



# Reto CUDI IPv6 -2016

**Azael Fernández Alcántara**

**Coordinador Grupo de Trabajo de IPv6**

25/mayo/2016

# AGENDA

1. Introducción
2. Convocatoria
3. Referencias

# Reto versión anterior



## Reto CUDI IPv6 2010



Ing. Azael Fernández Alcántara



Capítulo Mexicano del Foro IPv6  
Grupo de Trabajo de IPv6 en CUDI  
Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM  
Laboratorio de Tecnologías Emergentes de Redes (NETLab)



Reunión de Otoño CUDI 2010  
Puerto Vallarta, Jalisco, México.  
11 de Noviembre de 2010



Grupo de trabajo de IPv6 en **cudi**

Grupo de trabajo de IPv6 en **cudi**

Reunión CUDI Primavera 2016 • 25, 26 y 27 de mayo

## 2. Convocatoria

## Objetivo convocatoria Reto IPv6

- El objetivo principal es favorecer y promover la introducción y uso del IPv6 (Protocolo de Internet versión 6) en RedCUDI, en servicios de producción y para su uso efectivo en forma transparente por parte de los usuarios finales de los miembros.
- Una oportunidad para los administradores, desarrolladores y usuarios técnicos, en general, de capacitación y experiencia en el uso de IPv6.

## Bases convocatoria Reto IPv6

- Podrán participar todas aquellas personas que pertenezcan y colaboren en las instituciones miembros de CUDI.  
(Sólo Asociados y Afiliados académicos).
- Se requerirá el registro previo con todos los datos solicitados.

## Requerimientos convocatoria

- Asistir y participar en las pláticas de capacitación que se convoquen.
- Habilitar y usar IPv6 en algún segmento de red.
- Con direccionamiento IPv6 propio o asignado temporalmente por CUDI (1 año).
- Implementar un servicio Web, uno de DNS y al menos otro, en uno o dos servidores de producción de las instituciones participantes en la RedCUDI, para que ofrezcan los mismos servicios que con IPv4.

# Requerimientos convocatoria

- Tendrá mayor validez si se implementan en los dominios y servidores en producción.
- Utilizar aplicaciones de software que ya tengan soporte para IPv6.
- Garantizar la seguridad y las comunicaciones directas tanto con IPv4 como con IPv6.

## Resultados esperados

- Servicios funcionando (monitoreados y verificados).
- La generación de un reporte de las pruebas, del estado funcional de los servicios, así como un manual de buenas prácticas e implementación que ayude a reproducir esta experiencia al interior de las instituciones miembros de RedCUDI.

## Evaluación convocatoria

- Se verificará el soporte y la habilitación de IPv6 en los servidores Web, de DNS y algún otro utilizados, mediante herramientas de monitoreo y con los resultados mostrados en una página Web desarrollada por los concursantes.

## Premios Reto (Por confirmar)

- Habrá premios en especie para los participantes que ganen este Reto CUDI IPv6 – 2016:
  - **1º Lugar:** Beca para asistir próximos eventos.
  - **2º Lugar:** 2 lugares (1 con beca) para un taller de redes en la próxima reunión de CUDI.

## Fechas importantes del Reto

- Próximos días se inicia formalmente el período de inscripciones.
- Se darán a conocer las fechas de pláticas en días virtuales de CUDI.

## ii Próxima convocatoria !!

Grupo de trabajo de IPv6 en 

### Únete al "Reto CUDI IPv6" - 2016

*El objetivo de la presente convocatoria es favorecer y promover la introducción y uso del IPv6 (Protocolo de Internet versión 6) en la RedCUDI, en servicios de producción y para su uso efectivo en forma transparente por parte de sus miembros.*

*Con la oportunidad para los administradores, desarrolladores y usuarios en general, de capacitación y experiencia en el uso de IPv6.*

**Bases:**

- \* Podrán participar todas aquellas personas que pertenezcan y colaboren en las instituciones miembros de CUDI (Sólo Asociados y Afiliados académicos).
- \* Se requerirá el registro previo con todos los datos solicitados.

**Requerimientos:**

- a. Asistir y participar en las pláticas de capacitación que se convoquen.
- b. Implementar al menos un servicio Web y uno de DNS en uno o dos servidores de producción de las instituciones participantes en la RedCUDI, para que ofrezcan los servicios en forma transparente a los usuarios finales por ambas versiones del IP. Tendrá mayor validez si se implementan en los dominios y servidores en producción de las instituciones miembros.
- c. Utilizar aplicaciones de software que ya tengan soporte para IPv6.
- d. Garantizar la seguridad y las comunicaciones directas tanto con IPv4 como con IPv6.

**Resultados esperados:**

- \* Se requiere la generación de un reporte de las pruebas, del estado funcional de los servicios, así como un manual de buenas prácticas e implementación que ayude a reproducir esta experiencia al interior de las instituciones.

**Evaluación:**

- Se verificará el soporte y la habilitación de IPv6 en los servidores Web y de DNS utilizados, mediante herramientas de monitoreo y con los resultados mostrados en una página Web.

**Premios:**

Habrán premios en especie para los participantes que ganen este Reto CUDI IPv6 - 2016.

Fechas importantes y mayor información en la página del Grupo de Trabajo de IPv6 en CUDI :  
<http://www.ipv6.unam.mx/Internet2/> ó <http://www.cudi.edu.mx/IPv6>  
Contacte al Ing. Azael Fernández Alcántara

# Poster convocatoria Reto

Grupo de Trabajo de IPv6 en **cudi**

**Únete al reto CUDI**  
**IPv6 - 2016**

El objetivo de la presente convocatoria es favorecer y promover la introducción y uso del IPv6 (Protocolo de Internet versión 6) en México, en servicios de producción y para su uso efectivo en forma transparente por parte de los usuarios finales.

Con la oportunidad para los administradores, desarrolladores y usuarios en general, de capacitación y experiencia en el uso de IPv6.

**Estar al pendiente de las actividades !!!**

## iiii RETO CUDI IPv6 !!!!

- Bases de cómo participar.
- Estar al pendiente de las actividades que serán requisito para ir sumando puntos.
- Servicios y aplicaciones con IPv4 e IPv6.
- Fechas importantes.
- Premios.

## 3. Referencias

## REFERENCIAS

- Páginas del Grupo de Trabajo de IPv6 en CUDI:  
**[www.ipv6.unam.mx/Internet2/](http://www.ipv6.unam.mx/Internet2/)**

**[www.cudi.edu.mx/IPv6](http://www.cudi.edu.mx/IPv6)**

- “Informe del Estado IPv6 en la RedCUDI”  
Videoconferencia Reunión CDR Noviembre  
2006.

## REFERENCIAS

- “Cambio en el Prefijo y nuevo Direccionamiento IPv6 en la RedCUDI”  
Abril 2005. Presentación en la Reunión de Primavera CUDI 2005.

[http://www.cudi.edu.mx/primavera\\_2005/presentaciones/Nvo\\_Bloque-IPv6\\_Azael.pdf](http://www.cudi.edu.mx/primavera_2005/presentaciones/Nvo_Bloque-IPv6_Azael.pdf)

# DOCUMENTOS (Internos)

- Direccionamiento IPv6 para el Backbone de la red Internet2 de México (RedCUDI) versión 2.0 Enero 2007.
- Nuevo direccionamiento IPv6 para el Backbone de la red de Internet2 de México (RedCUDI).
- Plan de Renumeración.

# DOCUMENTOS (Públicos)

- Procedimiento de asignación de bloques IPv6  
<http://www.ipv6.unam.mx/Internet2/Procedimiento-Bloques-IPv6-v1.1.pdf>
- Formulario IPv6 para solicitar un bloque IPv6:  
[http:// www.ipv6.unam.mx/Internet2/Formulario-Bloque-IPv6-v1.txt](http://www.ipv6.unam.mx/Internet2/Formulario-Bloque-IPv6-v1.txt)
- RFCMX7 (Antes 0003) ” Políticas de ruteo IPv6 en RedCUDI”
- RFCMX4 “Políticas de asignación de bloque de direcciones IPv6 en CUDI”

<http://rfc.cudi.edu.mx/>

# Hoja Informativa sobre IPv6 (Público)

IPv6



**RedCUDI**

Desde sus inicios, la red de Internet 2 de México (RedCUDI) ha funcionado con IPv4 sin embargo, a partir de finales del 2011 se tiene soporte de la versión más actual del protocolo de Internet, denominada IPv6, en gran parte del Backbone y en algunos servicios, por lo que paulatinamente se ha empezado a utilizar IPv6 desde los equipos centrales hasta los equipos terminales de los integrantes de esta red, siendo necesario desarrollar y utilizar aplicaciones con soporte para IPv6 e IPv4, en la coexistencia de ambas versiones y durante el proceso de transición de la versión 4 a la 6.

[www.cudi.edu.mx](http://www.cudi.edu.mx)

### Direccionamiento IPv6 en CUDI

**Introducción**

CUDI obtuvo de LA-NIC el bloque de direcciones 2001:1228:1000::/32, de este bloque de direcciones se han asignado los siguientes rangos:

- Para el Backbone 2001:1228:00:140 al 2001:1228:0F:140
- Para asignaciones a los Asociados Académicos del 2001:1228:1000:148 al 2001:1228:EF:FF:148

La información sobre las políticas IPv6 que se aplican y como solicitar bloques de direcciones IPv6 a partir del bloque de CUDI, se puede encontrar en la página de los RFCs, desde <http://cudi.cudi.edu.mx/>

RFCs: 3 (Políticas de ruteo IPv6 en RedCUDI) y RFCs: 4 (Políticas de asignación de bloques de direcciones IPv6 en CUDI)

Bloques de direcciones AS que se pueden asignar a los Asociados Académicos:

- Se pueden asignar bloques IPv6 por parte de CUDI sin costo alguno a los Asociados y Afiliados ambos Académicos, mientras no apliquen o tengan experiencia para justificar a NIC-México su bloque propio, por un periodo de 1 año, con posibilidad de renovación, de acuerdo a los procedimientos de asignación establecidos.
- Se requiere que cada miembro empiece a usar el bloque asignado en un plazo máximo de 3 meses.
- Las asignaciones serán de bloques /48 para los Asociados Académicos y estos asignarán bloques /60 a sus Afiliados Académicos.
- Los requisitos adicionales y el procedimiento para solicitar bloques IPv6 se pueden consultar desde la página del grupo de IPv6.

Las asignaciones /48 se realizarán de la siguiente manera:

2001:1228:XEEY:148 donde: X=1->Identifica una dirección de asignación Y->Identifica el número de Asociado Académico

EE->Identifica el estado donde se encuentran ubicados los PoPs, como sigue:

02 = Tijuana 03 = México DF 05 = Cd. Juárez 13 = Monterrey 0F = Guadalajara 17 = Cancún 21 = Internacionales

| Bloques a Asignar                       | Asociados Académicos | Bloques a Asignar  | Asociados Académicos                  |
|---|----------------------|--------------------|---------------------------------------|
| 2001:1228:1000:148 - 2001:1228:100F:148 | RESERVADO            |                    | MEXICO D.F.                           |
|   | TIJUANA              | 2001:1228:1000:148 | Reservado                             |
| 2001:1228:1001:148                      | Reservado            | 2001:1228:1001:148 | BURP                                  |
| 2001:1228:1002:148                      | CICESE               | 2001:1228:1002:148 | COMACINT                              |
|   | MONTERREY            | 2001:1228:1003:148 | COYOTE                                |
| 2001:1228:1150:148                      | Reservado            | 2001:1228:1004:148 | ILCE                                  |
| 2001:1228:1151:148                      | ITESM                | 2001:1228:1005:148 | IPRI                                  |
| 2001:1228:1152:148                      | UNL                  | 2001:1228:1006:148 | Subsistema Universidades Politécnicas |
| 2001:1228:1153:148                      | UNL                  | 2001:1228:1007:148 | UNAH                                  |
| 2001:1228:1154:148                      | UNY                  | 2001:1228:1008:148 | UNEPOR                                |
|   | GUADALAJARA          | 2001:1228:1009:148 | UNU                                   |
| 2001:1228:10F0:148                      | Reservado            | 2001:1228:100A:148 | UNLAP                                 |
| 2001:1228:10F1:148                      | UDQ                  | 2001:1228:100B:148 | UNAU                                  |
|   | CD. JUAREZ           | 2001:1228:100C:148 | UV                                    |
| 2001:1228:1080:148                      | Reservado            |                    |                                       |
| 2001:1228:1081:148                      | UNCU                 |                    | CANCUN                                |
|   |                      | 2001:1228:1170:148 | Reservado                             |

Información Adicional:  
Consultar la página del Grupo de Trabajo de IPv6 en CUDI para información sobre los trabajos y avances logrados:  
<http://www.cudi.edu.mx/IPv6> o en <mailto:ipv6@www.cudi.edu.mx>

# Próximo registro

## [www.ipv6.unam.mx/Internet2/](http://www.ipv6.unam.mx/Internet2/)

Grupo de trabajo de IPv6 en **cudi** 

[PRINCIPAL](#) | [OBJETIVOS](#) | [PARTICIPANTES](#) | [PROYECTOS](#) | [PRUEBAS](#) | [AVANCES](#) | [PLANES](#) | [HERRAMIENTAS](#) | [DOCUMENTOS](#)  
| [LIGAS](#) | [SUSCRIPCIÓN](#) | [FAQS](#) | [PARTICIPACIONES EN EVENTOS](#) | [SÓLO MIEMBROS](#)

## Reto CUDI IPv6 - 2016

Para participar en el "Reto CUDI IPv6 - 2016" es necesario entrar en:

### [Registro](#)

Una vez recibido un correo de confirmación, obtendrá indicaciones para participar en las actividades previas complementarias para llevar a cabo su proyecto.

### [Ver Poster de la Convocatoria](#)

### [Ver presentación durante la Reunión CUDI Primavera 2016](#)

# PÁGINAS WEB

- [http:// www.ipv6.unam.mx/Internet2/](http://www.ipv6.unam.mx/Internet2/)
- [http:// www.cudi.edu.mx/IPv6](http://www.cudi.edu.mx/IPv6)
- <http://rfc.cudi.edu.mx/>
- <http://www.ipv6.unam.mx>
- <http://www.ipv6forum.com.mx>
- <http://www.ipv6forum.com>



English Version

[PRINCIPAL](#) | [OBJETIVOS](#) | [PARTICIPANTES](#) | [PROYECTOS](#) | [PRUEBAS](#) | [AVANCES](#) | [PLANES](#) | [HERRAMIENTAS](#) | [DOCUMENTOS](#) | [LIGAS](#) | [SUSCRIPCIÓN](#) | [FAQS](#) | [PARTICIPACIONES EN EVENTOS](#) | [SÓLO MIEMBROS](#)

[Ocultar barras](#) | [Mostrar barras](#)

## GRUPO DE TRABAJO DE IPv6 EN CUDI

Desde sus inicios la red de Internet2 de México ha funcionado con IPv4 sin embargo, actualmente ya se tiene soporte, en el Backbone, de la nueva versión denominada IPv6; por lo que paulatinamente se ha empezado a utilizar IPv6 desde los equipos centrales hasta los equipos terminales de los integrantes de esta red, siendo necesario desarrollar y utilizar aplicaciones con soporte para IPv6 e IPv4, mientras dura el proceso de transición de la versión 4 a la 6.

En esta sección existe información sobre los trabajos y avances logrados por el Grupo de IPv6 de Internet2 en CUDI (Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet) de México

- [Página principal](#)
- [Objetivos](#)
- [Historia](#)
- [Nuestra Red IPv6](#)
- [Participantes](#)
- [Documentos](#)
- [Presentaciones](#)
- [Cursos](#)
- [Noticias](#)
- [Internet2-MX e IPv6](#)
- [IPv6 Forum México](#)
- [Proyectos Internacionales](#)
- [Otros sitios](#)
- [IPv6 en Latinoamérica](#)

**Responsable:**  
Ing. Azael Fernández Alcántara

**E-mail:** [staff\\_ipv6 at ipv6.unam.mx](mailto:staff_ipv6@ipv6.unam.mx)

**Tels.:**  
(+52) - 55- 56 22 88 57  
(+52) - 55- 56 22 85 26

**Última actualización:**  
Mayo de 2016





Esta página puede ser visualizada con IPv4 y con IPv6  
[Esta usando IPv6 desde \(2001:1218:1:6:b90e:7994:d597:1cf1\).](#)

La "Internet Engineering Task Force" (IETF) creó el proyecto IPng: **Internet Protocol the Next Generation**, también llamado **IPv6**.

Esta nueva versión del Protocolo de Internet (IP) sustituirá progresivamente a IPv4, ya que brinda mejores características entre las que destacan: espacio de direcciones prácticamente infinito; posibilidad de autoconfiguración de computadoras y ruteadores; mejor soporte para seguridad, computación móvil, calidad de servicio; un mejor diseño para el transporte de tráfico multimedia en tiempo real, aplicaciones anycast y multicast; así como la posibilidad de transición gradual de IPv4 a IPv6.



## NOTICIAS

**Se organiza y se imparte un Taller de IPv6 durante la Reunión CUDI Primavera 2010**  
*Morelia, Michoacán, México, 19-21 Abril 2010*



**Se pone en funcionamiento un servidor de Túneles' para obtener conexión automática con IPv6**  
**(Servicio SÓLO para usuarios de RedUNAM)**  
*C.U. México, DF., 11 Enero 2010*

(\*) Túnel: Conexión virtual punto a punto donde se encapsulan los paquetes de IPv6 en los de IPv4 para poder transmitirlos por una red de IPv4 (Internet actual).

**Se organiza y se imparte un Taller de IPv6 durante la 11a. Reunión de CLARA-ALICE2**  
*Asunción, Paraguay, 18-20 Noviembre 2009*

**Se participa en un Taller de IPv6 denominado "Facing the Future" durante la "40a. Reunión de APEC-TEL"**

- Nuestra Red IPv6
- Participantes
- Documentos
- Presentaciones
- Cursos
- Talleres
- Noticias
- Internet2-MX e IPv6
- IPv6 Forum México
- Proyectos
- Proyectos Internacionales
- Otros sitios
- IPv6 en Latinoamérica

**Contacto:**  
Ing. Azael Fernández Alcántara

**Personal del Proyecto IPv6:**  
E-mail: [staff\\_ipv6@ipv6.unam.mx](mailto:staff_ipv6@ipv6.unam.mx)

**Tels.:**  
(+52) - 55- 56 22 88 57  
(+52) - 55- 56 22 85 26

**Última actualización:**  
Mayo de 2010

Status: Service-In  
Last: 2010-05-04  
URL: [www.ipv6.unam.mx](http://www.ipv6.unam.mx)  
ACCESSING VIA IP

# www.ipv6forum.com.mx



El Nuevo Internet: Internet para Todos  
Calidad, Movilidad y Seguridad

- [Inicio](#)
- [Acerca de IPv6](#)
- [Grupo de Trabajo](#)
- [Noticias](#)
- [Eventos](#)
- [Documentos](#)
- [Suscripción](#)
- [Otros Sitios](#)
- [Solo Miembros](#)



Bienvenido al Capítulo Mexicano del Foro IPv6

Martes 26 de Octubre del 2010

El Grupo de Trabajo Mexicano de IPv6 es un esfuerzo conjunto para impulsar el conocimiento de esta tecnología, identificar oportunidades de la misma, promover su despliegue, así como construir una comunidad de instituciones y personas activas en el campo de IPv6 en México.

## Eventos



[Cumbre IPv6 en Australia](#)



[Conferencia Internacional para que los profesionales usen IPv6](#)

[Eventos Próximos y pasados](#)  
[Presentacioness y Documentos](#)

## Noticias y Artículos IPv6

### Artículos y Documentos:

[IPv6 Forum Roadmap & Vision 2010](#) **ii Se está actualizando !!**

### Noticias Nacionales:

Grupo de trabajo de IPv6 en **CUDI**

Reunión CUDI Primavera 2016 ● 25, 26 y 27 de mayo

**netlab.unam**  
Laboratorio de Tecnologías Emergentes de Redes

www.netlab.unam.mx  
Mayo 4, 2010

**NOTICIAS**  
Se establecen las bases para reanudar actividades del proyecto "Delta Metropolitano de Computo de Alto

**PATROCINADORES**

**GRUPOS DE INVESTIGACIÓN**

El Laboratorio de Tecnologías Emergentes de Redes en Telecomunicaciones de la UNAM, cuenta con diversos grupos de investigación sobre las tecnologías que permiten el desarrollo tecnológico de la RedUNAM.

- IPv6
- VoIP
- MPLS
- QoS
- H.323
- Multicast

Obten Flash Player

| IPv6 | PLC | VoIP | WDM | WiMax |

**EVENTOS**

- **Congreso Internet 2010**  
(Organizado por ISOC México)  
Mayo 12 del 2010  
Centro Cultural del México Contemporáneo, D.F.

Quiénes somos  
Documentos  
Eventos  
Pruebas y proyectos  
Consultoría  
Políticas  
Patrocinadores  
Sitios de Interés  
Login

Status: IPv6 Enabled  
Last: 2010-03-09  
URL: www.netlab.unam.mx  
ACCESSING VIA IPv4 NOW

# GRACIAS

[azael@redes.unam.mx](mailto:azael@redes.unam.mx)