

CÁMARA ARGENTINA DE INTERNET - CABASE

WWW.CABASE.ORG.AR

CABASE Internet Index Estado de Internet en Argentina y la Región Segundo Semestre 2017

SOBRE LA CÁMARA ARGENTINA DE INTERNET - CABASE

Fundada en 1989, CABASE es la cámara que reúne a las empresas proveedoras de Servicios de Acceso a Internet, Telefonía, Soluciones de Datacenter y contenidos Online, entre otras. Sus asociados están presentes en las 500 ciudades más importantes del país brindando servicios de banda ancha a más de dos millones y medio de clientes y generando empleo directo para más de 5.000 personas.

En el ámbito internacional, CABASE es socia fundadora de [eCOM-LAC](#) (Federación Latinoamericana y Caribe para Internet y el Comercio Electrónico), [LACNIC](#) (Latin America & Caribbean Network Information Centre), y [LAC-IX](#) (Latin American and Caribbean Internet Exchange Association). Además, mantiene una participación permanente y activa en los principales organismos y foros internacionales relacionados

con Internet y las TIC, tales como [ICANN](#) (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers), [ITU](#) (International Telecommunications Unions), el [Foro de Gobernanza de Internet](#) y la Alianza Internacional de ISP.

CABASE alberga una red de Puntos de Intercambio de Internet (en inglés IXP, Internet Exchange Points). En Buenos Aires está el primer IXP Nacional, que constituye el punto de intercambio de tráfico nacional de Internet, y fue la primera iniciativa de este tipo en América Latina.

SOBRE EL REPORTE

El CABASE Internet Index condensa, con fuentes propias de la Cámara Argentina de Internet - CABASE- y de terceros, el estado de diferentes aspectos de la Internet Fija principalmente en Argentina, pero considerando también el escenario regional. Los temas abordados son:

- Penetración de Internet Fija en la región.
- Niveles de acceso y penetración en Argentina.
- Participación de las diferentes tecnologías de acceso.
- Velocidades de acceso.
- Contenido audiovisual online más visto en nuestro país.
- Sitios web más visitados.
- Dinámicas del tráfico dentro de la red de nodos CABASE.
- Prospectiva de los niveles de acceso a 2020.
- Situación del trabajo IT en Argentina (salarios y tamaño de mercado)
- Participación de las mujeres dentro del mercado laboral IT.

Tabla de contenidos

CABASE Internet Index | Estado de Internet en Argentina y la Región

Internet Fija en la Región	Página 3
Internet Fija en la Argentina	Página 4
Tecnologías de Acceso	Página 5
Velocidades de Acceso	Página 5
Red Nacional de Puntos Regionales de Interconexión de Internet (IXP) de CABASE	Página 6
Evolución del Tráfico de Internet	Página 7
Principales Generadores de Tráfico	Página 7
Preferencias y Consumo de Video en Argentina	Página 8
Lo Más Visitado de la Web en Argentina	Página 8
Hábitos de Consumo y Comportamiento del Tráfico de Internet	Página 9
El Futuro de Internet	Página 10
El Trabajo IT en Argentina	Página 11
La Mujer en el Sector IT	Página 11
Evolución de los Sueldos IT entre 2013 y 2016	Página 12

METODOLOGÍAS

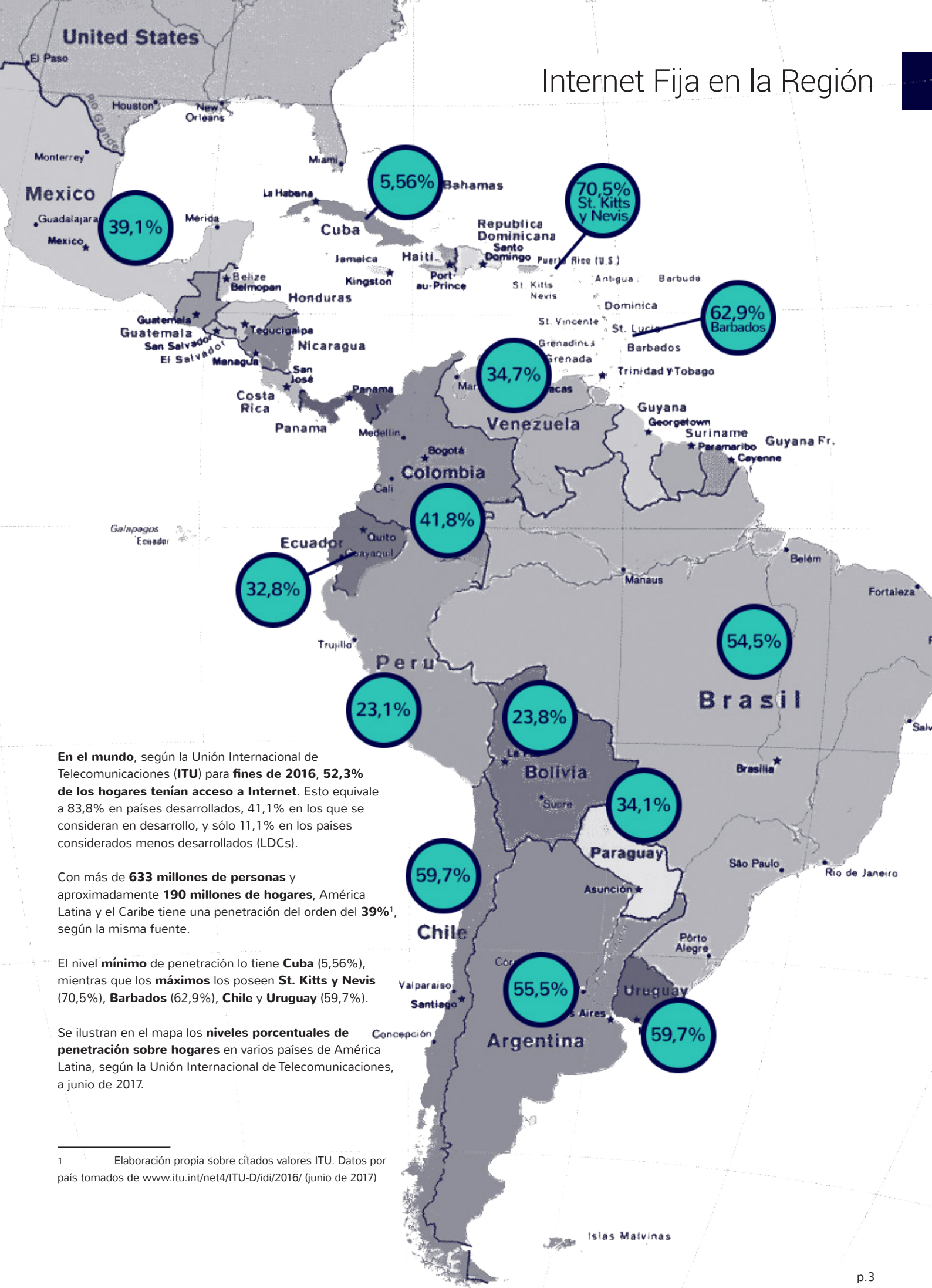
Los datos en este reporte que refieren a la red de nodos CABASE, fueron tomados directamente de los equipos que componen la infraestructura física de la red misma. Por otra parte, los datos que refieren a terceros fueron tomados de sus respectivas fuentes. La producción del reporte fue llevada adelante por BB (www.bb.vision), bajo supervisión de la Cámara Argentina de Internet -CABASE-.

CONTACTOS

Ante cualquier consulta sobre el reporte, puede contactarse con la Cámara Argentina de Internet -CABASE-, vía email a: info@cabase.org.ar, o vía telefónica al (54 11) 5263-7456

Contacto de Prensa: Adrián González Aón, ID_Comm [Identidad + Comunicación], adrianga@idcomm.com.ar, Cel.: (54 9 11) 5328-6104, Tel.: (54 11) 4371-6862

Internet Fija en la Región



1 Elaboración propia sobre citados valores ITU. Datos por país tomados de www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2016/ (junio de 2017)

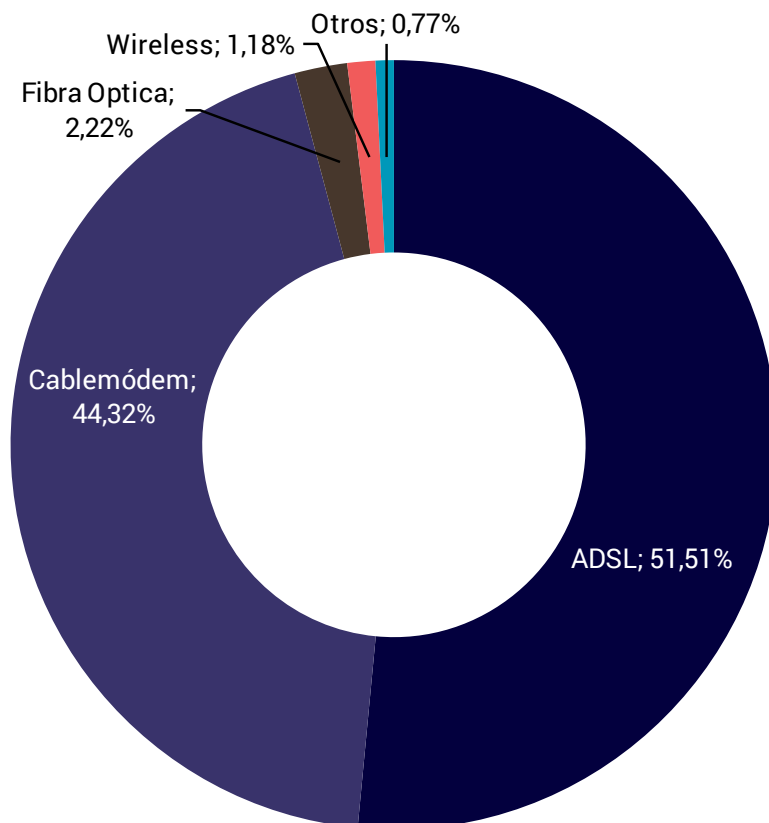
Tecnologías de acceso ¿Cómo accedemos los argentinos a Internet?

El ADSL, con un **51,5% de participación** sobre el total de las conexiones fijas y el cablemódem, con **44,3%**, son las tecnologías de acceso dominantes en nuestro país.

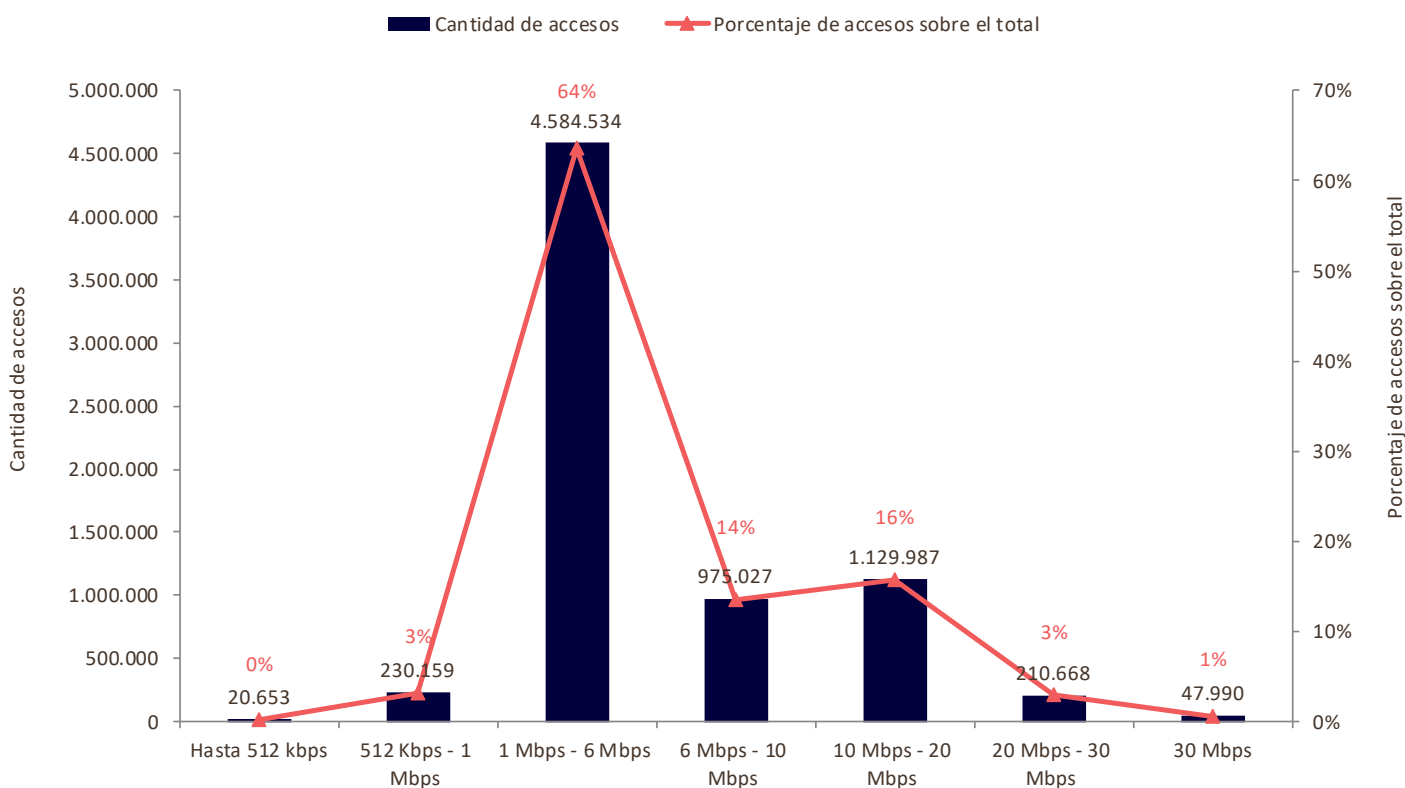
LA MITAD DE LOS ARGENTINOS ACCEDE A INTERNET POR ADSL

Esta distribución en las tecnologías de acceso responde a la **estructura del mercado local** y las empresas que lo dominan. La mitad de los accesos del país son brindados por las dos empresas que brindan telefonía fija residencial, mientras que más del 40% es provisto por empresas que proveen servicios de televisión de pago.

(ENACOM, a julio de 2017)



Velocidades de acceso ¿Cuán rápido accedemos?



La segmentación por velocidades arroja que **el 20% del total de accesos fijos está por encima de los 10 Mbps**, mientras los que superan los **6 Mbps son apenas el 34%**.

La **mayor concentración** se da en las conexiones que están en el rango que va de **1 a 6 Mbps**.

Aunque no hay datos públicos de velocidades promedio de acceso por provincia, el análisis de las tecnologías disponibles en las diferentes jurisdicciones muestra que, **con excepción de CABA, La Pampa y Neuquén, en todos los otros territorios la tecnología con mayor presencia es la ADSL**.



Red Nacional de Puntos Regionales de Interconexión de Internet (IXP) de CABASE

Un componente clave de la infraestructura crítica de Internet en Argentina

Hasta hace unos años, a espaldas de un Estado que se declaró prescindente, en muchas ciudades del interior del país, los operadores dominantes impusieron condiciones comerciales de conectividad mayorista abusivas a los proveedores de internet locales, dando como resultado un freno en el desarrollo de la infraestructura nacional de internet que aún hoy estamos pagando.

En ese momento, las PyMEs y cooperativas de telecomunicaciones decidieron unirse y construir una alternativa que les permitiera evitar el abuso de posición dominante y a la vez propender a la federalización de la banda ancha en Argentina.

Así nació un componente vital de lo que es hoy la infraestructura crítica de internet en el país: la Red Nacional de Puntos Regionales de Interconexión de Internet (IXP, por sus siglas en inglés).

Los IXP son plataformas de interconexión que permiten el intercambio de tráfico IP entre los diversos integrantes del ecosistema de Internet. En estos puntos neutrales se realiza el intercambio de tráfico a costo cero entre los usuarios de las redes conectadas al IXP. Además, están equipados con equipos de "caché", que posibilitan entregar con mayor celeridad aquellos contenidos que ya hayan sido vistos por usuarios conectados al mismo punto de intercambio.

En el marco de una economía que tiende cada vez más hacia lo digital, la conectividad a Internet se constituye un motor fundamental para el desarrollo económico y social de las naciones. La experiencia internacional indica que un mayor desarrollo de los IXP permite lograr mejoras en el precio, la calidad y la cobertura de los servicios de Internet y por ende, las posibilidades de desarrollo.

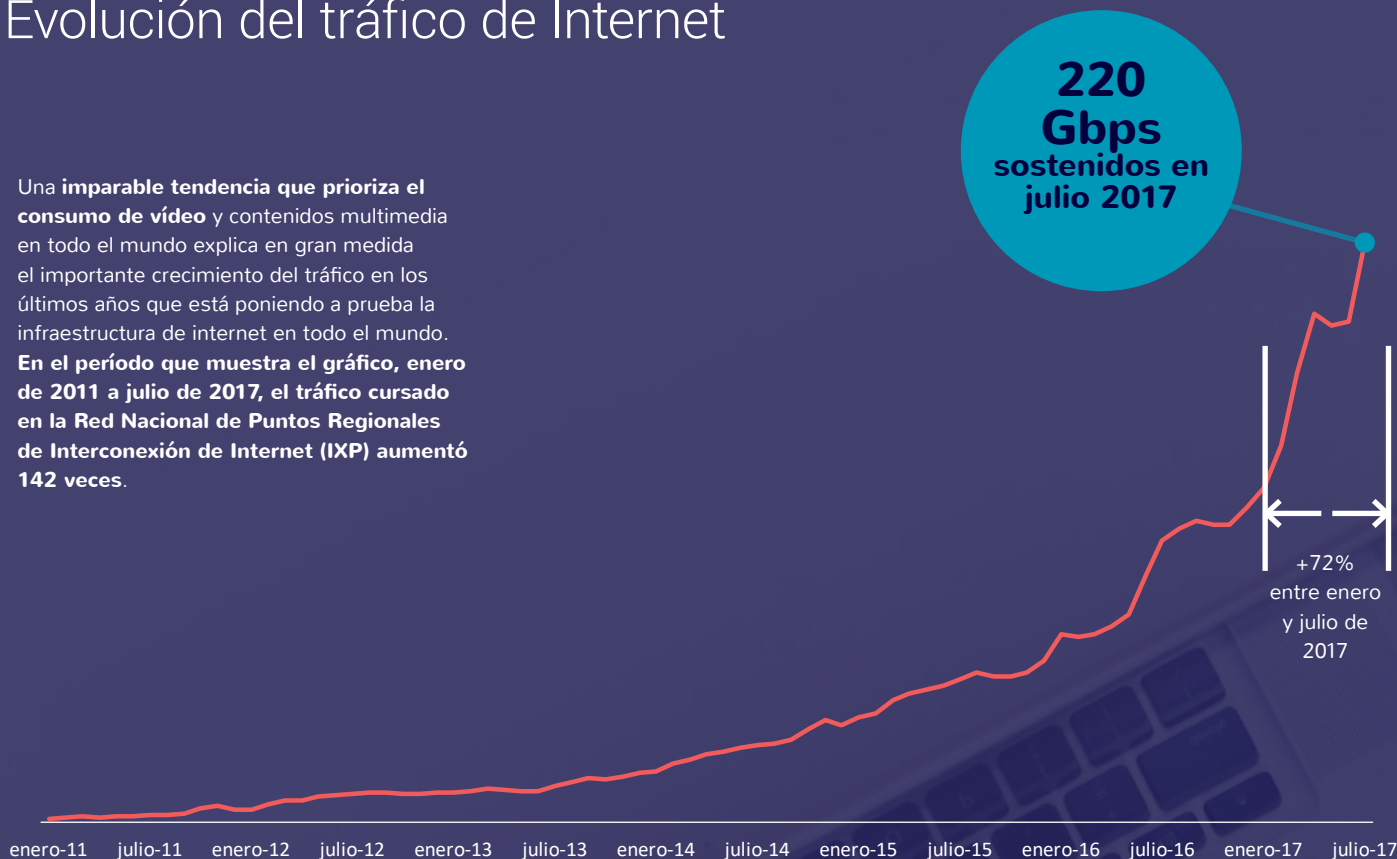
EN LA ECONOMÍA DIGITAL, LA CONECTIVIDAD A INTERNET ES EL MOTOR FUNDAMENTAL PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DE LAS NACIONES

A través de los 27 IXP Regionales que integran la red nacional de CABASE, se interconectan ya más de 12.500.000 usuarios de Internet en Argentina, generando un tráfico de datos que superó los 180 Gbps sostenidos en promedio durante el primer semestre del año.

En Buenos Aires está el primer IXP Nacional que constituye el punto de intercambio de tráfico nacional de Internet, y fue la primera iniciativa de este tipo en América Latina. Asimismo, cuenta con IXP regionales en Buenos Aires, GBA Zona Norte, Rosario, Neuquén, Bahía Blanca, Mendoza, Santa Fe, La Costa, Córdoba, La Plata, Mar del Plata, Posadas, Bariloche, Puerto Madryn, Junín, San Luis, Tucumán, Pergamino, Sáenz Peña (Chaco), Jujuy, Salta, GBA Zona Oeste, Tandil, Resistencia, San Juan, Viedma y Río Negro y prevé la inauguración de otros en diferentes localidades del país durante este año.

Evolución del tráfico de Internet

Una **imparable tendencia que prioriza el consumo de vídeo** y contenidos multimedia en todo el mundo explica en gran medida el importante crecimiento del tráfico en los últimos años que está poniendo a prueba la infraestructura de Internet en todo el mundo. **En el período que muestra el gráfico, enero de 2011 a julio de 2017, el tráfico cursado en la Red Nacional de Puntos Regionales de Interconexión de Internet (IXP) aumentó 142 veces.**



Principales generadores de tráfico

La preeminencia del consumo de vídeo, así como nuevas opciones de aplicaciones sociales de streaming en vivo, películas y series a la carta, TV play, juegos en línea y otros servicios "On the Top" (OTT), empujan el **crecimiento de la demanda constante de mayores anchos de banda**.

En este contexto, la Cámara Argentina de Internet -CABASE-, tiene, dentro su red de CDN (Content Delivery Networks), los servidores de Netflix, Google, Youtube, Facebook, Akamai, Riot Games, Turner y CloudFlare y otros grandes generadores de contenido global.

Facebook, Google y Netflix

80%

20%

Otras fuentes de tráfico

Preferencias y consumo de video en Argentina

El video es indiscutiblemente el principal componente del tráfico de la web y lo será todavía más en el futuro.

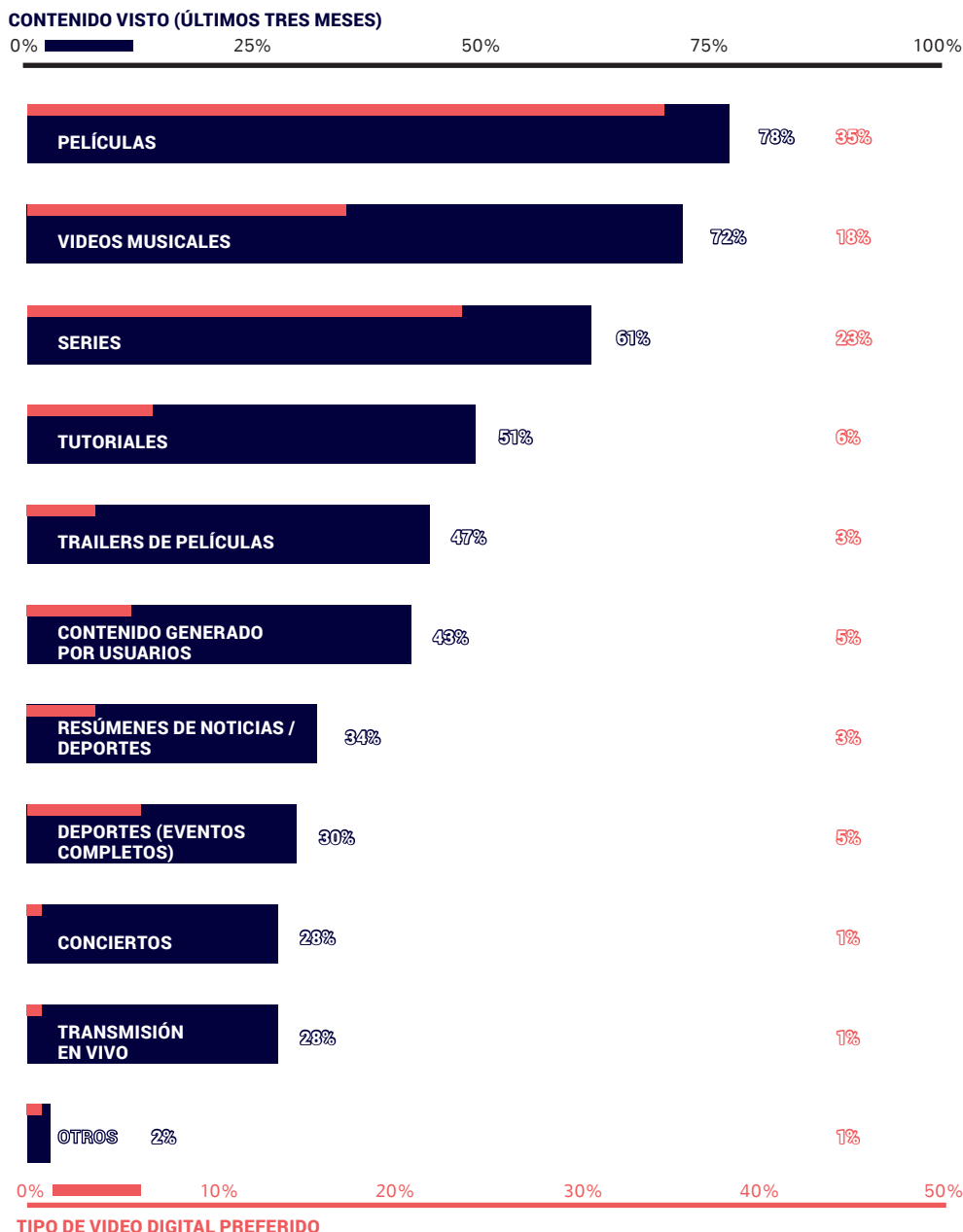
De acuerdo a Cisco y su VNI Forecast 2016-2021, **para 2021, 82% del tráfico IP mundial será video.**

Adicionalmente, según Comscore e IMS, en su estudio conjunto de septiembre de 2015 -el último de su tipo con este nivel de especificidad- cerca del 84% de la audiencia total de Internet mira videos online.

Se representa en el gráfico de esta página los tipos de video más vistos y preferidos por los encuestados.

El eje de color azul indica aquellos contenidos más vistos. **Películas, videos musicales y series aparecen en el TOP 3**, de acuerdo a aquellos que dijeron haber consumido contenido audiovisual (en cualquier dispositivo conectado a la Web, sin considerar TV de aire o TV Paga), en los últimos tres meses.

Por otra parte, el eje rosa indica el contenido de video preferido por esos mismos, expresados como respuesta única. Aquí **también, el conjunto películas, videos musicales y series aparecen en el TOP 3**, mientras que todo el resto de los contenidos, se ubicó bastante más lejos en las preferencias. Resultando en uno de los últimos lugares, tanto en consumo como en preferencias, **las transmisiones en vivo parecen no encontrar su espacio fuera del mundo de la TV de Aire o TV paga.**



Lo más visitado de la web en Argentina

¿Cuáles son los sitios con mayor cantidad de visitas de nuestro país?

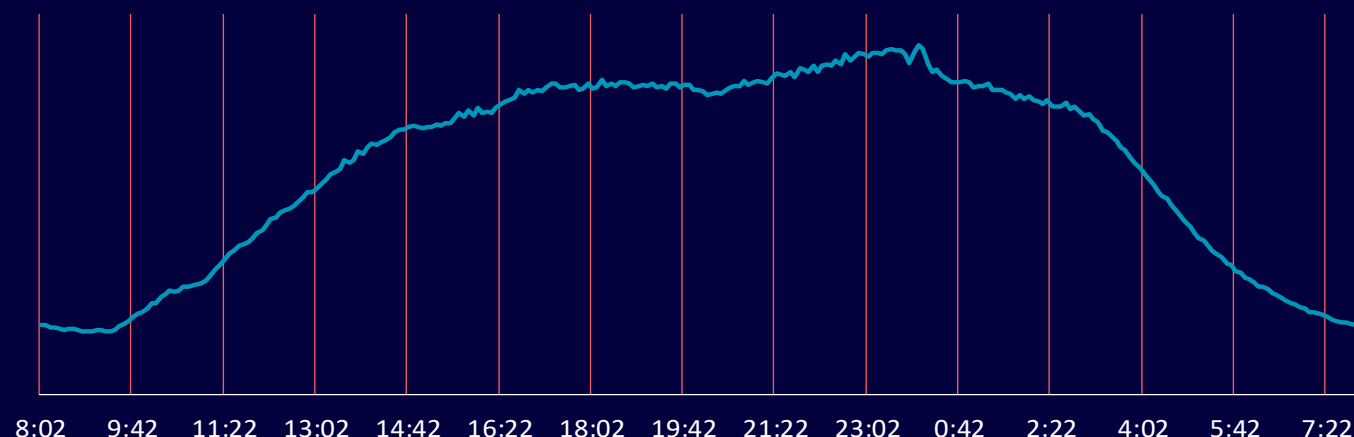
- | | |
|---|------------------------|
|  | 1. google.com.ar |
|  | 2. youtube.com |
|  | 3. google.com |
|  | 4. facebook.com |
|  | 5. mercadolibre.com.ar |
|  | 6. live.com |
|  | 7. yahoo.com |
|  | 8. wikipedia.org |
|  | 9. blogspot.com.ar |
|  | 10. infobae.com |

EL TOP 5 DE LOS ARGENTINOS:
BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN,
REDES SOCIALES, VIDEO Y
COMERCIO ELECTRÓNICO

Los diez sitios más visitados de nuestro país, según
Alexa al 31 de Julio de 2017

Hábitos de consumo y comportamiento del tráfico de Internet

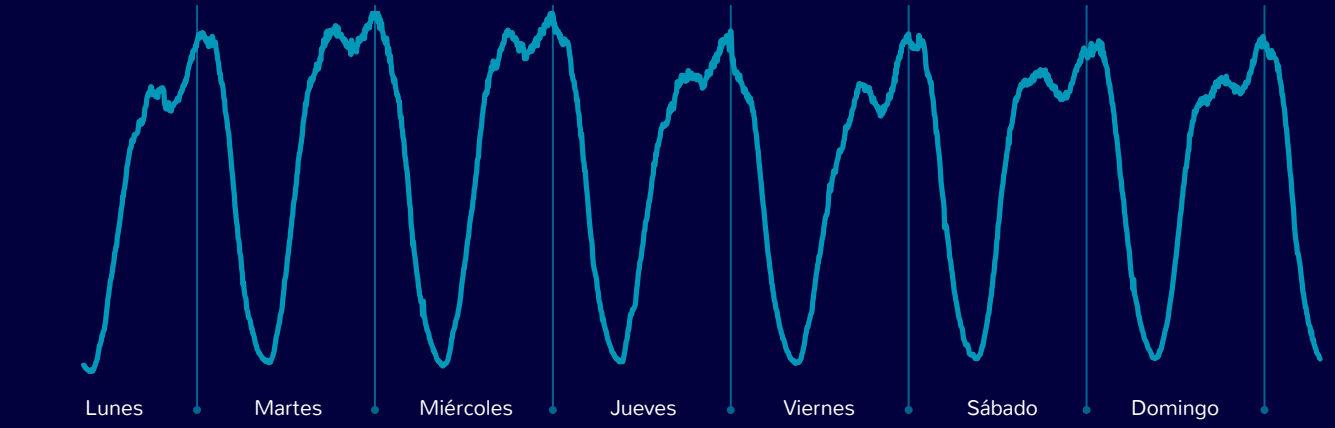
EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO HORA POR HORA



El comportamiento habitual del tráfico en días laborales regulares se muestra en este gráfico, en el que el pico diurno se alcanza cerca de las 16 hs. para luego amesetarse y retomar la curva de crecimiento

para llegar al pico máximo del día, que suele darse cerca de la medianoche.

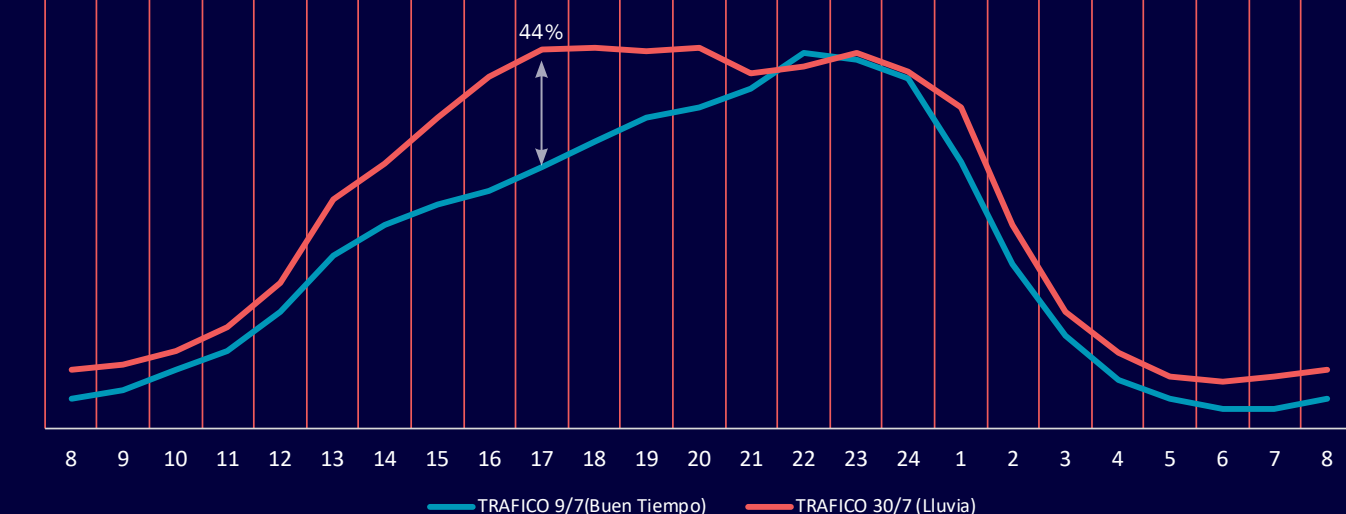
EVOLUCIÓN SEMANAL DEL TRÁFICO



El comportamiento del tráfico que circula por la red de CABASE tiene similar volumen promedio, comportamiento y variación durante los 7 días de la semana. De no mediar efectos climáticos que alteren los valores, los sábados suelen ser los días en que el tráfico máximo

es menor al resto, mientras que el horario en el que esos picos se alcanzan está usualmente entre las 21 y las 24 hs., que es cuando hay mayor cantidad de gente conectada.

IMPACTO DE LA LLUVIA EN EL TRÁFICO



El tráfico que circula por la red de CABASE evoluciona en línea con los patrones de consumo de internet de los usuarios. En el gráfico se visualiza en impacto de la lluvia en un domingo de julio en el consumo de internet en Buenos Aires. Mientras que en un domingo de buen clima el tráfico crece en pendiente desde las primeras horas de la mañana hasta alcanzar un pico cerca de las 22 para luego caer

en picada, en los días de lluvia se alcanzan valores cercanos al pico mucho antes, ya que el consumo de películas y otros contenidos multimedia dispara el consumo de ancho de banda a valores cercanos a los máximos del día a partir de las 16 hs. y se mantienen hasta pasadas las 21 hs.

El futuro de Internet

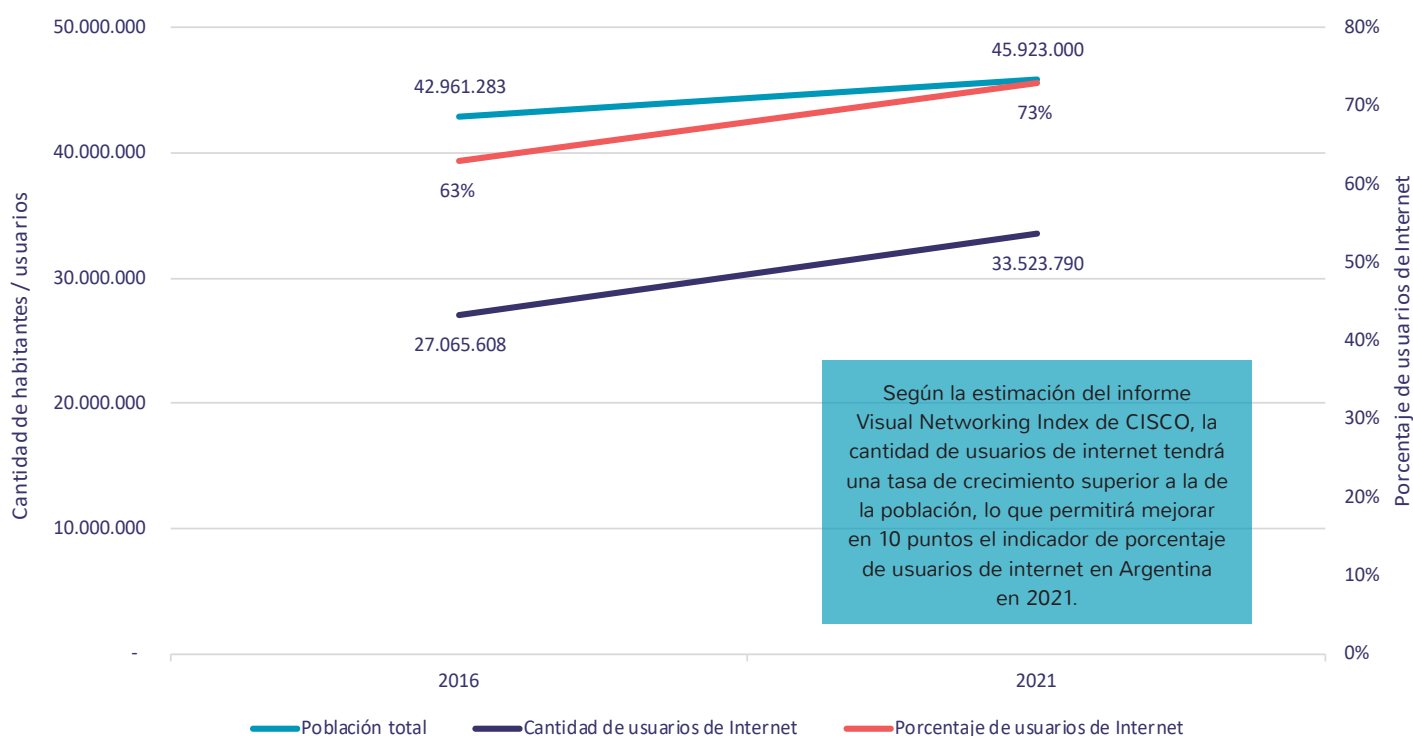
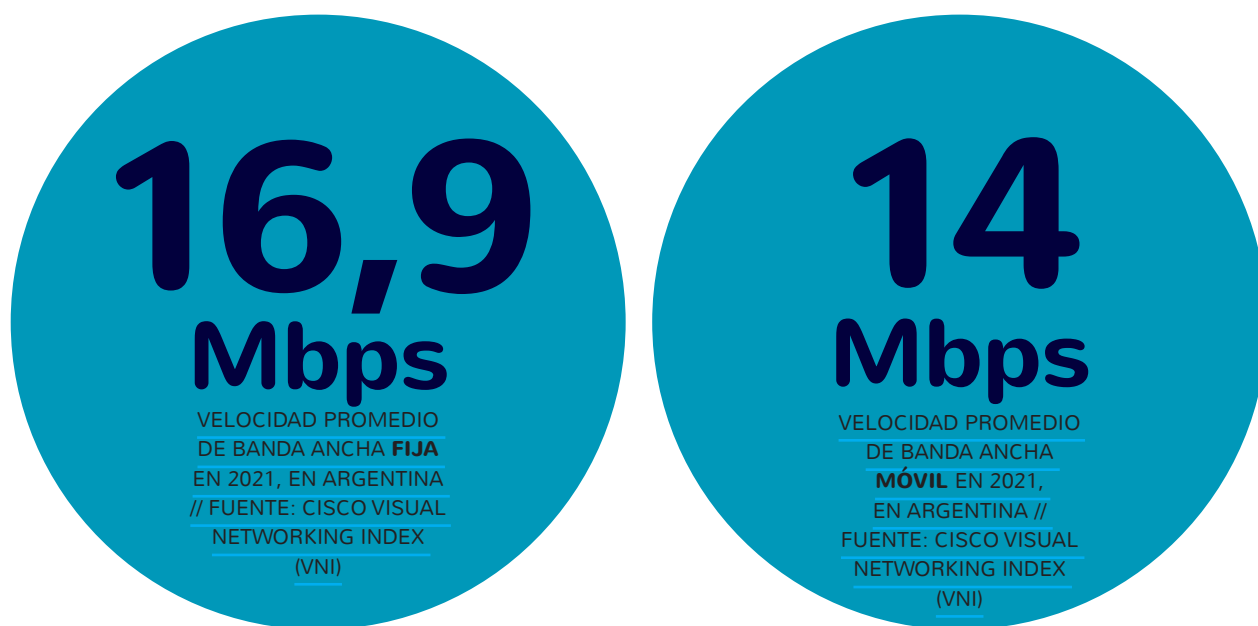
Previsiones de evolución a corto plazo

Según surge de las proyecciones del informe Visual Networking Index de CISCO, **para 2021 el video será el 82% del tráfico mundial, y poco más de 40% de todos los dispositivos conectados serán móviles.**

En nuestra región, para 2021 el 66% de la población tendrá acceso a

Internet (lo que equivale a 446 millones de personas), y en lo que hace a dispositivos, se estima que se alcanzarán los 2.000 millones de dispositivos, habiendo contabilizado 1,3 mil millones a fines de 2016.

Prospectiva Argentina 2021



(Fuente de las cifras de población, BB-Market Estimates)

El trabajo IT en Argentina

Oferta, demanda, capacitación, programas públicos de incentivo. Situación del sector

La demanda de recursos humanos en software, servicios informáticos, y de hardware e ingeniería en telecomunicaciones está creciendo de manera constante desde hace varios años. Como la oferta laboral no acompaña este escenario, las empresas del sector están continuamente expresando su disconformidad por la falta de profesionales capacitados que puedan resolver las necesidades existentes.

La buena noticia es que varias estrategias, tanto del sector público como del privado, ya están en marcha para cambiar esta realidad.

Intentando dimensionar el escenario actual, una mirada abarcativa del mercado la aporta la consultora Prince, a través de la investigación realizada con la ONG

durante 2015 de 12.000 puestos, y una oferta de 7.900, el déficit en recursos humanos se ubicó en torno a las 4.100 personas.

Para revertir esta situación y formar talento que pueda insertarse en la industria TIC, los sectores público y privado crearon o ampliaron servicios educativos.

A modo de mero ejemplo, podemos citar las iniciativas ProgramAR y Vocaciones en TIC de la Fundación Sadosky, una entidad público-privada creada con el objetivo de favorecer la articulación entre el sistema científico – tecnológico y la estructura productiva.

Por su parte, Comunidad IT brinda capacitación gratuita en

en diseño mobile, web, marketing digital y data science, entre otras especializaciones.

En el ámbito universitario, la Universidad Nacional de la Plata, UADE, ITBA, CAECE y UP han generado también propuestas para captar interesados.

A nivel público, los Ministerios de Producción, Educación y Deportes, Trabajo, Modernización y Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva impulsan el programa “111 mil, aprendé a programar”, con el objetivo de formar 100 programadores, 10.000 profesionales y 1.000 emprendedores tecnológicos, en un plazo de cuatro años.

La Cámara de la Industria Argentina del

4.100 POSICIONES IT NO PUDIERON SER CUBIERTAS DURANTE 2015 (FUENTE: PRINCE, 2016)

Comunidad IT y Cablevisión/Fibertel, que dimensiona este sector laboral, para fines de 2015, en casi 400.000 personas, lo que es equivalente a 2,1% de una población económicamente activa de 19 millones de personas. De esas 400.000 personas, cerca del 52% trabaja en empresas TIC y el resto en posiciones TIC, pero en organizaciones de otros rubros del sector público y privado. Con una demanda aproximada anual total

programación Java, PHP, C#, .NET y UX/UI en varias localidades del país, con el apoyo, entre otros, de Google, J.P. Morgan, Cablevisión, Presidencia de la Nación, Cimientos, Puerta 18, Accenture y Oracle.

Digital House, es una coding school creada por un grupo de emprendedores y empresarios vinculados al mundo digital. En sus dos sedes, brinda capacitación

Software (CESSI), junto con el Ministerio de Trabajo de la Nación, ofrecen más de doscientos cursos y talleres de formación, en varias ciudades del país.

En la misma línea, el Plan Estratégico de Formación de Ingenieros, es un programa que se lanzó en 2012 y que apunta a subsanar el déficit de profesionales en todas las ramas de la ingeniería.

La mujer en el sector IT

Su presencia en el sector y diferencias en los niveles salariales

El sector IT en nuestro país no escapa a la tendencia en el resto del mundo en relación a la inequidad de género en el ámbito laboral. Según un estudio realizado por Educación IT entre 1880 organizaciones, solo 11% de ellas contaban con equipos de IT compuestos equitativamente por hombres y mujeres. Por otro lado, la inserción de la mujer en el sector de software, telecomunicaciones y servicios informáticos es notoriamente menor a la del hombre. Según un estudio realizado por el Instituto de Estudios sobre la Realidad Argentina y Latinoamericana (IERAL) de la Fundación Mediterránea, dentro del sector SSI (Software y Servicios Informáticos), hay 3 varones por cada mujer. Si se analizan las

diferencias salariales, la brecha persiste, aunque en menor medida: las mujeres están 4,8% abajo, mientras que el promedio general es de 15,7%.

Para revertir esta situación, dos ONG realizan diferentes acciones para emponderar, conectar y capacitar a mujeres sobre diferentes aspectos que hacen a la búsqueda de vocación e inserción laboral. Una de ellas es Upward Women (www.upwarwomen.org), una red global de mujeres en posiciones ejecutivas; y la otra es Girls in Tech (www.girlsintech.org), que tiene como objetivo la inserción y crecimiento de mujeres emprendedoras dentro del sector TIC.

sólo 11%

**de las empresas poseen
equipos integrados
equitativamente por
hombres y mujeres**

FUENTE: Educación IT, sobre una encuesta realizada a 1880 empresas en Argentina

Evolución de los sueldos IT entre 2013 y 2016

Máximos, mínimos y promedios de tres ocupaciones del sector IT

Sobre presentan aquí cifras de salarios del sector SSI (Software y Servicios Informáticos), a diciembre de 2016, provenientes del OPSSI (Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos), perteneciente a la CESSI (Cámara de la Industria Argentina del Software). Los valores destacados son salario promedio, salario promedio del cuartil inferior (promedio de los salarios que integran el 25% más bajo de la escala) y el salario promedio de la categoría junior. Para poder contextualizar estos datos, el OPSSI además informa el salario promedio del sector privado formal en CABA (\$ 23.698), y el salario promedio del sector privado formal a nivel país (\$21.281)

Se visualiza aquí debajo la evolución (salario máximo), entre enero de

2016 y mayo de 2017, de cuatro roles diferentes dentro del sector IT, de acuerdo al relevamiento que hace el portal web encuestasit.com, entre cientos de profesionales del sector. Las ocupaciones que hemos destacado son: Administrador de Almacenamiento .net, Desarrollador de software .net, Programador Java y Consultor SAP.

Es importante destacar que la comparación entre ambas fuentes debe hacerse teniendo en cuenta que el OPSSI promedia todos los roles y categorías profesionales dentro de la industria, mientras que encuestasit.com estudia, a partir de la participación de los mismos profesionales del sector, los niveles de salarios para cada especialización en particular.

\$28.601
salario SSI
bruto promedio

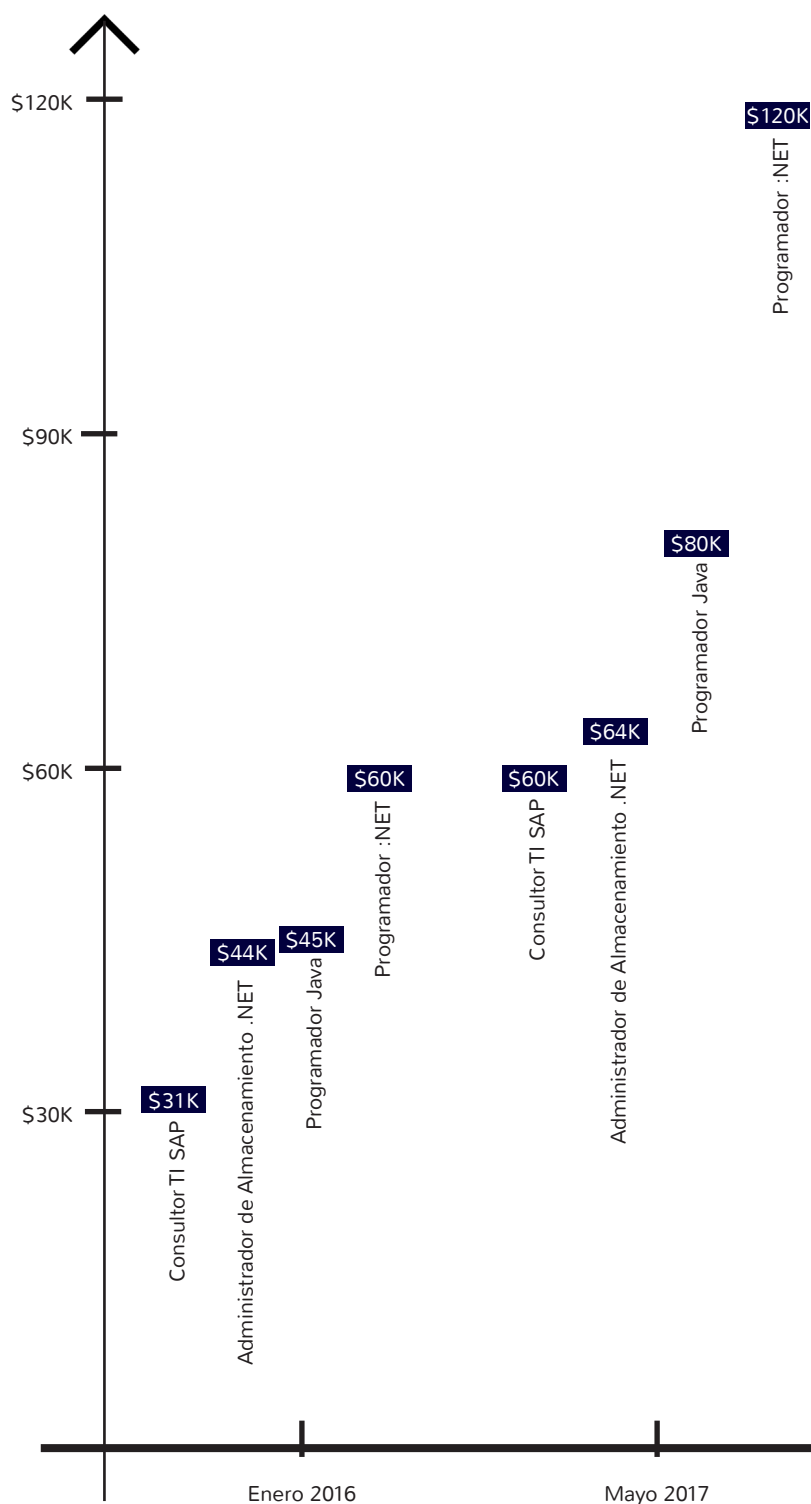
FUENTE: Observatorio Permanente de la
Industria del Software y Servicios Informáticos,
Cámara de la Industria Argentina del Software
Diciembre 2016

\$24.498
salario SSI
promedio cuartil
más bajo

FUENTE: Observatorio Permanente de la
Industria del Software y Servicios Informáticos,
Cámara de la Industria Argentina del Software
Diciembre 2016

\$17.308
salario SSI
categoría junior
promedio

FUENTE: Observatorio Permanente de la
Industria del Software y Servicios Informáticos,
Cámara de la Industria Argentina del Software
Diciembre 2016





www.cabase.org.ar