



DIPLO

**Fortalecimiento de las Capacidades en
Gobernanza Internacional de Internet**

Infraestructura de Telecomunicaciones: desafíos tradicionales y emergentes

Lúcia Bardi
Superintendente de Planificación y Reglamentación
Anatel



Infraestructura de Telecomunicaciones: Desafíos tradicionales y emergentes

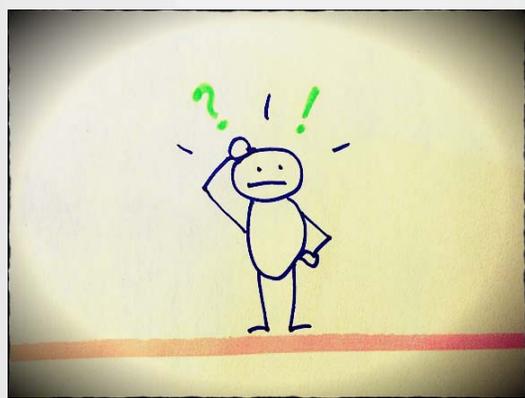
- Los desafíos e oportunidades planteados por los servicios over-the-top (OTT) y Internet de las Cosas;
- La evolución de la conectividad de red desde la perspectiva global y nacional de la gobernanza de Internet
- Desafíos con las redes nacionales de banda ancha y el plan brasileño de banda ancha





DIPLO

- Distribución de audio y vídeo,
- Comunicación de voz
- Comunicación de datos
- Internet
- OTT
- 5G e Internet de las Cosas
-





CWG-Internet: Consulta abierta en línea UIT

Public Policy considerations for OTTs

1. ¿Cuáles son las oportunidades e implicaciones asociadas con OTT?
2. ¿Cuáles son los asuntos normativos y normativos asociados con OTT?
3. ¿Cómo contribuyen los actores OTT y otras partes interesadas que ofrecen servicios de aplicaciones en aspectos relacionados con la seguridad y la privacidad del consumidor?
4. ¿Qué enfoques se podrían considerar en relación con OTT para ayudar a la creación de un entorno en el que todos los interesados puedan prosperar y prosperar?
5. ¿Cómo pueden los operadores y operadores OTT cooperar mejor a nivel local e internacional? ¿Existen acuerdos de asociación modelo que puedan ser desarrollados?"

<http://www.itu.int/en/council/cwg-internet/Pages/consultation-june2017.aspx>



Situación del Brasil frente a la Banda Ancha fija mundial

País	Posición (2015)	Total de Accesos (2015)	Total de Accesos (2016)	Porcentual del Mercado Global (2015)	País	Posición (2015)	Total de Accesos (2015)	Total de Accesos (2016)	Porcentual del Mercado Global
China	1º	260.145.000	322.597.000	31,72%	India	10º	17.120.000	18.733.454	2,09%
Estados Unidos	2º	102.516.000	106.072.000	12,50%	México	11º	14.584.424	16.049.645	1,78%
Japón	3º	38.662.540	39.842.058	4,71%	Italia	12º	14.549.499	15.563.278	1,77%
Alemana	4º	30.707.000	31.377.178	3,74%	España	13º	13.360.888	13.941.138	1,63%
Francia	5º	26.867.000	27.664.000	3,28%	Canadá	14º	13.060.000	13.500.000	1,59%
Federación Rusa	6º	26.678.775	27.589.485	3,25%	Turquía	15º	9.504.594	10.499.692	1,16%
Brasil	7º	24.921.686	26.626.860	3,04%	Ira (I.R.)	16º	8.633.861	9.318.843	1,05%
Reino Unido	8º	24.083.776	25.153.203	2,94%	Vietnam	17º	7.600.000	9.335.186	0,93%
República de Corea	9º	20.024.419	20.555.683	2,44%	Polonia	18º	7.443.000	7.346.000	0,91%

Ranking de los accesos a la banda ancha mundial

Fonte: Estadísticas de la UIT - Suscripciones a banda ancha fija





Consulta Pública - Estrategia Brasileña para la Transformación Digital

El Foro Económico Mundial compila anualmente el **Índice de Competitividad Global (GCI)**.

Ese índice **compara la economía de 138 países** y define la **competitividad**, buscando reflejar el nivel de prosperidad que ese país puede alcanzar.

El índice GCI combina indicadores diferentes que buscan capturar métricas, incorporando datos de diversas organizaciones internacionales. Actualmente, **Brasil ocupa la 81ª posición del Índice de Competitividad Global**.

Es objetivo de esta estrategia **eleva la posición de Brasil en ese índice a lo largo de los próximos 5 años, de 2017 a 2022**. De eso depende el éxito de la economía brasileña, incluyendo la economía digital del país.

<http://www.cgee.org.br/consultaEBTD/>





Consulta Pública - Estrategia Brasileña para la Transformación Digital

1. **Infraestructura y acceso**
2. **Investigación, desarrollo e innovación**
3. **Confianza en el entorno digital**
4. **Educación y capacitación**
5. **Dimensión internacional**
6. **Economía basada en datos**
7. **Mundo de dispositivos conectados**
8. **Nuevos modelos de negocio**
9. **Ciudadanía y gobierno digital**

<http://www.cgee.org.br/consultaEBTD/>



Foco
INFRAESTRUCTURA



Datos demográficos de Brasil



- Superficie: 8.514.876,59 km²
- Población: alrededor de 207 millones de personas
 - 85% de población urbana (176 millones)
 - 15% Población Rural (31 millones)
- Número total de municipalidades: 5.570
- La población está distribuida de manera desigual en el territorio
- Región Norte está poco poblada





Plan Estructural de Redes de Telecomunicaciones – PERT

Documento utilizado por MCTIC para dibujar la Estrategia Brasileña para la Transformación Digital

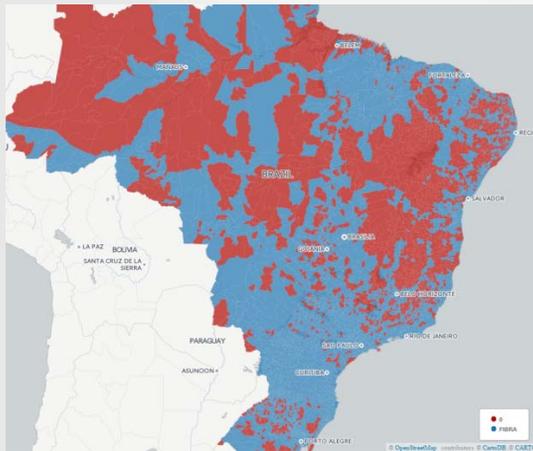
OBJETIVOS:

- Hacer un diagnóstico de la situación actual de la Banda Ancha en Brasil;
- Obtener clara visión de los vacíos de infraestructura que impactan en la expansión del servicio de banda ancha;
- Identificar las áreas con baja viabilidad económica;
- Proponer proyectos que estimulen la construcción de infraestructura necesaria para la expansión de la banda ancha;
- Proponer la elaboración de un plan nacional que fomente la ampliación del acceso a los servicios de banda ancha;
- Apuntar fuentes de financiamiento que posibiliten inversiones en áreas sin atractivo del mercado.



Diagnóstico

- 86% de la población está concentrada en 58% de las ciudades
- Son las ciudades donde llega la fibra óptica

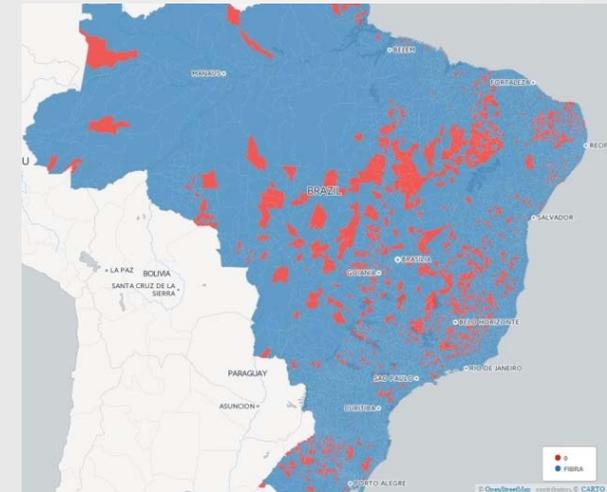


Problema :

- 14% de la población vive en 2.345 ciudades donde no llega la fibra óptica.

Objetivo:

- **Levar fibra óptica, para 95% de la población;**
- **Las demás ciudades van ser conectadas con radio IP de alta capacidad.**



Diagnóstico

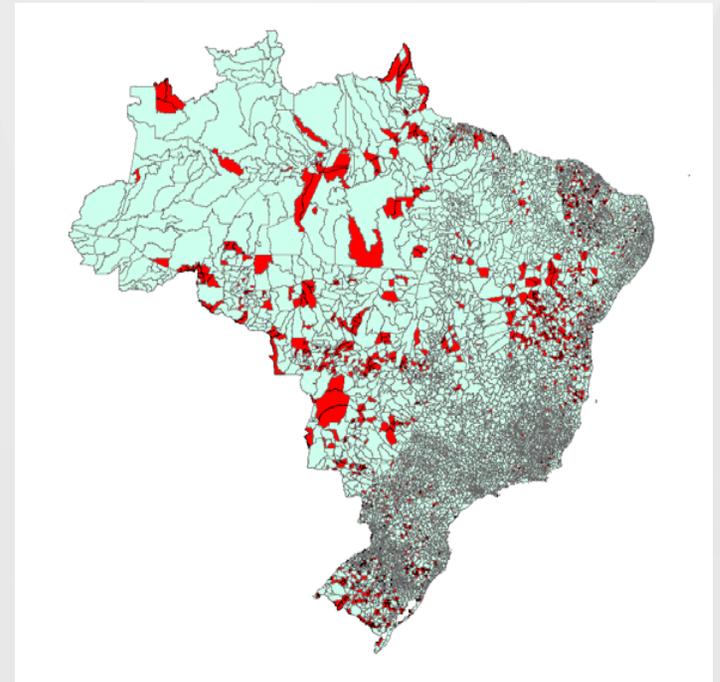
- 3G dominante en el país con cobertura de (~ 95% de la población);
- 4G presente en municipios que representan 72% de la población.

Problema:

- **2.012 distritos, sin ERB instalada (3.8 millones de personas);**
- **4G sólo en distritos de más de 30 mil habitantes.**

Objetivo:

- **Instalación de ERB SMP: 3G o superior, en todos los distritos;**
- **4G o superior, en todas las ciudades con menos de 30 mil habitantes.**



Diagnóstico

- La principal tecnología de Banda Ancha Fija es xDSL (50% de los accesos);
- Los accesos de fibra son pocos en relación al total (6,5%);
- 2.221 ciudades tienen velocidad media hasta 5 Mbps.

Problema:

- **2.221 Ciudades con Backhaul de Fibra Óptica, pero con baja velocidad media de acceso.**

Objetivo:

- **Implantación de redes de acceso de alta velocidad (GPON, VDSL) en ciudades donde ya llega la fibra óptica.**

2 focos:

- Ciudades sin atracción económica, pero, con red de transporte de alta capacidad;
- Áreas periféricas de las mayores ciudades.



Diagnóstico

Estímulo a la demanda de Banda Ancha para residencias y pequeñas empresas

Vacío:

- **1.032 ciudades donde llega la fibra óptica, pero hay menos de 10% de densidad - representan 21,3 millones de personas y 6,5 millones de hogares, que no tienen plata para pagar el servicio de banda ancha.**

Objetivo:

- **Banda Ancha subvencionada para usuarios residenciales y para pequeñas empresas.**

2 focos:

- **Subsidio mensual al servicio de Banda Ancha, a familias inscritas en el Cadastro Único;**
- **Subsidio para la conexión de pequeñas empresas al servicio de Banda Ancha.**





Plan Estructural de Redes de Telecomunicaciones – PERT

Proyectos:

1. Backhaul en fibra óptica para 95% de la población **(730 ciudades)**;
2. Backhaul en radio IP de alta capacidad para las demás ciudades (5% de la población) **(1.615 ciudades)**;
3. 3G o superior en distritos no sed **(2012 distritos)**;
4. 4G en sedes distritales de ciudades con menos de 30 mil habitantes;
5. Red de acceso en alta capacidad para el 60% de los hogares **(2.221 municipios)**;
6. Estímulo a la demanda para residencias carentes y pequeñas empresas.





Plan Estructural de Redes de Telecomunicaciones – PERT

Fuentes de Financiamiento

- **Revisión del modelo de concesión del servicio de telefonía fija:**

Nuevas obligaciones deben centrarse en la ampliación del acceso a la banda ancha, y no en la telefonía fija.

- **Término de ajuste de la conducta - TAC:**

Compromisos adicionales deben ser cumplidos con el cambio de multas por inversión en infraestructura de red de transporte y acceso.

- **Mitigación de los tributos:**

Políticas específicas de gobiernos federal, estadual o municipal. Ya realizadas en MG, CE, ES y RO.

- **Nuevas ediciones de venta de Radiofrecuencia:**

Con compromisos para la ampliación de cobertura de servicios fijos y móviles.

- **FUST - Fondo Nacional de Servicios de Telecomunicaciones**

Necesidad de reforma legal para financiar políticas públicas de banda ancha.





DIPLO

Gracias

luciabardi@anatel.gov.br





DIPLO

Mapa interativo da UIT

<https://www.itu.int/itu-d/tnd-map/>

