

Avances y Plan de Actividades del GT-Servicios con IPv6 en RedCLARA

Azael Fernández Alcántara

11^a Reunión Técnica CLARA-TEC
17 de noviembre 2009
Asunción, Paraguay



CLARA

This project is funded
by the European Union

A project implemented
by CLARA



Avances y Plan de Actividades del GT-Servicios con IPv6 en RedCLARA

Ing. Azael Fernández Alcántara
azael@ipv6.unam.mx



GRUPO DE TRABAJO DE IPv6 EN CLARA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC
17 de noviembre 2009
Asunción, Paraguay



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





AGENDA



1. Antecedentes y Evolución IPv6 en RedCLARA.
2. Descripción técnica GT-Servicios-IPv6
3. Miembros
4. Tareas y entregables.
5. Cronograma
6. Resultados preliminares
7. Dificultades
8. Actividades y Pendientes
9. Planes y Proyectos
10. Metas
11. Discusiones y conclusiones (Durante esta reunión)
12. Referencias.





1. Antecedentes y Evolución IPv6 en RedCLARA



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





NRENs inicialmente conectadas con IPv6 (5)



- InnovaRed (Argentina)
- RNP (Brasil)
- REUNA (Chile)
- CUDI (México)
- RAU (Uruguay)



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





NRENs conectadas con IPv6 (14)



- RENIA (Nicaragua) 24 de marzo 2006*
- REACCIUN (Venezuela) 26 de abril 2006
- CEDIA (Ecuador) 3 de mayo 2006
- RAGIE (Guatemala) 29 de mayo 2006
- RedCyT (Panamá) 1 de junio 2006
- RAICES (El Salvador) 28 noviembre 2006
- RAAP (Perú) 4 de Abril 2007
- RENATA (Colombia) Octubre 2008
- CR2net (Costa Rica) Mayo 2009



* **NOTA:** Actualmente desconectada

11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009

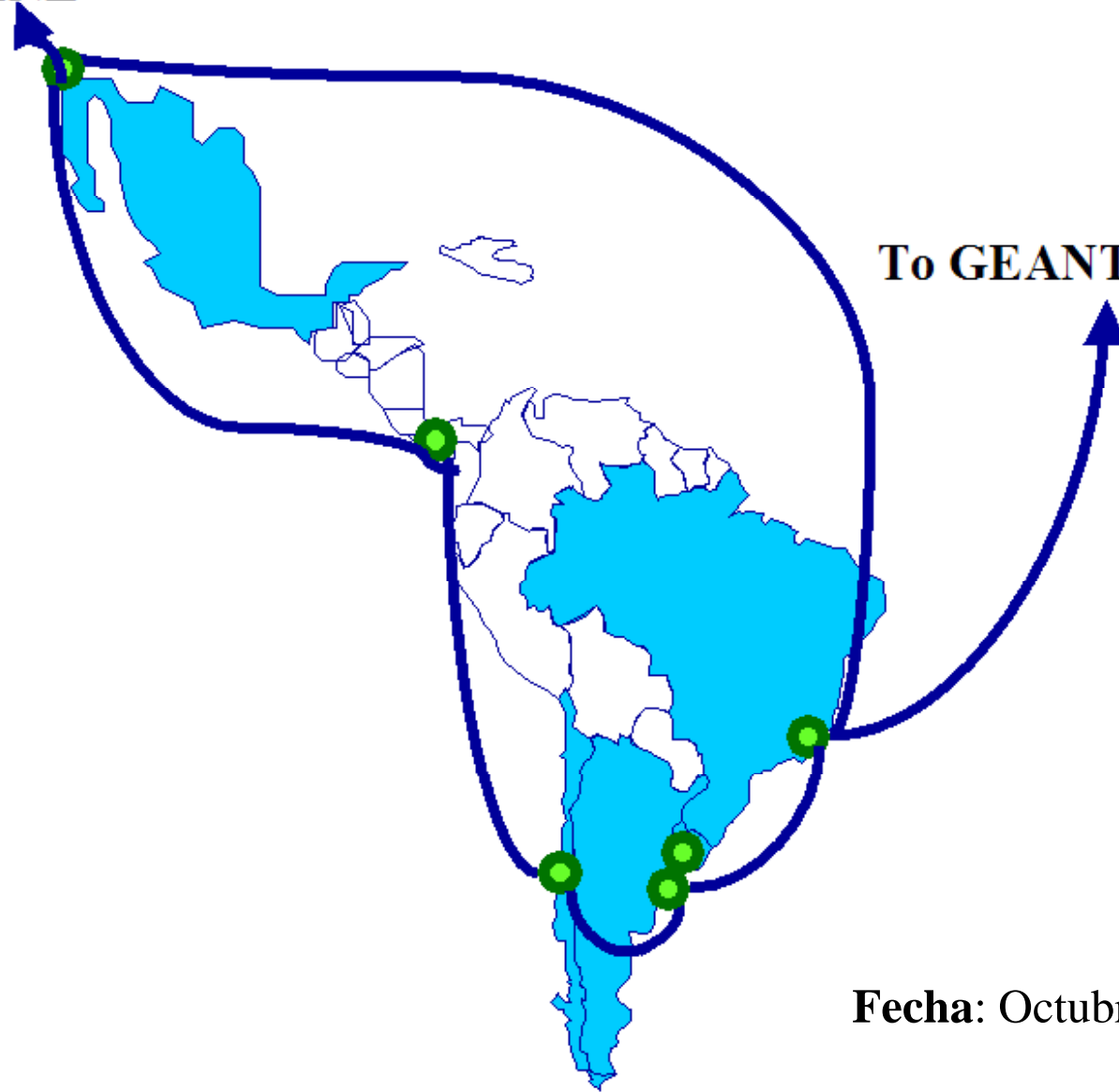




Evolución soporte IPv6



To ABILENE



To GEANT

Fecha: Octubre 2005



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





SOPORTE IPv6



a ABILENE

CANet4

EsNet

PNWGP

Ampath

NLR

Florida

a GEANT



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009

Fecha: Julio 2009





NRENs conectadas con Multicast IPv6 (4)



- CUDI (México)
- InnovaRed (Argentina)
- RAGIE (Guatemala)
- RAICES (Ecuador)
- REUNA (Chile) Pendiente
- RAU (Uruguay) Pendiente
- Otras tienen soporte, pero no están conectadas.
- Faltan realizar otras pruebas





Tipo Conexión – NRENs

NREN	ASN	BGP-IPv6	Mcast-v6	Mcast-v4
RNP - BR	1916	∠		∠
CUDI - MX	18592	∠	∠	∠
RedCyT - PA	65507	∠		∠
REUNA - CL	11340	∠		∠
InnovaRed - AR	3597	∠	∠	
REACCIUN - VE	20312	∠	∠	∠
RAAP - PE	65071	∠		
RAU - UY	1797	∠		
RENIA - NI	65102	∠		
RAGIE - GT	27929	∠	∠	∠
RAICES - SV	65104	∠	∠	∠
CEDIA - EC	27841	∠	∠	∠
RENATA - CO	27817	∠		∠
CR2net - CR	65105			



Fuente: Presentación NEG - 2009

11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





2. Descripción técnica GT-Servicios-IPv6



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





Grupo de Servicios con IPv6 (GT-Serv-IPv6)



- Lleva a cabo actividades y proyectos de enfoque más aplicativo a nivel de servicios, como continuación del GT-IPv6, sin descuidar actividades de asesoría de otros temas, ayudando en la habilitación e implementación de IPv6 en los servicios y aplicaciones principales de la RedCLARA y de las NRENs participantes.

Coordinador: Azael Fernández Alcántara.

Sub-Coordinador: Andrés Ernesto Salinas Duarte.





3. MIEMBROS del GTv6 (32) Nov. 2009



- Azael Fernández (CUDI) – **Coordinador**
- José Guadalupe Serrato (UNAM-MX), Hans Reyes (CUDI)
- Ramiro Mora, Edgardo Pabon (ADSIB)
- Jordi Palet (Consulintel)
- Ana Romero (DANTE)
- Miguel Baptista, Carlos Friacas (FCNN)
- Pablo Allietti (LACNIC)
- Ivan Morales (RAGIE)
- Raúl Villafani (RAAP)
- Sergio Ramírez, Maria Cervantes (RAU)
- Francisco Obispo, Gregorio R. Manzano (CENIT/REACCIUN)
- Miguel Angel, Esther Robles (RedIRIS)
- Jaime Leonardo, Andrés Ernesto Salinas Duarte **Sub-Coordinador** (RENATA)
- Marvin Castañeda (RENIA)
- Guillermo Cicileo, Mariela Rocha , Daniel Bellomo (Argentina)
- Christian Lazo, Sandra Jaque, Juan Martinez (UACH/REUNA)
- Eriko Porto, Marcel Farias, Iara Machado, Fabio Rogerio y Guilherme (RNP)





4. Tareas



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





TAREAS



- **Tarea 01** “Reto CLARA IPv6 Fase1”
- **Tarea 02** “Reto CLARA IPv6 Fase2 - Servicios Web”
- **Tarea 03** "Reto CLARA IPv6 Fase3 - Servicios DNS"
- **Tarea 04** "Reto CLARA IPv6 Fase4 - Servicios Correo"





Tarea 01 “Reto CLARA IPv6^{Red} CLARA Fase1”

- **Responsable por la tarea:** Azael Fernández Alcántara (UNAM-CUDI)
- **Descripción de la tarea:** Consiste en habilitar IPv6 en las aplicaciones y servicios ofrecidos actualmente en la RedCLARA, que sirva de referencia para las sig. tareas, invitando y programando actividades en conjunto con las redes nacionales para que lleven a cabo acciones similares.
- **Estado:** Falta la información y la retroalimentación necesaria para avanzar.





Tarea 01 “Reto CLARA IPv6^{Red} CLARA Fase1”

- **Estado:** Aún no se recibe la información completa de las versiones de SW de los principales servidores de CLARA ubicados en REUNA sin embargo, se tiene planeado emitir las recomendaciones para que en unos meses se pudiera actualizar el soporte de IPv6 en alguno de ellos, de acuerdo al personal del NOC y REUNA.





Tarea 02 “Reto CLARA IPv6^{Red} CLARA Fase2 - Servicios Web”

- **Responsable por la tarea:** Andrés Ernesto Salinas Duarte (RENATA-Colombia).
- **Descripción de la tarea:** Consiste en buscar habilitar IPv6 en el servidor principal Web de las NRENs participantes en la RedCLARA.
- **Plan:** Inicialmente se está trabajando en habilitar el soporte de IPv6 en 2 NRENs.





Tarea 03 "Reto CLARA IPv6^{Red} CLARA" Fase3 - Servicios DNS"

- **Responsable por la tarea:** Daniel Bellomo (Argentina) y Claudia Inostroza (REUNA-CL)
Participantes: RENATA
- **Descripción de la tarea:** Consiste en buscar habilitar IPv6 en el servidor principal DNS de las NRENs participantes en la RedCLARA.
- **Plan:** Inicialmente se están programando pruebas en 2 servidores de 2 NRENs.





Tarea 04 "Reto CLARA IPv6^{Red} CLARA Fase4 - Servicios Correo"

- **Responsable por la tarea:** María Cervantes (RAU-UY)
- **Descripción de la tarea:** Consiste en buscar habilitar IPv6 en el servidor principal de correo de las NRENs participantes en la RedCLARA.
- **Plan:** Inicialmente se estarían realizando pruebas en 2 servidores de 2 NRENs.





Requerimientos Tareas



- **Servidores para pruebas:** Es necesario tener 1 o 2 servidores, de pila dual (IPv4 e IPv6), para pruebas del soporte IPv6 en las versiones de SW actuales y/o si son necesarias versiones más recientes (sistemas operativos y aplicaciones) de los servicios actualmente en producción, antes de habilitar IPv6, continuando usando IPv4, y dejando en producción ambas versiones.





Entregables Tareas

- De cada tarea se tendrán uno o más reportes del estado del soporte y habilitación de IPv6 en los servidores y aplicaciones correspondientes en producción de la RedCLARA y de las NRENs participantes.
- Se busca tener documentos (manuales de buenas prácticas) de la implementación y soporte de los servicios y aplicaciones habilitados para IPv6.





Indicador: “Reto CLARA IPv6”



Organisation (domain)	Web	Mail	DNS	NTP	XMPP
AAIREP (Australia) (aarnet.edu.au)	SUCCESS	FAIL	0/0/4		FAIL
ANF (Korea) (anf.ne.kr)	FAIL	FAIL	0/0/2		
APAN (Korea) (kr.apan.net)	FAIL	FAIL	0/1/2		
ARNES (Slovenia) (arnes.si)	FAIL	FAIL	0/2/4		
BELNET (Belgium) (belnet.be)	FAIL	FAIL	1/1/3	FAIL	
C-DAC (India) (cdac.in)	FAIL	FAIL	0/0/4		
CANARIE, Inc. (Canada) (canarie.ca)	FAIL	FAIL	0/0/2		
CARNET (Croatia) (carnet.hr)	SUCCESS	FAIL	0/0/2	FAIL	FAIL
CEDIA (Ecuador) (cedia.org.ec)	FAIL	FAIL	0/0/1		
CERNET (China) (cernet.edu.cn)	FAIL	FAIL	0/0/2		
CESNET (Czech Republic) (ces.net)	SUCCESS	FAIL	1/3/3		
CLARA (Uruguay) (redclara.net)	FAIL	FAIL	0/0/1		
CNTI (Venezuela) (cnti.ve)	FAIL	FAIL	0/0/2		
CR2NET (Costa Rica) (crnet.cr)	FAIL	FAIL			
CSTNET (China) (catnet.cn)	FAIL	FAIL	0/0/1		
CUDI (Mexico) (cudi.edu.mx)	FAIL	FAIL	0/0/5		
DFN-Verein (Germany) (dfn.de)	FAIL	FAIL	0/0/5		FAIL
ERNET (India) (ernet.in)	FAIL	FAIL	0/0/5		
Etisalat University College (UAE) (ece.ac.ae)	FAIL	FAIL	0/0/3		
EUN (Egypt) (eun.eg)	FAIL	FAIL	0/1/2		
FAPESP (Brazil) (fapesp.br)	FAIL	FAIL	0/0/2		
FCCN (Portugal) (fccn.pt)	SUCCESS	FAIL	2/2/2		
GARR (Italy) (garr.net)	FAIL	FAIL	0/0/2		
GEANT/DANTE (England) (geant.net)	SUCCESS	FAIL	0/1/4		
GIP RENATER (France) (renater.fr)	SUCCESS	SUCCESS	1/2/2		
GRNET (Greece) (grnet.gr)	SUCCESS	PARTIAL	0/1/5	FAIL	

Fuente:

www.mrp.net/IPv6_Survey.html



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





5. Cronograma



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





CRONOGRAMA

- **Fase 1:** Análisis de factibilidad y de pruebas necesarias para habilitar IPv6 en los servidores y aplicaciones actuales principales de CLARA (mayo 2009). **En proceso**
- **Fase 2:** Invitación y programación en conjunto para que las NRENs lleven a cabo lo mismo en sus servidores y equipos principales de Web (Agosto 2009). **En proceso**
- **Fase 3:** Invitación y programación en conjunto para que las NRENs lleven a cabo lo mismo en sus servidores y equipos principales de DNS (Enero 2010).
- **Fase 4:** Invitación y programación en conjunto para que las NRENs lleven a cabo lo mismo en sus servidores y equipos principales de correo. (Septiembre 2010)





6. Resultados preliminares



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





ACTIVIDADES

- Actualización y enriquecimiento de las distintas secciones del Wiki.
- Formación de subgrupos de trabajo de al menos 2 personas en temas y tareas específicas (en proceso).





Primeras Pruebas IPv6



- En CUDI (México) se ha probado el soporte de IPv6 en un servidor de pruebas, previo a habilitarlo en el servidor Web de producción.
- RENATA (Colombia) implementó:
 - Un servidor Web, de VC y Multicast con soporte IPv6.





7. Dificultades



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





DIFICULTADES



- Participación intermitente en la lista del grupo.
- Imposibilidad de reuniones presenciales.
- Puesta en marcha de IPv6 dentro de las NRENs (capacitación / bloque propio o de CLARA / direccionamiento / servicios).
- Falta de información, retroalimentación y contacto con los administradores de los servicios en producción en cada NREN.





8. Actividades y Pendientes



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





ACTIVIDADES Recientes



- Recopilación de las preguntas; configuración e instalación de un sistema para aplicar una encuesta sobre para conocer el estado real y el grado de interés de IPv6 en CLARA.
(Septiembre-Octubre 2009).
- Planeación, coordinación, organización, y elaboración de los materiales para el “Taller de Implementación Servicios con IPv6” para la 11ª Reunión de CLARA-TEC.





Presentaciones recientes



- “The development status of IPv6 in Mexico and CLARA”, APEC TEL40 IPv6 Workshop, Cancún, México. Septiembre 2009.



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





ACTIVIDADES Permanentes



- Difusión y promoción de eventos IPv6 que se organicen en la región.
- Trabajo estrecho con organizaciones como LACNIC en relación a la campaña de promoción de IPv6.





ACTIVIDADES Permanentes



- Vinculación estrecha con las organizaciones que están llevando a cabo actividades de promoción y difusión de IPv6 en nuestra región.
- Participación activa de la comunidad académica en los procesos de desarrollo de políticas de los recursos de Internet (IPv6, IPv4, etc.) en las listas de correo y reuniones de los RIRs.





PENDIENTES



- Servicios de DNS para IPv6.
- Herramientas de Monitoreo propias para IPv6.
- Mejor estrategia de adopción de Multicast IPv6.





9. Planes y Proyectos



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





OTRAS NRENs PENDIENTES de CONECTAR IPv6 (4)



- ADSIB (Bolivia)
- RedUniv (Cuba)
- UNITEC (Honduras)
- Arandu (Paraguay)





PLAN de TRABAJO



- Preparación de más talleres virtuales de IPv6:
 - Introdutorios de IPv6
 - Intermedio
 - Avanzado
- Aplicación y obtención de resultados de una Encuesta sobre el Estado de IPv6 en CLARA (Finales del 2009 o inicios del 2010).





PLAN de TRABAJO



- Generación de plantillas ejemplo (manual de buenas prácticas) que contemplen también aspectos de los demás grupos de trabajo:
 - IPv6
 - Seguridad
 - VoIP
 - etc.





PROYECTOS Planeados



- Desarrollo de aplicaciones con soporte IPv6.
(Programación de Sockets)
- VoIPv6 o SIP para IPv6.
- Multicast IPv6 (Opera Oberta, etc.)
- Firewalls con soporte IPv6.
- Servicio de Streaming IPv6 (En Proceso)





NECESARIO



- Buscar la vinculación de GTs de Red vs. GTs Aplicaciones o solo desarrolladores de aplicaciones.
(2008)





PROPUESTA



Para lograr la participación de investigadores, desarrolladores de aplicaciones, y demás personas interesadas se propone:

- Anunciar una convocatoria o concurso para el desarrollo de aplicaciones para la comunidad de CLARA.





10. Metas



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





META del SOPORTE IPv6



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





11. Discusiones y conclusiones (Durante esta reunión)



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





DISCUSIONES y CONCLUSIONES



1. Se hizo ver la necesidad de que cada NREN tenga su propio ASN (Sistema autónomo) y su propio direccionamiento IPv4 e IPv6. Sobre todo porque el direccionamiento IPv6, bloque, todavía no tiene costo hasta nuevo aviso del directorio de LACNIC.
2. Propuesta de tener (Relays) más locales dentro de la RedCLARA, también dentro de cada NREN y dentro de las Univ. participantes, para no depender de equipos externos. Pero lo importante es hacerlo de acuerdo a la diferenciación del tráfico y sitios comercial y académico.





DISCUSIONES y CONCLUSIONES



3. La diferenciación y el despliegue de conexiones por una versión u otra del protocolo, es más cuestión de marketing o promoción inicial de IPv6.

Se coincidió en señalar que a final de cuenta la conexión debe ser transparente para los usuarios finales. Lo importante es que un servicio se ofrezca con la misma calidad (tiempos de respuesta aceptables).

4. Darle seguimiento a cada una de las tareas, si el responsable de cada una no avanza contactarlo, o buscar a otro responsable para lograr poder cumplir las metas de cada tarea.





12. Referencias



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





REFERENCIAS

- www.redclara.net
- www.noc.redclara.net
- www.redclara.net/03/06_05.htm
- wiki-gtipv6.reuna.cl/wiki/index.php
- Documentos Internos:

“Implementation of native IPv6 for RedCLARA”

“Allocation policy of IPv6 ranges to the NRENs”





REFERENCIAS

- www.mrp.net/IPv6_Survey.html





PÁGINA DEL GRUPO



http://www.redclara.net/index.php?option=com_content&task=view&id=77&Itemid=284

CLARA
Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas

Inicio Sobre CLARA RedCLARA Operaciones RedCLARA Proyectos ACLARA Comunidades Redes Avanzadas Sala de Prensa

Inicio > Comunidades > Grupos de Trabajo > IPv6

GT - IPv6

[Wiki GT - IPv6](#)

Coordinador del Grupo: Azael Fernández - CUDI - México
Contacto (suscripción al GT): azael@redes.unam.mx

Objetivos Generales:

- Apoyar el despliegue y la operación inicial de IPv6 en la RedCLARA.
- Ayudar al despliegue y la operación inicial de IPv6 en las redes de las NRENS.
- Investigar y utilizar e aplicaciones con soporte IPv6 para CLARA.
- Términos de Referencia que definan la composición del GT:

Descripción del grupo:

El Grupo de Trabajo de IPv6 se estableció para analizar la implementación, operación inicial y el uso de IPv6 en la RedCLARA y las redes nacionales de los Asociados, emitiendo recomendaciones, generando documentos y sirviendo de apoyo a las NRENS. Será conocido como GTv6.

El GTv6 estará compuesto por miembros del Foro Técnico de CLARA. A su vez, los representantes de las NRENS podrán designar personas especialistas de sus NRENS o de otras organizaciones internacionales para integrarse a este GT.

Las solicitudes de participación de otros interesados serán discutidas por el GT para su aprobación.

Funciones:

1. Emitir recomendaciones para el uso de IPv6 destinadas al NEG y a las NRENS.
2. Servir de enlace con otros grupos de trabajo de IPv6, capítulos y foros.
3. Coordinar con los demás GTs de CLARA las actividades comunes.
4. Coordinar actividades con el NEG y NOC.

Tareas Específicas:

1. Creación de una lista de correo abierto a todos los interesados en participar, previa discusión y aprobación del comité técnico de CLARA.
2. Mantenimiento de un sitio Web dentro del portal de CLARA.
3. Relevar la infraestructura existente en las NRENS disponible para soportar IPv6



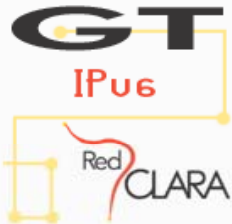
11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





WIKI del GRUPO IPv6

<http://wiki-gtipv6.reuna.cl/wiki/index.php>



navegación

- Portada
- Portal de la comunidad
- Actualidad
- Cambios recientes
- Página aleatoria
- Ayuda
- Donations

buscar

herramientas

- Lo que enlaza aquí
- Seguimiento de enlaces
- Páginas especiales
- Versión para imprimir

[artículo](#)
[discussion](#)
[view source](#)
[history](#)

[Registrarse/](#)

Portada

Bienvenido a la página Wiki del Grupo de Trabajo IPv6

- INFORMACION GENERAL DEL GTv6 en CLARA (Objetivos, Términos de Referencia)
- PARTICIPANTES
- FAQs
- AVANCES
- HERRAMIENTAS
- DOCUMENTOS
- PRESENTACIONES
- PROYECTOS
- PRUEBAS
- LIGAS

Esta página fue modificada por última vez el 19:58 24 dic, 2006.

Esta página ha sido visitada 2.917 veces.

[Acerca de Wiki-gtipv6](#)

[Disclaimers](#)



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009





LISTA DEL GRUPO



<http://mailman.reuna.cl/mailman/listinfo/gtclara-ipv6>

Gtclara-ipv6 -- Lista del Grupo de Trabajo IPv6 en CLARA

Sobre Gtclara-ipv6

Ver esta página en Español (España)

Para ver envíos anteriores a la lista, puede visitar los archivos de [Gtclara-ipv6](#). (El archivo actual solo está disponible para los suscriptores de la lista.)

Como usar la lista Gtclara-ipv6

Para enviar un mensaje a todos los miembros de la lista, envíelo a la dirección gtclara-ipv6@redclara.net.

Puede usted suscribirse a la lista, o cambiar su suscripción, en las siguientes secciones.

Suscribirse a Gtclara-ipv6

Suscribase a Gtclara-ipv6 rellenando los datos del siguiente formulario Esta es una lista cerrada, lo que significa que su suscripción se retendrá para que el administrador de su visto bueno. Se le notificará de la decisión del administrador via correo electrónico. Esta lista también es oculta, lo que significa que los suscriptores de la lista solo están disponibles para el administrador de la lista.

Dirección de correo electrónico:

Su nombre (opcional):

Debe introducir una clave de protección. Esto le da un bajo nivel de seguridad, pero debería evitar que otros enreden con su suscripción. No utilice claves valiosas porque puede que se le mande alguna vez sin cifrar por correo electrónico.

Si decide no escribir ninguna clave, se le generará una automáticamente y se le enviará una vez que confirme su suscripción. Siempre podrá pedir que se le envíe por correo su clave cuando edite sus opciones personales

Elija una clave:

Confirme la clave:

¿En qué idioma desea visualizar sus mensajes? Español (España)

¿Desea recibir los mensaje de cada día reunidos en un único mensaje (digest)? No Si





GRACIAS

azael@ipv6.unam.mx



11ª Reunión Técnica CLARA-TEC / Asunción, Paraguay, 2009

