

EL ESTADO NOS CONECTA



Programa Nacional de Conectividad para Barrios Populares

Presidente de la Nación **Alberto Fernández**

Vicepresidenta **Cristina Fernández de Kirchner**

Jefe de Gabinete de Ministros **Santiago Cafiero**

ENACOM

Presidente **Claudio Ambrosini**

Vicepresidente **Gustavo Fernando López**

Jefe de Gabinete **Ariel Martínez**

Director Nacional de Fomento y Desarrollo **Pablo Urquiza**

Subdirectora de Proyectos Especiales **Natalia Vinelli**

Coordinadora de Capacitación y Articulación Territorial **Corina Duarte**

Coordinador de Democractización y Pluralismo **Mariano Suárez**

Desde la Subdirección de Proyectos Especiales dependiente de la Dirección de Fomento y Desarrollo, estamos trabajando en la implementación de acciones territoriales y operativas que contribuyan a la federalización y universalización del acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y al fomento de los medios audiovisuales en zonas socialmente vulnerables, barrios populares, parajes rurales, localidades con condiciones desfavorables y comunidades de Pueblos Originarios.

¡Barrios populares también conectados!

¿Qué es el Programa de Conectividad para Barrios Populares?

Es el desarrollo de la infraestructura de conectividad necesaria para que los barrios populares, sus organizaciones y habitantes, en sintonía con la construcción de una ciudadanía plena y en igualdad, puedan acceder a los servicios esenciales que el Estado nacional ha definido como prioritario garantizar.

¿Qué va a hacer este Programa?



El Programa comprende el acompañamiento de la Subdirección de Proyectos Especiales y la capacitación para la tramitación de la licencia y para la elaboración de los proyectos.

Será financiado mediante recursos del Fondo Fiduciario del Servicio Universal (FFSU).

Podrán presentar PROYECTOS quienes sean licenciatarios de servicios TIC y cuenten con registro del SVA a Internet y/o VARC.

Para las Redes Comunitarias y en función de las características del beneficiario, se aceptará la presentación del proyecto con la licencia en trámite. También podrán presentar proyectos dos o más licenciatarios TIC en unión de colaboración.

¿Esto qué quiere decir?

Que los fondos financiables en los Pliegos de Bases y Condiciones de los concursos convocados como parte del Programa incluirán los gastos de honorarios, mano de obra, equipamiento y software; inversiones en materiales e insumos; servicios profesionales relativos a la formulación del proyecto; bienes a adquirir para el desarrollo, equipamiento y/o software que permitan la actualización de las plataformas de servicios y/o implementación de una red de conmutación de paquetes (equipamiento de conmutación, servidores, router, gateway, módem, OLT, radioenlaces, etc.), utilizando las interfaces necesarias que posibiliten el aprovechamiento del tendido de la red actual, además de inversiones en infraestructura como cables, postes, mástiles, torres autosoportadas, antenas, equipamiento de energía, gabinetes de exterior, materiales de puesta a tierra, racks o bas-

tidores, patcheras y todo otro necesario para la puesta en servicio de la red.

El Programa se ejecutará mediante proyectos presentados por personas humanas o personas jurídicas pertenecientes a Barrios Populares en Proceso de Integración Urbana, y contempla el desarrollo de “estaciones tecnológicas”, indispensables para garantizar el acceso a la infraestructura. Es decir que, para promover y asegurar el acceso a la conectividad de Internet de modo igualitario en todo el país, la convocatoria tiene en cuenta las condiciones socioeconómicas particulares de los barrios beneficiarios.



Además, y destacando la especial importancia de organizaciones, instituciones públicas, bibliotecas populares, y su rol social en la comunidad, y con la presentación del número de registro ante CONABIP o RENABAP, estas instituciones serán beneficiarias del servicio de forma gratuita durante 18 meses por parte de aquellos proyectos que hayan resultado adjudicados.

Atendiendo las necesidades, aportes y propuestas de organizaciones populares conocedoras de los territorios, el proyecto podrá comprender la instalación de una estación tecnológica cada 5 mil habitantes sobre infraestructura ya existente. Esto es, en un centro cultural, radio o televisión comunitaria, comedor o merendero, etc., que cuenten con el mobiliario necesario, instalación eléctrica segura, denominado en el proyecto como ***infraestructura preexistente*** en el barrio popular.

Los proyectos contendrán un esquema de presentación que incluirá beneficiarios y proponentes, estarán acompañados por una carpeta administrativa, una carpeta técnica y documentación respaldatoria, y serán analizados por la Subdirección de Proyectos Especiales de la Dirección Nacional de Fomento y Desarrollo, y por las áreas responsables de darles seguimiento.

Si quien se propone para brindar el servicio (el proponente) es un licenciatario de Redes Comunitarias con registro VARC, podrá incluir como gasto computable del proyecto el costo del servicio fijo de acceso a Internet de banda ancha con su proveedor mayorista por el lapso de 6 meses contados a partir de la constatación por parte de ENACOM del inicio de prestación del servicio.

También se encuentra contenido en el proyecto el costo de mantenimiento de la red a desarrollar durante la vigencia del mismo –siempre y cuando resulte el proyecto beneficiado– cuando el proponente sea un licenciatario con registro VARC. Todos los bienes adquiridos deberán ser nuevos y adquirirse cumpliendo con el régimen que establece la Ley 25.551.



¿Qué es el RENABAP?

Es el Registro Nacional de Barrios Populares, que depende de la Secretaría de Integración Socio Urbana (SISU) del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, y se creó mediante el Decreto 358/17.

Se establece que los barrios populares son aquellos integrados por ocho o más familias. En la Argentina, existen 4.416 barrios, villas y asentamientos, que reúnen a 4 millones de personas, lo que representa el 10% de la población total del país.

Los niños, niñas y jóvenes (entre 0 y 24 años) son el 56% de la población de los barrios populares, un número mayor al estipulado para la media nacional en la Encuesta Permanente de Hogares, que es del 41%.

A su vez, el 51% son mujeres, y del total de hogares monoparentales (aproximadamente 44.800), el 87% también está a cargo de mujeres.

Por otra parte, el 65% de los barrios populares carece de redes de telefonía, operadores de televisión por cable y redes de fibra óptica e inalámbricas fijas. Por este motivo, en los barrios predomina la televisión satelital (de mayor costo para el usuario), y la telefonía e Internet móviles (de menor calidad y más cara).

¡Esto te va a interesar!

El Servicio Universal

El Estado es el garante la provisión del Servicio Universal, cuya finalidad es posibilitar el acceso a la conectividad de todos los habitantes del país.

Este derecho se asegura a través del FFSU, que “administra” ENACOM (artículos 18 y 19 de la Ley 27.078).

El FFSU, si bien se integra con los “aportes de la inversión” de los licenciatarios, resulta “patrimonio” exclusivo del Estado federal, que es “administrado” a través de ENACOM (artículos 21 y 22 de la Ley 27.078).

La ley lo habilita a establecer “categorías” de beneficiarios (artículo 24 de la Ley 27.078), dentro de estos, los barrios populares registrados en RENABAP como beneficiarios específicos de la política pública, es decir, como “grupos de usuarios que por sus necesidades tengan limitaciones de acceso a los servicios, in-

dependientemente de su localización geográfica y en “zonas rurales y con condiciones geográficas desfavorables”.

ENACOM definió como primer punto dentro de los “lineamientos de gestión” la tarea de “priorizar la reducción de la brecha digital, a través del impulso de programas y proyectos de conectividad en la República Argentina que posibiliten el acceso equitativo, asequible y de calidad a las TIC a todos sus habitantes, con especial énfasis en las zonas desatendidas”.



¿De qué hablamos cuando hablamos de Redes Comunitarias?

En el año 2018 se dictó la norma que constituye y valida a las “Redes Comunitarias”.

¿Qué son las Redes Comunitarias?

La recomendación de la Unión Internacional de Comunicaciones (UIT) es la de considerar a los pequeños operadores comunitarios sin fines de lucro a través de medidas reglamentarias adecuadas que les permitan acceder a infraestructura básica en términos justos como proveedores del servicio de Internet en zonas rurales, con escasa infraestructura y sectores sociales vulnerables, como son los barrios populares.

ENACOM se comprometió a que organizaciones sin fines de lucro puedan promover la expansión de estas redes, al colaborar y brindar capacitaciones gratuitas, desarrollos técnicos, fomento y publicidad para estas iniciativas, e impulsar que las organizaciones sean las encargadas del despliegue de las mismas.

En los barrios populares, además, la mano de obra será por lo menos en un 25% de las organizaciones que los habitan, y de cooperativas de la economía popular.

¿Qué características fundamentales tienen estas redes? Que la prestación del servicio de Internet es autogestionado, no tiene ánimo de hacer “negocios” o buscar “rentabilidad”, sino que lo que busca es garantizar un servicio esencial. Es por esto, y para acompañar y alentar este compromiso, que el Estado los exceptúa del pago del arancel mensual que se encuentra en el Reglamento de Licencias para Servicios de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

¿De dónde sale Internet?

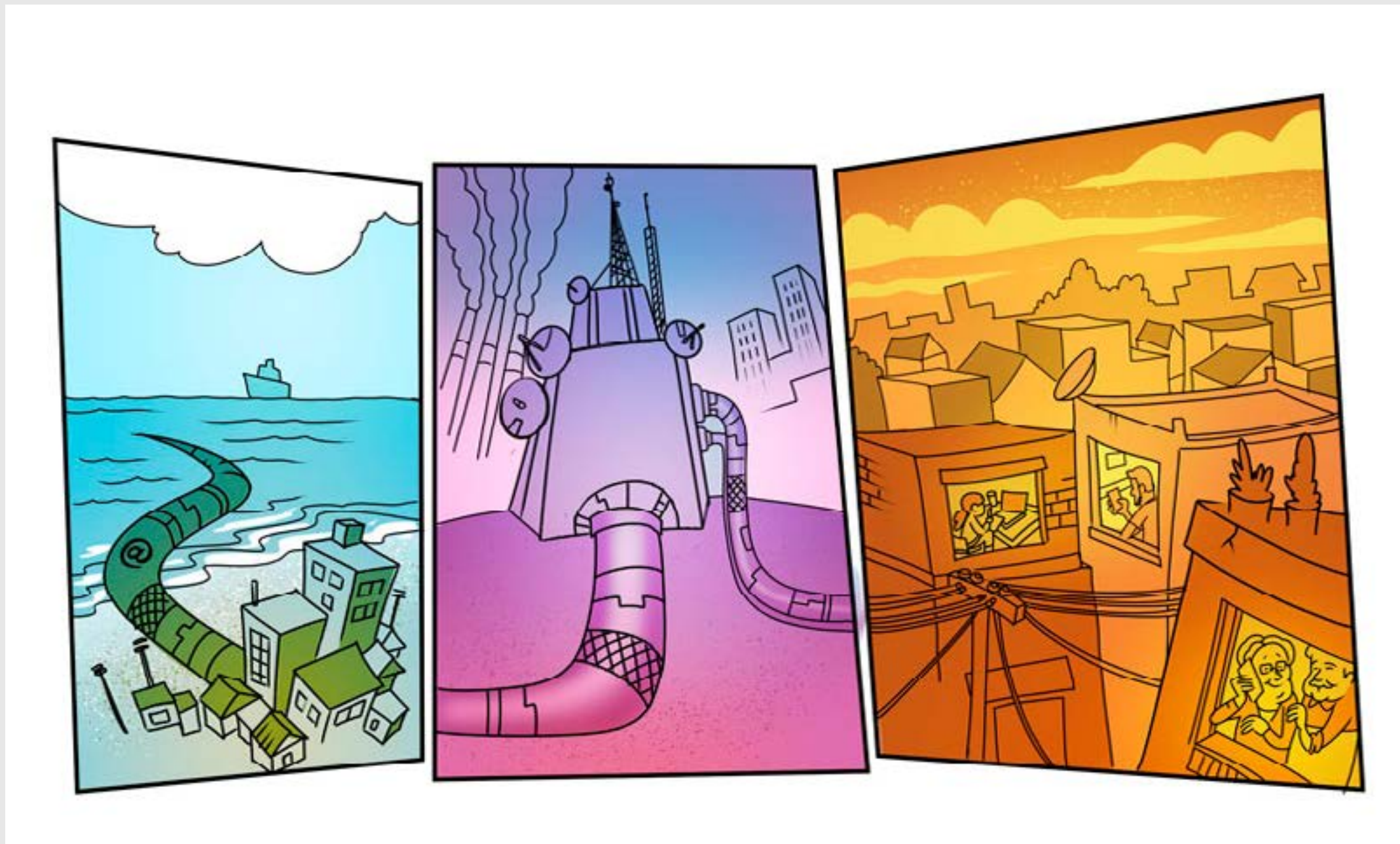
De Las Toninas, a mi barrio

Internet es la “red de redes”, en las que todas se encuentran relacionadas actuando entre sí. Para vincularnos con esa “red de redes”, necesitamos un punto desde donde conectarnos y ese punto es la denominada “interconexión”.

Un enorme tendido de fibra óptica, público y privado, recorre todo el

país y brinda servicio a los proveedores de cada localidad. La Red Federal de Fibra Óptica (REFEFO), operada por ARSAT, cuenta hoy con 33 mil kilómetros iluminados de fibra a lo largo del país.

Las redes terrestres de fibra óptica se conectan a Internet a través de más de 300 cables que atraviesan mares y océanos. Argentina se conecta por medio de cables que llegan a la ciudad de Las Toninas, situada en el Partido de la Costa, Provincia de Buenos Aires.



La primera figura de la izquierda sería la conexión que nos ofrece el “prestador mayorista”, que es quien contrata el servicio con gran “ancho de banda” al “proveedor minorista”, para que los usuarios se conecten a la red con las velocidades contratadas.

La interconexión

El “proveedor mayorista” es quien nos entrega la “interconexión” a la “red de redes”, o sea, quien nos facilita el acceso a cualquier recurso de la red, y para ello acuerda con el “proveedor minorista” el “ancho de banda” que contratará para que este último pueda brindar el servicio a sus usuarios... pero ¿qué es ese “ancho de banda”?

El “ancho de banda” son los conocidos “megas”, contratados para brindar Internet en los hogares y así acceder al servicio. Estos “megas” son la velocidad de conexión que se mide en “megabits por segundo” (Mbps).

Ahora supongamos que somos un “proveedor minorista”, también llamado **“Proveedor de Servicio de Internet” o ISP** (su sigla en inglés, de Internet Service Provider), ¿cómo calcularía-

mos la cantidad de “megas” que deberíamos contratar al “proveedor mayorista”?

Cuando compramos “un mega” al mayorista, no le podemos trasladar ese costo al usuario por “mega” contratado, ya que sería muy elevado.

Debemos entonces dimensionar la cantidad de “megas” que necesitamos para poder brindar el servicio de buena calidad, y a bajo costo, considerando las posibilidades de reinversión para sostener la calidad y ampliar el servicio. No todos los usuarios están todo el tiempo conectados a Internet, entonces nos valdremos de esto para saber cuántos “megas” se necesitarán para dar el servicio: calidad, usuarios conectados, costos para reinvertir y seguir mejorando el servicio y la conectividad.



¡Las cosas por su nombre!

¿Cómo es una red de acceso?

Arrancaremos por las redes:

1. Redes WiFi.
2. Redes cableadas con fibra óptica.

Red de acceso inalámbrica: principales componentes

Punto de interconexión: es el punto donde nuestra red de acceso se vincula con el proveedor mayorista de Internet que nos brinda el “ancho de banda”, para distribuir la conectividad entre quienes necesitan y quieren usarla.

Atención: debemos contar con el equipamiento necesario (switch) para conectar el proveedor mayorista con el proveedor minorista que conforma la red de acceso a los usuarios.

Nodo: espacio donde se alojará el equipamiento para dar la prestación del servicio.

Red de dispersión: torre o mástil que soportará el peso de la o las antenas que irradian para brindar el servicio.

Conexión a usuario: es la conexión al hogar que irá conectada a través de una antena receptora vinculada al equipo del usuario.

Red de acceso cableada: principales componentes

Punto de interconexión: es el punto donde nuestra red de acceso se vincula con el proveedor mayorista de Internet que nos brinda el “ancho de banda”, para distribuir la conectividad entre quienes necesitan y quieran usarla.

Nodo principal: tiene varias definiciones: Datacenter, Oficina Central, NOC (por sus siglas en inglés, Network Operations Center, o Centro de Control de la Red). Dentro del nodo se encuentran todos los equipos electrónicos y no eléctricos, que se denominan “elementos pasivos”, y que son fundamentales para la vinculación con el equipamiento externo que constituye la red cableada con la que se llegará a los usuarios.

Red de distribución: está compuesta por el cableado de la calle y sus elementos necesarios para la distribución a los hoga-

res. Podemos encontrar acá las cajas de empalme o domos, cajas de distribución o NAP, elementos de división de señal o splitters, entre otros insumos que facilitan la conectividad.

Conexión a usuario: con las cajas que tenemos distribuidas por el barrio (NAP o cajas de distribución), se realiza la bajada o llegada a los equipos mediante un cable de fibra óptica que se conecta al equipo de usuario y tiene a su cargo la conversión de la luz que viaja por la fibra a una señal eléctrica que brinda el servicio.

¿Cómo se construye un nodo?

Tenemos que tener en cuenta que los equipos deberán encontrarse en una sala de comunicaciones, protegida y preparada para estar al aire libre, y que pueda contener el equipamiento de forma segura.

Es importante que el equipamiento esté protegido y climatizado. Aquí recomiendan la utilización de acondicionadores de aire e intercambiadores de calor, con energía eléctrica estable y segura. Siempre es recomendable contar con un sistema de

alimentación ininterrumpida (UPS) o banco de baterías. En este nodo también se ubicarán los racks o bastidores que alojarán los equipos.

Definiciones y conceptos finales

Internet: red de redes, unión de todas las redes del mundo que se encuentran interconectadas entre sí, posibilitando la transferencia de datos entre todas los terminales de red.

Terminal de red: cualquier dispositivo capaz de acceder a Internet, como tablet, notebook, PC, teléfono smart, consolas de juegos, etc.

ISP: es el proveedor del servicio de acceso a Internet; es decir, hace de ruta entre un terminal de red e Internet.

IP: cada dispositivo que se conecta a Internet necesita de un valor numérico único que lo identifique en la gran red de redes. Estos números, denominados direcciones IP, distinguen entre sí a computadoras, móviles, cámaras, televisores, servidores y otros dispositivos que se conectan e intercambian información entre sí (fuente: Nic.ar).

Mega mayorista: se expresa en megabit por segundo y es la unidad que representa la velocidad de acceso a la red mayorista. Generalmente esa red se interconectará a un nodo internacional (por ejemplo, Las Toninas, del que hablamos más arriba). Se trata de un **enlace dedicado, esto es, que *no se comparte y es simétrico*, porque tendrá, por ejemplo, la misma velocidad de carga de archivos que de descarga de archivos** (los archivos pueden ser documentos, música, videos, fotos).

Tráfico de datos nacional o local: lo denominamos así cuando ocurre dentro de la misma red del proveedor de Internet o entre redes directamente interconectadas. Puede ocurrir que dos redes nacionales no están directamente conectadas, entonces este **tráfico**, para que se realice, viaje hasta otro continente y retorne, estableciéndose así la comunicación.

Tráfico internacional: ocurre cuando el tráfico de datos se da por fuera de la red o entre redes sin acuerdo.

Velocidad contratada o plan posible para usuarios: velocidad de acceso a la red brindada a los usuarios finales y expresada en megabit por segundo. La normativa vigente permite que cada mega contratado al proveedor mayorista sea dividido por hasta 15 usuarios finales. En este punto actúa una **economía de**

infraestructura, por la misma razón que las autopistas no tienen veinte carriles, sino que tienen cuatro, y se soporta el tráfico en los momentos pico.

Se dice **asimétrico** porque siempre la velocidad de subida es menor a la de bajada en el orden de cinco a diez veces, salvo que se contrate exclusivamente un servicio dedicado simétrico. Esto sucede también por una economía de infraestructura, ya que normalmente descargamos muchos más datos de los que subimos y por ello las redes se dimensionan siguiendo esa tendencia.

Interconexión: es la conexión entre redes para que terminales de una red puedan comunicarse con terminales de otra red. El reglamento de interconexión establece que los contratos entre los licenciarios deben regirse por precios justos y un trato no discriminatorio.

Punto de interconexión: es la ubicación física del nodo donde el proveedor de *mayor jerarquía* brinda acceso físico para posibilitar la interconexión de redes. El proveedor de mayor jerarquía es el mayorista del ISP, es decir, el proveedor al que se le contrata el mega mayorista. Pueden ser uno o varios.

Acuerdo de interconexión: contrato que se suscribe entre li-

cenciarios para la interconexión de redes, entre los que contamos acceso al nodo, espacio en el rack, interfaces, costo de energía, megas contratados y calidad del servicio.

Calidad del servicio: esto indica el porcentaje mínimo de tiempo que debe estar operativo el servicio contratado. Se trata – generalmente – de valores superiores al 99,9%. También, si el servicio se interrumpe, muestra el tiempo de restablecimiento, escalonado, con penalidades por incumplimiento.

Servidor de caché: es un servidor que almacena tráfico recurrente para ahorrar costos y disminuir tiempos de acceso. Son muy habituales para el acceso a sitios muy populares como Google, YouTube, Facebook, Netflix, entre otros que usamos mayoritariamente.

Servidor DNS: existe un sistema que permite asociar cada número que identifica a los dispositivos conectados a la red con un nombre fácil de recordar. Este sistema se denomina Sistema de Nombres de Dominio o DNS (su sigla en inglés).

Costos de operación y mantenimiento: costos mensuales y recurrentes de llevar a cabo para la prestación del servicio.

Incluyen los costos del proveedor mayorista contratado, locación, energía, salarios de trabajadores que realizarán el mantenimiento, control de la buena calidad de la red, bajas y altas del servicio, mantenimiento, control y gestión.

NOC: es el nodo de operación y control. Será el punto donde el proveedor del ISP tendrá el principal equipamiento y desde donde operará, controlará y gestionará la red.

¿Qué significa esto? Que otorgará accesos para la navegación, bloqueará tráfico que sea dañino, incorrecto, inapropiado, controlará la calidad del servicio, establecerá el enlace con el proveedor de mayor jerarquía, etc.

¿Cómo presentar proyectos para la instalación, desarrollo o mejora de infraestructura de conectividad en barrios populares?

Podrán presentar proyectos los licenciarios de servicios TIC con registro SVA-Acceso a Internet y/o con registro VARC Redes Comunitarias. En razón de la naturaleza y objetivo del programa de conectividad para barrios populares, se admitirá la inscripción de aquellas personas humanas o jurídicas con licencia en trámite a la

fecha de presentación del proyecto.

Cada proponente (es decir, quien redacta y presenta la propuesta) podrá presentar proyectos para uno o más barrios inscriptos en el RENABAP. Estos deberán contener una **carpeta administrativa**, una **carpeta técnica** y **documentación respaldatoria**.

Ambas carpetas, que contienen la información necesaria para la evaluación de los proyectos, se encuentran disponibles en:

https://enacom.gob.ar/barrios-populares-presentacion-de-proyectos_p4634

Los formularios contestados, junto con la documentación respaldatoria, se deben adjuntar en la plataforma electrónica de Trámites a Distancia (TAD), en el trámite denominado "Presentación de proyectos ANR para 'Barrios Populares' - Resolución ENACOM 726/2020".

Es importante que los datos volcados sean claros, precisos y descriptivos, de forma tal de facilitar toda la información necesaria para la evaluación y consideración de los proyectos. Se valorará especialmente la descripción de los **alcances sociales y comunitarios proyectados; la inserción, vínculo y articulación con las organizaciones sociales y comunitarias presentes en el barrio; la bonificación a instituciones públicas, espacios públicos y centros comunitarios, y la proyección**

de las mejoras cualitativas para la población que generará la inversión solicitada.

El proyecto podrá incluir la **instalación de estaciones tecnológicas**, acompañadas de una justificación acerca del número a instalar, las características de los establecimientos gestionados por organizaciones sociales y comunitarias donde funcionarán, y los pisos tecnológicos (la infraestructura de red de datos y eléctrica) necesarios para su adecuado funcionamiento.

Deberá presentarse una **carpeta** por barrio, que contendrá una **memoria descriptiva del proyecto** que incluya información sobre los barrios populares, su identificación en RENABAP, la cantidad de familias y viviendas, la proyección de los accesos y un mapa de los barrios a cubrir.

Es importantes ser específicos en relación con el diagrama de red proyectado. La elección de la alternativa tecnológica propuesta deberá ser justificada, en todos los casos.

Las personas jurídicas deben presentar declaraciones juradas de conocimiento y aceptación del Pliego, balances, copias certificadas de la documentación solicitada, constancias de AFIP y CUIT, libre deuda exigible de ENACOM, comprobante de última declaración informativa de la Resolución CNC 2220/12, garan-

tías de anticipo y cumplimiento, entre otros documentos.

Las personas humanas, por último, deben presentar DNI, constancias de AFIP y CUIT, y toda la información exigible, libre deuda de ENACOM, comprobante de última declaración informativa de la Resolución CNC 2220/12, poder del representante legal o apoderado certificado y legalizado según corresponda, garantías de anticipo y cumplimiento, entre otros documentos.

La **Subdirección de Proyectos Especiales** está a disposición para acompañar todos los proyectos que se presenten con el fin de garantizar la conectividad en los barrios populares.

Escribinos a proyectosespeciales@enacom.gob.ar

Podés encontrar más información en:

<https://enacom.gob.ar/proyectos-especiales>