

# CONECTIVIDAD DIGITAL

## ACCESO, SEGURIDAD Y CALIDAD



EN LOS ÚLTIMOS AÑOS PARAGUAY DIO **IMPORTANTES PASOS** PARA IMPULSAR EL **ECOSISTEMA DIGITAL**

### 2017

Aprobación del **Plan Nacional de Ciberseguridad:** sensibilización, fortalecimiento de infraestructura crítica y capacidad de respuesta

### 2018

Creación de la **Red Nacional de Fibra Óptica (RNFO)** para unir infraestructuras de varias instituciones estatales y conectar instituciones de educación, salud y seguridad

### 2018

Creación del **Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (MITIC)**

El MITIC aprueba el **Plan de Transformación Digital**, como Agenda Digital de 2019 a 2025 (conectividad, gobierno digital y economía digital)

### 2021

La Comisión Nacional de Telecomunicaciones (Conatel), regulador sectorial, aprueba su **Plan Nacional de Telecomunicaciones 2021-2025** (foco en cobertura y mejora de servicios)

### 2023

Aprobación del **Plan Nacional TIC Paraguay 2022-2030**



Más información aquí



# EL ACCESO A INTERNET CRECIÓ SIGNIFICATIVAMENTE, PERO PERSISTEN LIMITACIONES EN LA CALIDAD DE LAS CONEXIONES

## ACCESO

# 77%

de la población paraguaya usó internet en 2021 (+50% desde 2015), similar al promedio de América Latina y el Caribe (ALC)

Fuentes: Instituto Nacional de Estadística (INE, 2022) y Unión Internacional de Telecomunicaciones. Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones/TIC y base de datos.  
Nota: población de 10 años o más.

## CALIDAD

# 46%

de los hogares disponen de **conexión fija** a internet, muy por debajo del promedio de ALC (67%)

Fuente: Grupo Banco Mundial y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2022). Acceso y uso de Internet en América Latina y el Caribe. Resultados de las encuestas telefónicas de alta frecuencia de ALC 2021.

# 16%

de los hogares cuenta con **fibra directa**

# 98%

de la población accede a través de **dispositivos móviles** (normalmente más lentos)

Fuente: INE (2022)



## ADEMÁS, LAS BRECHAS DE ACCESO SON IMPORTANTES

### ACCESO A INTERNET

#### TERRITORIO

**83,3%** en áreas urbanas



**65,8%** en áreas rurales

#### EDAD

**90%** de entre 15 y 34 años



**68,2%** de mayores de 35

#### NIVEL EDUCATIVO

**98,4%** de aquellos con 13 a 18 años de estudio



**53,6%** de aquellos con 1 a 6 años de estudio

#### OCUPACIÓN

**99,4%** de profesionales, científicos e intelectuales



**98,5%** de empleados de oficina

**57,1%** de agricultores y trabajadores portuarios y pesqueros

### TIPO DE ACCESO

#### CONEXIÓN FIJA A INTERNET

**62,3%** de los hogares urbanos



**16%** de los rurales

#### TENENCIA DE COMPUTADORA

**36,5%** de los hogares urbanos



**10,1%** de los rurales

Fuente: INE (2022)

## LOS COSTOS LIMITAN EL ACCESO

**MÁS DE LA MITAD DE LOS HOGARES SIN CONEXIÓN FIJA A INTERNET REPORTA QUE SE DEBE A LOS ALTOS PRECIOS**

Fuente: Grupo Banco Mundial y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2022). Op. cit.

**La brecha de uso es mayor que la de cobertura:** si bien casi toda la población está cubierta por redes 2G y 3G (91% por redes 4G), los costos reducen el acceso al servicio.

Fuente: GSMA. Índice de Conectividad Móvil 2022.

EL **COSTO RELATIVO** ES ALTO RESPECTO A LA REGIÓN

El acceso a un plan de datos de Internet representó **2,28% del ingreso mensual por persona** (9,5% para el quintil más pobre) en 2021, por encima del 1,55% de 2020 y del 2% recomendado y muy por encima de los valores para Argentina (0,75%) y Brasil (0,35%).

Fuente: Alianza para un Internet Asequible. The cost of smartphones falls, but they remain unaffordable for billions around the world. 31 agosto 2022.

En 2022, el costo del **smartphone más barato en Paraguay representaba un 15,5% del ingreso medio mensual**, por encima del valor para ALC (12%).

Fuente: Alianza para un Internet Asequible. Mobile data cost have increased, making internet connectivity unaffordable for many. 17 marzo 2022.

**PARAGUAY DEPENDE DE PAÍSES VECINOS PARA ACCEDER A CABLES SUBMARINOS Y BANDA ANCHA INTERNACIONAL, LO QUE SUELE ELEVARE LOS COSTOS Y AFECTAR LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES**

## BAJO NIVEL DE PROTECCIÓN Y USO DE LOS DATOS

La formulación de **políticas públicas** efectivas y transparentes **basadas en evidencia** es muy **incipiente**.

Paraguay carece de una **ley específica sobre protección de datos personales** y sólo dispone de normativa limitada a la información crediticia.

**50%**

de las PyMEs reporta haber experimentado problemas de ciberseguridad últimamente

LOS **PROBLEMAS DE SEGURIDAD** SUFRIERON UN AUMENTO IMPORTANTE EN 2020:

**2.101**

incidentes cibernéticos reportados

En 2019 fueron **1.434**

**1.359**

incidentes únicos atendidos

**753**

afectaron los sistemas o redes de empresas privadas

Fuente: Centro de Respuestas a Incidentes Cibernéticos (CERT-PY)

## LA PREPARACIÓN PARA LA ADOPCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS ES ESCASA

No hay un **plan** nacional que articule una estrategia para el desarrollo e implementación de nuevas tecnologías, como **la Inteligencia Artificial o el Internet de las Cosas**.

La **licitación de la tecnología 5G** todavía **no está** completamente encaminada.



La asignación de espectro para servicios móviles es de **350 MHz, contra 472 MHz para ALC**, lo que repercute en la **velocidad, cobertura de servicios y competencia**.

Fuente: datos de 5G Americas actualizados al 3 de febrero de 2023

## POTENCIALES ÁREAS DE MEJORA

### RED DORSAL

Paraguay **podría reducir brechas geográficas de acceso** a través de la **consolidación de una red dorsal** (backbone) neutral para que proveedores de internet locales (ISPs) brinden conectividad de última milla y cubran todo el territorio nacional. El operador estatal Copaco podría estar al frente de la red.



### INTERCONEXIÓN DE REDES

Un **país mediterráneo** como Paraguay obtendría **conexiones más rápidas** a internet y **precios más asequibles** a través del despliegue de backbones nacionales y rentables, interconectados con **redes de transmisión regionales** y **cables submarinos**, que aumentarían la capacidad y reducirían precios mediante opciones, aliados y proveedores diversos.

Fuente: Internet Society. Internet cruzando fronteras: Promoción de Internet en los países en desarrollo sin litoral. 20 Junio 2018.

### PROTECCIÓN DE DATOS

Una **gobernanza actualizada de datos** promovería el uso de datos públicos y privados para crear **políticas más efectivas** y generar nuevas cadenas de valor para la innovación de las empresas. La sanción de una normativa de protección de datos salvaguardaría la **privacidad de las personas** y brindaría un marco institucional para el **desarrollo de la economía digital**.

La adecuación del equipamiento y **sistemas de prevención y respuesta** al nivel de riesgos y de **delitos informáticos** actual es clave para respaldar el funcionamiento general de la economía.

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y EMPLEOS DEL FUTURO

La **generación de capacidades en funcionarios** (principalmente MITIC y regulador), **legisladores y ciudadanos** es fundamental para diseñar mejores políticas, fomentar la participación ciudadana y preparar a la población para los empleos del futuro.

El **marco europeo de competencias digitales** (Digcomp) de la Comisión Europea, que describe las habilidades necesarias para ser competente en entornos digitales, es una buena guía para prepararse para el futuro del mercado laboral.

Expandir los **exitosos programas de alfabetización digital** del MITIC habilitaría aún más el uso de los servicios públicos digitales, y sustentaría el desarrollo de la economía digital.

### RED 5G Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

**Para el correcto funcionamiento del 5G, promover** soluciones de Internet de las Cosas, banda ancha masiva y conectividad crítica, se requiere una **visión y regulaciones que impulsen el despliegue y la compartición de infraestructura**, así como **mayor coordinación** entre actores. Dos problemas a tener en cuenta son los topes en la duración de arrendamientos (5 años) y los costos inmobiliarios.

Fuente: TowerXchange's CALA guide. Q2 2022 UPDATE.

Un **Plan Nacional de Inteligencia Artificial o de Tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial** debería considerar áreas de oportunidad, sectores a dinamizar, e infraestructura clave, así como promover la incorporación de equipos, la renovación de dispositivos y la capacitación de trabajadores.

El Estado podría complementar su Data Center con la **oferta de nube pública**. La migración a la nube podría reducir costos de implementación de soluciones digitales y volverlas rápidamente escalables. Además **mejoraría la eficiencia energética del ecosistema digital**.

