios de diseño de bases de datos
10700060	Servicios de diseño de software original
10700070	Servicios de apoyo técnico en Computación e Informática (mantenimiento y reparación), por vía remota (Internet)
10700080	Servicios de suministro de sedes ("hosting") para sitios Web
10700090	Servicios de suministro de aplicaciones computacionales en línea, vía Internet
10700095	Servicio de licenciamiento y/o arriendo de software.
10700100	Servicios de suministro de infraestructura para operar tecnologías de la información
10700110	Servicios de administración de redes computacionales, por vía remota (Internet)
10700120	Servicios de evaluación y/o certificación de productos o procesos Informáticos
10700130	Servicio de registro y administración de nombres de dominio .cl, prestado a través de agentes registradores internacionales.
10700140	Servicios de capacitación y entrenamiento de usuarios administradores en el uso de sistemas informáticos en forma remota, conectados vía Skype o LiveMeeting.
1080	SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES
10800010	Servicios de telecomunicaciones de portadores (carrier internacional) para llamadas telefónicas internacionales en tránsito, que se originen y terminen en el extranjero.
10800015	Servicios de telecomunicaciones de portadores (carrier internacional) para llamadas telefónicas internacionales con destino a un operador de telefonía local.
10800020	Servicios de telecomunicaciones de portadores (carrier internacional) para llamadas telefónicas internacionales del tipo "call back"
10800030	Servicios de telecomunicaciones móviles para llamadas telefónicas internacionales del tipo "Roaming In"
10800035	Servicios de telecomunicaciones móviles para llamadas telefónicas internacionales en tránsito
10800040	Servicios de telecomunicaciones para llamadas telefónicas internacionales por redes privadas
10800050	Servicios de transmisión internacional de datos, para señales de ingreso o en tránsito
10800060	Servicios troncales de Internet, para señales en tránsito
10800070	Servicios de telecomunicaciones por Internet para señales en tránsito

III. Descripción general del mercado importador

1. Tamaño del mercado

La población de Paraguay, de acuerdo a estimaciones de la Dirección de Estadística, es de cerca de siete millones de habitantes en 2017. De estos habitantes, considerando la pirámide de edad poblacional, alrededor del 70%, cerca de cinco millones de personas, están en la franja de edad con mayor potencial de uso de servicios de TICs. Los “millennials” y las generaciones más nuevas pasan, en promedio, más de siete horas al día conectados a internet y resuelven la mayor parte de sus preocupaciones a través de la red.

Composición de la población por edades (2016)



Fuente: Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos de Paraguay

La población paraguaya está más fuertemente concentrada en la Región Oriental del país. Los principales movimientos de crecimiento poblacional departamental para los próximos años se registran en: Central (3,6% anual), Boquerón (2,8%), Alto Paraná (2,1%), Canindeyú (2,1%). Por otro lado, se espera una disminución poblacional en: Alto Paraguay (-0,8%), Asunción (-0,2%) y Concepción (-0,1%).

Superficie y población

Departamentos	Capitales	superficie km2	población estimación 2016

Alto Paraguay	Fuerte Olimpo	82.349	16.897
Alto Paraná	Ciudad del Este	14.895	785.066
Amambay	Pedro Juan Caballero	12.933	161.869
Boquerón	Filadelfia	91.669	61.713
Caaguazú	Coronel Oviedo	11.474	540.176
Caazapá	Caazapá	9.496	182.039
Canindeyú	Salto del Guairá	14.667	217.154
Central	Areguá	2.465	2.028.700
Concepción	Concepción	18.051	240.495
Cordillera	Caacupé	4.948	295.256
Guairá	Villarrica	3.846	218.560
Itapúa	Encarnación	16.525	584.201
Misiones	San Juan Bautista	9.556	121.985
Ñeembucú	Pilar	12.147	88.270
Paraguarí	Paraguarí	8.705	253.557
Presidente Hayes	Villa Hayes	72.907	118.801
San Pedro	San Pedro	20.002	414.503
Distrito capital			
Asunción		117	525.294
TOTAL		406.752	6.854.536

Fuente: Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos de Paraguay

Principales áreas urbanas (2016)

Ciudades	Departamentos	Población	Área metropolitana
Asunción	Capital-Central	525.294	2.225.108
Ciudad del Este	Alto Paraná	293.817	546.643
Encarnación	Itapúa	127.527	201.923
Caaguazú	Caaguazú	121.313	
Pedro Juan Caballero	Amambay	115.583	
Coronel Oviedo	Caaguazú	115.524	
Concepción	Concepción	81.917	
Itá	Central	75.606	
Villarrica	Guairá	70.554	
Areguá	Central	70.490	

Fuente: Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos de Paraguay

En términos de demanda de las empresas, se observa un gran desarrollo de los sectores industrial y de servicios en la región Oriental del país, principalmente en el eje: Asunción-Ciudad del Este-Encarnación. También hay desarrollo en algunas regiones de los departamentos de Boquerón, Ñeembucú, San Pedro, Canindeyú y Concepción.

En el 2016, Paraguay registró un importante crecimiento en materia de TICs, destacándose el haber subido 27 lugares llegando a la posición 95 entre 193 países en el Índice Mundial de Gobierno Electrónico y 50 lugares en el Índice de e-Participación, ambos estudios elaborados por las Organización de las Naciones Unidas. El Índice e-Participación constituye una aproximación a la relevancia y utilidad de los componentes participativos de los sitios gubernamentales y a la calidad con que son provistos para promover la participación de los ciudadanos en las decisiones públicas.

2. Crecimiento en los últimos 5 años

Durante la última década, la economía paraguaya creció a un promedio del 5%, un crecimiento más alto que el de sus vecinos.

El crecimiento económico sostenido ayudó a reducir la pobreza y a promover la prosperidad compartida. El ingreso de la parte inferior del 40% se incrementó en un 8% anual entre 2010 y 2015 y la proporción de paraguayos que viven con menos de US\$ 4,0 al día (umbral regional de pobreza) bajó del 32,5% al 18,8%.

El crecimiento se desaceleró a aproximadamente un 3,1% en 2015 y se ha mantenido, por encima de las tasas de la región, en 3.2% en 2016.

En tanto que las perspectivas para 2017 apuntan a que Paraguay podría liderar crecimiento económico en la región. Los principales organismos económicos locales así como internacionales dieron a conocer las perspectivas de crecimiento del producto interno bruto (PIB) para el 2017, en las que coinciden en que Paraguay estará entre las economías más dinámicas de la región. Luego de un excelente inicio de trimestre en la actividad económica en casi todos los segmentos y de un pujante comercio exterior, el Banco Central del Paraguay (BCP) decidió ajustar su proyección de crecimiento para el país para este año, situándolo en un nivel superior al 4%.

Evolución del PIB (%)

2013	2014	2015	2016	2017
14,2	4,7	3,1	3,2	4,0

Fuente: Fondo Monetario Internacional y Banco Mundial (Proyecciones para 2017)

3. Estabilidad económica, política e institucional y seguridad jurídica del mercado

Paraguay tiene una economía pequeña y abierta, en rápido crecimiento y con una fuerte demanda de bienes y servicios con alto valor agregado y con potencial de crecimiento continuo durante los próximos años.

Paraguay tiene una posición macroeconómica sólida. La agricultura es el principal motor de la economía paraguaya. Paraguay es el mayor exportador mundial de azúcar orgánica, el segundo mayor productor y exportador de estevia, el sexto productor de soja y el séptimo mayor exportador de carne.

Durante la última década, el país ha logrado avances significativos en el frente macroeconómico tras realizar importantes reformas económicas, tales como la Ley de Responsabilidad Fiscal, las Metas de Inflación y la creación del Consejo Fiscal Asesor.

La adopción de unas metas de inflación en 2011 ha contribuido a mantener la estabilidad del índice de precios y del tipo de cambio. Una política fiscal disciplinada, que incluye la aplicación de una Ley de Responsabilidad Fiscal (LRF), ha contribuido a la consolidación de la deuda pública, que es ahora una de las más bajas de la región, en torno al 20% del PIB.

Como consecuencia de estos fundamentos, las agencias de calificación mejoraron sus notas de riesgo soberano de Paraguay. Durante los últimos dos años, la mejora de la solvencia ha facilitado el acceso de Paraguay a los mercados internacionales de capital, como lo demuestra el éxito de las recientes emisiones de bonos soberanos en el 2016 al 5%.

La realización de importantes reformas económicas y estructurales ha logrado avances significativos también. Las medidas incluyen la introducción de una regla fiscal, la reforma del IVA (aumento de productos del sector de la agricultura y financieros; extender el IVA a las cooperativas), la introducción del impuesto sobre la renta y el impuesto de sociedades sobre la renta agrícola; y la mejora de la transparencia fiscal. Además, la aprobación de Ley de Acceso a Información Pública fue importante para mejorar la transparencia del sector público en el país.

A pesar de los recientes esfuerzos para mejorar la recaudación de impuestos y modificar la composición del gasto público hacia la inversión, los niveles de tributación siguen siendo bajos y la calidad de la infraestructura y los servicios públicos, inadecuados. Siguen existiendo desafíos para mejorar la gobernabilidad, el clima de negocios y la formalidad.

Paraguay ha obtenido calificaciones medias o inferiores en la mayoría de los indicadores de competitividad. El reporte Doing Business 2016 del Banco Mundial ubica a Paraguay 106 entre 190 países para la facilidad de hacer negocios. El Índice de Competitividad Global 2016/17 del Foro Económico Mundial clasifica al Paraguay en la posición 117 entre 138 países, en tanto que el Índice de Corrupción 2016 de Transparencia Internacional clasificó a Paraguay en la posición 123 de 176 países.

Paraguay ofrece atractivos incentivos de inversión y los menores costos de factores en la región. Un factor esencial en la integración de Paraguay con el mundo ha sido el énfasis dado a las políticas de atracción de inversión extranjera. Aunque a menudo ha sido ignorado, simplemente por tratarse de una economía con un mercado muy pequeño, Paraguay ofrece significativas ventajas al inversor extranjero. Entre estas se pueden destacar la libre repatriación de capitales y beneficios, igualdad ante la ley para las empresas extranjeras y tasa de impuesto de sociedades del 10%, la más baja de la región. El país también tiene un costo de la mano de obra relativamente bajo y energía eléctrica limpia y barata de sus centrales hidroeléctricas. El rendimiento promedio de las inversiones en Paraguay es del 22%, el más alto de América Latina, según la CEPAL. Con todas estas ventajas que se ofrecen el país quiere atraer empresas que puedan utilizar al país como plataforma para exportar bienes y servicios al MERCOSUR, el bloque comercial al que también pertenecen Argentina, Brasil, Uruguay y Venezuela.

Las empresas extranjeras interesadas en establecer operaciones en Paraguay deben contratar a abogados y/o representantes locales con experiencia y considerar las empresas conjuntas con empresas paraguayas para ayudarles a operar en Paraguay.

4. Política nacional y marco legislativo aplicable al sector servicios

En comparación con el resto de sus asociados del MERCOSUR, el Paraguay tiene menos compromisos en materia de servicios, en lo que respecta al número de sectores con compromisos de la OMC. En 2003, el Paraguay presentó una oferta de servicios inicial en el marco de las negociaciones de la Ronda de Doha, en la que indicó que estaba dispuesta a considerar la posibilidad de adoptar nuevos compromisos en la categoría de servicios prestados a las empresas (servicios de informática y servicios conexos).

El Paraguay participa actualmente, en calidad de observador, en la negociación de un acuerdo plurilateral sobre el comercio de servicios. El acuerdo plurilateral sobre el comercio de servicios tiene por objetivo lograr un acuerdo de amplio alcance que establezca: i) una ambiciosa liberalización de los compromisos, que se corresponda en la mayor medida posible con la práctica real y que ofrezca oportunidades para mejorar el acceso a los mercados y la prestación de servicios; y ii) nuevas y mejores normas aplicables al comercio de servicios.

Las negociaciones del acuerdo plurilateral sobre el comercio de servicios abarcan posibles nuevas regulaciones sobre la contratación pública, la regulación nacional, la transparencia, las subvenciones, los procedimientos de concesión de licencias y el acceso a las redes de telecomunicaciones.

Paraguay, por medio del MERCOSUR, tiene en vigor un acuerdo con Chile, Acuerdo de Complementación Económica N° 35 entre los Gobiernos de los Estados Parte del Mercosur y el Gobierno de la República de Chile. El **ACE 35** www.aladi.org/nsfaladi/textacdos.nsf, que es el único acuerdo comercial que contiene compromisos sobre servicios que van más allá de los compromisos asumidos en la OMC. El Protocolo de servicios de este acuerdo se firmó en 2009. Los miembros del MERCOSUR asumieron sus compromisos por separado. Paraguay generalmente asumió compromisos parciales. En el acuerdo entre el MERCOSUR y Chile también se menciona entre sus objetivos la promoción del desarrollo y la utilización de la infraestructura física, haciendo especial hincapié en el establecimiento de vínculos entre las dos costas; la promoción y el impulso a las inversiones recíprocas entre los operadores económicos de los países signatarios; y la promoción de la complementariedad y la cooperación en las esferas económica, energética, científica y tecnológica.

5. Disponibilidad de instrumentos financieros locales para la adquisición de servicios desde el exterior

Para la maximización de las oportunidades de negocio en el sector es fundamental recurrir a fuentes de financiamiento que faciliten las inversiones para la prestación y desarrollo de nuevos servicios.

Algunas de las principales opciones en términos de financiamiento, nacional o internacional, son las siguientes:

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) www.iadb.org/es/paises/paraguay:

El BID posee una serie de líneas de financiamiento a sectores relacionados a las TICS como: Ciencia y Tecnología, Desarrollo Urbano y Vivienda, Inversión Social, Integración Regional, Reforma/Modernización del Estado.

- Banco Nacional de Fomento de Paraguay (BNF) www.bnf.gov.py:

El BNF tiene algunas líneas de financiamiento relacionadas al sector de TICS como: Activos Fijos y otros, Línea “Procrecer”, a largo plazo con fondos del Instituto de Previsión Social.

- Bancos privados de Paraguay:

Varios bancos privados pueden proveer recursos para inversión en el sector de TICS con diferentes formas de financiamiento. Los principales bancos privados son: BBVA www.bbva.com.py; Citibank www.latam.citibank.com/paraguay; GNB www.bancognb.com.py; Itaú www.itaubank.com.py; Sudameris www.sudamerisbank.com.py.

- Estructuración de productos de deuda:

Con el soporte de un banco de inversión es posible estructurar un plan de financiamiento con la estructuración y venta de productos financieros de deuda; tales como, **debentures**.

- Fondos de Inversión (Private Equity):

También es posible lograr financiamiento de fondos de inversión enfocados en el sector de TICS, con venta de participación de la empresa para el fondo e inversión de esos recursos en la operación.

Además, para proyectos de Alianzas Público-Privadas hay otras fuentes de financiamiento posibles para incentivar el sector de las TICS.

- Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) www.itu.int/es:

La UIT posee una serie de programas para apoyar la implementación de proyectos en conjunto con los gobiernos en el sector de TICS.

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) es.unesco.org:

La UNESCO posee una serie de incentivos para proyectos gubernamentales; un ejemplo fue la estructuración financiera del plan nacional de Banda Ancha para Brasil.

6. Políticas y normativas respecto de las compras públicas de servicios

El Sistema de Contrataciones del Sector Público tiene por objeto regular las acciones de planeamiento, programación, presupuesto, contratación, ejecución, erogación y control de las adquisiciones y locaciones de todo tipo de bienes, la contratación de servicios en general, los de consultoría y de las obras públicas y los servicios relacionados con las mismas.

Ley 2051/2003 de “Contrataciones Públicas” www.contrataciones.gov.py

Con el fin de lograr una mayor eficiencia en las gestiones de compras, y mejorar la calidad del gasto, la SENATICs y la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas han estandarizado las especificaciones técnicas para las adquisiciones de equipos y servicios informáticos por parte de las instituciones del Estado.

Las documentaciones técnicas elaboradas por la SENATICs son utilizadas buscando disminuir los tiempos de adjudicación y lograr mayor eficacia en las gestiones de compras públicas.

Todas las documentaciones legales relacionadas, como así también las Especificaciones Técnicas Estándares pueden ser encontradas en www.senatics.gov.py/guias

7. Infraestructura y telecomunicaciones disponibles

Datos básicos (%)

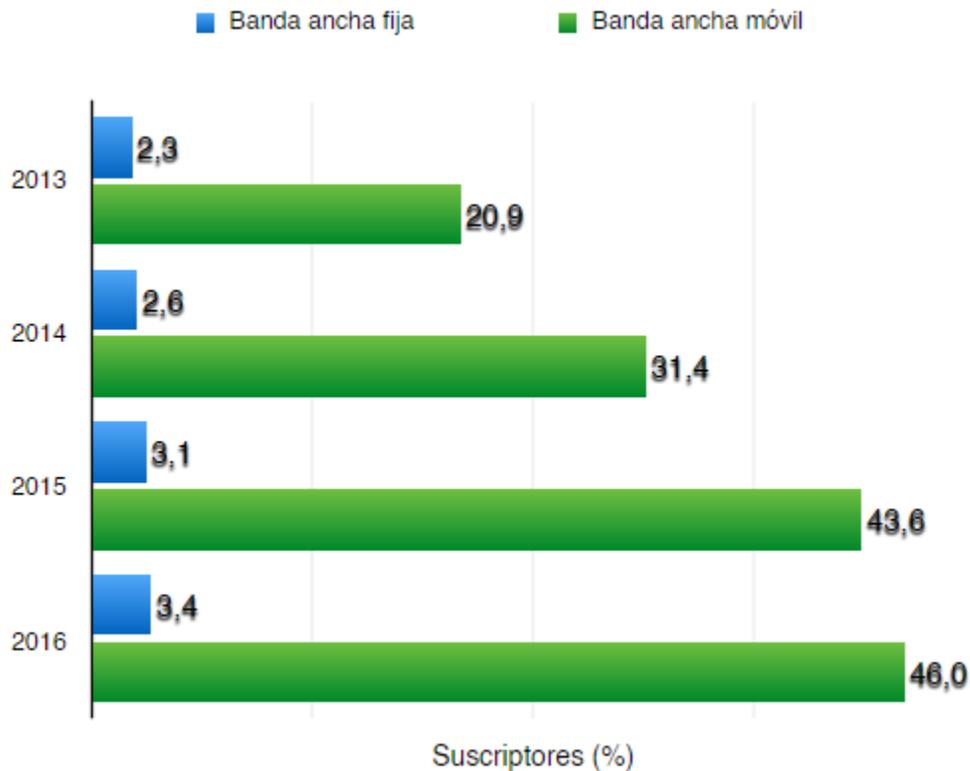
Suscripciones de telefonía fija	5,5
Suscripciones de telefonía móvil	105,4
Suscripciones de banda ancha fija	3,4
Suscripciones de banda ancha móvil	46,0
Cobertura de red móvil	99,9
Hogares con una computadora	34,1
Hogares con acceso a internet en casa	27,4
Individuos que usan internet	44,4
Índice de preparación de conectividad – Informe Mundial sobre Tecnologías de la Información (entre 139 países)	105

Fuente: CONATEL, SENATICS, Foro Económico Mundial

Penetración de internet (% sobre la población total)

	2013	2014	2015	2016
Banda ancha fija	2,3	2,6	3,1	3,4
Banda ancha móvil	20,9	31,4	43,6	46,0

Fuente: CONATEL



En términos de accesibilidad a los servicios, Paraguay se encuentra en línea con América Latina en cuanto a accesibilidad móvil, pero por debajo de la media regional en cuanto a accesibilidad fija, en tanto que la velocidad contratada de internet en Paraguay está por debajo de los niveles medios de la región. Para la red móvil, hay todavía gran espacio para ampliación en la cobertura 3G y 4G (cerca de 60% en 2016).

La accesibilidad mediante servicios de acceso fijo a las TICs por parte de la población está en general por debajo de la media mundial en una relación de 3:1 para telefonía, así como 4:1 para banda ancha y de la media de los países de América Latina en aproximadamente 4:1 para telefonía y para banda Ancha. Paraguay, por lo tanto, tiene una demanda insatisfecha que significa una gran oportunidad para la inversión y el crecimiento en los servicios que utilizan acceso fijo.

En cuanto a los servicios TICs accedidos mediante redes de acceso móvil, Paraguay fue uno de los primeros países de América Latina en donde se observó que el número de celulares sobrepasó el número de teléfonos fijos.

El 100% de los municipios en los que está dividido el país cuentan con conectividad a líneas de fibra óptica, según datos de finales de 2016.

El país enfrenta problemas de infraestructura de telecomunicaciones en los departamentos más alejados de los centros urbanos, donde se requiere de una gran inversión para llevar acceso a la población y no hay tanta economía de escala para mayor rentabilidad de las empresas operadoras.

Paraguay es un país sin acceso directo a cables submarinos, por lo que las operadoras de telecomunicaciones solamente pueden acceder a redes submarinas internacionales a través de enlaces terrestres de países limítrofes o de tránsito. Esto eleva considerablemente el costo de la conectividad internacional, así como ocurre en otros países en similares situaciones sin litoral marítimo.

8. Principales mega-proyectos programados o en ejecución que inciden en demanda de servicios

Expansión de la accesibilidad de la población paraguaya a los servicios de TICs.

Los principales objetivos de este eje son ofrecer servicios de TICs con estándares internacionales de calidad y posibilitar que la mayor parte de la población pueda acceder a esos servicios.

- Expansión integrada de la banda ancha (ampliar la capacidad de las conexiones más rápidas; ampliar el número de hogares pasados hasta el 40% de la población; aumentar la eficiencia en la gestión del espectro).
- Fomento a aparatos terminales (ampliar el número de hogares con computadoras hasta el 60% para acceder a internet).

Asequibilidad de costos

En este programa estratégico están previstos 2 proyectos estructurales enfocados en la reducción del costo del Mbps accedido por el cliente.

- Reducción de costos de conectividad internacional (reducción del costo unitario de tráfico de Internet internacional en por lo menos 80%).
- Eficiencia de red.

Inclusión digital

Este eje busca identificar y acompañar las iniciativas públicas y privadas para la adopción y uso de servicios de TICs para la disminución de la asimetría de informaciones. Incluye temas que van desde incentivos al desarrollo de servicios digitales hasta la educación de la población para el uso de esos servicios.

- Desarrollo de educación digital.
- Desarrollo de inclusión financiera y e-banking.

Fomento a la e -society

En este programa estratégico están previstos cuatro proyectos estructurales, enfocados en ofrecer más eficiencia a las relaciones entre instituciones de servicios sociales y la población.

- Gobierno Electrónico (fomentar la transparencia y eficiencia del gobierno para beneficio de la población).
- E-Salud (promover la eficiencia en la atención a la población, a través de la informatización).
- E-Seguridad.
- E-Educación (Fomentar la informatización de los contenidos y gestiones de las escuelas, así como la capacitación de los docentes).

Objetivos	Impacto esperado en 2020
Expansión de conectividad de banda ancha para el público	40% de la población
	70% de las empresas
Amplia conectividad de banda ancha para instituciones/infraestructuras públicas	Todas las instituciones administrativas del gobierno
	50 principales instituciones de salud
	2500 instituciones de enseñanza
	50% de la extensión de carreteras nacionales asfaltadas
Mayor asequibilidad para los usuarios	Reducción de los precios del Mbps para el usuario en 80%
	Ajustes de la tarifa de interconexión de red
Mayor cobertura de servicios de telefonía e incentivos para aparatos terminales	Ampliación de la cobertura de la red de acceso (fija o móvil) para toda la población
	80% de la población con acceso a servicios de telefonía móvil
	60% de los hogares con computadoras

Incentivos para el desarrollo de soluciones de software y apps para celulares	
Mayor volumen de servicios gubernamentales realizados online (e-Society)	

Fuente: Plan Nacional de Telecomunicaciones 2015-2020

9. Participación del sector privado en las principales industrias de servicios

La empresa de telecomunicaciones mixta, pública y privada, Corporación Paraguaya de Comunicaciones (COPACO), mantiene el monopolio de los servicios de voz fija, locales y de larga distancia internacional, así como de voz sobre IP. Por el contrario, en los sectores de telefonía móvil e internet hay mayor competencia desde 1998. En el mercado de banda ancha COPACO es el actor principal frente a su gran competidor Tigo. En el mercado de telefonía móvil son cuatro los operadores: Tigo del Grupo Millicom (líder del mercado), Personal de Argentina, Claro de América Móvil y Vox de Copaco.

IV. Descripción sectorial del mercado importador

1. Comportamiento general del mercado

Según datos del Banco Central del Paraguay, el sector de los servicios de información y comunicaciones ha registrado tasas de crecimiento anual por encima de los dos dígitos en los últimos diez años, estimando que el sector seguirá en expansión, con un aumento de 0,8% en el valor agregado bruto generado durante el año 2015 y con una contribución de 0,03% en la variación del PIB. Esta actividad viene mostrando crecimiento de manera consecutiva desde el año 2004, promediando una tasa de expansión del 8,6% en el mencionado período, con una tendencia creciente y estable.

El mercado de servicios de TICs, está aumentando en Paraguay debido, principalmente, al aumento de la densidad de la telefonía móvil que hoy supera al total de la población con una tasa de suscripción de 105,4%

2. Estadísticas de producción y comercio del servicio

Según estadísticas de la Organización Mundial del Comercio y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, por sus siglas en inglés), Paraguay en 2015 registro exportaciones de servicios de información e informática por valor de USD 427.000; con importaciones por valor de USD 2.100.000, arrojando un saldo comercial negativo de USD 1.673.000, mientras que en los servicios de telecomunicaciones Paraguay tiene un saldo comercial positivo con exportaciones en 2015 de USD 14.958.000, no registrándose importaciones.

3. Proporción de servicios importados

En el subsector de servicios de información e informática la proporción de servicios importados con respecto a los servicios proveídos localmente es de 40% para los servicios locales y 60% para los servicios importados. Como se señaló arriba, Paraguay no registra importaciones de servicios en el subsector de telecomunicaciones.

4. Dinamismo de la demanda

Según previsiones del gobierno de Paraguay en su Plan Nacional de Telecomunicaciones (PNT) para el período 2016-2020, se estima que para el año 2020, hasta el 80% de la población paraguaya dispondrá de acceso a internet. Para alcanzar estos objetivos, el gobierno planea otorgar fuertes incentivos a las empresas del sector.

Un antecedente importante ha sido la Subasta Pública de licencias, en diciembre de 2015, para prestar servicios de 4G LTE en todo el país. Una de las dos empresas ganadoras de la puja fue Tigo, un operador de telefonía móvil, líder del mercado en su sector. En un plazo de cinco meses desde que obtuvo la licencia, Tigo lanzó servicios de LTE en 20 ciudades. Además, el plan de cinco años de la empresa prevé inversiones complementarias en el sector de las TICs por valor de USD 617 millones. Tigo no es la única empresa en apostar por las TICs en Paraguay; la Comisión Interamericana de Inversiones está considerando la posibilidad de invertir en Paraguay para ayudar a Tigo a ampliar sus redes 3G y 4G. Asimismo el gobierno ha anunciado medidas para invertir USD 595 millones en el sector de las TICs en el período 2016-2020.

Este crecimiento prometedor para el futuro de las TICs en Paraguay es notable si tenemos en cuenta los numerosos obstáculos estructurales para el desarrollo del sector. El país se encuentra en desventaja geográfica al no tener litoral marítimo, lo que provoca su dependencia de países limítrofes para acceder a las redes de cable submarino y, como consecuencia, los precios de los servicios aumentan. Sin embargo, estos desafíos parecen haber tenido un efecto positivo en el desarrollo del mercado de la telefonía móvil, debido a que gran parte de la población considera que las redes móviles ofrecen la forma más fiable de conectarse internamente y con el resto del mundo. El desequilibrio a favor de los móviles es tan claro que, según un estudio, hay cerca de 18 teléfonos móviles en Paraguay por cada línea fija en servicio, la proporción más alta de América Latina.

A pesar de este éxito relativo de la telefonía móvil, se puede considerar que todavía queda mucho por hacer para cumplir con los objetivos del Plan Nacional de Telecomunicaciones. En la actualidad, sólo el 30% de los hogares paraguayos están conectados a internet. Existen comunidades a lo largo del país sin acceso a energía eléctrica y, por tanto, mucho menos a servicios de tecnologías de la información y comunicaciones. Estas condiciones pueden aumentar de manera significativa los costes de expansión de los servicios, dejando a una parte importante de la población sin conexión.

5. Canales de comercialización

Con las nuevas exigencias del consumidor y las nuevas tendencias en tecnología, los agentes del sector están desarrollando nuevas opciones para el crecimiento de su rentabilidad y nuevos modelos de negocio.

Con el aumento de la cobertura y de los tipos de servicios ofrecidos, empezó la necesidad de especialización y fragmentación de la cadena de valor.

Algunos ejemplos más actuales de la fragmentación de actividades son las siguientes:

Empresas que realizan el alquiler de sitios donde las operadoras pueden poner o alquilar equipos para diversas funcionalidades: multiplexores, enrutamiento de señal, emisión de señal hacia los usuarios, entre otros.

Empresas que realizan la gestión de los aparatos terminales. Compra, distribución y gestión de los aparatos obsoletos quedan fuera de la gestión del operador.

Empresas responsables por el mantenimiento de la red de acceso.

Estas tendencias son debidas principalmente a los siguientes factores:

- Mayor rentabilidad;
- Mayor calidad del servicio general
- Enfoque operativo sobre las actividades clave de cada empresa

6. Principales players del subsector y empresas competidoras

La Compañía Paraguaya de Comunicaciones (COPACO S.A.) tiene un monopolio de facto sobre los servicios de telefonía fija (que abarcan la telefonía fija local y también las llamadas de larga distancia nacional e internacional). Los servicios móviles son prestados por 4 empresas: COPACO y 3 empresas privadas con capital extranjero. Los servicios de Internet también son prestados por estas 4 empresas, pero también por otras 58, algunas de las cuales están interconectadas con países vecinos o se dirigen a mercados específicos, como el mercado empresarial. Los servicios de televisión por cable son ofrecidos por empresas que cubren los mercados en función de su ubicación geográfica. Tigo tiene la mayor cuota de mercado y abarca el Departamento Central y Asunción, donde se encuentra el 35% de la población.

Los operadores de telefonía móvil se presentan por medio de inversiones extranjeras de grupos internacionales. La compañía más grande del país es Tigo, que presta servicios a cerca del 50% de los clientes de todo el país.

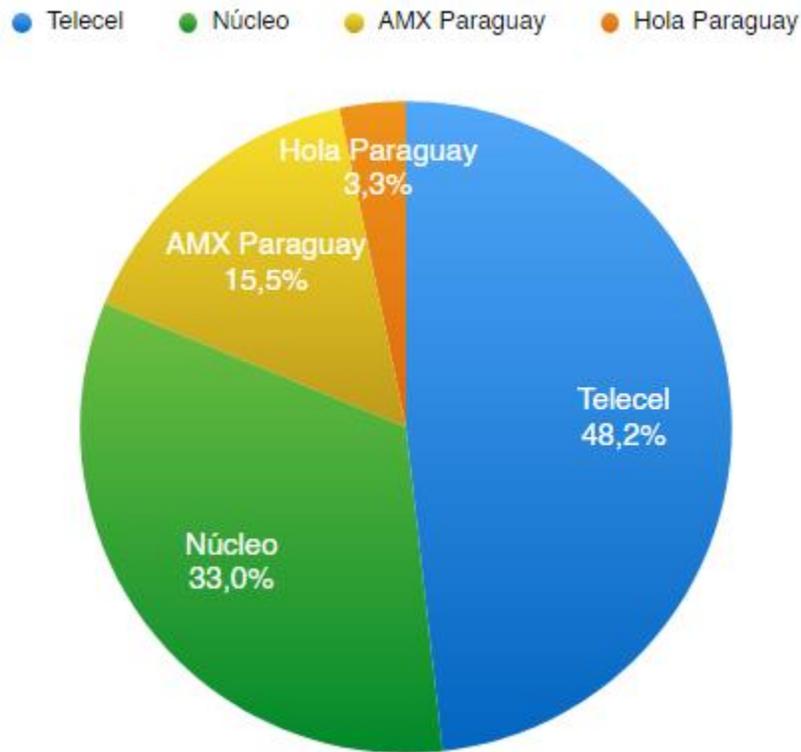
Marca	Empresa	Grupo	País
Tigo	TELECEL	Millicom International Cellular S.A., con 43 millones de clientes en 14 mercados de América Latina y África Meridional	Suecia
Claro	CLARO	América Móvil, con 224 millones de clientes en 18 países de América	México
Personal	NÚCLEO	TELECOM Group (67,5%) y ABC Telecomunicaciones (32,5%)	Italia
Vox	HOLA PARAGUAY	COPACO S.A.	Paraguay

Fuente: Sitios web de las compañías mencionadas

La Compañía Paraguaya de Comunicaciones (COPACO) actualmente tiene tres puertas de enlace o gateways internacionales que se conectan a cables submarinos, 2 por Argentina y 1 por Brasil. En Argentina, COPACO tiene acceso a la red de Telefónica de Argentina en un enlace entre las ciudades de Encarnación y Posadas; también tiene acceso a la red de Telecom Argentina a través de un enlace entre las ciudades de Asunción y Clorinda. Desde 2009, cuando la conectividad internacional fue abierta a la competencia, otras tres operadoras (TELECEL S.A., NÚCLEO S.A. y AMX Paraguay S.A.), contrataron independientemente capacidades de salida internacional.

Número de suscriptores por compañía principales

	2015	2016	%
Telecel	3.893.508	3.610.321	-7,3
Núcleo	2.429.922	2.471.257	1,7
AMX Paraguay	869.263	1.161.458	33,6
Hola Paraguay	219.293	246.438	12,4
Total	7.411.986	7.489.474	1,0



Fuente: CONATEL

Además de los enlaces terrestres, hay 10 empresas satelitales con acuerdos de derecho de pisada o “landing rights”, para proveer conectividad internacional en Paraguay: Satmex, Inmarsat, New Skies Satellites, Telesat Canada, Intelsat –SSLC (Panamsat), Loral Spacecom, Star One, Hispasat, Eutelsat, SES Americom, e Iridium.

7. Marco legal y regulatorio del subsector

El sector de las TICs en Paraguay se rige, entre otras, por la Ley Nacional de Telecomunicaciones de 1995. La Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) es la autoridad reguladora para el sector. Sus competencias incluyen la regulación sobre las telecomunicaciones, las normativas técnicas, la concesión de licencias, la normativa de interconexión, la aplicación de tasas e impuestos y la gestión del Fondo de Servicio Universal.

SENATICS, es la institución del Estado paraguayo que diseña e implementa las políticas sobre acceso y uso de las TICs, apuntando a que éstas se constituyan en un eje del desarrollo sostenible del país.

Uno de sus principales focos es asistir a las instituciones públicas en la incorporación de las TICs, en la gestión para mejorar los servicios a la ciudadanía. Asimismo, trabajar por la inclusión social y disminución de la brecha digital, asegurando que el acceso a la tecnología sea para todas las comunidades y ciudadanía en general bajo igualdad de condiciones.

La Dirección General de Firma Digital y Comercio Electrónico del Ministerio de Industria y Comercio tiene a su cargo la regulación de las transacciones electrónicas y la certificación de los operadores que actúan en esta esfera.

Todas las empresas (de operaciones móviles) se agrupan en la Cámara de Operadores Móviles del Paraguay (CAMPY), lo que les permite coordinar las actividades para el desarrollo del sector.

El Centro de Respuesta a Incidentes Tecnológicos (cert-py), dependiente de la SENATICs, es la principal autoridad designada en materia de seguridad cibernética en Paraguay, y la Unidad Especializada en Delitos Cibernéticos, en el ámbito del Ministerio Público, es la principal autoridad a cargo de la investigación y la acción judicial en caso de delitos cibernéticos.

El CERT-py se conformó a fines de 2012 con el objetivo de facilitar y coordinar la protección de los sistemas cibernéticos y de la información que respaldan la infraestructura nacional y gubernamental, y garantizar una respuesta eficaz y oportuna a los incidentes cibernéticos.

El Plan Nacional de Telecomunicaciones (PNT) y el Plan Director de las TICs son los principales marcos normativos que orientan el desarrollo del sector en el Paraguay.

Otras normativas relevantes

Ley Nº 4989/13 – Marco de aplicación de las TICs en el sector público y creación de la Secretaría Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación (SENATICs) www.senatics.gov.py/institucion/marco-legal

Ley Nº 4718/12 – Acceso gratuito a internet en plazas u otros lugares públicos de esparcimiento www.senatics.gov.py/institucion/marco-legal

Ley Nº 4868/13 – Comercio electrónico www.senatics.gov.py/institucion/marco-legal

Decreto Nº 7706/11 – Aprobación del Plan Director de Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) www.senatics.gov.py/institucion/marco-legal

Norma Paraguaya NP-ISO/IEC 27001. Tecnología de la Información – técnicas de seguridad – sistemas de gestión de la seguridad de la información: Esta Norma es una adopción idéntica de la Norma Internacional ISO/IEC 27001:2013 y fue preparada para proporcionar los requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua un sistema de gestión de la seguridad de la información. La ISO/IEC 27000 describe las generalidades y el vocabulario de los sistemas de la gestión de la seguridad de la información, relacionando la familia del sistema de gestión de la seguridad de la información de las normas (incluidos ISO/IEC 27003, ISO/IEC 27004, ISO/IEC 27005), con los términos y definiciones relacionados www.senatics.gov.py/institucion/marco-legal

Gobierno electrónico

Paraguay, como país signatario de la Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico, reconoce el derecho que tienen los ciudadanos a relacionarse electrónicamente con sus gobiernos y administraciones públicas, para lo cual, éstas deben estar interrelacionadas con el fin de simplificar los procedimientos.

El desarrollo del Gobierno Electrónico es un proceso evolutivo, que comprende las fases de: Presencia, Interacción, Transacción, Transformación y Participación Democrática.

- Presencia: En esta fase los gobiernos ponen en línea información básica sobre leyes, reglamentos, documentos y estructuras organizacionales, sin mayor relación con los ciudadanos.
- Interacción: Fase en la que se amplía la capacidad de las empresas públicas de ofrecer servicios a través de las TICs. De este modo el ciudadano puede acceder a información, establecer contacto vía correo electrónico y se mejoran y simplifican algunos procesos de la administración pública.

- Transacción: En esta fase se incorporan aplicaciones de auto servicio, para realizar trámites completos en línea.
- Transformación: En esta fase cambian las relaciones entre el gobernante y el ciudadano. Se realizan cambios en la forma de operar del gobierno y los beneficios originados son recibidos y utilizados, en gran medida por los ciudadanos y empresas. Los servicios son más personalizados.
- Participación Democrática: Se refiere a utilizar herramientas de Gobierno Electrónico para el ejercicio de derechos ciudadanos como el voto electrónico y el acceso a la información sobre acciones y decisiones de los gobernantes elegidos.

Es por ello, que Paraguay está iniciando la fase de “Transacción”.

8. Tendencias comerciales del sector

Algunas tendencias que pueden percibirse en el desarrollo de los servicios TICs, en Paraguay son:

- mayor inclinación del consumidor hacia el uso de datos, además de la creciente demanda de accesibilidad fija y móvil.
- iniciativa gubernamental para ofrecer conectividad principalmente a las instituciones de educación, salud y seguridad.
- conectividad de calidad para la mayor parte del territorio paraguayo a través de banda ancha fija.
- disminución del costo de conectividad internacional.
- virtualización de los servicios a través de sistemas de computación en la nube.
- aumento del número de equipos terminales por persona como consecuencia del IDC– Internet de las Cosas o Internet de Todo.
- fragmentación del sector (son prestadores de servicios que apoyan las operadoras de red como, por ejemplo, call centers o gestores de sitios).
- gran crecimiento en los mercados de tercerización de softwares especializados.
- aumento del número de equipos terminales por persona
- mayor uso de datos por usuario debido al mayor número de aplicaciones y complejidad de las mismas.
- mayor regionalización de uso de datos, debido a búsquedas locales por servicios y productos.

V. Competidores

1. Principales proveedores externos

De acuerdo a las últimas estadísticas disponibles del comercio de servicios, los servicios de TICs importados alcanzaron valores de USD 2.100.000 en 2015, siendo los países del MERCOSUR, principalmente Argentina, los mayores proveedores de servicios para el sector. Mientras, Chile representa aproximadamente el 15% del origen de la prestación de servicios de TICs, para Paraguay.

2. Descripción de los servicios otorgados por competidores locales o externos.

Algunos de los servicios más comunes son los de computación en la nube, incluyendo las modalidades de:

- ScS (Software como Servicio): representa la mayor parte del mercado de “nube”. Básicamente, utilizan la plataforma web para proveer aplicaciones que en su mayoría, son abiertas en el navegador de internet del cliente y no requieren instalación. Por ese motivo, las empresas pueden subcontratar el mantenimiento y mejoras en el software.
- PcS (Plataforma como Servicio): tiene el mismo principio que el ScS, pero los clientes del PcS poseen mayor flexibilidad para personalizar las aplicaciones. Normalmente los proveedores de servicios PcS ofrecen al cliente un portal de autoservicio para que el cliente configure sus aplicaciones.
- IcS (Infraestructura como Servicio): son modelos de autoservicio para el acceso, monitoreo y gestión de infraestructura contratadas por un Data Center.

El mercado de la computación en la nube (Cloud Computing) ha presentado un fuerte crecimiento en todo el mundo. En Paraguay se estima que los servicios de computación en la nube alcanzaron un valor de USD 16 millones en 2016.

Otros servicios con tendencia a un crecimiento continuo son el de las TICs para transacciones financieras. Las tres principales operaciones financieras realizadas virtualmente son:

- Transferencias de recursos (entre distintos usuarios o cuentas bancarias).
- Compras (comercio electrónico móvil o e-Commerce).
- Pago móvil en el punto de venta (por ejemplo, a través de tecnologías NFC o de comunicación de campo cercano).

El IdT (Internet de Todo) representa la tendencia de conectar cada vez más los aparatos terminales y las personas, con otros aparatos y con la información, en todo tiempo y en cualquier parte, con la posibilidad de prestación de servicios con el intercambio de informaciones entre los diversos aparatos Algunos ejemplos son:

- telemetría
- control de tráfico
- robótica.

Actualmente las empresas son cada vez más dependientes de los servicios de TICs para el almacenamiento, gestión y análisis de sus datos. Estas actividades contribuyen directamente a la toma de decisiones, al planeamiento y a la implementación de proyectos. Además, teniendo en cuenta la conectividad personal actual, hay consumo y producción de datos a niveles sin precedentes (navegación, búsquedas, ubicación, consumo, etc.).

Toda esa información generada depende de las estructuras de red, del almacenamiento y del procesamiento para ser utilizada por las mismas empresas para incrementar su eficacia y eficiencia en la prestación de servicios o desarrollo/venta de productos.

Los Data Centers son la columna vertebral de ese movimiento y se convirtieron en un servicio vital para que las organizaciones ejecuten aplicaciones críticas. El mercado de Data Centers en Paraguay se espera que crezca a un ritmo de 9,6% anual en promedio durante los próximos años. Los principales motores para el mercado de centros de datos son:

- mayor volumen de datos generados por las empresas y las personas
- computación en la nube
- tráfico de Internet

- análisis de Big Data

Otro servicio que crece con el aumento de la utilización de internet es el de la red de entrega de contenidos o Content Delivery Network (CDN). Básicamente son una red compuesta por Data Centers que contienen copias de datos que serán accedidos con el fin de maximizar el ancho de banda y la velocidad del servicio, mejorando la experiencia de los clientes.

Todos estos desarrollos traen consigo importantes consecuencias para el consumidor y para la economía en general. Una de las principales preocupaciones es la estandarización en el manejo de esos billones de equipos terminales y el tratamiento de obsolescencia y desechos tecnológicos (e-waste).

3. Segmentos y estrategias de penetración de competidores.

Una de las estrategias más utilizadas por las compañías de mayor porte es el ofrecimiento de conjuntos de servicios y otras promociones integradas a grupos de empresas y familias, incrementando de esta forma la fidelización de los clientes hacia la empresa. Tigo, la compañía más grande del sector, ha implementado con éxito esta estrategia, denominada “efecto club”, que le ha permitido liderar desde su segmento original de servicios de telefonía móvil, hasta abarcando, otros segmentos como los de internet, servicios financieros y TV digital.

4. Valores aproximados de servicios provistos u ofrecidos por competidores.

Los precios de servicios de banda ancha en Paraguay se sitúan hoy en línea con la media de los países de América Latina. Sin embargo, puede apreciarse que los precios en estos países están decreciendo en tasas más aceleradas que en Paraguay. Por tanto, si la tendencia continúa igual, en el futuro se espera que Paraguay tenga los accesos los más caros en América Latina.

En este sentido, los esfuerzos tendientes a la reducción de precios se han buscado en una mayor economía de escala y mayor eficiencia operativa para la optimización de la conectividad. Uno de los más grandes desafíos de Paraguay para bajar el costo del Mbps (megabytes por segundo) es tener una mayor eficiencia de costos en la conectividad internacional. Si este costo sigue la tendencia de los últimos años se espera una reducción anual de 15,3% en el costo mensual del Mbps.

Los precios promedio de los servicios en Paraguay están siguiendo la media de América Latina pero la disminución general de los precios observada en la región es más lenta en Paraguay que en los países vecinos.

VI. Obstáculos a enfrentar por los exportadores de servicios

Los proveedores de servicios de TICs para el mercado paraguayo se enfrentan a algunos desafíos, entre los cuales se pueden citar:

- resistencia de una parte del empresariado y el sector público de Paraguay a la adopción de las nuevas tecnologías

- rigidez y burocracia para la implementación de procesos innovadores
- baja calidad y velocidad de la conectividad a internet
- necesidad de adaptar contenidos dirigidos al consumidor paraguayo en algunos segmentos de mercado

VII. Indicadores de demanda para el servicio

- La subasta completada del espectro AWS que ha permitido a las compañías Claro y Tigo expandirse a los servicios LTE.
- La aprobación del Plan Nacional de Telecomunicaciones 2016-2020.
- La inversión de USD 100 millones que Tigo llevará a cabo para proveer cobertura de servicios LTE al 66% de población para fines de 2020.
- Los servicios de televisión satelital que impulsan el crecimiento del número de suscriptores de televisión de pago.
- Redes Wi-Fi gratuitas establecidas en 50 centros urbanos, pagadas por el Fondo de Servicio Universal (USF).
- Paraguay se une al proyecto de anillos de fibra óptica desarrollado por la Unión de Naciones Suramericanas.
- Subasta del espectro en la frecuencia de 700MHz.

VIII. Otra información relevante del mercado de destino

El gobierno de Paraguay creó el Fondo de Servicio Universal para apoyar a las empresas a superar los obstáculos de la expansión de los servicios, al compensar los costes gracias a algunos subsidios específicos que promueven, a su vez, el desarrollo social. Su propósito es ampliar la conectividad a zonas rurales y a otras poblaciones que se enfrentan a obstáculos considerables para acceder a los servicios de TICs.

El Fondo ha distribuido subsidios recientemente para tres proyectos: 1) la expansión de la infraestructura de transmisión y otros equipos para líneas de fibra óptica en 15 ciudades.; 2) la expansión de la infraestructura de redes de telefonía móvil, acceso a internet y banda ancha en zonas de interés público; y 3) un mejor acceso a internet y servicios de transmisión de datos para el Ministerio de Salud Pública, en especial para promover la telemedicina.

En años anteriores, el Fondo concedió subvenciones para proporcionar acceso gratuito a internet en espacios públicos; desarrollar y proporcionar herramientas para la educación no académica que incluían ordenadores, acceso a internet y redes privadas virtuales para el aprendizaje a distancia; y suministro de ordenadores y conexión a internet gratuita para instituciones académicas.

IX. Opiniones de actores relevantes en el mercado

Encuestas realizadas a empresas de diferentes tamaños y sectores a nivel gerencial han puesto de manifiesto el limitado uso de servicios TICs - como los pagos electrónicos y el e-commerce - en comparación a la situación de otros países de la región.

Asimismo se puede constatar un uso limitado de sistemas informáticos para aumentar la productividad de procesos de producción y logística. Solamente el 3% hace uso de los servicios de computación de nube y análisis de big data. En general se puede concluir que a nivel gerencial hay un limitado conocimiento de las TICs y sus áreas de aplicación.

La mayor parte de los gerentes de empresas relacionan las TICs a tecnologías como las computadoras e internet. Muchos menos son los que consideran como parte de las TICs a las aplicaciones celulares, multimedia, redes sociales, comercio y gobierno electrónico, big data y computación de nube.

Muchos coinciden que el sector público es el que debe adoptar con mayor urgencia soluciones TICs para ofrecer servicios, en especial en las áreas de salud y educación.

En cuanto a las ventajas de la aplicación de las TICs a nivel empresarial, la principal expectativa es una mejora en la productividad y el manejo financiero seguida por una mayor eficiencia en los costos de la compra de insumos, producción y logística. Si bien a nivel internacional se observa un empleo intensivo de las TICs para gestión de recursos humanos y mercadeo, en Paraguay es poco frecuente su uso para la gestión de recursos humanos y como instrumento de posicionamiento de marca, ventas y servicios postventa.

Las limitaciones más citadas para la aplicación efectiva de servicios TICs son el costo de inversión y mantenimiento y el conocimiento limitado de las posibilidades estratégicas entre ejecutivos, lo que frena la aplicación y la disponibilidad de fondos para la inversión en servicios de TICs.

A pesar de las dificultades de encontrar personal formado, casi la mitad de las empresas (46%) disponen de un director del área de Informática y el 67% maneja los sistemas informáticos con personal propio. Esto es parcialmente una respuesta a la baja calidad de servicios TICs ofrecidos por terceros; con un 63% de las empresas insatisfechas con los servicios TIC externalizados.

Fuente: Universidad Paraguayo Alemana – Unión Industrial Paraguaya

X. Recomendaciones de la Oficina Comercial sobre la estrategia comercial en el mercado

Como se ha observado en las secciones precedentes, la economía paraguaya ha sido una de las más dinámicas en América Latina durante la última década, promediando tasas de crecimiento del PIB del orden del 5% anual, con

un sector de servicios que representa cerca del 60% del PIB en 2016. Si bien los servicios de telefonía celular se han vuelto ubicuos, en gran parte del país, la penetración de internet es todavía limitada por estándares latinoamericanos, con costos superiores a los de los países vecinos y una velocidad de transmisión de las más bajas, en la región.

Este contexto ha dificultado la adopción de las más nuevas tecnologías incluso en empresas de tamaño medio y grande y en las instituciones del estado. Por tanto, si bien el sector es aún incipiente, ofrece amplio margen de crecimiento por la misma razón de su atraso relativo con respecto a países de la región, considerando la creciente necesidad de empresas que se encuentran hoy más abiertas al comercio internacional que en años anteriores, de adaptar su plataforma tecnológica a estándares internacionales y mejorar sus procesos productivos y de comunicación.

XI. Fuentes de información (*links*)

Agencias gubernamentales

- Secretaría Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación – SENATICS
www.senatics.gov.py
- Comisión Nacional de Telecomunicaciones
www.conatel.gov.py
- Ministerio de Industria y Comercio
www.mic.gov.py
- Dirección Nacional de Contrataciones Públicas
www.contrataciones.gov.py
- Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
www.dgeec.gov.py
- Portal de Gobierno de la República del Paraguay
www.paraguay.gov.py

Asociaciones empresariales

- Sociedad de Tecnologías de la Información y la Comunicación del Paraguay (SOTIC)
www.sotic.org.py
- Cámara Paraguaya de la Industria del Software (CiSOFT)
www.cisoft.org.py
- Cámara Paraguaya de Comercio Electrónico (CAPACE)
www.capace.org.py

- Cámara Nacional de Comercio y Servicios de Paraguay

www.ccp Paraguay.com.py