



## Ya implementado

\*Importante: LACNIC no tiene responsabilidad por el estado de los servicios que estas empresas dicen brindar. Solamente acerca a la comunidad información que es pública en Internet o que las empresas desean publicar."

## América Latina y Caribe

### CenturyLink

<https://www.centurylink.com.ar/>

This communication is the property of CenturyLink and may contain confidential or privileged information. Unauthorized use of this communication is strictly prohibited and may be unlawful. If you have received this communication in error, please immediately notify the sender by reply e-mail and destroy all copies of the communication and any attachments.

### IFX Networks

<https://www.ifxnetworks.com/>

IFX Networks ya tiene desplegado IPv6 nativo en todos los países en los cuales tiene presencia propia tales como USA, Colombia, Panamá, Brasil, Perú, Ecuador, Chile, Argentina y Uruguay. Se cuenta con un backbone IPv6 nativo el cual permite brindar a los clientes la posibilidad de conectarse en doble pila con el fin de ayudarlos en su proceso de transición. El despliegue de IPv6 para MPLS/VPN está en su etapa final de implementación usando 6VPE. Actualmente se brinda conectividad IPv6 a otros proveedores de servicios en diferentes países al igual que a múltiples entidades corporativas y gubernamentales.

## Argentina

### BAEHOST (InTerBS SRL)

<http://www.baehost.com>

BAEHOST (AS61493) implementó IPv6 nativo en el año 2014 propagado por nap nacional de Argentina y proveedores internacionales.

### BT Latinoamérica

<http://www.bt.com/globalservices>



**CASA DE INTERNET  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE**

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)



La red MPLS de BT Latinoamérica cuenta soporte para IPv6 desde comienzos del año 2007 utilizando el "feature" 6PE. Este "feature" permite a los routers de borde operar en el modo "dual-stack" soportando IPv4 e IPv6 simultáneamente, incorporando también algunas funcionalidades nuevas en el plano de envío y de control para transportar los paquetes IPv6 en una red MPLS.

La red MPLS de BT Latinoamérica es utilizada para transportar el tráfico de Internet IPv4 e IPv6 de nuestros clientes. A nivel IPv6 la red cuenta con varios upstream providers conectados en el POP de Miami y con gran cantidad de peerings en varios países donde la red tiene presencia. Hasta el momento sólo tenemos clientes con IPv6 en Argentina y Venezuela, pero seguimos promoviendo el despliegue de IPv6 con nuestros clientes en toda la región para que nuestro tráfico IPv6 sea cada vez mayor.

La presentación realizada en el evento LACNIC X sobre nuestra implementación general de IPv6 se encuentra en el siguiente link: <http://www.lacnic.net/sp/eventos/lacnicx/flip6.html>.

La presentación realizada en el evento LACNIC XI sobre nuestra implementación de IPv6 en Venezuela se encuentra en el siguiente link: <http://www.lacnic.net/sp/eventos/lacnicxi/flip6.html>.

## Compañía de Circuitos Cerrados S.A.

-

## Cooperativa Telefónica de Villa Gobernador Gálvez Limitada (TelVGG)

<http://www.telvgg.coop/>

Actualmente la Cooperativa tiene implementado IPv6 en su backbone y las DMZ de las granjas de servidores. Están preparados para asignar prefijos /48 a los clientes xDSL con PPPoE y a los usuarios de líneas dedicadas vía metro ethernet. Actualmente los peers de BGP que mantienen en IPv6 son Hurricane Electric y CABASE. Mientras que se encuentran esperando que Telecom, Claro, Telefónica y Global Crossing habiliten el acceso nativo. En algunos de esos 4 proyectos están bastante avanzados y planean llegar a usar los accesos nativos para la IPv6 Week. En caso contrario darán acceso v6 vía H.E. El servicio de IPv6 se dará gratuitamente a los clientes cuando éstos lo pidan vía un simple formulario situado en la web.

## GESATEL

<http://www.gesatel.com>

Desde que obtuvimos la membresía en LACNIC, nos comprometimos en el estudio, desarrollo y despliegue de IPv6 en la operación. Los desafíos fueron varios y uno de los mayores ha sido interconectar y levantar los enlaces IPv6 con nuestros proveedores-carriers; también descubrimos que muchos sitios web no soportan IPv6, por lo que fuimos monitoreando el paulatino despliegue de las CDN's (proveedores de contenido) a la par que nosotros realizábamos lo nuestro en el mismo campo.



**CASA DE INTERNET  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE**

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)



Iniciamos con un simple túnel "6to4" con Hurricane Electric, quien nos otorgó un bloque /48 y desde ese simple enlace comenzamos a rearmar nuestro HeadEnd para transportar IPv6, siendo nuestros primeros usuarios nosotros mismos. Así, comenzamos a "tocar IPv6", a comprenderlo y utilizarlo, para luego proyectarlo como servicio.

Un tiempo después, ya establecidas un par de interconexiones con nuestros proveedores de acceso (actualmente CABASE, Sílica Networks y en breve: RIDSA-ARSAT y Claro), habilitamos inicialmente el acceso IPv6 en la plataforma GPON-FTTH (que estamos operando y desarrollando paulatinamente su crecimiento) y finalmente terminamos de desplegar sobre la plataforma DOCSIS 3.0, la que significa actualmente el grueso de nuestra operación.

Nos encontramos que tenemos un enorme desafío a superar, dada por la profusión de usuarios que poseen routers-Wifi, que sólo soportan IPv4 y estamos abocados a mejorar este cuello de botella, mediante la continua inversión en infraestructura y el gradual recambio tecnológico por parte de nuestros clientes, pese a que todavía no vemos que el mercado en general -en Argentina- esté interesado en comercializar tecnologías SOHO que acepten IPv6, creemos que llegará un momento en que la tendencia comercial se revierta y la comercialización doméstica comience a dar el salto.

Hoy es emocionante, quiero compartirlo, solicitar un PING, por ejemplo a Google y obtener este resultado en pantalla:

```
C:\>ping www.google.com Haciendo ping a www.google.com [2800:3f0:4002:80a::2004] con 32 bytes de datos:
```

```
Respuesta desde 2800:3f0:4002:80a::2004: tiempo=32ms
```

```
Respuesta desde 2800:3f0:4002:80a::2004: tiempo=32ms
```

```
Respuesta desde 2800:3f0:4002:80a::2004: tiempo=33ms
```

```
Respuesta desde 2800:3f0:4002:80a::2004: tiempo=32ms
```

```
Estadísticas de ping para 2800:3f0:4002:80a::2004:
```

```
Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0 (0% perdidos),
```

```
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos: Mínimo = 32ms, Máximo = 33ms, Media = 32ms
```

En otros casos, donde el destino no tiene implementado otro ruteo mas que IPv4 hasta nosotros -pese a que sabemos que operan en IPv6-, la respuesta se devuelve como a la vieja usanza:

```
C:\Users\dendrobyte>ping. www.bing.com "ping." no se reconoce como un comando interno o externo, programa o archivo por lotes ejecutable.
```

```
C:\>ping www.bing.com Haciendo ping a a-0026.a-msedge.net [204.79.197.229] con 32 bytes de datos:
```

```
Respuesta desde 204.79.197.229: bytes=32 tiempo=34ms TTL=120
```

```
Respuesta desde 204.79.197.229: bytes=32 tiempo=34ms TTL=120
```

```
Respuesta desde 204.79.197.229: bytes=32 tiempo=34ms TTL=120
```

```
Respuesta desde 204.79.197.229: bytes=32 tiempo=34ms TTL=120
```

```
Estadísticas de ping para 204.79.197.229:
```

```
Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0 (0% perdidos),
```

```
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos: Mínimo = 34ms, Máximo = 34ms, Media = 34ms
```

Y como para no ser menos, un comando ICMP hacia nuestro sitio resulta:

```
C:\>ping www.gesatel.com
```

```
Haciendo ping a www.gesatel.com [2803:c640:0:1::136] con 32 bytes de datos:
```



**CASA DE INTERNET**  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)



Respuesta desde 2803:c640:0:1::136: tiempo<1m  
Respuesta desde 2803:c640:0:1::136: tiempo=1ms  
Respuesta desde 2803:c640:0:1::136: tiempo=1ms  
Respuesta desde 2803:c640:0:1::136: tiempo=1ms  
Estadísticas de ping para 2803:c640:0:1::136:  
Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0 (0% perdidos),  
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos: Mínimo = 0ms, Máximo = 1ms,  
Media = 0ms

El futuro que avizoramos es promisorio y el crecimiento y despliegue de IPv6 es inexorable; comprendimos desde el principio de nuestra historia como ISP que el protocolo IPv4 tenía vida limitada y es por esto que crecemos en clientes nuevos, día a día, quienes desde el arranque ya están listos para utilizar IPv6 de Gesatel (el nombre de fantasía de nuestra compañía). Nuestros clientes y usuarios no han sufrido impacto negativo, ya que el proceso de adecuación se ha realizado progresivamente y de manera transparente; vemos que cada día son mas y mas los dispositivos de se conectan y trafican en IPv6 lo que nos da aliento del éxito de lo emprendido.

## Gigared S.A.

<http://www.gigared.com.ar/>

Gigared ya tiene implementado IPv6 para sus clientes Corporativos, y se estima en el año 2017 implementar para los residenciales

## Honorable Cámara de Diputados de la Nación

A principios del año 2014, se comenzó a implementar IPv6 en la red interna de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación Argentina. Para fines del año 2015 quedó implementado el protocolo IPv6, en todas las estaciones de trabajo e impresoras como así también en toda la granja de servidores del Datacenter. Ya en el año 2017, se contrata el vínculo principal a Internet mediante dos bloques de direcciones una IPv4 y otro IPv6, el cual fue provisto por el ISP Claro Argentina. A mediados de ese año se proyecta adquirir a LACNIC un Sistema Autónomo con un bloque /24 IPv4 y un bloque /48 IPv6. Finalmente el 16 de enero se adquieren los recursos a LACNIC, quedando implementados el 24 de mayo de 2018 mediante una sesión BGP con el Peer de Claro Argentina.

## Summit SA

<http://summitisp.com.ar/>

Summit SA actualmente cuenta con IPv6 en la red de Backbone, proveedores y CDN's todo en un Dual-Stack, utilizando IPv6 en los servidores caches como nativo. A nivel clientes finales, nos encontramos en condiciones de otorgar IPv6 en nuestras redes de Fibra Óptica (FTTH) y en desarrollo en nuestra red DOCSIS.



**CASA DE INTERNET  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE**

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)



## Telecentro S.A.

<http://www.telecentro.com.ar/>

Telecentro tiene implementado IPv6 de extremo a extremo en toda su red. Todas las conexiones con Upstream Providers y con todas las CDNs son nativas en Dual-Stack. El CORE MPLS transporta de manera totalmente transparente IPv6 bajo el modelo de 6VPE. IPv6 está habilitado en todos los puntos de acceso de la red tanto para Clientes Corporativos como para Residenciales, en las diferentes tecnologías de acceso (Fibra Óptica directa, DOCSIS 3.0/3.1, GPON). El despliegue masivo fue exitoso gracias al fuerte trabajo de investigación, pruebas, integración con el sistema de provisioning (incluidos servidores DHCP, DNS, etc) y homologación de firmware para poder asegurar el correcto funcionamiento de todos los servicios. El resultado fue una implementación 100% transparente para los usuarios finales.

## Brasil

### Americana Digital

<http://www.americanadigital.com.br>

El protocolo IPv6 está siendo implementado desde el año 2007 en Americana Digital (AS28289) y actualmente está funcionando desde el core de la red y hasta los clientes en forma nativa. También se apoya y participa de varios proyectos de promoción a IPv6.

### FasterNet

<http://www.fasternet.com.br/portal/index.php>

A FasterNet (ASN 28580) tem implementado IPv6 em sua rede e tem boa parte dos clientes com Ipv6, dualstack.

### NAP.EC

<http://www.nap.ec>

NET comenzó a ofrecer Dual Stack nativo para clientes de banda ancha en agosto de 2012

### NET



NET comenzó a ofrecer Dual Stack nativo para clientes de banda ancha en agosto de 2012

## NipCable do Brasil Telecom LTDA

<http://www.nipcable.com.br/>

NipCable do Brasil Telecom LTDA es una de las operadoras brasileras con tránsito IPv6 en toda su red, su sitio web ya provee conectividad doble pila (IPv4 e IPv6), y tiene más de 10 clientes con implantación de IPv6 Nativo en sus redes.

## Chile

### Cable Color

<http://www.cablecolor.cl>

Cable Color tiene habilitado IPv6 con Internexa de upstream provider publicando el bloque 2803:a100::/32 asignado por LACNIC.

Todos los equipos de Core, Distribución y Acceso están configurados en modo DualStack permitiendo entregar a los clientes transito hacia Internet en IPv6 e IPv4 de manera simultanea.

Se entregan bloques /56 a todos los clientes, pudiendo solicitar hasta un /48 de ser necesario.

## GTD

<http://www.grupogtd.com/>

GTD actualmente tiene habilitado IPv6 con sus Upstream Provider Global Crossing, Telecom Italia y Sprint a los cuales anunciamos el bloque 200:160::/32 asignado por LACNIC y bloques asignados a otros clientes a los cuales entregamos tránsito a sus redes IPv4/IPv6.

<http://www.sixxs.net/tools/grh/dfp/all/?country=cl>

Nuestros equipos de Core, Distribución y Acceso están configurados en modo DualStack en todos sus interconexiones permitiendo entregar a nuestros clientes transito hacia Internet en IPv6/IPv4.

Todos nuestros clientes tienen asignado su bloque IPv6 2800:160:XXXX::/48 y fueron avisados que desde el 14 de Agosto 2009

tienen disponible en sus enlaces IPv6 y a los nuevos clientes se les entrega por defecto IPv6/IPv4.

También habilitamos herramientas para que los clientes puedan revisar su conectividad en IPv6.

<http://speedtest.gtdinternet.com>



**CASA DE INTERNET  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE**

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)



<http://ipv6.gtdinternet.com>

<http://www.grupogtd.com/ipv6>

Además implementamos en nuestros resolvers o DNS Cache IPv6 permitiendo entregar el servicio de resolución de nombres en ambos protocolos, logrando conectividad de nuestros servidores a los ROOT SERVER en IPv6/IPv4.

El 25 de Agosto de este año implementamos conectividad directa en IPv6 a la copia de ROOT SERVER F en Chile.

GTD desde el año 2007 tiene habilitado IPv6 en su plataforma y está constantemente incentivando la adopción a sus clientes.

## Universidad Tecnica Federico Santa Maria (UTFSM)

<http://www.utfsm.cl/>

La UTFSM cuenta, desde Enero del 2009, con una red IPV6 funcionando en configuración "dual-stack" con la tradicional red IPv4. La red IPv6 UTFSM cuenta con una red de prefijo /32, delegada directamente por LACNIC, la cual se comunica a Internet mediante un enlace con el ISP GlobalCrossing.

En la primera etapa de implementación se realizó una actualización del "backbone" de la red IP existente, evaluando alternativas de distintos vendedores, lo que permite en la actualidad ofrecer IPv6 en toda la Casa Central de la UTFSM.

La UTFSM es una Universidad en su mayoría de carreras de Ingeniería, por lo que hay muchas unidades internas interesadas en contar con IPv6 nativo y su espacio propio de direcciones.

En un futuro se planea actualizar otras secciones de la red, con el fin de poder otorgar conectividad IPv6 a todas las sedes y campus de la Universidad.

## NIC Chile

<http://www.nic.cl>

NIC Chile, el registro de nombres de dominio .CL, tiene conectividad IPv6 en forma experimental desde inicios del año 2006, y desde mediados del 2008 con conectividad nativa. El compromiso con esta tecnología viene desde el año 2005, cuando NIC

Chile organizó junto a LACNIC el primer "IPv6 Tour" del país; evento que fue repetido el año 2007. Además, el sistema de registro de nombres de dominio permite direcciones IPv6 en la zona desde ese mismo año. Actualmente las redes de NIC Chile cuentan con conectividad IPv6 en producción, incluyendo la participación en el proyecto "Google over IPv6" desde septiembre de 2009. Los siguientes pasos incluyen disponer del servicio DNS para .CL, servicio web para registro de nombres, whois, y servicio de secundario de nombres sobre IPv6.



**CASA DE INTERNET  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE**

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)





## Orbyta SPA

*Orbyta soporta desde el año 2012 el protocolo IPv6 de manera nativa. Adicionalmente y luego de un fuerte trabajo con los principales proveedores de tránsito IP del país se logró la comunicación dual stack con la mayoría de ellos. A partir del año 2015 Orbyta ha conectado varios clientes con direccionamiento propio así como asignado por Orbyta anunciando los prefijos en modalidad dualstack sin inconvenientes.*

*En Orbyta el protocolo IPv6 forma parte del producto estándar de acceso a internet por lo que se entrega en conjunto con cada segmento IPv4 solicitado.*

*Pueden consultar más información técnica en <https://www.peeringdb.com/net/12972>*

## Costa Rica

### COOPEALFARORUIZ R.L.

<http://www.coopealfarorui.com/>

Tenemos provisionados clientes residenciales en IPv6, por tanto ya estamos generando tráfico en este direccionamiento. Todo nuestro Core es IPv6 y nuestro sitio web que será reconstruido totalmente también tendrá su versión IPv6. A nivel de provisionamiento tenemos nuestros DNS tanto en IPv6 como IPv4 y nuestro borde está trabajando con Double Stack. Los nuevos clientes empresariales se les estará recomendando que su equipamiento tenga IPv6 para provisionarlos de esta forma.

ICE – Instituto Costarricense de Electricidad y Telecomunicaciones

## Colombia

### CONTRALORIA DE BOGOTÁ

<http://www.contraloriabogota.gov.co/>

El acompañamiento para esta entidad se realizó desde Octubre de 2017 a Marzo de 2018, se tuvieron en cuenta las III fases dentro del proyecto de implementación del protocolo IPv6, el Pool de direccionamiento para esta entidad por parte de LACNIC fue el siguiente 2801:10:7000::/48, dentro de su infraestructura quedó el 98 % en IPv6.

### Empresa de Recursos Tecnológicos E.R.T E.S.P

<http://www.ert.com.co/>







ERT E.S.P S.A Empresa de Recursos Tecnológicos tiene implementado IPv6 en su red con el prefijo IPv6: 2800:9F0::/32 el cual es anunciado en Internet a través del AS 27845. Actualmente se encuentra disponible para todos los suscriptores de conectividad con E.R.T. a través de dual stack. Este proyecto también incluirá a los usuarios masivos, corporativos, educativos y gubernamentales poniendo a disposición todo el conocimiento de los ingenieros.

## FUNDACIÓN SALDARRIAGA CONCHA

<https://www.saldarriagaconcha.org/>

El acompañamiento se realizó para las Fase I: Planeación y Alistamiento; Fase II: Implementación; Fase II: Seguimiento y Monitoreo, el cual el plazo establecido fue de 4 meses, dentro del porcentaje de ejecución 100 % se obtuvo lo siguiente: 90 % de todos los equipos y dispositivos de la entidad fueron compatibles con la implementación del protocolo IPv6, 10% son dispositivos que se tuvieron en cuenta para impactarlos con el protocolo por que son equipos que no soportan IPv6, el pool de direccionamiento enviado por LACNIC fue el siguiente: 2801:16:800::/48

## Instituto de Desarrollo Urbano - IDU

<http://www.idu.gov.co>

### Fase de planeación

- En esta fase se desarrolló un Plan de diagnóstico con los componentes Inventario de TI (Hardware y software)
- Se identificó el cumplimiento de IPv6 por cada elemento de hardware y software (Red de comunicaciones, sistemas de almacenamiento, sistemas de cómputo, aplicativos, bases de datos, sistemas de seguridad, entre otros)
- Se diseñó un plan de segmentación por Vlan donde se definió un prefijo de /64 para cada subred
- Se definió un plan de manejo de excepciones, definiendo las acciones necesarias en cada caso particular con aquellos elementos de hardware y software (aplicaciones y servicios) que fueran incompatibles con IPv6
- Se estructuró un documento que define los lineamientos de implementación de IPv6 en concordancia con la política de seguridad de información y los controles de seguridad informática de la entidad.

### Fase de planeación



**CASA DE INTERNET  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE**

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)



Se habilitó el direccionamiento IPv6 en cada uno de los componentes de hardware y software de acuerdo al plan de diagnóstico de la primera Fase del proceso de transición de IPv4 a IPv6, teniendo en cuenta el inventario de los activos de información de cada una de las infraestructuras de TI.

Se realizaron las configuración de las pruebas piloto de IPv6, con base en la realización de pruebas en los segmentos de red y VLANs creadas, con un número especial de usuarios y aprovechando la homogeneidad de la red, con servicios de filtrado, críticos a fin de evitar traumatismos en el normal funcionamiento de la red.

Se Realizó el diseño de la nueva topología de la red con base en los lineamientos del nuevo protocolo IPv6 bajo doble pila; esta técnica permitió que tanto los servicios de IPv4 como los servicios de IPv6 funcionen de manera independiente pero coexistente dentro de la red.

Se efectuó la Validación d la funcionalidad en IPv6 de los siguientes servicios y aplicaciones d sobre IPv6: Servicio de Resolución de Nombres (DNS), Servicio de Asignación Dinámica de Direcciones IP (DHCP), Directorio Activo, Servicios WEB, Servicios Voz sobre IP, Servidores de Monitoreo, Servicios con sistema IPTV, Validación del Servicio de Correo Electrónico, Validación del Servicio de la Central Telefónica, Servicios que soporten canales TDT, Servicio de Respaldo, Servicio de Comunicaciones Unificadas, Servicios VPN, Integración entre Sistemas de Información, Sistemas de Almacenamiento, Servicios de

Se Activaron las políticas de seguridad de IPv6 en los equipos de seguridad y comunicaciones que posea el IDU, por ejemplo, servidores AAA, firewalls, NAC, y equipos perimetrales de conformidad, zonas desmilitarizadas.

Se trabajó en coordinación con el (los) proveedor (es) de servicios de Internet – ISP, para establecer el enrutamiento necesario del segmento de IPv6 y la conectividad integral, desde el interior de las redes LAN, hacia el exterior de las redes WAN a fin de garantizar que la entidad pueda generar tráfico de IPv6 nativo ante la comunidad de Internet.

Como parte de la Implementación del protocolo IPV6, mediante la orden de compra CC-9852 del 2016, la entidad adquirió un canal alternativo de Internet y se solicitó un Pool de Direcciones IPV6 al proveedor de servicios UNE. Con este direccionamiento se dio inició a la prueba piloto de la implementación, habilitando IPV6 en varios componentes de hardware y software de acuerdo al plan de diagnóstico de la primera Fase del proceso de transición de IPv4 a IPv6. La entidad mediante la orden de compra CCE 2009 del 2017 renovó el canal alternativo de internet con el proveedor Media Commerce con un nuevo Pool de direcciones IPV6, el segmento asignado fue el 2800:490:4002::/48 con este direccionamiento se volvió a realizar cada una de las configuraciones requeridas dejando operativo nuevamente el portal web [www.idu.gov.co](http://www.idu.gov.co) y en la aplicación [openerp.idu.gov.co](http://openerp.idu.gov.co).

## INTERNEXA

La empresa es originaria de Colombia, pero posee IPv6 nativo desde enero de 2011 tanto para Colombia, Ecuador, Peru y Chile.



**CASA DE INTERNET  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE**

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)



## Telmex Colombia (Claro Fijo)

<http://www.telmex.com>

“Telmex Colombia (Claro Fijo Colombia) tiene implementado y operativo IPV6 para servicios corporativos de internet con el rango 2800:480::/32 (AS 14080). El CORE de Internet soporta dual-stack con 6VPE y se tienen planes de trabajo para el despliegue IPV6 a servicios residenciales y PYMES sobre las plataformas de CABLE DOCSIS y GPON.”

## UNE EPM Telecomunicaciones S.A.

<http://www.une.com.co>

UNE EPM Telecomunicaciones tiene implementado IPv6 dual stack en toda su infraestructura de enrutamiento así como en todos los enlaces de interconexión locales e internacionales, siendo el prefijo: 2800:e0::/28 (AS 13489) Actualmente IPv6 está disponible para todos los clientes de Acceso Dedicado (dual stack) y se está trabajando en el despliegue de IPv6 dual stack en el servicio Banda Ancha en las tecnologías ADSL, CM y PON.

## Universidad del Atlantico (UA)

La Universidad del Atlantico, ya tiene implementados bajo IPv6 los servicios: DNS, WEB, las configuraciones en servidores y en reglas de Firewall, utilizando el rango de direcciones 2801:0:480::/48. El proveedor de servicios que nos anuncia a Internet es Claro Colombia.

## UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE ORGANIZACIONES SOLIDARIAS

<https://www.orgsolidarias.gov.co/>

El acompañamiento se realizó para las Fase I: Planeación y Alistamiento; Fase II: Implementación; Fase III: Seguimiento y Monitoreo, el cual el plazo establecido fue de 8 meses, dentro del porcentaje de ejecución 100 % se obtuvo lo siguiente:  
71 % de todos los equipos y dispositivos de la entidad fueron compatibles con la implementación del protocolo IPv6, 13 % son dispositivos que no aplican dentro de la implementación por no contar con tarjeta de red, es decir, son equipos que se conectan al equipo de cómputo por medio de otras conexiones, por ejemplo, conexiones USB, y 16 % de los dispositivos no son compatibles con el protocolo IPv6, el pool de direccionamiento enviado por LACNIC fue el siguiente: 2001:13f8:1100::/48

## Universidad de Ibagué



**CASA DE INTERNET  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE**

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)



La Universidad de Ibagué, con el apoyo de LACNIC, Renata Colombia, Ministerio de TIC Colombia y diferentes expertos de la región, ha implementado con éxito el protocolo IPv6, lo que hace posible la investigación y desarrollo del Internet de las Cosas (IoT) al Interior de la Universidad.

ASN: 52467

Prefijo IPv6: 2801:1a0::/42

Implementación: Dual-StackA continuación las estadísticas y mediciones de APNIC y World IPv6 Launch respectivamente para la Universidad de Ibagué:

<http://stats.labs.apnic.net/ipv6/AS52467?c=CO&g=&w=1&x=1> 60% IPv6 Capable – Marzo 2016

<http://www.worldipv6launch.org/measurements> 70% IPv6 deployment – Marzo 2016

## HV Televisión SAS

Se han publicado los bloques Ipv6 mediante BGP con nuestros proveedores. Los servidores DNS ya resuelven Ipv6 y la pagina WEB ya responde

<http://portalipv6.lacnic.net/quienes-implementan/> por medio de una dirección Ipv6. Una porción de la red LAN funciona con Ipv6. Ya podemos ofrecer direccionamiento Ipv6 a nuestros usuarios.

## Media Commerce Telecomunicaciones S.A.S

<http://www.mediacommerce.net.co/>

Media Commerce Telecomunicaciones cuenta con una gran red de fibra óptica en Colombia, brindando acceso a nuestros clientes bajo el protocolo IP, además del transporte nacional con un robusto core MPLS en la modalidad de 6VPE. Nuestra infraestructura cuenta con soporte IPv6 en su modalidad "Dual Stack" en nuestros equipos de borde y de última milla, facilitando la operación de IPv4 e IPv6 de forma paralela sin inconvenientes. Media Commerce cuenta con varios upstream providers y se esta anunciando con todos nuestro bloque ipv6. Actualmente Media Commerce provee acceso IPv6 a grandes clientes en Colombia.

## MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

<https://www.minsalud.gov.co/>

El acompañamiento se realizó para las Fase I: Planeación y Alistamiento; Fase II: Implementación; Fase II: Seguimiento y Monitoreo, el cual el plazo establecido fue de 8 meses, dentro del porcentaje de ejecución 100 % se obtuvo lo siguiente:

97 % de todos los equipos y dispositivos de la entidad fueron compatibles con la implementación del protocolo IPv6. El direccionamiento proporcionado por LACNIC fue el siguiente: 2801:18c::/44, para este contrato se estableció 7, en este momento se está estableciendo tiempos para el despliegue del protocolo en los 23 pisos de la entidad.



**CASA DE INTERNET  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE**

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)



## Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

<http://www.mintic.gov.co/ipv6>

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia – Mintic, para el año 2015 adjudicó un proceso que permitió adoptar el protocolo IPv6 con éxito en las infraestructuras de TI de la organización, así mismo tanto la infraestructura de red, las aplicaciones como los servicios quedaron operando bajo IPv6, la implementación del nuevo protocolo fue un esfuerzo conjunto entre la Oficina de TI y la Subdirección de Seguridad y Privacidad de TI de la entidad. De esta manera el Mintic no solo dió ejemplo en implementación de IPv6, sino que desarrollo y publicó lineamientos para el proceso de transición de IPv4 a IPv6 que deben desarrollar las organizaciones del país. . El segmento asignado por Lacnic y utilizado fué: 2801:11:4000::/48

## RENATA

<http://www.renata.edu.co/index.php/instituciones-conectadas-a-renata.html?start=6>

## Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Medellín

<http://ipv6.upb.edu.co/>

La Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Medellín, ha configurado e implementado el protocolo ipv6 en los servicios DNS y WWW, siendo la primera institución de educación superior en implementarlo en producción en Colombia.

## Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Bucaramanga

<http://www.upbbqa.edu.com>

La Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Bucaramanga, ya tiene implementados bajo IPv6 los servicios de DNS, WEB, las configuraciones en las estaciones de trabajo y en reglas de Firewall, utilizando el rango de direcciones 2801:0:2e0::0/48. El proveedor de servicios que los anuncia a Internet es Level3.

## Ecuador

### Castro Tello Marco Iván (Conexión Global)

<http://www.conexionglobal.com/>



**CASA DE INTERNET  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE**

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)



Como ISP se decidió dar este salto siempre pensando en el futuro y beneficios para nuestros clientes. Se tiene anuncios BGP hacia nuestros proveedores haciendo posible el uso de IPv6 en nuestra red, el Core tiene implementado Dual Stack (IPv6 e IPv4) además de servidores HTTP, IMAP, DNS. Ya se está entregando a nuestros clientes prefijos IPv6 para navegación, los clientes usan doble pila.

## NAP.EC

<http://www.nap.ec/>

NAP.EC es el punto de intercambio de tráfico local de Internet ubicado en Ecuador. El soporte IPv6 nativo para las conexiones de peering está disponible desde inicios del año 2009. En marzo de 2010 se levantó la primera sesión oficial para intercambio de tráfico.

## Universidad Nacional de Loja

<http://www.unl.edu.ec/>

La Universidad Nacional de Loja, cree que la implementación del Protocolo de Internet versión 6 (IPv6) en la red de datos es esencial para la apertura de Internet, sea por resultado de una investigación o por actualizaciones constantes.

En la Universidad Nacional de Loja, se encuentra implementado IPv6 en los principales servicios de Internet (Web, email, dns, dhcp, entre otros), con salida hacia internet comercial sobre IPv6 nativa. En cuanto a los usuarios finales, se esta en proceso de implementación.

## Universidad Técnica Particular de Loja

<http://www.utpl.edu.ec/>

Se encuentra implementado IPv6 en todo el campus y se ha levantado un Tunnel Broker para acceder a internet comercial sobre IPv6. En cuanto a la red de datos privada de 7 ciudades del país, se está en proceso de implementación.

## El Salvador

### Conective Networks (Conective S.A. de C.V.)

<http://www.conective.sv/>

Actualmente se tiene sesion BGP ipv6 con uno de los proveedores de upstream y se esta brindando servicio a los grandes y medianos clientes que representa un 40% de trafico ipv6 actualmente en nuestra red y que utilizan equipos Mikrotik. A finales de 2016 esperamos tener ipv6 en clientes de tipo residencial para asi complementar el 100% de nuestros clientes.



**CASA DE INTERNET  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE**

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)



## Guatemala

### Comunicaciones Metropolitanas Cablecolor S.A. de C.V.

<http://www.cablecolor.com.gt/>

Los BGP uplinks son dual stack hacia Carriers de nivel 1 en Estados Unidos anunciando el prefijo global /32 asignado por LACNIC.

Se cuenta con una red IPv6 nativa lista para brindar servicios IPv6 Only y dual stack para entrega de servicios de igual forma implementación de NAT64 y DNS64 para la transición de los mismo.

## Tigo Guatemala

<http://www.tigo.com.gt>

Se cuenta con uplink BGP dual stack hacia Carriers de Internet Level-1 en USA anunciando el prefijo global /34 entregado por LACNIC a la organizacion.

Se cuenta con una red IPv6 nativa lista para brindar servicios IPv6 Only y dual stack con tecnologías como CarrierEthernet, MPLS y Docsis 3.0.

Una implementacion de sistemas de transicion como NAT64 y DNS64 hace posible brindar servicios de proxima generacion a los usuarios proximamente.

## Global

### Google

<http://www.google.com/>

Google tiene IPv6 soportado en su red Global, lo que permite que se establezca peering IPv6 con los ISP que lo requieran, en cualquiera de los puntos de presencia POPs.

Además, las aplicaciones están en un muy alto porcentaje migradas a IPv6 incluyendo (Search, Gmail, YouTube, Maps, etc)



**CASA DE INTERNET**  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)





## Global via Google Network

### Youtube

<http://www.youtube.com>

A través de la red de Google, Youtube tiene IPv6 soportado globalmente, lo que permite que se establezca peering IPv6 con los ISP que lo requieran, en cualquiera de los puntos de presencia de Google.

### Honduras

#### Cablecolor S.A. de C.V.

<http://www.cablecolor.hn/>

Los BGP uplinks son dual stack hacia Carriers de nivel 1 en Estados Unidos anunciando el prefijo global /32 asignado por LACNIC.

Se cuenta con una red IPv6 nativa lista para brindar servicios IPv6 Only y dual stack para entrega de servicios de igual forma implementación de NAT64 y DNS64 para la transición de los mismo.

### México

#### Infotec

[http://www.infotec.com.mx/es\\_mx/infotec/Prensa/](http://www.infotec.com.mx/es_mx/infotec/Prensa/)

Nos complace informar a la comunidad de Internet en general, a nuestros clientes y socios de negocio, que INFOTEC ha logrado certificar su portal institucional [www.infotec.com.mx](http://www.infotec.com.mx) como un sitio capaz de atender a sus usuarios que accedan mediante el protocolo IPv6; asimismo, ha logrado certificarse como un ISP (Proveedor de Servicios de Internet) capaz de ofrecer servicios de comunicación en el protocolo IPv6. Estas certificaciones son otorgadas por el IPv6 FORUM y el IETF, organismo rector de los estándares de Internet.

#### Instituto Federal de Telecomunicaciones

[www.ift.org.mx](http://www.ift.org.mx)



Con la finalidad de fomentar la transición del protocolo de Internet versión 4 (IPv4) a su versión 6 (IPv6), en el último trimestre de 2017, el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) publicó un micrositio (<http://ipv6.ift.org.mx>) para informar permanentemente acerca de sus beneficios y los avances de su adopción en México. Dicho micrositio, presenta información relevante acerca de este protocolo, así como la visión y acciones del Instituto relativas al proceso de transición como referencia para cualquier otra organización (pública o privada) interesada en México.

Asimismo, como parte de su Programa Anual de Trabajo del año 2018, el IFT dio inicio al proyecto de adopción interna del protocolo IPv6, el cual contemplaba: 1) diagnóstico inicial de su infraestructura tecnológica; 2) capacitación y sensibilización del personal; y 3) ejecución del mapa de ruta para la implementación de IPv6.

En enero de 2019, el IFT obtuvo la asignación de un bloque de direcciones IPv6. El bloque obtenido permitirá afrontar los requerimientos a corto y mediano plazo del Instituto en términos de expansión de Internet, garantizando los servicios que se ofrecen a la ciudadanía y preparándonos para ofrecer nuevos servicios que se encuentren a la vanguardia y satisfagan las crecientes demandas de conectividad.

De esta forma el IFT se coloca a la vanguardia como uno de las primeras instituciones del gobierno federal en México en realizar la transición del direccionamiento de sus portales institucionales hacia este nuevo protocolo.

La adopción del protocolo IPv6, entre otros aspectos, permitirá contar con las condiciones técnicas óptimas para el desarrollo del ecosistema del IoT (Internet of Things o Internet de las cosas), al acrecentar la capacidad de conexión de múltiples y diferentes dispositivos a las redes del país, capacidad de direccionamiento, así como contar con protocolos más seguros.

## MCM Telecom S.A de C.V.

<https://www.mcmtelecom.com/>

Breve detalle de la implementación llevada a cabo:

MCM Telecom ha sido una de las empresas más comprometidas e impulsadoras de IPv6 a nivel nacional en eventos de la LACNIC.





Todos los equipos de la red desde el Núcleo hasta los demarcadores se encuentran conectados a la nube de IPv6 trabajando en modo "Dual Stack" para permitir a nuestros clientes una operación paralela que garantice la migración progresiva y exitosa de IPv4 hacia IPv6.

Cada servicio de Internet entregado a nuestros clientes corporativos cuenta con un segmento IPv6 /64 en los equipos demarcadores o red LAN, en conjunto con IPv4; esto para permitir al cliente que utilice IPv6 en el momento que él lo considere prudente de forma totalmente imperceptible.

Nuestra meta es concientizar a nuestros clientes, como consumidores de Internet, sobre el agotamiento de IPv4 a nivel mundial y la necesidad de migrar y apoyar en una causa con intereses mundiales que permitirá al Internet evolucionar hacia niveles y aplicaciones inimaginables.

## NIC MX

La mayoría de los servicios que se ofrecen al público en general se encuentran bajo transporte IPv6. Se llevan años ofreciendo el servicio de DNS bajo transporte IPv6 con servidores en USA, sin embargo el resto de los servicios representaban un reto mayor al estar los servidores ubicados en México.

Los dos proveedores principales de conectividad (Telmex y Axtel) instalaron conexiones nativas de IPv6 a USA durante el primer semestre del 2011 y gracias a lo anterior existe conectividad multihoming IPv6 nativa en México.

Durante las últimas semanas se trabajó intensamente en preparar la infraestructura y el día de hoy ya es una realidad al contar con IPv6 para:

[www.nic.mx](http://www.nic.mx)

[www.registry.mx](http://www.registry.mx)

[whois.mx](http://whois.mx)

whois.mx, TCP/43

## Operbes, S.A. de C.V.

<http://www.bestel.com.mx>

La red IP de Bestel cuenta con Dual Stack en todos los elementos del core y los principales equipos de acceso para ofrecer tránsito nativo de IPv6. Se cuenta con peerings nativos de IPv6 a tier 1 en estados unidos para conexión directa a las redes de IPv6.

## Telefónica Movistar México (Pegaso PCS, SA de CV)

<https://www.telefonica.com.mx/>



**CASA DE INTERNET  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE**

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)



Telefónica Movistar en México además de contar con todas sus conexiones y peerings de Internet en dual-stack IPv4/IPv6, tiene disponible desde octubre 2018 los servicios de “Internet Dedicado” y “Red Privada Empresarial” (L3VPNs) en dual-stack a nivel nacional. Movistar sigue trabajando para ofrecer más productos y servicios de vanguardia a través de IPv6 a sus clientes.

Adicionalmente desde 2018 está desplegando dual-stack en todas sus oficinas corporativas y servidores públicos (DNS, web servers, etc).

## Universidad de Guadalajara

<http://www.ipv6.udg.mx>

La implementación del protocolo de Internet versión 6, en la red de datos de la Universidad de Guadalajara, ha sido un gran esfuerzo desde 2001, mediante el cual se ha promovido su despliegue dentro de la comunidad universitaria y las diferentes instituciones de educación superior del país. Este impulso se ve reflejado a través del uso a gran escala del protocolo, beneficiando a las diversas instancias universitarias a lo largo de la zona metropolitana de Guadalajara; en sus campus universitarios, preparatorias y dependencias, así como en todos los campus que se encuentran en el estado de Jalisco, por medio de la red universitaria regional. Este despliegue permite que el 90% de la red institucional cuente con el direccionamiento IPv6 y salida a Internet de manera nativa.

Actualmente, en la red de datos de la Universidad de Guadalajara, IPv6 es parte principal de la arquitectura de red, aprovechando el mismo para la entrega de servicios a la comunidad en coexistencia con el direccionamiento IPv4 (dual-stack). El consumo diario a Internet por IPv6 es superior a un 1 Gbps y éste representa un poco más del 40% del tráfico total de la Universidad de Guadalajara. Uno de los datos más importantes lo demuestra el sitio web del World IPv6 donde la universidad se ubica en el lugar 96 a nivel mundial con un 31.59% de despliegue IPv6, siendo así pionera en la transición entre las instituciones de educación del país. Además, la universidad tuvo una importante aportación en el documento del “Best Practice Forum on IPv6” presentado durante el evento Internet Governance Forum 2016 en Guadalajara, como una referencia de despliegue exitoso en México.

## Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

<http://www.unam.mx/>

La RedUNAM cuenta con IPv6 nativo en algunos segmentos de red desde el mes de junio de 1999.

Actualmente se sigue implementando IPv6 en forma nativa desde el backbone hasta el nivel de acceso en una parte de RedUNAM, asignando prefijos IPv6 a las facultades, institutos, dependencias administrativas, etc.

Ya con cuatro conexiones IPv6 nativas con ISPs mexicanos y de EUA, renovándose cada año.

RedUNAM ofrece cada vez mas servicios tambien con soporte IPv6 en mas facultades y escuelas de la propia UNAM y de otras universidades que se conectan a traves.



**CASA DE INTERNET  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE**

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)



## Nicaragua

### Comunicaciones IBW Nic

<http://www.ibw.com.ni/>

El protocolo IPv6 está siendo implementado desde el día 25 de Enero del 2015, y ya se dispone del primer cliente con IPv6, mientras se avanza en mas asignaciones.

## Telefonía Celular de Nicaragua (Telefonica Nicaragua)

<https://www.movistar.com.ni/personas/default.aspx>

Implementando durante el pasado mes de julio 2014. Hemos iniciado con la asignación de recursos IPv6 clientes corporativos.

## Paraguay

### COPACO

<http://ipv6.copaco.com.py/>

IPv6 está implementado en todo el CORE y en funcionamiento para los clientes de los Servicios Dedicado y Tránsito ISP. Se han levantado algunas sesiones BGP con los proveedores de upstream, y el prefijo otorgado por LACNIC ya se encuentra anunciado. Se ha ingresado en la última fase para lanzar las pruebas con los clientes retail (PPPoE) y levantar los servidores DNS, WEB y MAIL en dual stack.

## República Dominicana

### INDOTEL

<http://indotel.gob.do/>

### TRICOM

<http://www.tricom.net/>



**CASA DE INTERNET  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE**

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)



IPv6 implementado en todo el core y en funcionamiento en servicios xDSL, WiMax y Línea Dedicada. La modalidad utilizada es Dual Stack.

## TELECASA

IPv6 implementado en todo el core y en funcionamiento en nuestras redes HFC (cablemódem) y FTTH (GPON). La modalidad utilizada es Dual Stack.

## Teleoperadora del Nordeste S.R.L (TELENORD)

IPv6 implementado en todo el core y en funcionamiento en servicios PON. La modalidad utilizada es Dual Stack.

## Venezuela

### CENIT

<http://www.cenit.gob.ve/>

El protocolo IPv6 fue implementado en la Red Académica Nacional de Venezuela (REACCIUN) en el año 2005. Desde entonces, existe el soporte de dual-stack y se han activado sesiones IPv6 nativas unicast y multicast con las principales universidades nacionales, así como con las redes avanzadas RedCLARA e Internet2. Paralelamente, se han establecido sesiones IPv6 nativas unicast con nuestros proveedores de acceso a Internet comercial. En REACCIUN se utiliza el protocolo de enrutamiento BGP conjuntamente con las sesiones IPv6.

La Fundación CENIT promociona el despliegue de IPv6 a nivel nacional, por lo que entre sus metas para el 2010 está la adopción de dicho protocolo por el resto de los miembros de la Red Académica Nacional, así como también su divulgación entre proveedores de acceso a Internet nacionales.

## Telecomunicaciones Rocarli C.A (CIX BROADBAND)

<http://www.cix.com.ve/>

Desde el año 2016 se comenzó la implementación de ipv6 en nuestra red de CORE y Routers de agregación haciendo posible la comunicación ipv6 en la red backbone, actualmente entregamos ipv6 a nuestros usuarios. nuestros DNS resuelven ipv6. también nuestra web es accesible via ipv6.



**CASA DE INTERNET  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE**

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)



**CASA DE INTERNET  
DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE**

Rambla República de México 6125  
CP 11400 Montevideo, Uruguay  
+598 2604 2222 / Fax #4112  
[www.lacnic.net](http://www.lacnic.net)