

# Riesgos y oportunidades de negocio en la implementación en Chile de la nueva versión del protocolo de Internet (IPv6).

Tomás Barros, Antonio Cansado, Sebastián Uribe

NIC Labs – Universidad de Chile

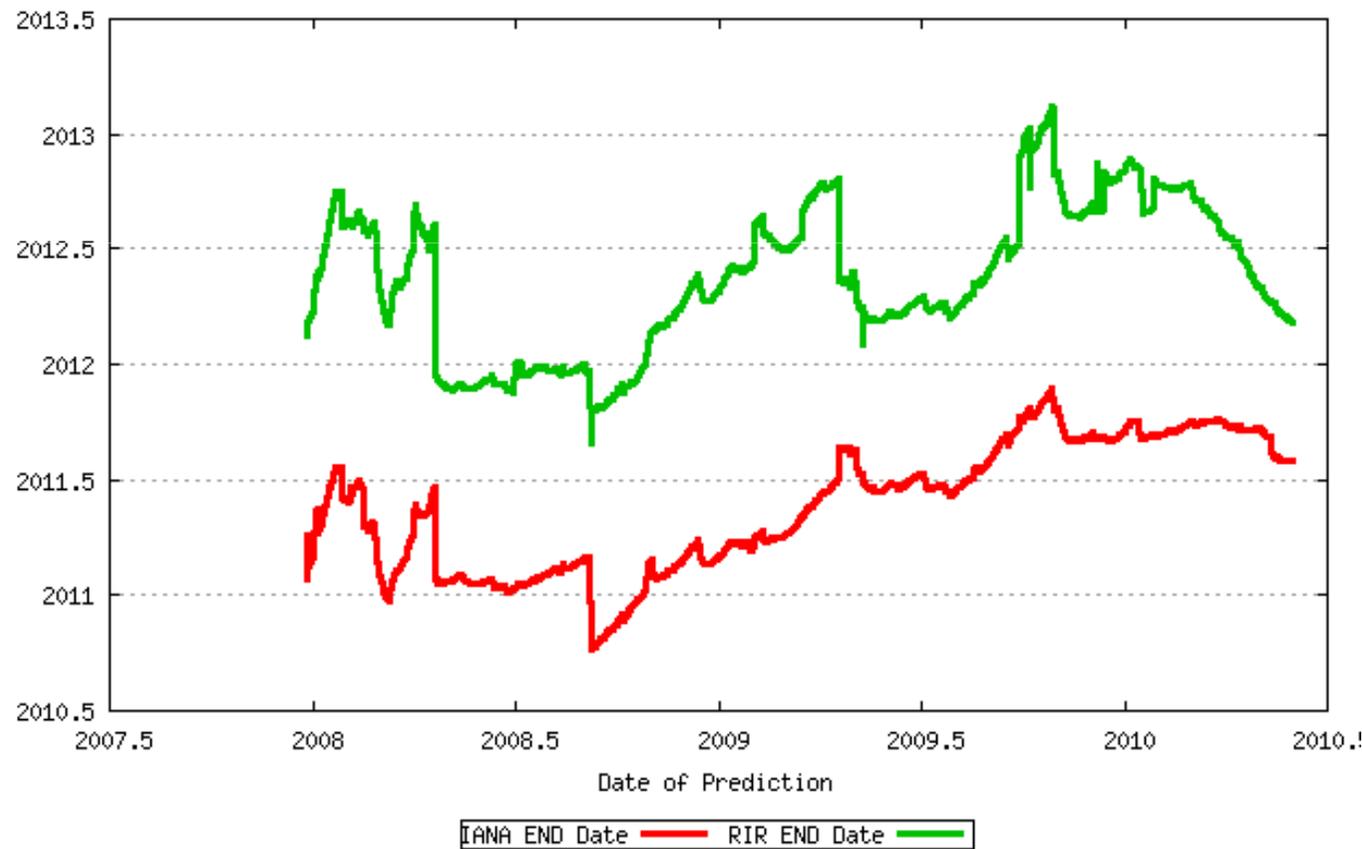
CODELCO - 5º Seminario de Acercamiento  
Tecnológico – Park Hotel Calama

# NIC Labs

- Laboratorio de investigación aplicada en redes de datos
  - Proyectos: IPv6, DNSSEC, Criptografía Distribuída, Internet QoS, HPC, Redes 3G (Entel PCS)
  - Financiamiento Basal de NIC Chile
- Equipo
  - 4 doctores en Informática
  - 5 ingenieros Civiles en Computación, 1 industrial
  - 2 estudiantes de magíster en Cs. de la computación
  - 5 estudiantes de pre-grado



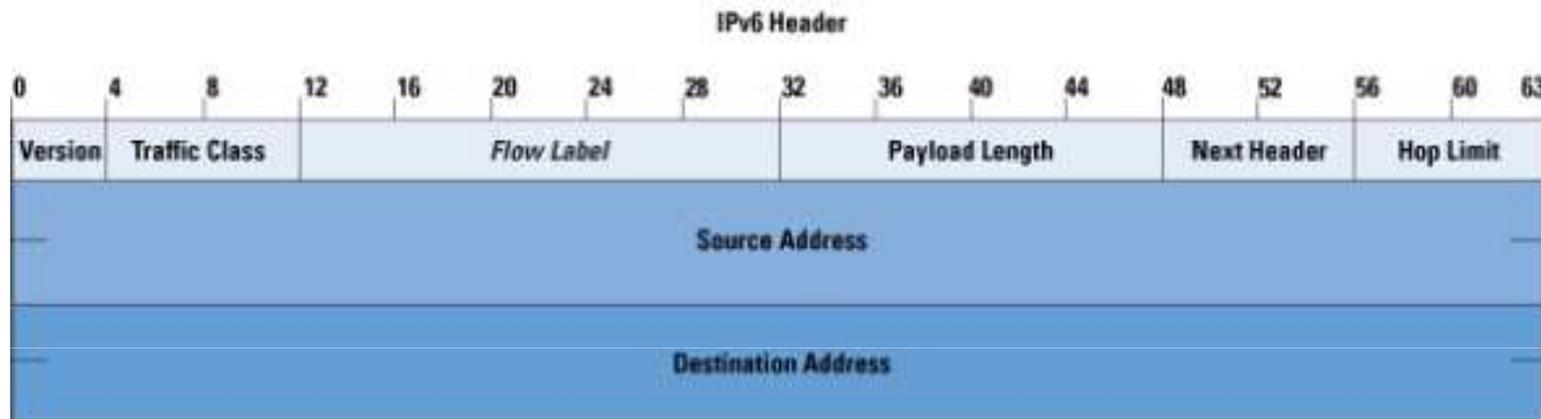
# Agotamiento de Direcciones



www.nic.cl / www.n  
 cl / www.nic.cl / ww  
 www.nic.cl / www.nic  
 ic.cl / www.nic.cl / w  
 www.nic.cl / www.nic  
 cl / www.nic.cl / www  
 ic.cl / www.nic.cl / w  
 www.nic.cl / / www.n  
 www.nic.cl / www.n  
 cl / www.nic.cl / www  
 ic.cl / www.nic.cl / w  
 www.nic.cl / www.nic  
 cl / www.nic.cl / www  
 ic.cl / www.nic.cl / w  
 www.nic

<http://www.potaroo.net/tools/ipv4/>

# IPv6: Características y beneficios



- Amplio espacio de direcciones
- Encabezado de tamaño fijo
- Simplificado
- Extensible

# IPv6: Características y beneficios

- Protocolo Abierto
  - Convergencia, interoperabilidad, disminución de costos
- Gran cantidad de direcciones disponibles
  - Eliminación de NAT
  - Administración simplificada, menos propenso a errores, menores costos

- Autoconfiguración
  - Administración simplificada, grandes cantidades

# IPv6: Características y beneficios

- Seguridad Nativa
  - Confidencialidad, autenticación, integridad.  
Algunas automáticamente
- Multicast Nativo
  - Descubrir vecinos y servicios
- Extensibilidad (next header)
  - Movilidad
  - 6LoWPAN









# Desafío:

## Incompatibilidad entre IPv4 e IPv6

- No es posible reemplazar IPv4 por IPv6
  - Penetración de IPv4 es sumamente masiva
  - Adopción de IPv6 es inevitable
- Hay que planificar y coordinar
  - Capacitación técnica
  - Actualización de equipos

Elaborar planes de Seguridad,  
Direccionamiento, Rutas, Servicios, ...

# IPv6 Para Chile

Proyecto en Alianza público privada, objetivos

- Desarrollar e impulsar un plan de adopción a nivel país de IPv4/IPv6.
- Difundir IPv6, el plan propiamente tal y sus participantes.
- Capacitar y formar técnicamente los recursos humanos en IPv6.
- Promover el desarrollo de mercados para productos basados en IPv6

# IPv6 Para Chile

## La Alianza



### Interesados



# IPv6 Para Chile

## Plan de trabajo (inicio en Enero 2010)



<b>Actividades Técnicas</b>	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Habilitación del PIT		X	X																								
Instalación y configuración de enlaces			X																								
Diseño y elaboración de roadmap Nacional						X																					
Implementación de plan de túneles							X																				
Implementación de dual-stack													X														
Operación del laboratorio															X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

<b>Actividades de Formación</b>	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Realización de capacitación básica		X																									
Realización de capacitación avanzada			X																								
Taller con especialista extranjero				X																							
Implementación de curso en línea							X																				

### Actividades de Inteligencia de Mercado, Difusión y Transferencia

Seminario apertura	X																										
Gira a Estados Unidos		X																									
Habilitación de página web			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Seminario roadmap							X																				
Gira a Japón y Taiwán												X															
Gira a China y Corea																									X		
Concurso de desarrollo IPv6																									X		
Publicación Documento final IM																										X	
Newsletters trimestrales enfocados a IM																											

# IPv6 Para Chile

## Resultados esperados

- Punto de Intercambio de Tráfico
- Laboratorio de Pruebas
- Roadmap Nacional de adopción de IPv6
- Curso autocontenido
- Informe de Inteligencia de Mercado
- Página web del proyecto
- Newsletters trimestrales
- Informe final del Proyecto

# IPv6 Para Chile

## Colaboraciones Potenciales

- INRIA (Francia) en Chile
  - Incluyendo el IPv6 Task Force Francés
- Invitación a la industria minera a incorporarse al proyecto
  - Acceso al PIT, asesoría, capacitaciones, pasantías tecnológicas, estudios de mercado.
- Invitación a la industria minera a desarrollar un caso de negocio en la industria