



SECTOR TIC

P A R A G U A Y

SECTOR TIC

PARAGUAY



Población (2011) 6.568.290 hab.

PIB (2011) 23.836.769.722 USD

CONTENIDO

El Sector TIC en Breve	4
Visión General TIC	5
Marco Institucional	6
Agenda Digital del País	7
Agentes del Sector	8
Evolución del Sector	9
Demanda del Sector	10
Índice Integral de Desarrollo TIC 2013	11
Análisis DAFO	13
Estrategias de Inversión	14
Propuestas de Actuación	18

EL SECTOR TIC EN BREVE

Paraguay se sitúa entre las posiciones más bajas de la región LAC en cuanto a grado de desarrollo del sector TIC. Debido a su situación geográfica, sin acceso al mar, muestra una fuerte dependencia de los países limítrofes para la conexión internacional, la cual se proporciona principalmente a través de cables submarinos. Este aspecto no favorece las comunicaciones internacionales en general y los servicios de acceso a internet en particular.

La escasa adopción de los servicios TIC entre la población y las empresas es debida en parte a la baja asequibilidad de los servicios y a una población poco tecnificada y conectada. Como excepción, cabe destacar la telefonía móvil que presenta buena cobertura sobre población y un nivel de consumo superior a la media de la región.

Sin embargo, el volumen de usuarios de internet es de los menores de América Latina siendo escasa la utilización de las redes sociales, a lo que hay que añadir una tasa de transacciones comerciales por e-commerce de las más bajas de la región.

Por otra parte, la escasez de profesionales formados en TIC, haría recomendable el diseño de una estrategia de impulso al desarrollo del capital humano TIC en el país, de forma que se fomenten las carreras técnicas especializadas y se favorezca la incorporación al mercado laboral de estos profesionales.

No obstante, se observa una apuesta del Gobierno por las TIC a través del Plan Nacional de Telecomunicaciones 2011-2015, cuyos importantes avances logrados para la consecución de los objetivos fijados, entre ellos el despliegue de infraestructuras de alta capacidad, abre importantes posibilidades de soporte técnico y financiero a nivel institucional a corto plazo.

Una vez que se complete la acometida de fibra óptica en los municipios, actualmente en marcha, Paraguay deberá acometer la actualización de sus infraestructuras intra-municipio y de última milla al usuario final, continuando con la apuesta de extensión de la banda ancha mediante tecnologías inalámbricas para lograr una demanda de servicios TIC sólida.

VISIÓN GENERAL DE LAS TIC

1. VOLUMEN DEL SECTOR

VOLUMEN DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES	1.216 millones de USD (5,10% del PIB) (incluye telecomunicaciones y servicios postales) (2010)
VOLUMEN DEL SECTOR TI	No se dispone de datos del volumen del sector TI

2. INDICADORES 2012

 TELEFONÍA FIJA	 TELEFONÍA MÓVIL	 BANDA ANCHA FIJA	 BANDA ANCHA MÓVIL	 TELEVISION DE PAGO
Penetración/100 hab. 5,67%	Penetración/100 hab. 100,75%	Penetración/100 hab. 1,69%	Penetración/100 hab. 4,98%	Penetración/100 hab. 3,55%
Líneas 372.438	Accesos 6.617.655	Accesos 111.211	Accesos 327.289	Suscripciones 233.116

3. OPERADORES PRINCIPALES

MERCADO	OPERADOR LÍDER	TAMAÑO DEL MERCADO	CUOTA DE MERCADO
Telefonía fija	 Copaco	0,37 mill. líneas	100,00%
Telefonía móvil	 Tigo (Telecel)	6,62 mill. accesos	58,34%
Banda ancha fija	 Tigo (Telecel)	0,11 mill. accesos	67,00%
Tv de pago	 Cablevision (Tigo)	0,23 mill. suscripciones	83,00%

Datos de 2012

4. AGENDA DIGITAL DEL PAÍS

Plan Nacional de Telecomunicaciones

ORGANISMO RESPONSABLE CONATEL

PLAZO 2011-2015

INVERSIÓN Públicas-Fondo de Servicio Universal: USD 1 millón anual

MARCO INSTITUCIONAL: AGENTES PÚBLICOS CON COMPETENCIAS TIC

MINISTERIO ESPECÍFICO	Viceministerio de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones www.mopc.gov.py	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas y disposiciones del Poder Ejecutivo referente a las iniciativas para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana, IIRSA, a cargo de la Unidad de Coordinación Institucional • Facilita las infraestructuras públicas de su competencia y establece normas al respecto • Responsabilidades de los bienes y servicios públicos siguientes: obras públicas, transporte, comunicaciones, energía, minas, turismo y parques nacionales, y monumentos nacionales
ORGANISMO REGULADOR SECTORIAL TIC	CONATEL – Comisión Nacional de Telecomunicaciones www.conatel.gov.py	<ul style="list-style-type: none"> • Adscrito al M° de Obras Públicas y Comunicaciones • Tiene a su cargo: <ul style="list-style-type: none"> - Regulación administrativa y técnica - Planificación, programación, control, fiscalización y verificación de las telecomunicaciones conforme a la normativa aplicable y las políticas del Gobierno para el sector - Fondo de Servicio Universal - Espectro radioeléctrico • Presupuesto: 174,4 miles de millones de guaraníes –USD 41,6 millones (2011)
ORGANISMO DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA	No Existe	<ul style="list-style-type: none"> • La Ley de Defensa de la Competencia se encuentra en tramitación. Esta Ley en estudio plantea la creación de la Comisión Nacional de la Competencia (Conacom) como autoridad de aplicación de la ley

AGENDA DIGITAL DEL PAÍS

PLAN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

Organismo Responsable CONATEL

Plazo 2011 – 2015

Inversión Públicas-Fondo de Servicio Universal: USD 1 millón anual | Privadas estimadas: USD 150 millones anuales

OBJETIVOS DEL PLAN

- Fibra óptica interurbana 2015: 1.000 km por año
- Marco regulatorio transparente, predecible y orientado a estimular la inversión y reducir barreras de entrada a nuevos jugadores
- Mecanismos que impulsen la inclusión, la integración y la difusión de los servicios a todo el territorio
- Acciones para incorporar la banda ancha a todos los aspectos de la sociedad para mejorar la vida cotidiana
- Competencia efectiva basada en inversiones, para lograr la maximización del bienestar social
- Alentar la convergencia tecnológica de servicios y de redes, impulsando el mayor aprovechamiento y compartición posible de la infraestructura que se instale para generar innovación y oferta de nuevos servicios, sujeto a las restricciones legales existentes
- Neutralidad tecnológica: la elección de las tecnologías ha de ser decisión de la entidad que realice la inversión en el proyecto

AVANCES DEL PLAN

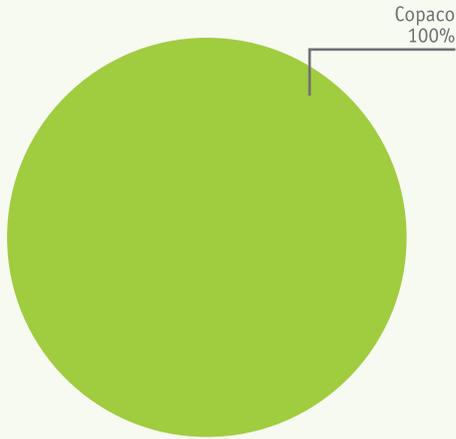
- Para mediados de 2014 se llegará a 210 municipios con fibra óptica, por lo que en dos años se habrá cumplido la meta fijada de 200 municipios para 2015
- A diciembre de 2012 los servicios fijos sumaban 410.882 líneas, los móviles daban cuenta de 6,79 millones de accesos. Es decir, al 4T12 existe una línea fija por 16,5 líneas móviles
- A diciembre de 2012, la telefonía móvil tiene una cobertura del 95% de la población y una penetración del 107%. En términos de territorio tiene una cobertura del 60%, lo que representa un crecimiento intenso



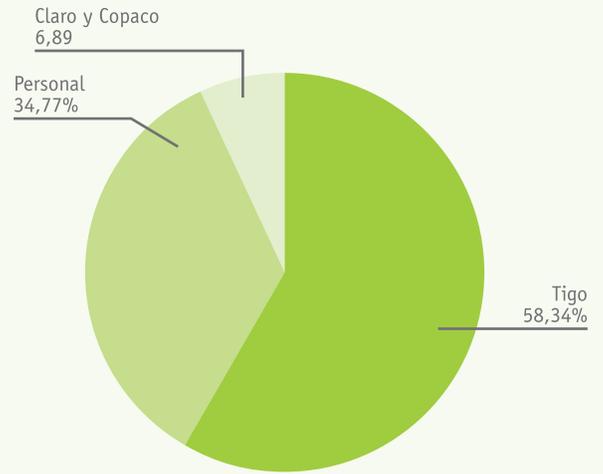
AGENTES DEL SECTOR

OPERADORES LÍDERES POR SERVICIO (2012)¹

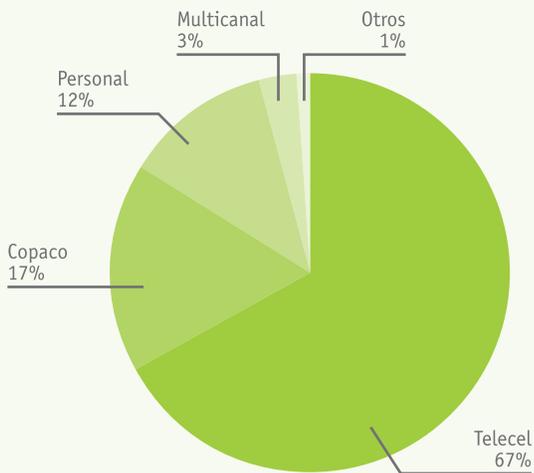
CUOTAS DE MERCADO DE LOS OPERADORES DE COMUNICACIONES FIJAS (2011)



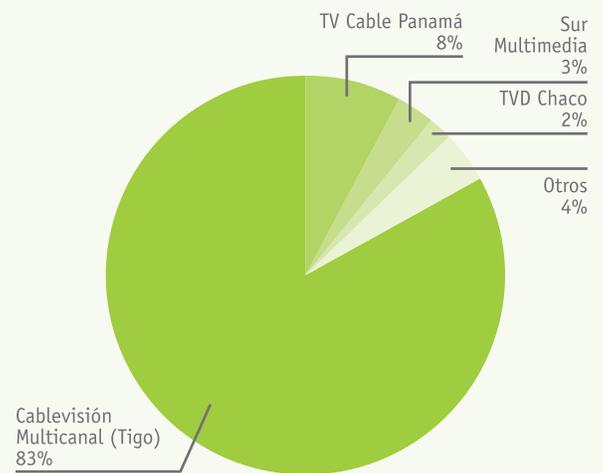
CUOTAS DE MERCADO DE LOS OPERADORES DE COMUNICACIONES MÓVILES (2012)



CUOTAS DE MERCADO DE LOS OPERADORES DE BANDA ANCHA FIJA (2011)



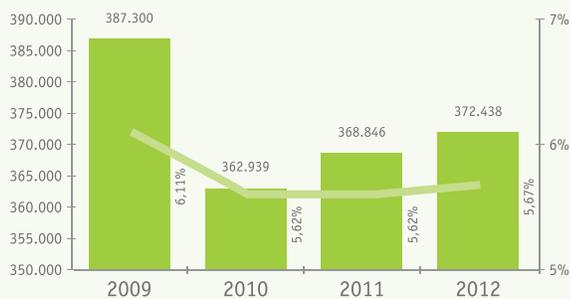
CUOTAS DE MERCADO DE LOS OPERADORES DE TV DE PAGO (2011)



1.- No se dispone de datos de banda ancha móvil.

EVOLUCIÓN DEL SECTOR

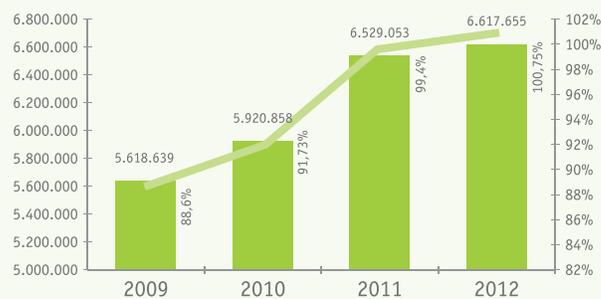
TELEFONÍA FIJA²



FUENTE: REGULADORES NACIONALES E INSTITUTOS DE ESTADÍSTICAS

■ LÍNEAS DE TELEFONÍA FIJA ■ PENETRACIONES DE TELEFONÍA FIJA

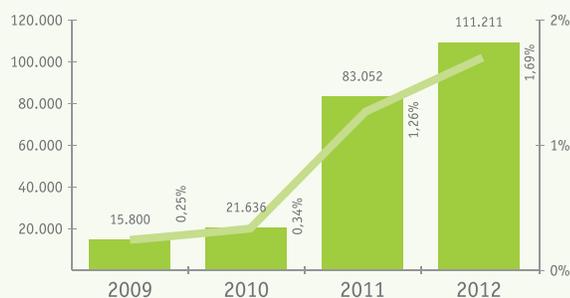
TELEFONÍA MÓVIL



FUENTE: REGULADORES NACIONALES E INSTITUTOS DE ESTADÍSTICAS

■ ACCESOS DE TELEFONÍA MÓVIL ■ PENETRACIONES DE TELEFONÍA MÓVIL /100 HAB

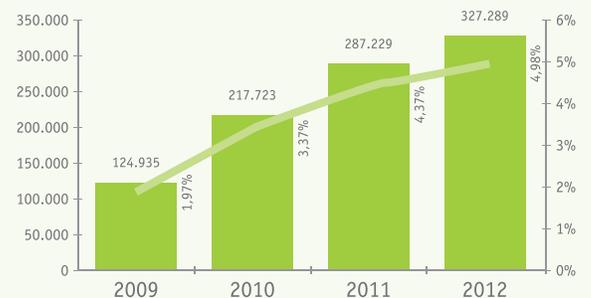
BANDA ANCHA FIJA



FUENTE: REGULADORES NACIONALES E INSTITUTOS DE ESTADÍSTICAS

■ ACCESOS DE BANDA ANCHA FIJA ■ PENETRACIONES DE BANDA ANCHA FIJA /100 HAB

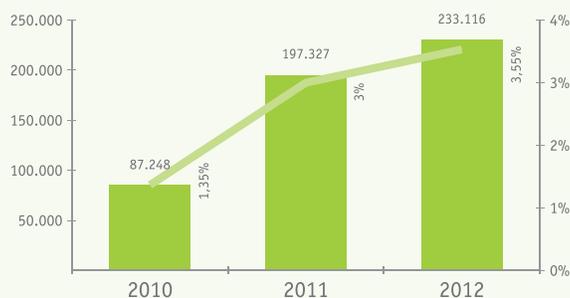
BANDA ANCHA MÓVIL



FUENTE: REGULADORES NACIONALES E INSTITUTOS DE ESTADÍSTICAS

■ ACCESOS DE BANDA ANCHA MÓVIL ■ PENETRACIONES DE BANDA ANCHA MÓVIL /100 HAB

TELEVISIÓN DE PAGO



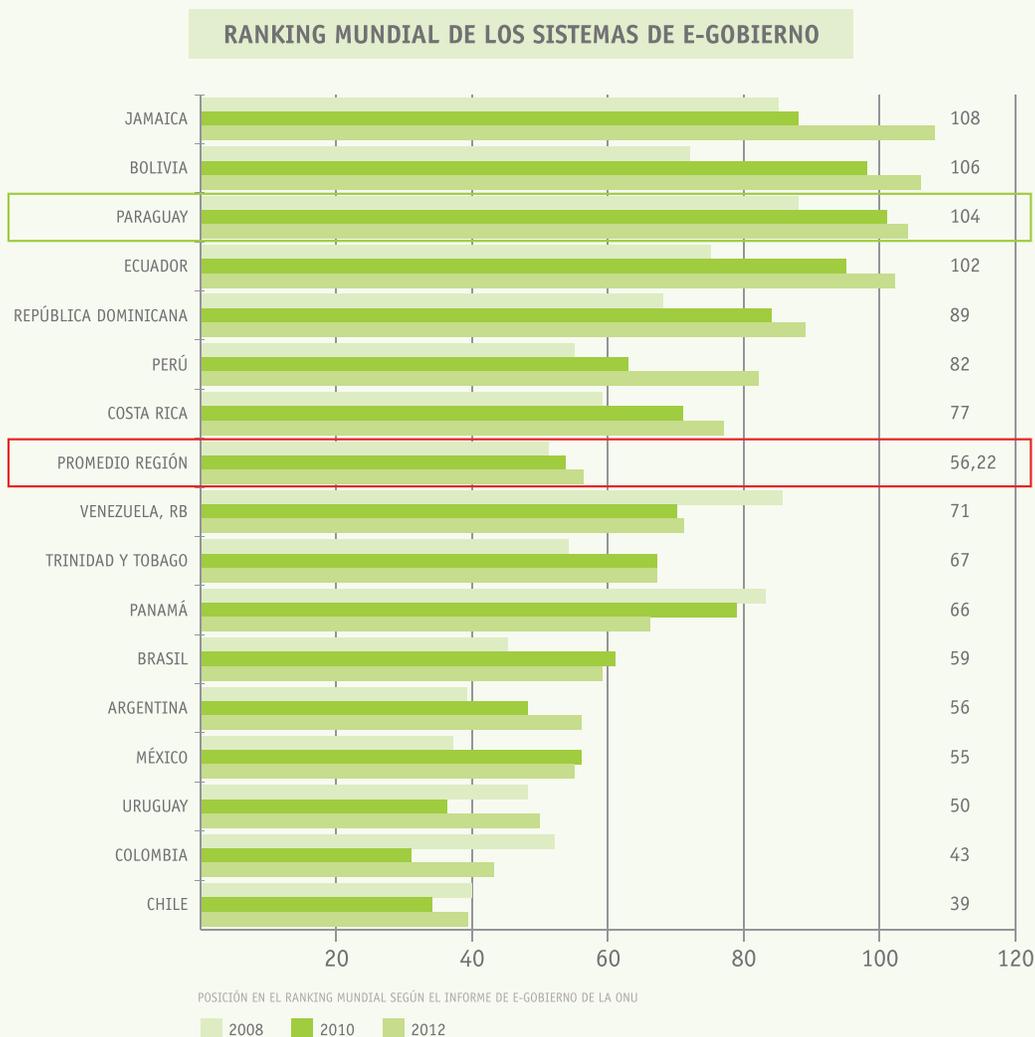
FUENTE: REGULADORES NACIONALES E INSTITUTOS DE ESTADÍSTICAS

■ SUSCRIPCIONES DE TV DE PAGO ■ PENETRACIONES DE TV DE PAGO /100 HAB

2.- Los datos de 2012 son del mes de junio

DEMANDA DEL SECTOR

INDICADOR	VALOR	FUENTE
Hogares con PC	22,70% (2011)	ITU – Measuring Information Society 2012
Hogares con Internet	19,30% (2011)	
Uso de Internet en empresas	4,3 sobre 7,0 (2010-2011)	WEF Global IT Report 2012. Indicador 7.04 Extent of business Internet use
Alumnos por computadora	54 en primaria (2010) 19 en secundaria (2010)	ICT in Education in Latin America and the Caribbean: A regional analysis of ICT integration and e-readiness (UNESCO)
% de establecimientos educativos con acceso a Internet	8% en primaria (2010) 18% en secundaria (2010)	



ÍNDICE INTEGRAL DE DESARROLLO TIC 2013

Índice Integral de Desarrollo TIC Medio (IIDT)³

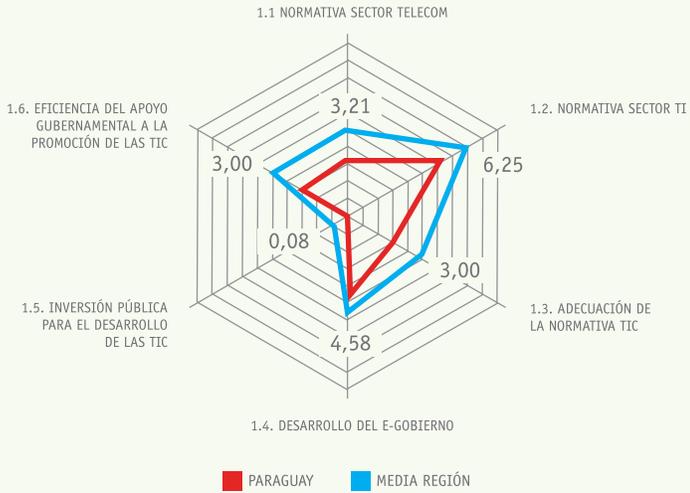
El IIDT permite medir de forma cuantitativa, objetiva y reproducible el grado de desempeño de las TIC en los países de la Región, pudiendo compararse con terceros países, desde diferentes perspectivas o dimensiones.



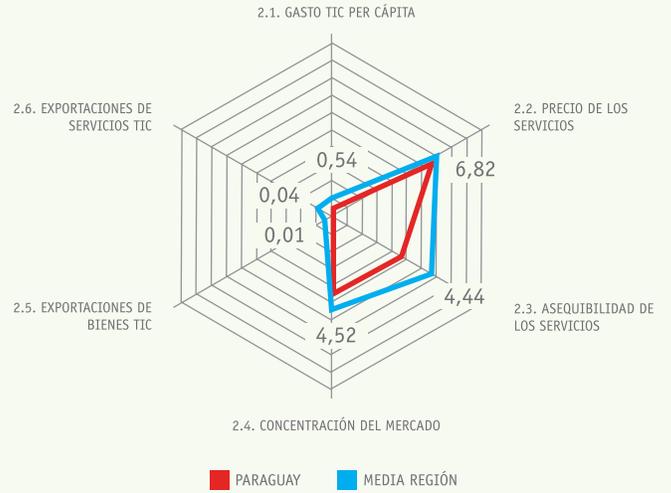
3.- Los indicadores utilizados están basados en datos objetivos obtenidos de los reguladores nacionales, institutos de estadística u otros organismos de reconocido prestigio internacional (UIT, WEF, etc.). Para más información sobre el método de obtención de los indicadores englobados puede consultarse el informe final: "Estudio de las infraestructuras y servicios de telecomunicaciones en los países de América Latina" (2013).

ÍNDICE INTEGRAL DE DESARROLLO TIC 2013

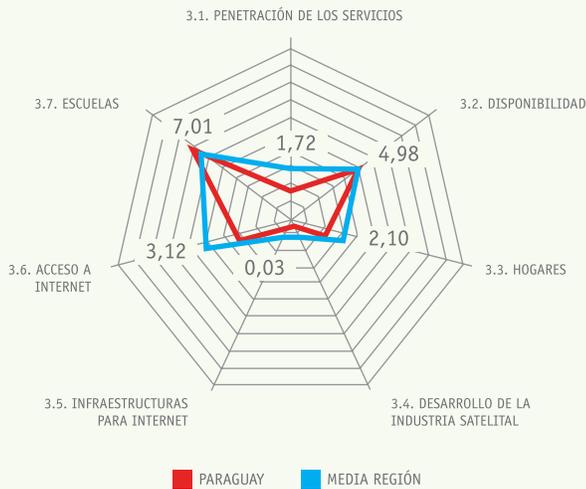
DIMENSIÓN INSTITUCIONAL



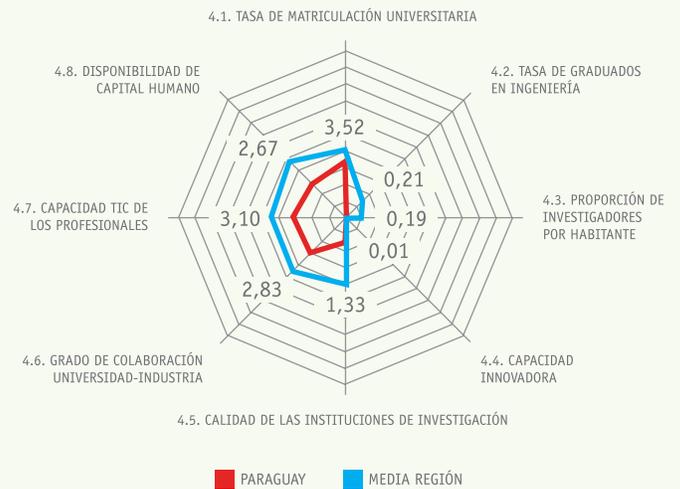
DIMENSIÓN ECONÓMICA



DIMENSIÓN DE INFRAESTRUCTURAS



DIMENSIÓN DE CAPITAL HUMANO



ANÁLISIS DAFO DEL SECTOR TIC

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Impuestos sobre servicios de telecomunicaciones de los más bajos de la región. • Infraestructuras de internet locales (tienen un IXP) desarrolladas para su grado de implantación de los servicios. • Desarrollo de la banda ancha mediante tecnologías inalámbricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de normativa que fomente la competencia (excepto la portabilidad móvil, no existe normativa sobre portabilidad, accesos indirectos, OBA y OMV), pobre desarrollo del e-gobierno y escasos fondos para el acceso universal. • Mercado monopolístico en telefonía fija y más concentrado en banda ancha fija que el promedio de la región. • Baja asequibilidad y penetración de los servicios, escasa tecnificación/conectividad en los hogares respecto al resto de países de la región. • Escaso uso de internet a nivel residencial y corporativo. • Reducido ancho de banda internacional por usuario de internet.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de normativa regulatoria que fomente la competencia en los servicios fijos. • El desarrollo del Plan Nacional de Telecomunicaciones (2011-2015) puede propiciar: <ul style="list-style-type: none"> - La reducción de la brecha digital entre regiones debido al desarrollo de una red troncal de fibra óptica. - Desarrollo del e-gobierno a todos los niveles (nacional, regional y local). - Incremento de la conectividad de las escuelas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dependencia de los países limítrofes para la conexión internacional. • La escasez de profesionales formados en TIC podría lastrar el crecimiento del sector. • Diferente apreciación de las TIC como sector estratégico tras las elecciones presidenciales en el país, que origine cambios o retrasos en la ejecución de los planes de apoyo al sector. • Percepción de excesiva opacidad en las funciones administrativas del país, según ranking de Transparencia Internacional (índice de percepción de la corrupción 2012 (Transparency International) con un valor de 25 sobre 100, situando al país en la posición 150 de 176).

ESTRATEGIAS DE INVERSIÓN EN EL PAÍS A CORTO-MEDIO PLAZO

INFRAESTRUCTURAS

Implementación de la TDT

Importe	Plazo	Responsable
USD 20.000.000 / teledifusor (diciembre 2011)	2011-2022	Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL)

- Cobertura: Señal en pruebas en Asunción (agosto 2011)

Despliegue de red LTE en Paraguay

Importe	Plazo	Responsable
USD 15.000.000	2012 - adelante	Compañía Paraguaya de Comunicaciones (COPACO)

- COPACO, operador estatal paraguayo de telecomunicaciones, y su rama móvil Vox invirtieron para lanzar servicios 4G mediante tecnología LTE
- Servicio disponible en Asunción, Encarnación, Ciudad del Este y Pilar
- Cobertura en alrededor del 80% de Gran Asunción
- Segunda fase del proyecto:
 - Despliegue LTE 4G en otras ciudades, incluidas Pedro Juan Caballero y Concepción
- COPACO instaló un total de 109 radiobases para ofrecer servicios LTE y espera tener unos 1.500 suscriptores LTE dentro de los próximos seis meses
- Utilización de la banda de 1.700-2.100 MHz autorizada por el regulador CONATEL

Proyecto de acceso a banda ancha y su aplicación en zonas urbanas y rurales

Importe	Plazo	Responsable
USD 11.500.000	2012 - 2013	Compañía Paraguaya de Comunicaciones (COPACO)

- Despliegue de infraestructura para ofrecer acceso a la banda ancha y su aplicación en zonas urbanas y rurales de la Región Sur del Paraguay
- 750 kilómetros de fibra óptica en la red troncal con equipos de transmisión de tecnología DWDM y acceso de última milla alámbrico
- Destinatarios: departamentos de Misiones, Itapúa y Ñeembucú
- Nodos multiservicios en localidades de escasas o en mala condición de comunicación con el objeto de potenciar su desarrollo económico e incursión social y aumentar el índice de penetración de las comunicaciones
- El proyecto contempla dos aspectos técnicos:
 - Infraestructura de la red de fibra óptica a lo largo de los departamentos de Misiones, Itapúa y Ñeembucú;
 - Infraestructura de la red de última milla para ofrecer servicios a los pobladores.

CAPITAL HUMANO Y SERVICIOS PÚBLICOS DIGITALES

Luces para aprender

Importe	Plazo	Responsable
USD 321.060.791	2012-2021	Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)

- Proyecto iberoamericano
- Objetivo: llevar energía solar y acceso a Internet a más de 66.000 escuelas de Iberoamérica, la mayor parte de ellas situadas en zonas rurales y de difícil acceso
- En el marco de las Metas Educativas 2021, pretende abordar retos en la región como el acceso a una educación pública de calidad con mejores oportunidades a los niños que les permita hacer frente a la pobreza y la desigualdad
- Pretende aumentar la participación comunitaria, situando a la escuela como lugar de encuentro y ocio de la comunidad
- Apoyo de: BBVA, Fundación Endesa, Fundación Mapfre, Fundación SM, Fundación Telefónica e Iberia. Así como la Asesoría de Energía Sin Fronteras (ESF)
- En Paraguay hay 162 escuelas que no poseen energía eléctrica, se encuentran en comunidades indígenas muy aisladas y en otras zonas rurales medianamente pobladas
- Tras la firma del convenio con el Ministerio de Educación y Cultura de Paraguay el 5 de marzo de 2012, se seleccionaron 20 centros piloto
- Primera escuela beneficiaria inaugurada en junio de 2012 (departamento de Amambay) donde dos profesores imparten clase a 130 alumnos
- Áreas de influencia del proyecto en su fase piloto: Departamentos de Amambay, Concepción, Caazapá, Caaguazú, Canindeyú e Itapúa

Incorporación de TIC en el sistema educativo nacional (SEN)

Importe	Plazo	Responsable
USD 43.452.011	2013 - 2014	Ministerio de Educación y Cultura (MEC)

- En el marco de la incorporación de las TIC en el SEN del MEC, el proyecto es parte del eje “Calidad de la educación en todos los niveles / modalidades del Plan Nacional de Educación 2024”
- El proyecto combina la dotación de infraestructura tecnológica, su mantenimiento, el desarrollo de contenidos, con la capacitación de los docentes, la mejora de la infraestructura escolar, y el desarrollo comunitario
- Intervenciones a nivel de estudiantes, docentes, institución y comunidad educativa
- **Estudiantes:**
 - Educación básica: Se focaliza en 300 instituciones educativas de gestión oficial
 - Educación media: estudiantes de 50 de las 300 instituciones educativas dotadas con laboratorios móviles

- **Docentes:**
- Beneficiaría al 50% restante de los docentes de instituciones educativas de gestión oficial, considerando que en el año 2012 se ha iniciado la dotación de netbook al 50% de los docentes, así como la dotación de laboratorios móviles a las instituciones educativas e incorporación de laboratorios
- **Institución educativa:**
- Se intervendrá en 300 instituciones con infraestructura edilicia, dotación de servidores y provisión de servicio de conectividad, ésta última también beneficiaría a las instituciones que fueron beneficiadas con dotación de equipamiento con anterioridad
- **Comunidades educativas:** cuyas instituciones educativas son beneficiadas con la dotación de TIC.

MuNet e-Gobierno Paraguay

Importe	Plazo	Responsable
USD 7.265.000	2011 - adelante	Ministerio del Interior del Gobierno de Paraguay – Organización de Estados Americanos (OEA)

- Municipios eficientes y transparentes (MuNeT-E)
- Objetivo:
 - Promover el desarrollo socioeconómico del país, fortaleciendo la capacidad institucional de los gobiernos municipales por medio de herramientas de gobierno electrónico que incrementen su eficiencia y transparencia
 - Incentivar la participación comunitaria, las alianzas entre los sectores público y privado así como la adopción de mejores prácticas en el uso de las TIC además de lograr la inserción de los municipios participantes a la Sociedad del Conocimiento
- Actividades específicas del componente de gobierno electrónico:
 - Desarrollo de programas locales, capacitación, asesorías y aplicación de TIC al funcionamiento de la municipalidad, incluyendo portales municipales, e-compras, e-servicios y e-participación.
- Metas: 30 municipios paraguayos serán beneficiados con este convenio en su primera fase de implementación

Telecentro móvil Oguatava

Importe	Plazo	Responsable
ND	2010 - adelante	Dir. General de Ciencias e Innovación Educativa del Ministerio de Educación y Cultura (MEC)

- La radio paraguaya lleva internet a los barrios en un autobús que oficia de cibercafé móvil, con 17 computadoras. Recorre la geografía nacional acercando internet, información ciudadana, administración electrónica, blogs, radio on line y vídeo conferencias en los barrios, escuelas, colegios y localidades
- Objetivo: sensibilizar y alfabetizar digitalmente a la ciudadanía paraguaya
- Recorre barrios de escasos recursos ofreciendo acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicación
- Iniciativa impulsada por Asociación Trinidad: Ciudadanía, Cultura y Desarrollo dando seguimiento al trabajo sostenido de impulso a las TICs buscando de esta manera ayudar a superar los índices que tiene el Paraguay en cuanto a conectividad a Internet
- Ofrece jornadas formativas en el uso de herramientas TIC, con el objetivo de desarrollar competencias básicas en la utilización de las TICs que permitan el uso adecuado de los recursos tecnológicos para la innovación de las prácticas pedagógicas de los docentes y técnicos

ECONOMÍA DIGITAL E INNOVACIÓN

Apoyo al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación empresarial

Importe	Plazo	Responsable
USD 14.000.000	2013 - adelante	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

- Objetivo general: contribuir a la mejora de la competitividad y la productividad de la economía paraguaya
- Objetivos específicos:
 - Incrementar la inversión nacional en investigación e innovación, especialmente en sectores productivos y sociales prioritarios
 - Aumentar la dotación de recursos humanos con formación de postgrado en ciencias, tecnología e innovación
 - Mejorar las capacidades de planificación, seguimiento y evaluación de políticas de desarrollo tecnológico e innovación
- La estrategia se realizará a través de cuatro componentes:
 - Componente I. Innovación empresarial: cofinanciación de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico presentados por empresas, ya sea en forma individual o asociadas con centros de investigación y desarrollo tecnológico
 - Componente II. Conocimiento para la innovación: cofinanciación de actividades para la generación de nuevos conocimientos orientados a resolver problemas productivos y sociales prioritarios
 - Componente III. Capital humano para innovación: Apoyo a la formación de profesionales de alto nivel en ciencia, tecnología e innovación
 - Componente IV. Herramientas para la efectividad del programa: financiación de acciones de mejora de las capacidades del CONACYT para actividades de promoción del programa, así como de un sistema de monitoreo y evaluación de impacto basado en las mejores prácticas internacionales

Parque tecnológico Guaraní

Importe	Plazo	Responsable
USD 5.000.000	2011 - adelante	Cámara de Tecnología de la Información del Paraguay (CTIP) – Clusters TIC del Paraguay

- Usufructo de tres hectáreas en el populoso barrio Cateura de Asunción, dando la cara al Río Paraguay en la ladera del Cerro Lambaré
- Tres etapas de construcción donde se contempla la instalación de 3 torres de 20 pisos
- Proyecto a nivel país que espera atraer grandes empresas como Microsoft y otras del exterior que trabajan con TICs

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN RECOMENDADAS

A continuación, se detallan las actuaciones prioritarias recomendadas para Paraguay con el fin de mejorar aquellos aspectos donde el resultado obtenido a través del Índice Integral de Desarrollo TIC está por debajo de los niveles deseables⁴. Para cada una de ellas se indica si está contemplada como objetivo en la Agenda Digital y si se encuentra entre las estrategias a corto-medio plazo de inversión detalladas anteriormente.

	Agenda Digital	Oportunidad CAF ⁵
INFRAESTRUCTURAS		
Desarrollo integral de conectividad: Ampliar la capacidad y el alcance de las infraestructuras y servicios de telecomunicaciones para que la población, las instituciones y el tejido empresarial puedan disponer de servicios TIC avanzados de forma homogénea en todo el territorio.		
Desarrollo de banda ancha - Proyectos de infraestructuras a nivel troncal	●	●
Desarrollo de banda ancha - Proyectos de infraestructuras a nivel acceso	●	●
Desarrollo de banda ancha - Proyectos de ampliación y mejora de conectividad internacional		
Desarrollo de banda ancha - Conectividad a puntos de interés estratégico del país		
Desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones en proyectos de obras públicas		
Implantación de la TDT y dividendo digital: Mejorar el uso del espectro, mediante la adecuación de las infraestructuras para el paso de la televisión analógica a la digital; Poner espectro, hasta ahora ocupado, a disposición para su uso en otros servicios como telefonía y banda ancha móvil; Financiar el plan con la subasta del espectro liberado; Ofrecer en los canales asignados a TDT más servicios y más canales con más contenidos digitales y de mayor calidad.		
Programa de implantación de la TDT		●
Creación de una oficina gestora de transición a la TDT y dividendo digital		
INCLUSIÓN DIGITAL / CAPITAL HUMANO		
Desarrollo del capital humano: Fomentar el conocimiento TIC tanto en la población como en las empresas contribuyendo al desarrollo profesional, social y cultural de los ciudadanos y del entorno empresarial e incentivando la demanda de servicios y contenidos digitales.		
Capacitación digital para ciudadanos		●
Capacitación digital para empresas		
Políticas de formación de técnicos en TIC		●
Creación de centros de atención / información y asesoramiento a usuarios		●
Campañas de divulgación y sensibilización TIC		●
Impulso de la tecnificación y conectividad: Facilitar y promover el acceso a las tecnologías de la información y comunicación a toda la población y al tejido empresarial mediante la tecnificación y el acceso a la banda ancha de los ciudadanos y las empresas		
Ayudas financieras para la adquisición de bienes y servicios TIC		●
Reducciones fiscales sobre bienes y servicios TIC		
Políticas de fomento de software en MiPyMEs		
Fomento de páginas web y dominios de internet en empresas		●

4.- La totalidad de las propuestas de actuación recomendadas, así como la descripción detallada de las mismas, puede consultarse en el informe final: "Estudio de las infraestructuras y servicios de telecomunicaciones en los países de América Latina" (2013).

5.- La oportunidad se establece con base en aquellas estrategias de la Agenda Digital del país donde las sinergias de un trabajo coordinado con los programas y proyectos de CAF asegura un mayor impacto.

MARCO INSTITUCIONAL

Desarrollo normativo TIC: Diseñar un marco normativo TIC que favorezca la accesibilidad, la seguridad, los derechos de los usuarios y la libre competencia en la prestación de los servicios TIC, con las adecuadas garantías de estabilidad jurídica.

Marco institucional para la dotación de recursos de apoyo al desarrollo TIC	●	
Desarrollo de normativa específica relativa al despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones - Adecuación de la normativa para la compartición de infraestructuras de telecomunicaciones		
Desarrollo de la normativa para el desarrollo de la SI - Obligatoriedad de la publicación de información interna por parte de los poderes públicos		
Desarrollo de normativa específica relativa al despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones - Adecuación de normativa y procedimientos para despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones en proyectos de obra civil		
Desarrollo de normativa específica relativa al despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones - Adecuación de normativa para la priorización de infraestructuras TIC en la planificación urbanística		

Gestión del espectro: Proporcionar a los operadores el espectro suficiente para el desarrollo de sus servicios, gestionando dicho espectro de forma eficiente y realizar una coordinación a nivel internacional que permita aprovechar economías de escala y por tanto favorecer al usuario final.

Coordinación de frecuencias con otros países		
Liberación del espectro del dividendo digital		
Revisión de los impuestos y tasas no justificadas		
Asignación del espectro a los operadores	●	
Levantamiento de información sobre el espectro utilizado en las bandas IMT y adopción de medidas que mejoren la eficiencia en la asignación		

Desarrollo de políticas públicas: Disponer los mecanismos necesarios para asegurar la buena gobernanza de las políticas públicas de fomento del sector TIC, permitiendo una correcta definición e implementación de dichas políticas

Creación de un observatorio de seguimiento de planes TIC		
Designación de un organismo gubernamental responsable		
Establecimiento de grupos de trabajo multi-nivel		

SERVICIOS PÚBLICOS DIGITALES

Impulso de la e-Administración: Implantación de servicios representativos para mejorar los procesos y las relaciones entre el gobierno, la población y las empresas

Implementación de una solución integral - Desarrollo de una infraestructura común segura, robusta, fiable, eficiente y flexible		
Implementación de una solución integral - Integración de todos los servicios de gobierno electrónico		
Implementación de una solución integral - Capacitación del personal de la Administración		●
Modernización de los servicios - Implementación de un mayor número de trámites en línea		●
Implementación de una solución integral - Identificación de la institución responsable		

	Agenda Digital	Oportunidad CAF
Confiabilidad en el uso de las TIC: Establecer un clima de confianza en el ámbito digital para la implantación efectiva de las TIC en las Administraciones y un uso más intensivo de las mismas para la ciudadanía		
Creación de una oficina de protección y atención al usuario		
Implantación de una identidad electrónica - Implementación de un Documento de Identidad Electrónico		
Implantación de una identidad electrónica - Implementación de la Firma Electrónica		
Creación de un ente estatal especializado en seguridad informática (CERT / CSIRT), accesibilidad para discapacitados de los servicios de administración electrónica y calidad del software		
Inclusión de las TIC en la educación: Optimizar esfuerzos y recursos para la inclusión de las TIC en la educación, atendiendo específicamente a las zonas más desfavorecidas y/o desatendidas del país		
Capacitación pedagógica a los profesores para educar a través de las TIC		●
Planes de tecnificación continua en la educación		●
Planes de conectividad a escuelas y bibliotecas		●
Creación de un observatorio nacional de entidades educativas TIC		
Desarrollo del e-learning		●
Desarrollo integral de telemedicina: Definir y ejecutar una estrategia general para el desarrollo de la telemedicina (e-salud, tele-salud, infraestructura y conectividad de centros de atención sanitaria) con el apoyo de las TIC en todo el territorio nacional		
Formación de profesionales en herramientas y técnicas		
Tecnificación y conectividad de los centros de salud		
Implementación de servicios de e-salud		
Implementación de servicios de telemedicina		
Observatorio de entidades de salud		
Desarrollo integral de justicia en línea: Modernizar el sistema de justicia, con el objetivo de facilitar el acceso a la documentación y realizar la tramitación electrónica de los procesos judiciales y registrales		
Digitalización de las actuaciones judiciales y registros		
Creación de un portal de e-Justicia		
Implementación del Expediente Judicial Electrónico		
DIMENSIÓN ECONÓMICA / ECONOMÍA DIGITAL		
Fomento de la industria e innovación TIC: Potenciar el sector empresarial TIC nacional fortaleciendo la industria local mediante el fomento de la I+D+i, los viveros de empresas, el emprendimiento y la asociatividad. Impulsar la internacionalización de las empresas TIC nacionales y la confianza en los productos a nivel nacional e internacional, entre otros, mediante el apoyo a la certificación TIC		
Beneficios fiscales para las empresas TIC nacionales		
Impulso a fondos de capital riesgo para proyectos TIC innovadores		

	Agenda Digital	Oportunidad CAF
Creación de un clúster TIC nacional		●
Beneficios fiscales para la implantación de empresas TIC extranjeras		
Apoyo a la normalización y certificación de software		
Implantación de las TIC en los sectores productivos: Fomentar el desarrollo de productos y servicios TIC, especialmente software y consultoría informática en los sectores productivos. Demostrar a las empresas, la importancia del uso de soluciones y servicios TIC para la mejora de la productividad y competitividad		
Promoción o subvención de desarrollos para sectores productivos específicos		●
Desarrollo de portales sectoriales		

Vicepresidencia de infraestructura

Vicepresidente Corporativo

Antonio Juan Sosa

Director de Análisis y Programación Sectorial

Diego Sánchez

Ejecutivo Principal

Mauricio Agudelo

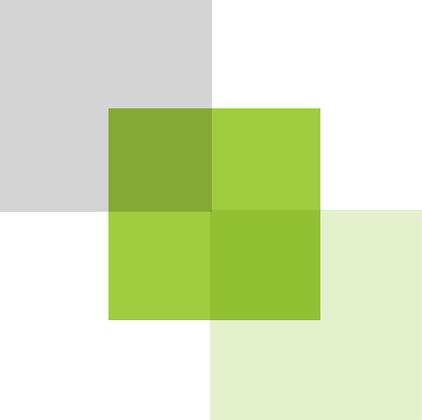
Se contó con la colaboración del Isdefe, España.



Diseño Gráfico

Richard Blanco

DICIEMBRE DE 2013



SECTOR TIC

PARAGUAY
