



Latin American and Caribbean Internet Addresses Registry
Registro de Direcciones de Internet para **América Latina** y **Caribe**
Registro de Endereços da Internet para **América Latina** e **Caribe**

Administración de los Recursos Numéricos de Internet, marco global y regional

Juan Carlos Alonso
juancarlos@lacnic.net

Asunción, Paraguay
Setiembre 2009



Registros de Internet Regionales (RIR)





Registros de Internet Regionales (RIR)

Organizaciones

- Sin fines de lucro
- Membresía
- Bottom up

Con la función de:

- Administrar el espacio de direcciones y otros recursos de Internet para una región determinada



¿Qué es LACNIC?

- LACNIC administra los recursos de numeración de Internet para América Latina y parte del Caribe asegurando que todas las partes interesadas tengan un acceso equitativo a esos recursos, trabajando basados en el espíritu de servicio a la comunidad
- Es una organización basada en Membresía, sin fines de lucro, establecida jurídicamente en Uruguay y reconocida como Organismo Internacional por el estado uruguayo



¿Qué no es LACNIC?

- Proveedor de servicios de Internet
- Entidad reguladora
- Controlador de contenidos de páginas de Internet
- Policía de Internet
- Registrador de nombres de dominios
- Si, Distribucion de Recursos de Internet en America Latina y El Caribe



¿Cuáles Recursos de Internet?

3 Recursos fundamentales para el crecimiento y despliegue de Internet:

- Direcciones IPv4
- Direcciones IPv6
- Números de Sistema Autónomo

Servicios

- Directorio Whois
- DNS inverso



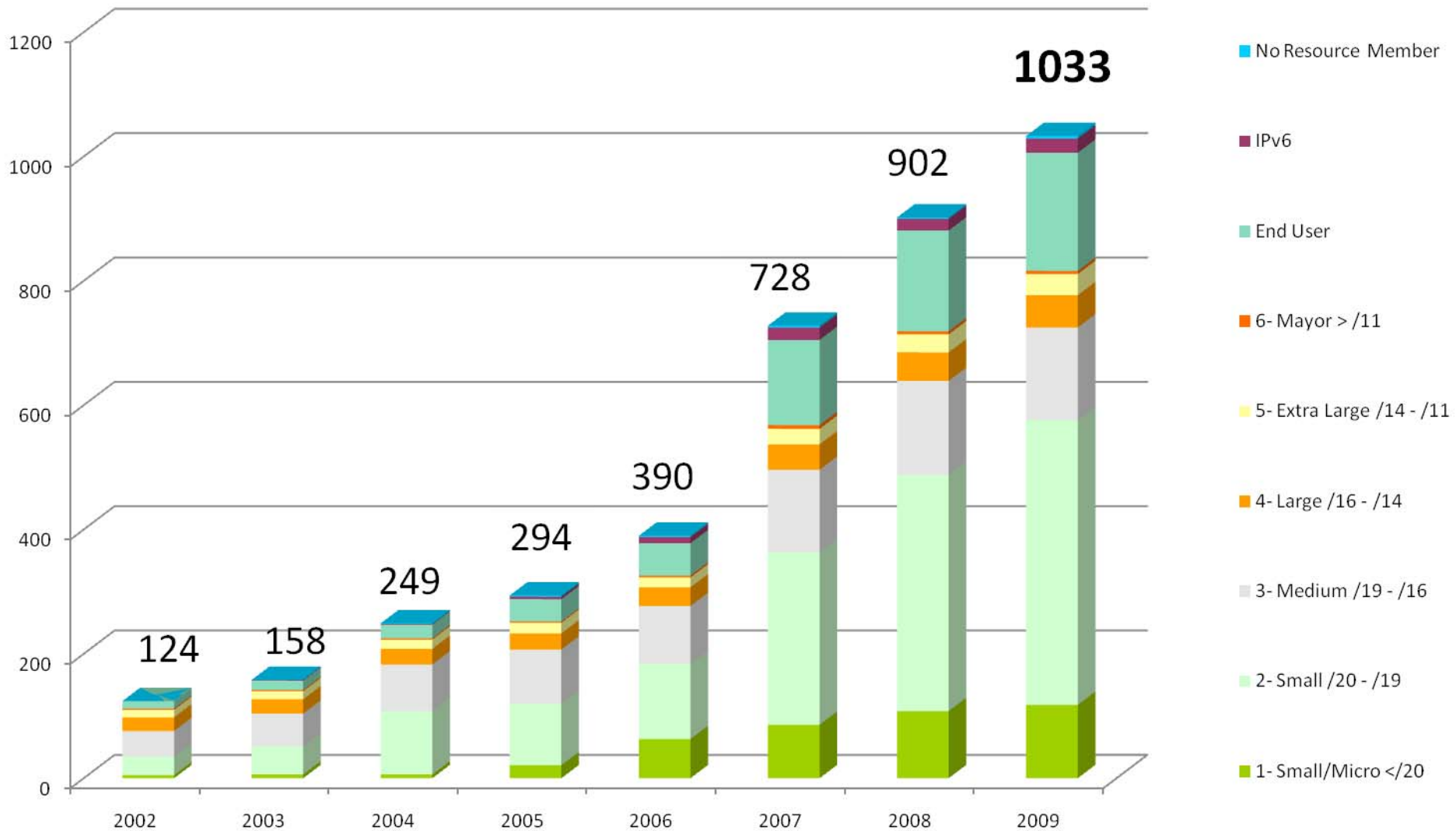
Región de Servicio de LACNIC



Antillas Holandesas	Argentina	
Aruba	Belice	
Bolivia	Brasil	Chile
Colombia	Costa Rica	Cuba
Ecuador	El Salvador	Guyana Francesa
Guatemala	Guyana	Haití
Honduras	Islas Malvinas/Falkland Islands	
México	Nicaragua	Panamá
Paraguay	Perú	República Dominicana
South Georgia and the South Sandwich Islands	Suriname	
Trinidad y Tobago	Uruguay	Venezuela



Evolución de la Membresía





Multilingüismo

- Staff de LACNIC: 20 personas
- Equipo de trabajo Multilingüe
- Sitio web en 3 idiomas (Inglés, Portugués, Español)
- Traducción simultánea en todos los eventos
- Inglés, Español y Portugués en todas las listas de correo de discusión



Programa de Becas

Promover la participación

Abiertas a toda la comunidad

Parciales – compromiso



Latin American and Caribbean Internet Addresses Registry
Registro de Direcciones de Internet para **América Latina** y **Caribe**
Registro de Endereços da Internet para **América Latina** e **Caribe**

Servicios de Registro



¿Quiénes pueden solicitar recursos ?

- Redes Estatales
- Proveedores de Servicios (ISPs)
- Sector Bancario
- Redes Academicas / Universidades
- Operadores de Datacenters
- ONGs



¿Cómo pueden solicitar recursos?

- **Pre-requisitos para solicitar recursos**
 - **Estar establecido legalmente en nuestra área de cobertura** (América Latina y Caribe) y cumplir con las políticas actuales
 - **No es necesario tener un ownerID para iniciar una solicitud de recursos** (una vez aprobada la petición, LACNIC se encargará de registrar al solicitante en el sistema, asignándole un ownerID)
 - **No es necesario ser miembro de LACNIC para solicitar recursos Internet** (cuando una organización recibe direcciones IP, automáticamente adquiere la calidad de miembro de LACNIC)



¿Cuánto tiempo insume el proceso?

- El proceso es rápido
- Una vez recibido el formulario, nuestro tiempo de respuesta será de 24/48 hrs
- En general se realizan algunas consultas adicionales
- Si el intercambio con el solicitante es ágil, el proceso puede ser concluido en menos de una semana



Solicitud IPv6

- Para ISPs el bloque mínimo es un /32
 - Documentar plan de servicios y conectividad en Ipv6
 - Anunciar en el sistema de rutas inter-dominio de Internet un único bloque, que agregue toda la asignación de direcciones IPv6 recibida, en un plazo de 12 meses
 - Ofrecer servicios en un plazo de 24 meses
- Para Usuario Final el mínimo es un /48 y el máximo un /32
 - En caso de anuncio, anunciar un único bloque, que agregue toda la asignación de direcciones IPv6 recibida
 - Planes de direccionamiento a un año, números de terminales por subred y descripción detallada de la topología de la red

(*) El directorio de LACNIC definió que hasta julio de 2012 no habrá costo por la asignación y mantenimiento de bloques IPv6

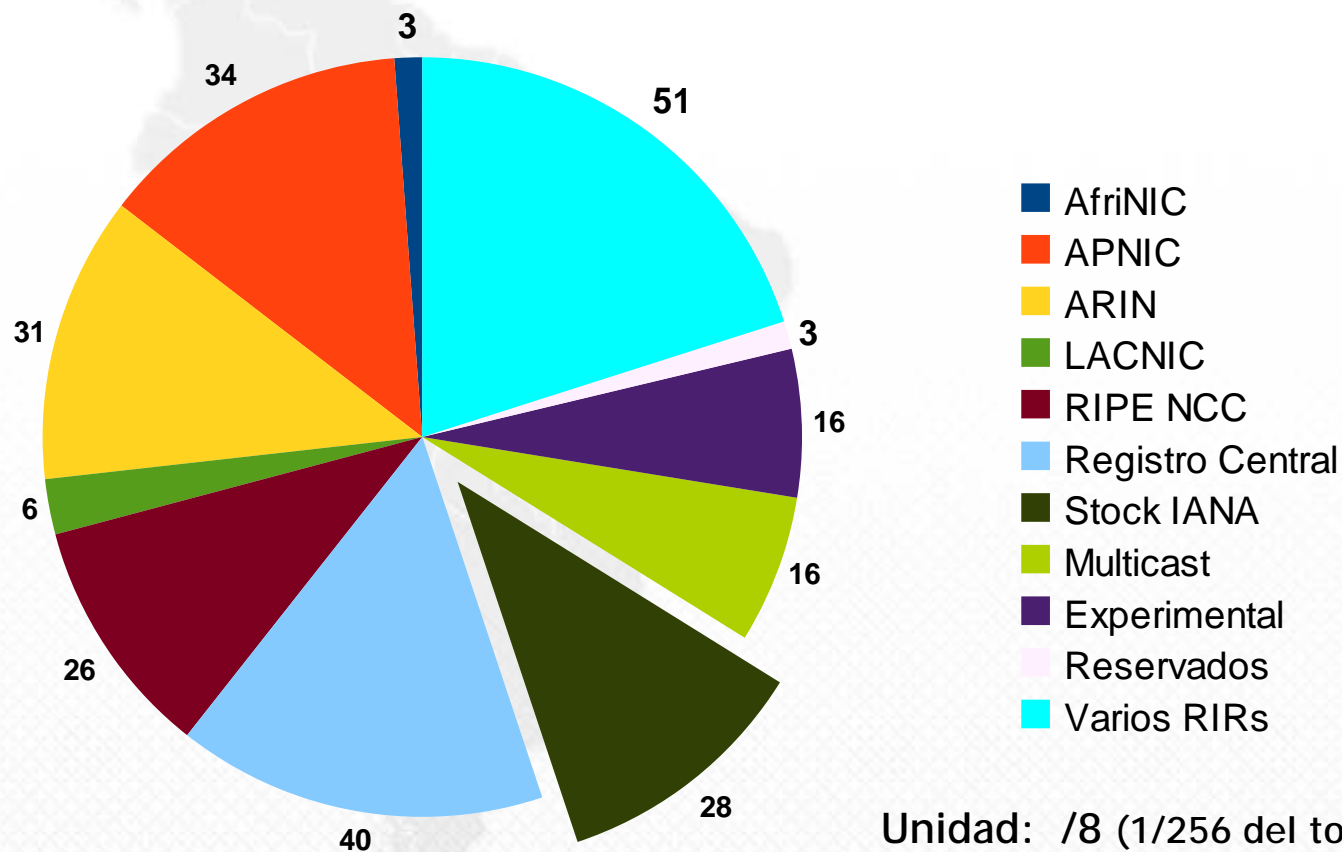


Latin American and Caribbean Internet Addresses Registry
Registro de Direcciones de Internet para **América Latina** y **Caribe**
Registro de Endereços da Internet para **América Latina** e **Caribe**

El desafío de la finalización de las direcciones IPv4 y la transición a IPv6



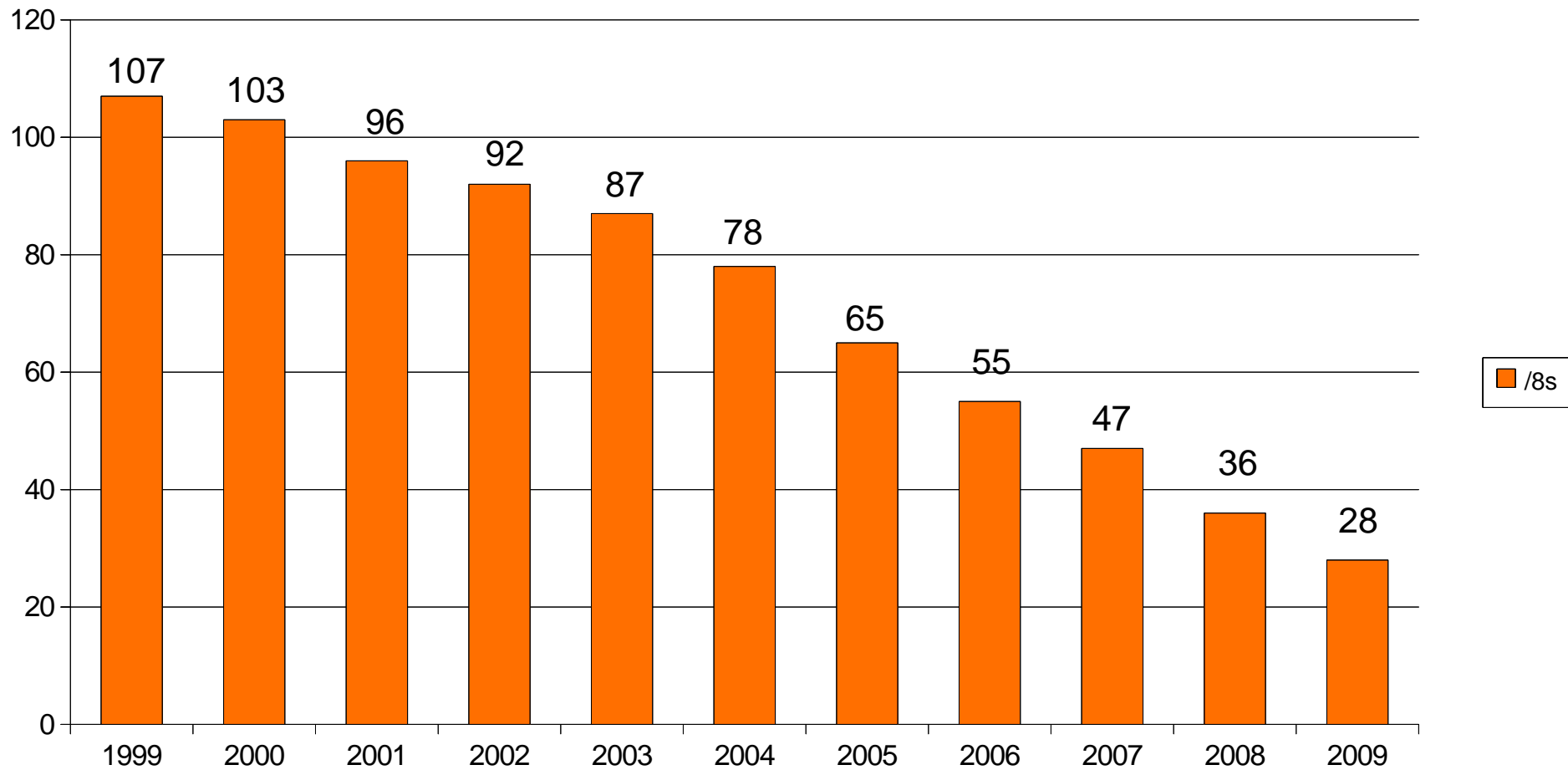
Distribución actual de direcciones IPv4



Unidad: /8 (1/256 del total de direcciones IPv4)



Evolución del pool central de direcciones IPv4





Principios de la administración de recursos

RFC 2050

- Conservación
- Agregación
- Registración

Los RIRs han realizado los procesos de asignación de direcciones IP por muchos años a cualquier organización/compañía que los ha solicitado

El sistema de los RIRs ha probado ser muy eficiente y reconocido en múltiples foros, incluso por el WSIS



Agotamiento IPv4

Recientemente se aprobó una política global promovida desde la comunidad de LACNIC

- Los últimos cinco /8s serán distribuidos uno para cada RIR (certeza ante el final del stock)

En el 2008 LACNIC aprobó una política para reservar espacio para los nuevos entrantes y hay similares discusiones en otros RIRs.

Nueva propuesta de política global para crear un pool secundario con direcciones recuperadas. En discusión actualmente.

- Menos incertidumbre

Políticas de transferencia en varios RIRs

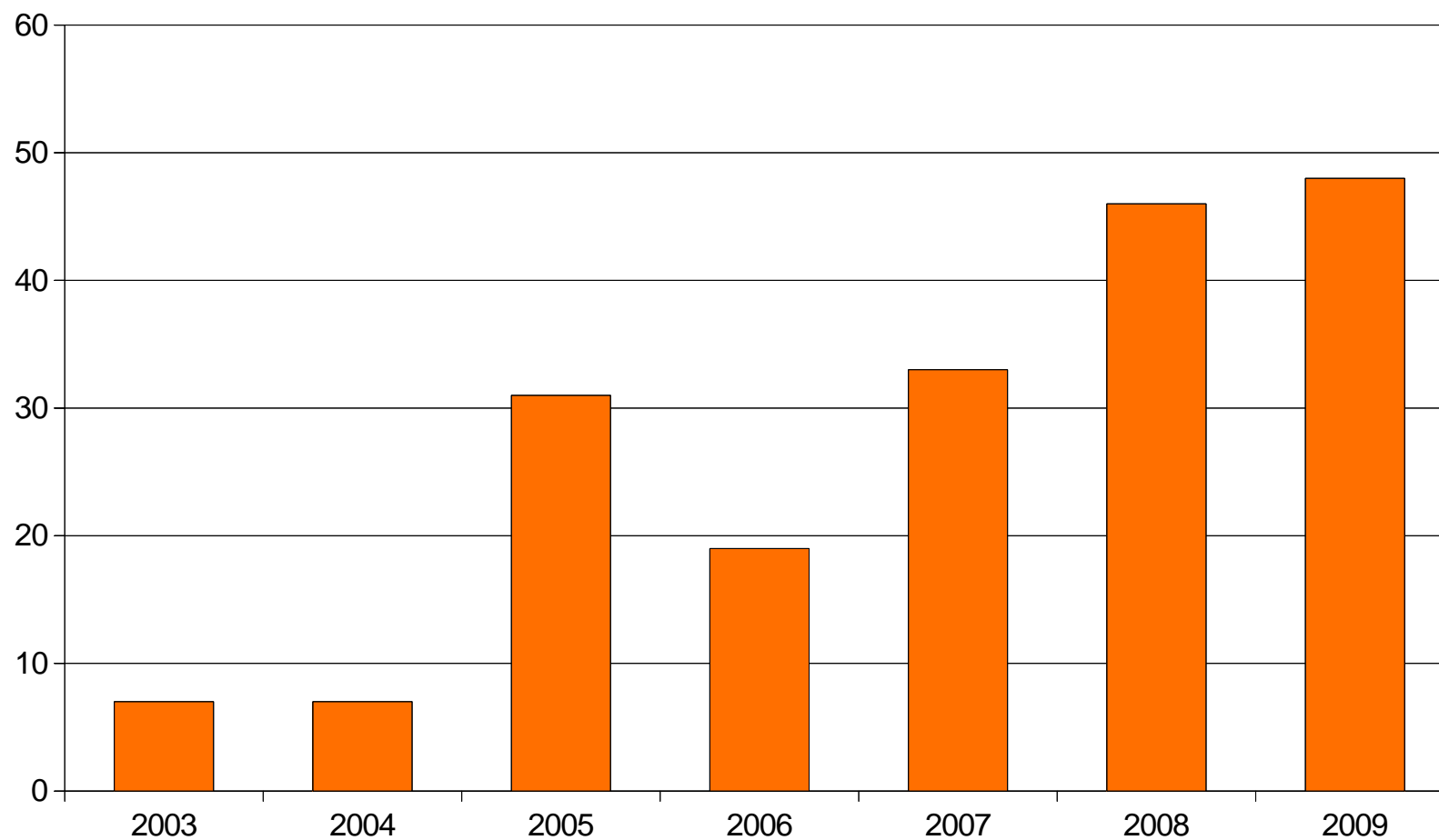


¿Qué puede pasar?

- La Internet no se detendrá
- Habrá direcciones IPv4 por muchos años (en diferentes formas)
- Dificultades para asignar grandes (y no tan grandes) bloques contiguos
- Incremento del uso de NAT
- Mercados secundarios/grises
- En algún momento podría haber usuarios "solo IPv6"
- IPv6 no será adoptado masivamente hasta que se terminen las direcciones IPv4 o hasta que haya adecuados incentivos (económicos, políticos, regulatorios)

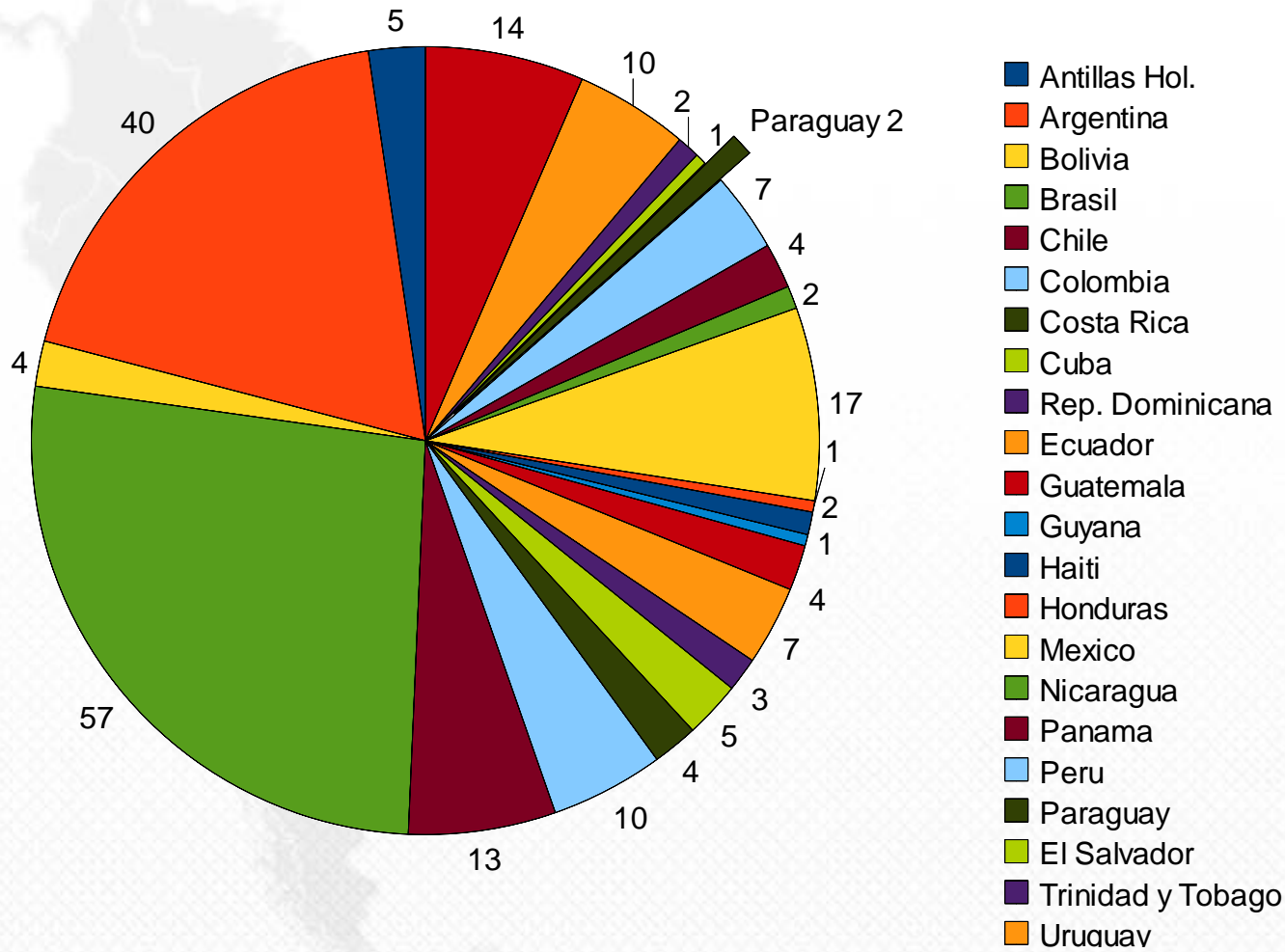


Asignaciones IPv6 en la región de LACNIC





Asignaciones IPv6 en la región de LACNIC por País





Métricas

- Disponibles en
<http://portalipv6.lacnic.net/es/ipv6/estad-sticas/ipv6>
- Para medir la adopción de IPv6
 - Cantidad de asignaciones
 - Cantidad de rutas
- Util para medir el impacto de las campañas realizadas por LACNIC



Enlaces útiles

Portal LACNIC IPv6

- <http://portalipv6.lacnic.net/es>
- <http://portalipv6.lacnic.net/es/ipv6/ipv6-en/gobierno>

The IPv6 portal

- <http://www.ipv6tf.org/>

IPv6 Task Force Latinoamericana

- <http://www.lac.ipv6tf.org/>

IPv6 Tour



2009: HT, TT, AN,
DO, PA, PE, BO
EC, CO, BZ, NI,
PY, BO



Agenda de Desarrollo

- LACNIC invierte gran parte de sus ingresos en actividades cuyo objetivo es la promoción de la Sociedad de la Información y el desarrollo de Internet en la región.
- Esto incluye numerosas iniciativas y programas tales como:
 - Frida
 - Plip6
 - Napla
 - +Raices
 - Foro de Seguridad
 - Entrenamiento y Difusion
 - Acuerdos de Cooperacion
 - Programas de Becas



Áreas Estratégicas

- Involucramiento dinámico en procesos regionales e internacionales (eLAC, CITELE, FGI, ICANN)
- Construcción de Capacidades (FRIDA, WALC, IPv6 Tour)
- Infraestructura: +RAICES, Seguridad, 6DEPLOY, RPKI, Interconexión regional
- Apoyo Institucional (LACTLD, CLARA, eCOMLac)



FRIDA - Fondo de Desarrollo para la Innovación Digital en América Latina y el Caribe

- Programa administrado por LACNIC, y co-financiado por IDRC, ICA e ISOC
- Se realizó la cuarta convocatoria a proyectos de investigación en nuevas tecnologías de la información y comunicación
- Desde 2004: 47 proyectos apoyados, USD 860.000 otorgados, 15 países involucrados.



FRIDA - Nueva Convocatoria

- 5ta Convocatoria a Proyectos de Investigación en TICs de LAC
- Small Grants, financiamiento hasta un año
- Apertura de la Convocatoria 2009: Miercoles 6 de Agosto de 2009
- Cierre de la convocatoria 2009: Lunes 5 de octubre 2009 (20 hrs. UTC)
- Los resultados a partir del 1o de Diciembre de 2009 en www.programafrida.net
- Coordinadora del Programa:
Alexandra Dans alexandra@lacnic.net



W A L C

- Talleres prácticos de entrenamiento en tecnologías de redes para LAC.
- Una semana de duración, varias sesiones paralelas
- Organizado por: ESLARED, Mérida – Venezuela
- Apoyada por: LACNIC, ISOC, ICA, UNESCO y otros.
- Convocatorias anuales para su realización
- WALC 2009 – Colombia, Setiembre



Latin American and Caribbean Internet Addresses Registry
Registro de Direcciones de Internet para **América Latina y Caribe**
Registro de Endereços da Internet para **América Latina e Caribe**

Proyectos en ejecución

Infraestructura, interconexión
regional y recursos críticos



+RAICES

- Objetivo: instalar copias anycast de servidores raíz (DNS) en la región
- 2004 MoU con ISC – Responsable del Servidor F
- Principales resultados:
 - 5 copias instaladas en: Chile (NIC Chile) 2005, Argentina (CABASE) y Venezuela (CNTI) 2006; Panamá (UTP) y Ecuador (AEPROVI / NIC.EC) 2007
- 2009: 2 copias serán instaladas, 1 en el Caribe



6DEPLOY



- Financiamiento de la Comisión Europea (FP7)
- 17 organizaciones de Europa (academia) y RIRs (LACNIC)
- Identificar y sistematizar material para entrenamiento y capacitación
- Talleres prácticos de entrenamiento en IPv6 (centrados principalmente en capacitar capacitadores).
- E-learning.
- Colaboración con programas para la adopción estratégica de IPv6 y aconsejando en aspectos prácticos como equipamiento requerido, aspectos clave, entrenamiento del personal, etc.
- Guía para la adopción de IPv6 que será mantenida y complementada con casos de estudio
- Guía técnica dirigida a administradores y decisores



Fortalecimiento de Interconexión Regional

- NAPLA/Foro de Interconexión Regional (NAPs, IXPs).
 - Inicio 2001, desde 2004 junto a reunión anual de LACNIC.
 - Lista de discusión: napla@lacnic.net
 - Web: napla.lacnic.net
 - Grupo de Trabajo en eLAC
- Talleres de capacitación: facilitar nuevos IXP en la región.
- Seminario de Infraestructura e interconexión regional en CITELE. (CCPI y LACNIC). Res. 142 XIII. 7 Setiembre 2009, Bariloche.
- Propuesta Taller en el IV FGI sobre *Políticas Públicas para una interconexión mejorada a bajos costos* (LACNIC, INDOTEL, SUBTEL, CABASE, NAP del Caribe, Google)



SEGURIDAD - Proyecto *AMPARO*

Fortalecimiento de la Capacidad Regional de atención de incidentes de Seguridad en América Latina y el Caribe

- Gestionado por LACNIC y con fondos del IDRC.
 - Promover la colaboración en temas relevantes de Seguridad Informática
 - Aumentar la capacidad de prevenir incidentes de seguridad
 - Responder pronta y efectivamente
 - Proveer una capacidad de protección proactiva
 - Mejorar la capacidad de respuesta frente a ataques informáticos de alto impacto
 - Becas para financiar la participación en nuestros eventos
 - Disponibilizar los materiales desarrollados en el marco del proyecto



RPKI (Certificación de Recursos)

- Problemática habitual de publicación de rutas incorrectas, por error o voluntariamente
- Demanda creciente de la comunidad a los RIRs
- Estructura jerárquica de asignación de direcciones IP es la base
- La Certificación de Arquitectura de Recursos (Resource Certification Architecture) implementa una Infraestructura de llave pública llamada Resource PKI o RPKI.
- RIR = autoridad certificadora (CA) emite certificados a los ISPs de las direcciones IP y otros recursos asignados a ellos ("derecho de uso")
- El RIR firma documentos digitales certificando la asignación de las direcciones IP (escribano).
- Cada ISP puede convertirse en autoridad certificadora y emitir certificados de recursos a sus clientes
- Ventaja de arquitectura jerárquica de certificados: firma digital de certificados puede ser verificada recorriendo el árbol de delegación desde abajo hacia arriba.
- Implementación 2010



PDP - Su importancia

LACNIC cree en la importancia de escuchar las necesidades de la comunidad Latinoamericana

- Una vez que esos criterios son establecidos por nuestra propia comunidad, reflejarán sus realidades y expectativas
- Es un proceso público y abierto



LACNIC - Proceso de Desarrollo de Políticas (PDP)

- Indica cómo se crean y modifican las políticas para la distribución y asignación de recursos por parte de LACNIC a sus miembros
- El PDP de LACNIC es un proceso “de abajo hacia arriba” o “bottom-up”
- Las discusiones ocurren en la Lista Abierta de Políticas: politic@lacnic.net y en el Foro Público de Políticas



Acerca del PDP

Hoy participan más de 582 inscriptos y cualquier persona puede presentar una nueva propuesta

- Hasta 4 semanas antes del foro público se aceptan nuevas propuestas permitiendo comentarios y posibles ajustes
- En el foro esa propuesta puede llegar a consenso o rechazo por la propia comunidad
 - Si es rechazada, la propuesta puede volver a la lista para su discusión y posiblemente ser presentada en el próximo foro
- Si llega a consenso
 - El directorio de LACNIC verifica si se cumplieron las reglas del proceso, la ratifica e implementa

Resumen del proceso normal





¿Cómo Participar?

Inscríbase en la lista Pública de Políticas de LACNIC
politic@lacnic.net en:
<https://mail.lacnic.net/mailman/listinfo/politic>

Participe en el Foro Público de Políticas de LACNIC o en las
reuniones regionales de LACNIC. La participación remota
es también posible

Si desea proponer o modificar una politica complete el formulario
disponible en:
<http://lacnic.net/cgi-bin/formpoliticas/sp/formpoliticas.cgi>



Latin American and Caribbean Internet Addresses Registry
Registro de Direcciones de Internet para **América Latina** y **Caribe**
Registro de Endereços da Internet para **América Latina** e **Caribe**

Muchas Gracias !