



**IV Foro Regional sobre
Interconectividad
11 y 12 de agosto
Tegucigalpa – Honduras
Sesión 6**

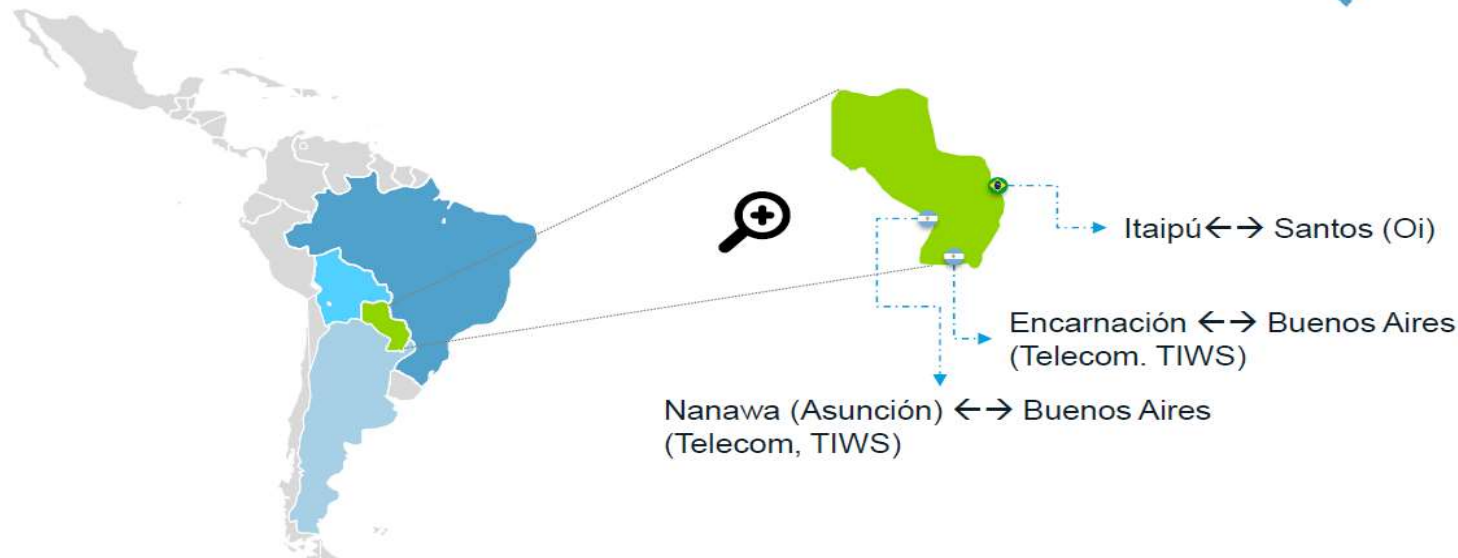


SESIÓN 6 PANEL – PROYECTOS DE INTERCONEXION INTL.

Aunque Paraguay cuenta con tres países colindantes, los operadores paraguayos emplean fundamentalmente la interconexión con Argentina

Paraguay dispone de 3 salidas de tráfico internacional

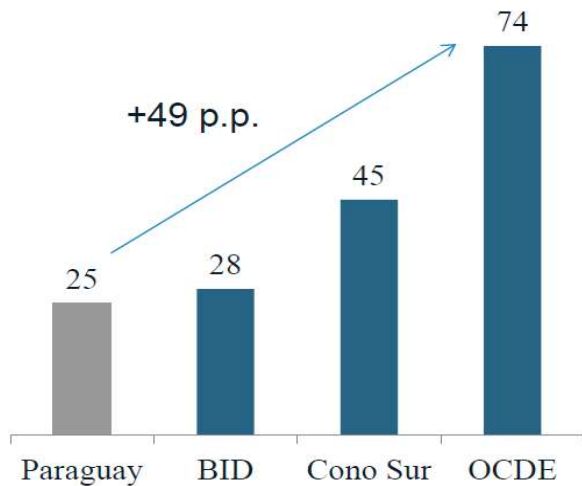
1. Nanawa - Puerto Elsa (Dpto. de Presidente Hayes) ↔ Buenos Aires
2. Encarnación (Dpto. de Itapúa) ↔ Buenos Aires
3. Itaipú (Dpto. Alto Paraná) ↔ Santos, se emplea exclusivamente para servir a Ciudad del Este



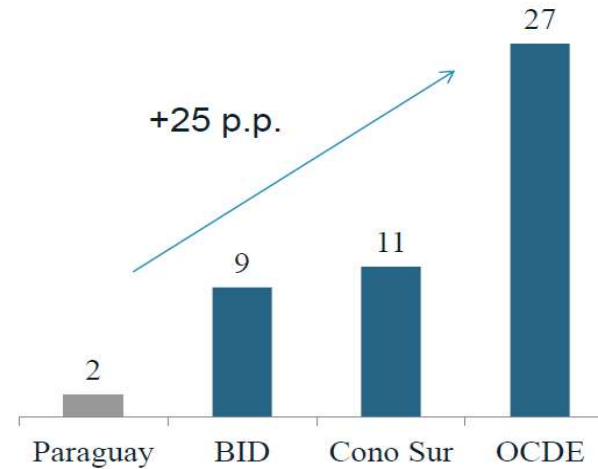
BRECHA DE BANDA ANCHA

El mercado de banda ancha en Paraguay presenta una **brecha** a nivel nacional con el resto de los países de la región y con la OCDE

Penetración BAM (% población)



Penetración BAF (% población)

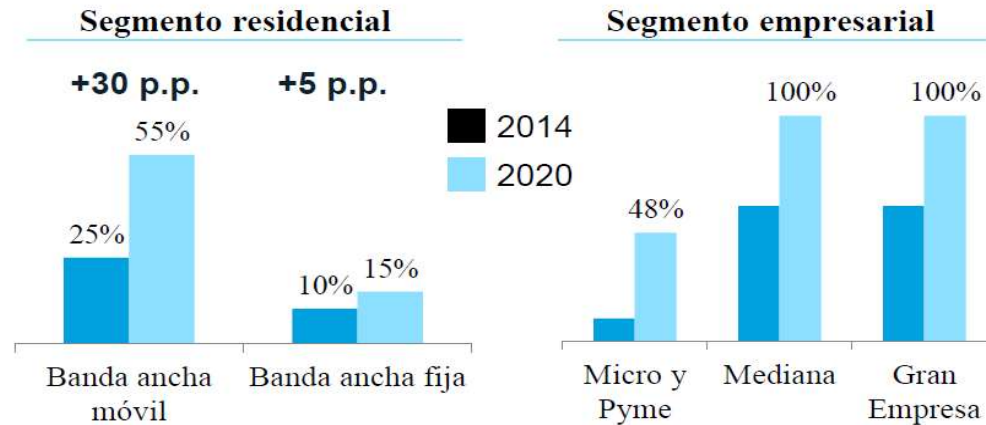


Aunque el gap con respecto a la OCDE se presenta mayor en el caso de la BAM, es importante señalar que la penetración de la BAF es muy baja no solo con respecto a la OCDE sino también con respecto a la media de los países de Latam.

ESTIMACIONES DE CRECIMIENTO DE LA BANDA ANCHA

Con los adecuados estímulos, existen buenas perspectivas de desarrollo de la demanda de banda ancha a 2020

Crecimiento del mercado de banda ancha (2015-2020)



100% instituciones conectadas en 2020

Objetivos del Gobierno de conectividad de instituciones públicas



Segmento instituciones



Para la implantación del PNT fueron definidos 3 ejes de desarrollo

A

Hacia una Sociedad Conectada



Busca traer **Conectividad** para la población...

...a través del desarrollo de la **Oferta** de servicios..

...con el apoyo fundamental de las **Operadoras**.

B

En conjunto con la inclusión digital



Busca incentivar el **Consumo** por servicios de telecom...

..a través del desarrollo de la Necesidad o **Demanda** por conectividad..

...con el apoyo fundamental a empresas e instituciones que desarrollan los **Servicios y la Educación** digital.

C

Con eficiencia regulatoria



Busca **reglar relaciones** entre consumidor y operadoras...

... a través de **Organización, Velocidad y Estandarización** en la prestación de servicios...

...con el apoyo fundamental del **Gobierno y del Regulador**

PLAN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES PNT 2016 - 2020

Ejes de Desarrollo (3)	Programas Estratégicos (6)	Proyectos Estructurales (14)	
A) Hacia una Sociedad Conectada	A.1) Expansión integrada de banda ancha	A.1.1) Evolución de la red de transporte A.1.2) Expansión de la red de acceso A.1.3) Gestión de Espectro A.1.4) Fomento a aparatos terminales	
	A.2) Asequibilidad de costos	A.2.1) Accesibilidad de costos de conectividad internacional A.2.2) Eficiencia de red	
	B) En Conjunto con la Inclusión Digital	B.1) Fomento la adopción y uso	B.1.1) Desarrollo de educación digital
		B.2) Fomento a eSociety	B.2.1) eGovernment
B.2.2) eSalud			
B.2.3) eSeguridad B.2.4) eEducación			
C) Con eficiencia regulatoria	C.1) Fomento a transparencia	C.1.1) Transparencia y comunicación	
	C.2) Reglamentación y Control	C.2.1) Mayor previsibilidad en las acciones regulatorias C.2.2) Estructuración de informaciones del sector	

El PNT 2016 – 2020 trae grandes desafíos hasta 2020

- **Expansión de conectividad de Banda Ancha¹ para el público:**
 - **40%** de la **población**; (2015 – 10%)
 - **70%** de las **empresas**; (2015²)

- **Amplia conectividad de Banda Ancha¹ para instituciones/infraestructuras públicas:**
 - **Todas las Instituciones Administrativas del Gobierno**; (2015²)
 - **50 principales Instituciones de Salud**; (2015²)
 - **2500 Instituciones de Enseñanza**; (2015²)
 - **50%** de la extensión de **carreteras nacionales asfaltadas**; (2015²)

- **Mayor asequibilidad para los usuarios:**
 - **Reducción** de los **precios del Mbps/MB** para el Usuario en **80%**; (2015 – aprox. 200 miles PYG/Mbps y aprox. 60 miles PYG/MB)
 - **Ajustes** de la **tarifa de Interconexión** de red; (2015²)

- **Mayor cobertura de servicios de telefonía y incentivo a aparatos terminales:**
 - **Ampliación** de la **cobertura** de la red de acceso (**fija o móvil**) para **toda la población**; (2015²)
 - **80%** de la **población**³ con **acceso a servicios de telefonía móvil**; (2015²)
 - **60%** de los **hogares** con **computadoras**; (31% - 2015)

- **Incentivo al desarrollo nacional de Soluciones de Software y Aplicativos para Celulares⁴; (2015²)**

- **Mayor volumen de servicios gubernamentales realizados online (e-Society)⁴ (2015²)**

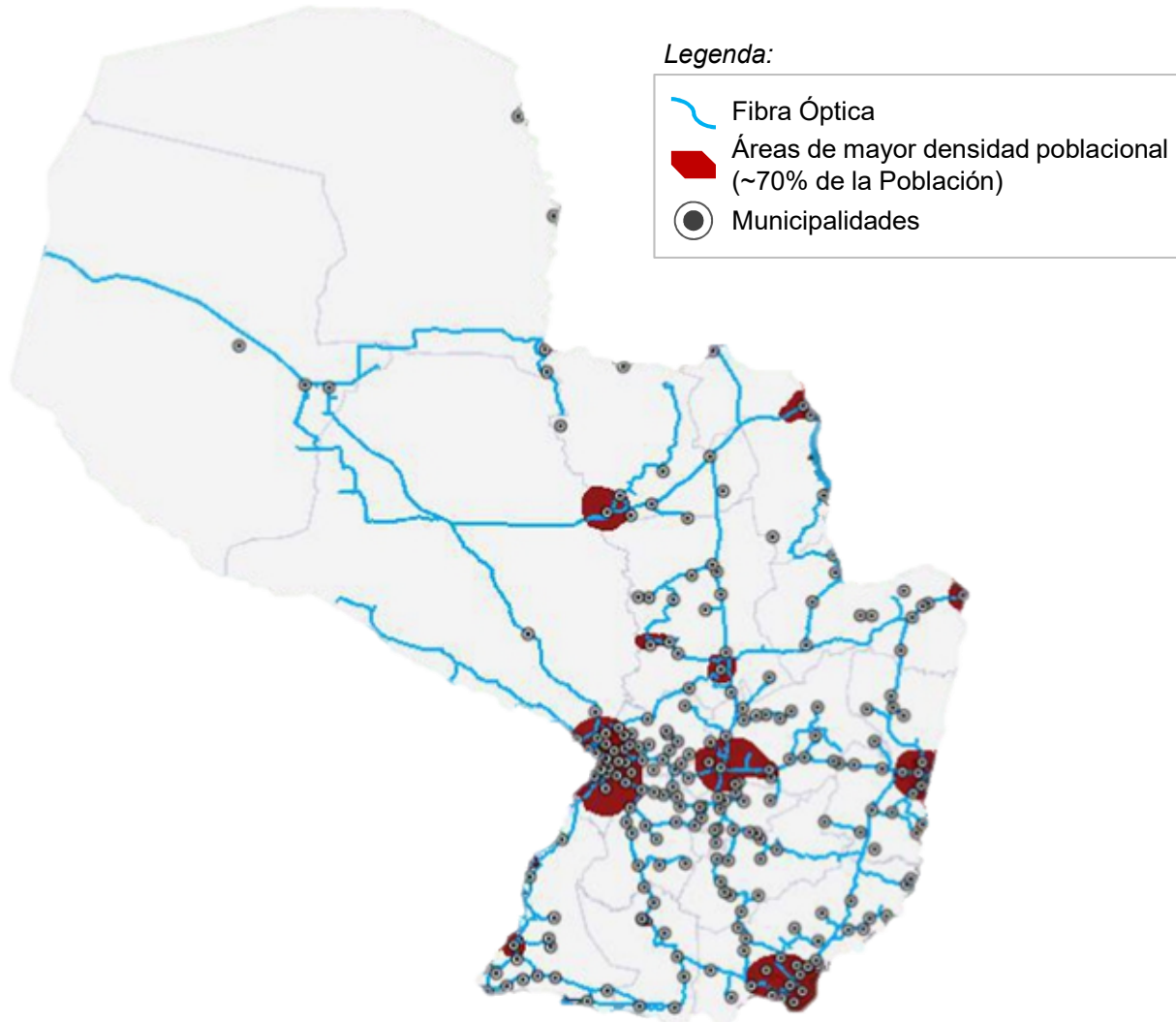
1. Es fundamental adaptar la meta para la nueva definición de Banda Ancha
2. Para el año de 2016 se debe buscar la línea base (2015)
3. Considerada la población que tiene línea de telefonía móvil
4. Métricas serán desarrolladas en colaboración con órganos responsables

Fuente: Análisis UIT, CONATEL

Consumidor: Al por menor

Todas las ciudades con gran concentración poblacional ya cuentan con Backbone, pero hay que se desarrollar el Backhaul y Ultima milla

Mapa de Ciudades y Concentraciones Urbanas



Cobertura del Backbone

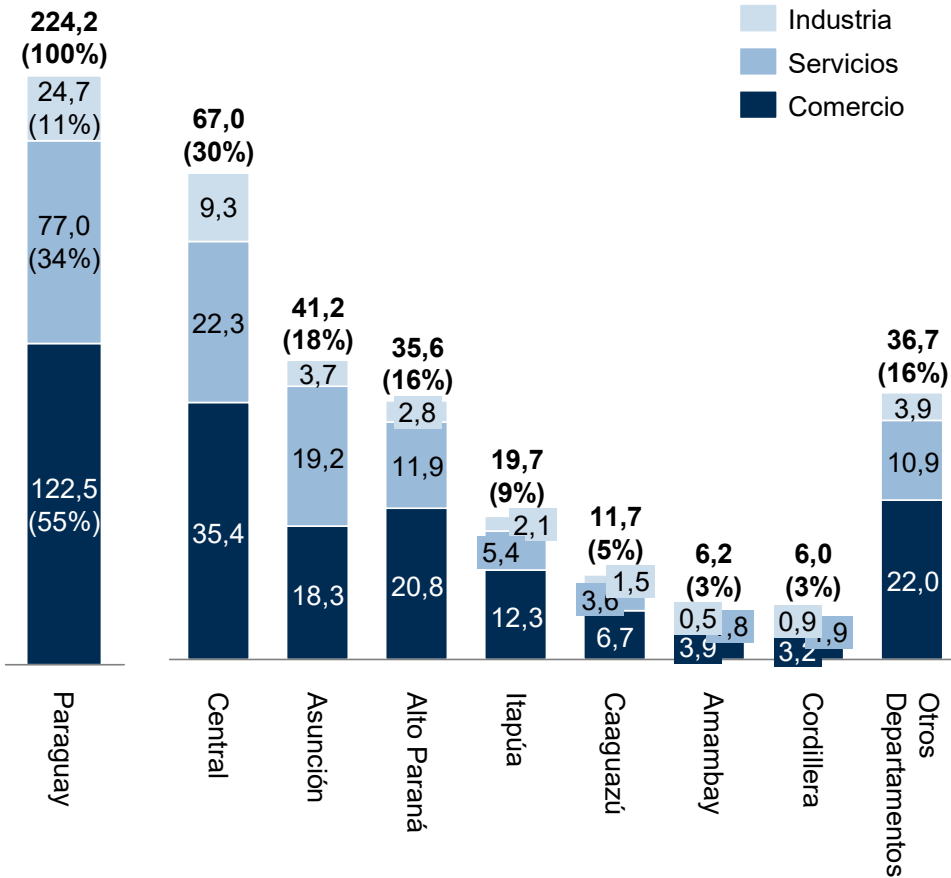
- Las regiones con gran densidad poblacional ya cuentan con acceso a la trocal de fibra
- La mayor parte de las instituciones administrativas del gobierno tiene la posibilidad de conectividad a banda ancha para desarrollo de eGovernment
- Los próximos pasos deben ser:
 - Ampliación y compartición de capacidad del Backbone
 - Desplegar la red de Backhaul y acceso última milla

Consumidor: Al por mayor – Empresas

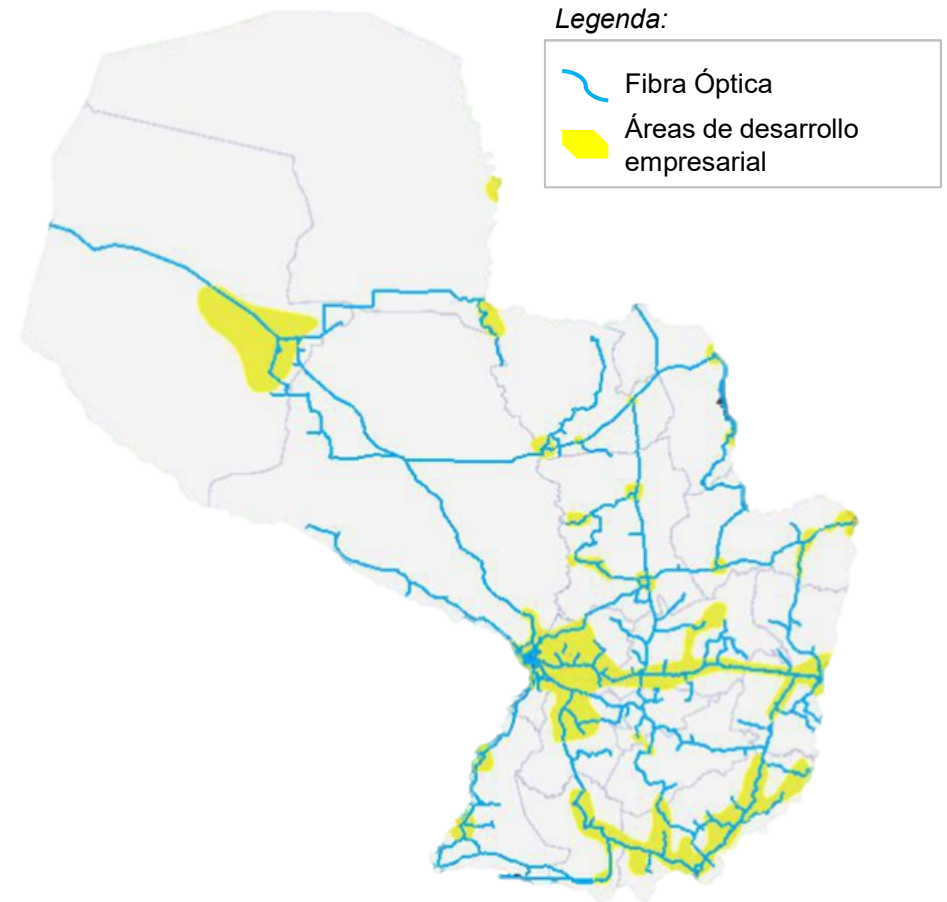
Es esperado, para los próximos años, una gran demanda por conectividad por parte de las empresas en las zonas destacadas

Concentración y Zonas Empresariales

Numero de Empresas por Sector de la Economía
Miles por departamento



Principales Zonas Empresariales de los 3 sectores



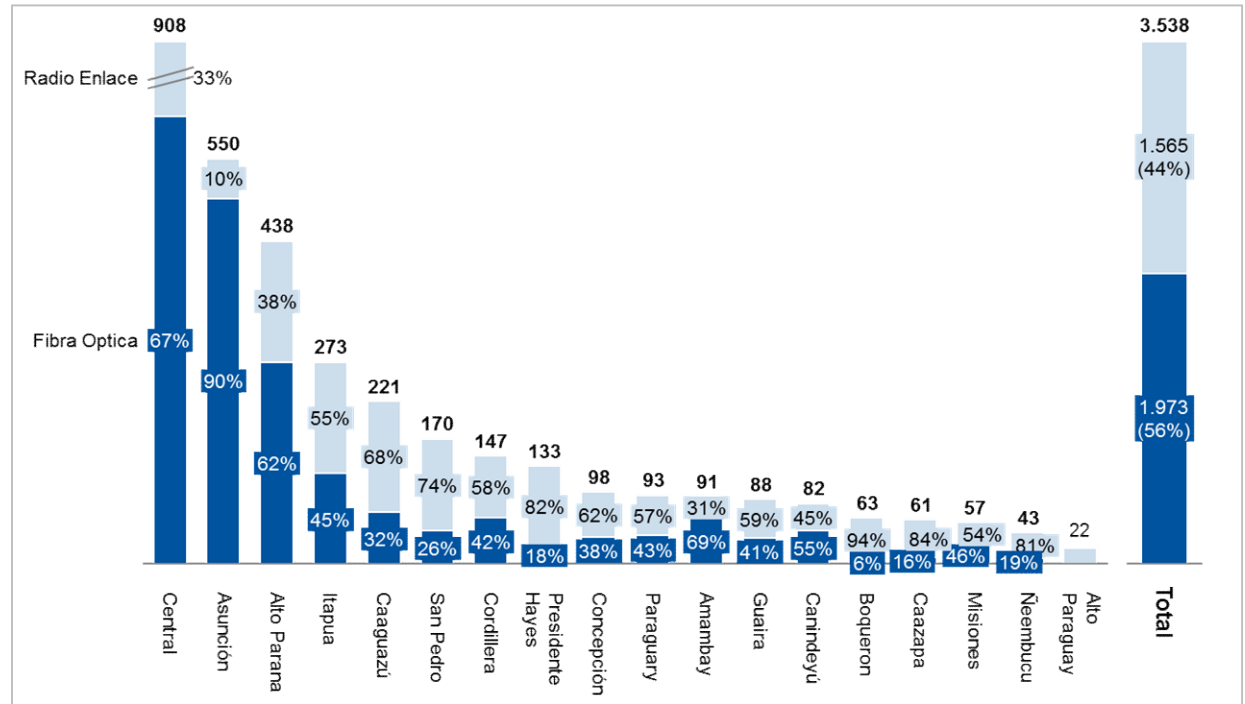
Fuente: DGEEC, CONATEL y Análisis UIT

Hoy en Paraguay la Banda Ancha está definida como conexiones de Internet más rápidas que 512Kbps

Otro punto de discusión que debe ser tratado en los próximos 5 años es la actualización de la definición de Banda Ancha. Hoy en Paraguay la Banda Ancha está definida como conexiones de Internet más rápidas que 512Kbps. Algunos ejemplos de actualizaciones para referencia de Banda Ancha están abajo:

- FCC (Estados Unidos) 2015:
 - 25Mbps Download;
 - 3Mbps Upload;
- Ministerio das Telecomunicaciones (Brasil) 2015:
 - 20Mbps Download;
- Ministerio de las TIC (Colombia):
 - 4Mbps Download.

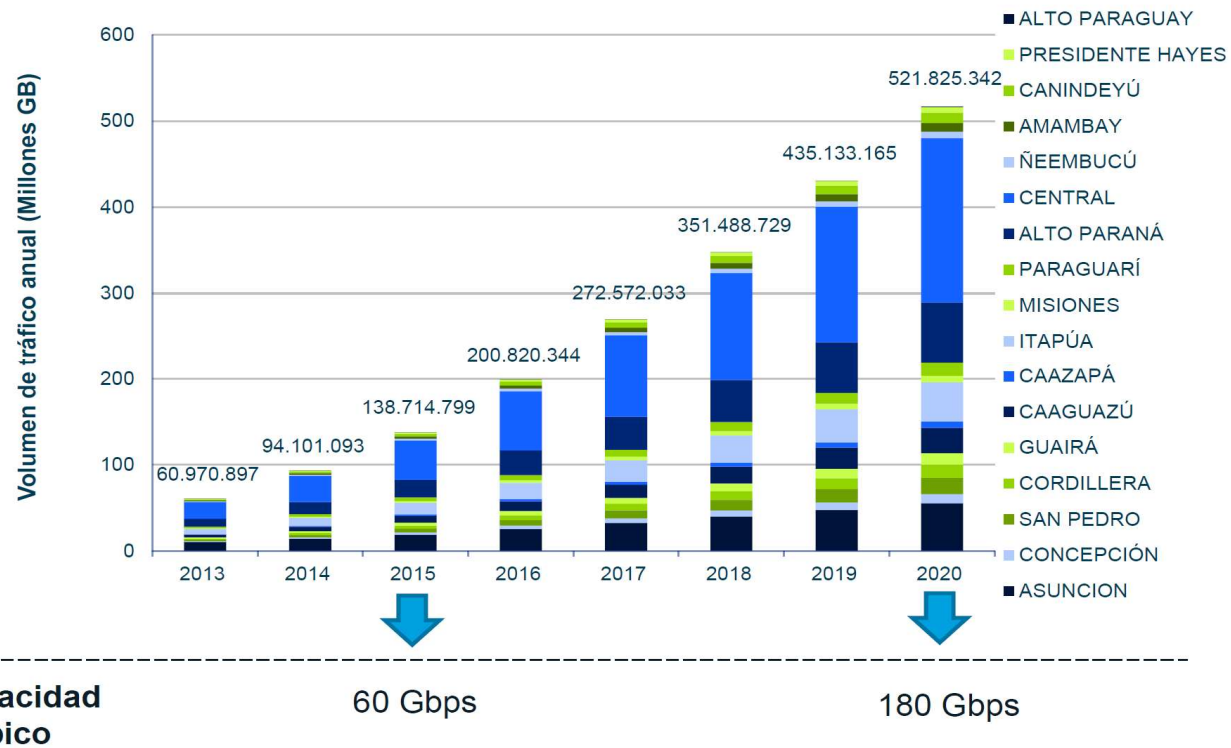
Figura 62: % de estaciones radio bases por departamento enlazadas con Fibra y con Radio - 2015



Fuente: 2015 – CONATEL

SESIÓN 6 PANEL – PROYECTOS DE INTERCONEXION INTL.

Se prevé un **aumento** significativo del tráfico de Internet y de la demanda de **tráfico de salida a Internet**



En 2015 la capacidad contratada a nivel nacional para tráfico de salida internacional era de aproximadamente 60 Gbps. Se espera que parte del incremento de tráfico se quede en el país por el crecimiento de tráfico de vídeo.

SESIÓN 6 PANEL – PROYECTOS DE INTERCONEXION INTL.

ACCIONES QUE SE ESTAN TOMANDO EN PARAGUAY

- IX-PY (<http://www.ix.py>)



The screenshot shows the IX-PY website header with a navigation menu: INICIO, ACERCA, INFRAESTRUCTURA, REGLAS, MIEMBROS, BENEFICIOS, ENLACES, CONTACTOS. The main content area features a large circular logo with 'IXpy' and the text: 'Lanzamiento del Punto de Intercambio de Internet IXpy'. To the right, it announces an event: 'Auditorio CNC' on '30/05/16' at '08:30 hs'. Below this, there are logos for CHACONET (Innovando para servir mejor), TEISA, tempus net, and COPACO (Comunicacion en todo Sentido).

- Empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones, instalan importantes datacenters con certificación internacional.

SESIÓN 6 PANEL – PROYECTOS DE INTERCONEXION INTL.

ACCIONES QUE SE ESTAN TOMANDO EN PARAGUAY



- **Gobierno nacional (Cancilleria, Conatel, senatics y otros.) Realiza actualmente negociaciones amplias con los países de tránsito.**
- **Podrían ser necesaria la instalación de más IXPs en Paraguay.**
- **La UIT está terminando una consultoría que proveerá de los siguientes modelos:**
 - **Proyecto de Convenio de Entendimiento del Punto de Intercambio de Internet en Paraguay**
 - **Reglamento Del Comité Ejecutivo del IXP Paraguay**
 - **Política de Requisitos Técnicos IXP-PY**
 - **Politica de Uso Aceptable del IXP-PY**
- **Se está esperando una oferta concreta de precio de Transito IP hasta San Pablo desde el PTI (Parque Tecnológico Itaipu lado Paraguayo) sobre la infraestructura de energía eléctrica paraguayo – brasilera.**



**Muchas
Gracias!**

