



NIC MÉXICO

OpenResolvers,
Mail-relay servers y BCP
38 en México

¿Quién es NIC México?



- Somos la organización responsable de la terminación .MX en Internet. (ISO 3166-1)
- Funciones:
 - proveer los servicios de información y registro para el .MX,
 - asignación y registro de direcciones de IP (tanto v4 como v6) y ASNs para México.

Infraestructura DNS



m.mx-ns.mx
e.mx-ns.mx *
x.mx-ns.mx *
i.mx-ns.mx *
c.mx-ns.mx **
o.mx-ns.mx

Ataques en Internet

- Crecimiento del tamaño de los Ataques Distribuidos de Negación de Servicio (DDoS).
- Amenazas globales.
- Tendencias:
 - 29.8% son de 2 a 10Gbps
 - 41.6% son mayores a 10Gbps

Ataques en Internet

- Necesidades de seguridad en distintos niveles de la infraestructura: Aplicaciones y la red.
- Responsabilidad por el uso de recursos de internet.
- Efecto en el entorno y en la comunidad de Internet por fallas en la configuración y monitoreo de las redes.

Open Resolvers

- ¿Que son?
 - Servidores de DNS recursivos que contestan a las consultas que les envía cualquier host en internet.
- ¿Cuál es el problema?
 - Pueden ser objeto de abuso por cualquier atacante.

Open Resolvers

- ¿Cómo son utilizados?
 - Son amplificadores del ataque, multiplicando muchas veces el ataque inicial: la respuesta es mas grande que la consulta.
 - Dirigen la “respuesta” hacia una victima.
- Cifras:
 - 33 millones de servidores mal configurados conocidos.
 - 28 millones son considerados una amenaza significativa.

Open Resolvers

- ¿Cómo corregirlo?
 - Los servidores recursivos solo deben atender la red a la que pertenecen.
 - Los servidores autoritativos no deben ofrecer recursividad y deben tener controles para limitar la cantidad de respuestas en el tiempo (throttling)
 - Mas información:
openresolverproject.org

Mail-relay servers

- ¿Qué son?
 - Servidores de correo que permiten el reenvío de mensajes que no se originan en ellos.
- ¿Cuál es el problema?
 - Permiten la proliferación de spam, reenviando mensajes no deseados generados por terceros que ganan anonimato.

Mail-relay servers

- ¿Cómo son utilizados?
 - Cualquiera puede enviar uno o miles de mensajes a través de ellos.
 - Las consecuencias van desde alta utilización del ancho de banda de la red del servidor, alta carga del servidor, hasta “blacklisting” de la red en que se encuentra el servidor.

Mail-relay servers

- ¿Cómo corregirlo?
 - Configurarlos para que solo entreguen los mensajes de una cierta red, o para que los usuarios requieran autenticarse para enviar mensajes.
 - Contactar a los administradores de las listas negras para corregir la situación.

- ¿Qué es?
 - La descripción de la “mejor práctica” de la industria consistente en verificar la dirección de origen de los paquetes que tratan de salir de una red.
- ¿Por qué es necesaria?
 - Elimina el primer paso para un DDoS.
 - Elimina el anonimato del atacante.

BCP-38

- Es simple de implementar con los equipos existentes.
- Requiere revisar la configuración de los ruteadores de borde.
- En el largo plazo mejorará el ambiente en Internet.
- Requiere la colaboración de todos.

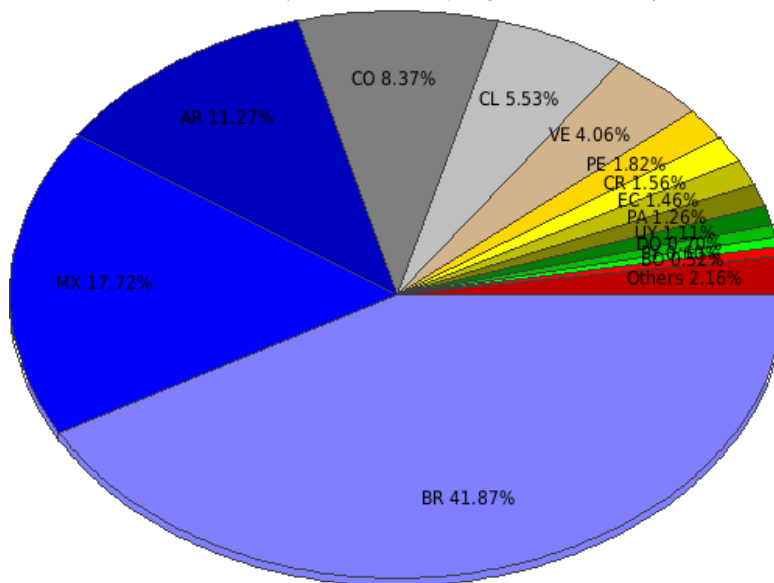


NIC MÉXICO

Terminación de IPv4 y estado de IPv6 en la región. Políticas post-agotamiento.

Estatus de IPv4 e IPv6 en la región

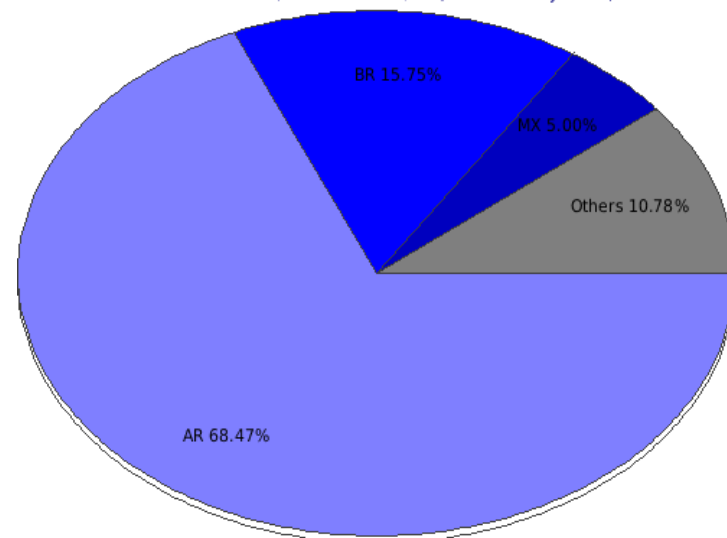
IPv4 distribution, total of 603525 /24 (as at 2-Oct-2013)



IPv4

México: 17.72% de los recursos
Asignados en la región.
Aprox. 106,944 /24 de IPv4
Equivalente a 417 /16 de IPv4
Equivalente a 1.63 /8 de IPv4

IPv6 distribution, total of 6217 /32 (as at 22-May-2013)



IPv6

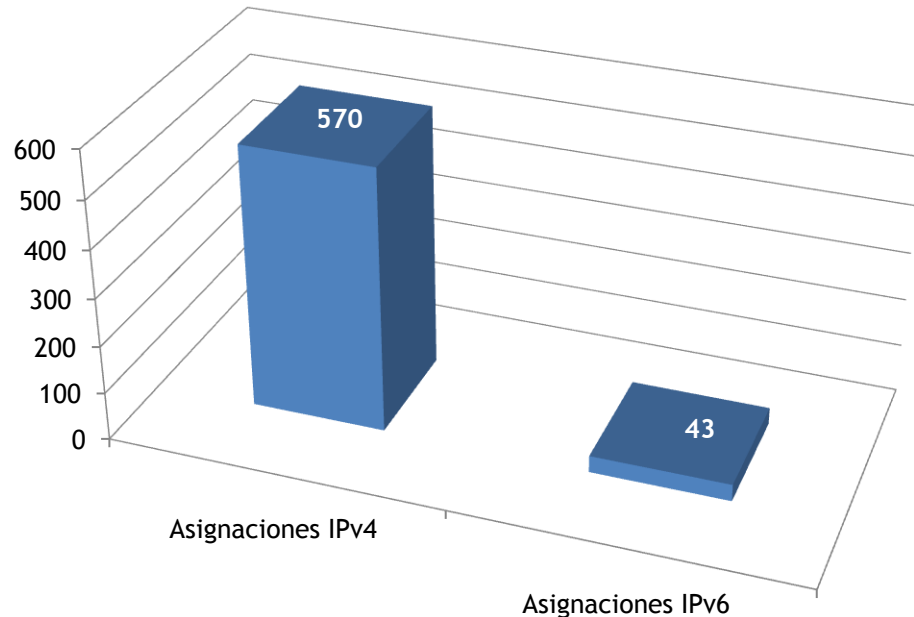
México: aprox. 5% de los recursos
asignados en la región.

Aprox. 318 /32 de IPv6

Gráficas obtenidas de <http://www.lacnic.net/en/web/lacnic/estadisticas-asignacion>

IPv4 e IPv6 en México

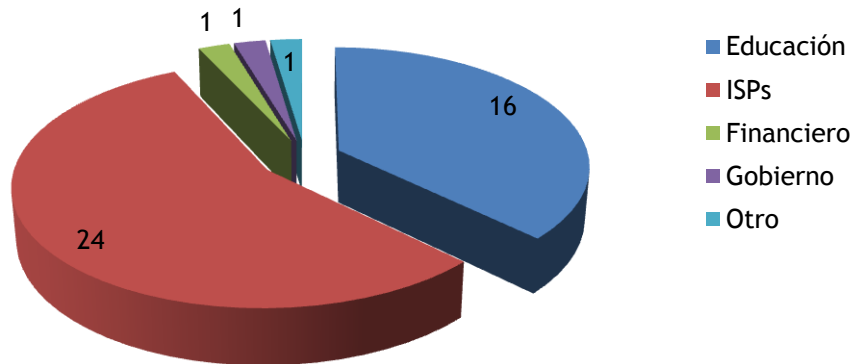
Asignaciones de IPv4 e IPv6 en México



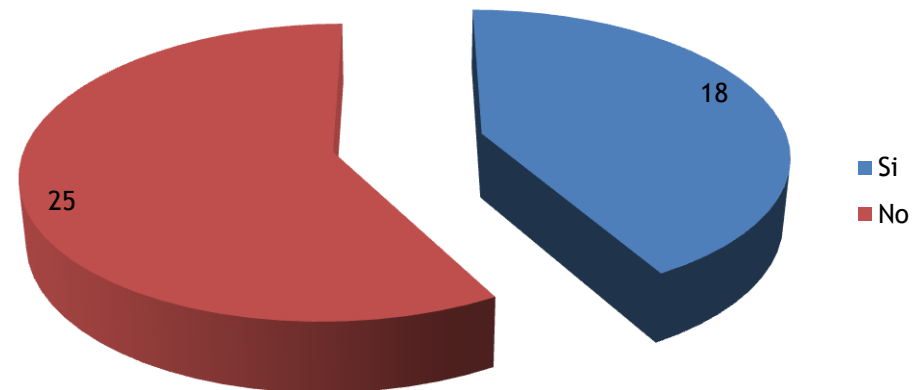
- Más de 27 millones de direcciones IP asignadas a ISPs y UFs en México.

Estatus de IPv6 en México

Asignaciones de Recursos IPv6



Recursos anunciados en Internet



¿Cuándo se termina IPv4?



Pronósticos de utilización en la región LAC

Días restantes (estimado): **241**

Direcciones IPv4 disponibles: **32,227,584 (1.92 /8)**

Direcciones IPv4 disponibles para asignación
(sin considerar las reservas finales): **28,033,280 (1.67 /8s)**

Fecha de terminación estimada: **Junio de 2014**
(Cifras estimadas al 01 de octubre de 2013)

... y ¿Cuándo en México?

Información obtenida de <http://www.lacnic.net/en/web/lacnic/reporte-direcciones-ipv4>

¿Qué ocurre cuando se acaba IPv4?

- En principio, puede decirse que “nada”:
 - Todas las redes existentes que utilizan IPv4 siguen funcionando.
 - Ya no es tan “fácil” agregar nuevos dispositivos a la red: no hay direcciones que darles.
 - Las organizaciones que requieran recursos IPv4 pueden ver limitado su crecimiento.
 - Se requieren complicadas tecnologías para utilizar el protocolo con direcciones “repetidas”.

Políticas Post-Agotamiento



- Capítulo 11 del manual de políticas de LACNIC.
(<http://www.lacnic.net/web/lacnic/manual-11>)
 - Política 11.1. Reserva especial de distribuciones/asignaciones IPv4 para nuevos miembros.
 - Un /12 exclusivo para nuevos miembros.
 - Asignaciones para infraestructura crítica.
 - Asignaciones de un /24 a máximo un /22 (256 a 1024 direcciones IP).

- Política 11.2. Distribuciones para una terminación “suave” de recursos IPv4.
 - Un /12 exclusivo para participantes actuales con solicitudes pendientes.
 - Asignaciones/distribuciones de un /24 a máximo un /22 (256 a 1024 direcciones IP).
 - Una asignación por participante cada seis meses previa justificación.

Estatus de IPv6 en México



- Diez *carriers* anuncian recursos IPv6 en internet.
- Dos *carriers* ya pueden entregar enlaces dedicados de IPv6:
 - Axtel
 - Uninet
- Potencialmente proporciona conectividad a mas del **95%** de los usuarios de Internet en México.

Estatus de IPv6 en México

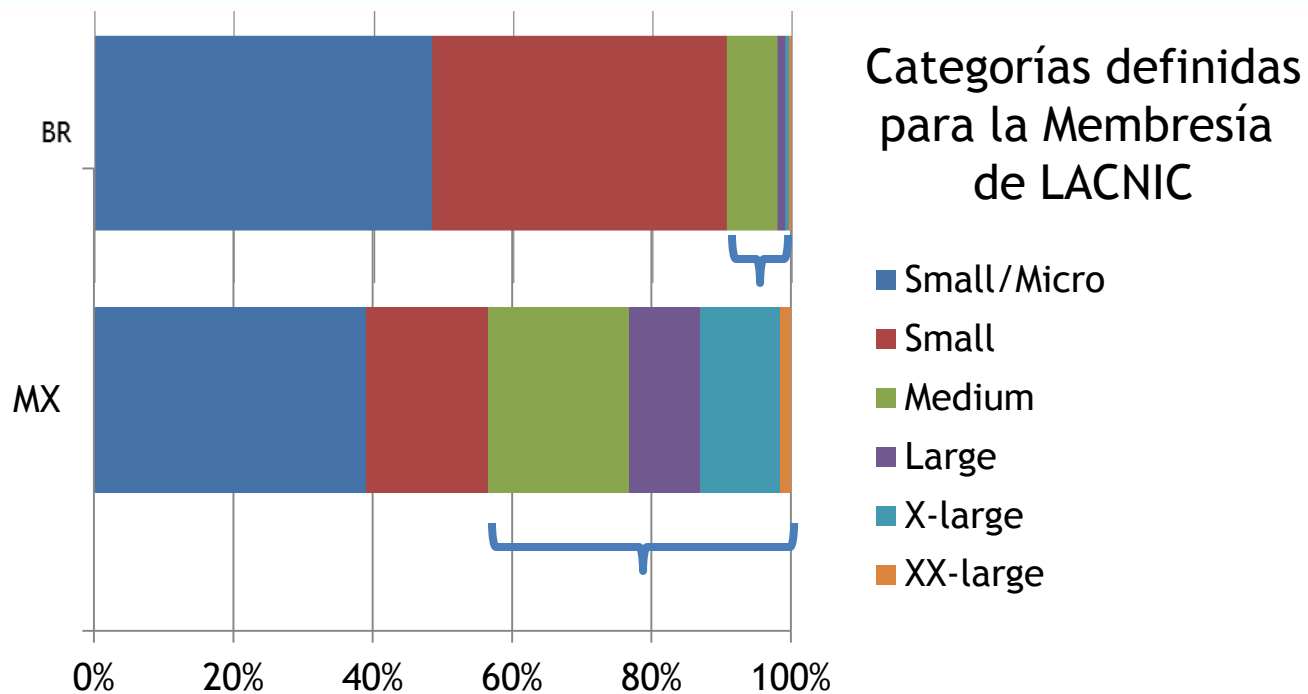


- Proveedores de contenido alcanzables bajo IPv6
 - Akamai, Limelight y otras redes de servicio de contenido (CDNs) **ya están en IPv6.**
 - Facebook, Amazon, **y otros grandes también.**
- Usuarios domésticos y última milla
 - Principal reto son modems y cable modems.

Pendientes ...

- Transmitir la importancia de IPv6 a ISPs y los participantes grandes de Internet.
- Motivar a la academia a realizar pruebas y laboratorios, para generar expertos.
- Promover en el Gobierno Federal la adopción de políticas de adquisiciones con IPv6 como requerimiento.

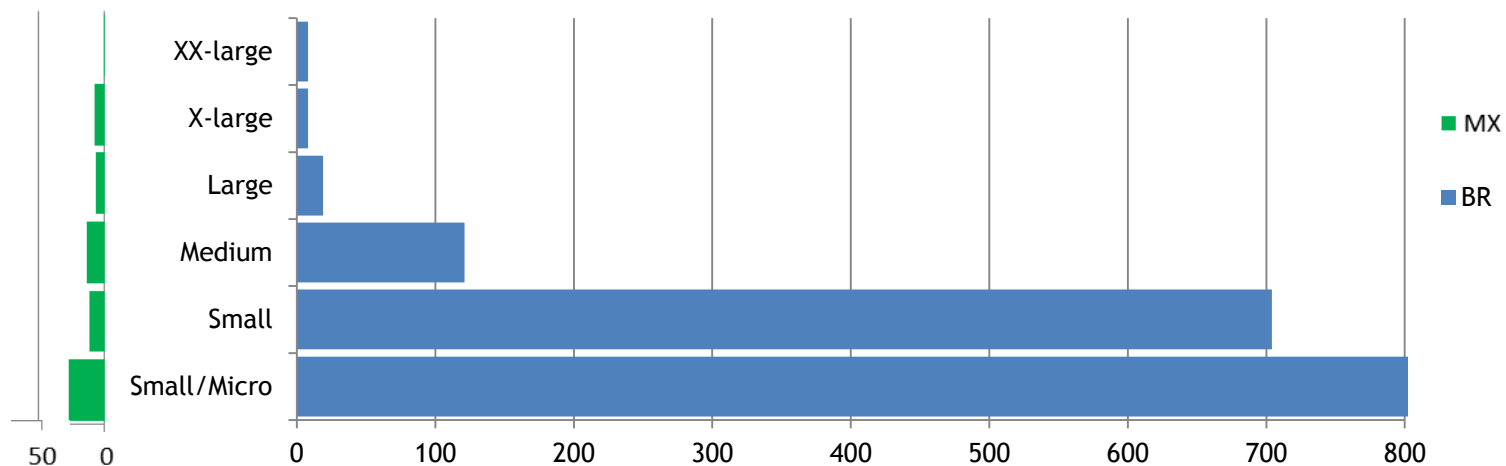
“Distribución del Mercado” en México



- Sin contar las asignaciones a UF's, los usuarios grandes de internet en México son el 43%.
- En Brasil este número es el 9%

“Composición del Mercado” en México

- Si introducimos los valores absolutos de ISPs, tendríamos la siguiente gráfica:



- La cantidad de actores pequeños en Brasil es 30x la que nos encontramos en México.

Gracias

Más información:

Edmundo Cázarez

ecazarez@nic.mx