

# DECLARA

En inclusión hemos anotado un nuevo gol:

Bolivia ya es parte de  
ALICE2 y CLARA



En el corazón de Sudamérica:

11ª Reunión Técnica de CLARA



Diciembre 1 y 2, Estocolmo:

Despegó la tercera versión de GÉANT

GÉANT

Transforming the way  
researchers collaborate



Diciembre de 2009 - Año 5, N° 21



El boletín DeCLARA se realiza en el marco de las acciones de diseminación de ALICE2, Proyecto cofinanciado por la Comisión Europea a través del Programa @LIS2.



Este proyecto es financiado por la Unión Europea

European Commission  
EuropeAid Cooperation Office  
Directorate B2 - Latin America  
@LIS Programme  
Rue Joseph II, 54 J54 4/13  
B-1049 Brussels  
BELGIUM



Un proyecto implementado por CLARA

Contacto de Prensa:  
María José López Pourailly  
PR & Communications Manager  
- CLARA  
maria-jose.lopez@redclara.net  
(+56) 2 337 03 57  
Canadá 239, Providencia  
Santiago  
CHILE

«La Unión Europea está formada por 27 Estados miembros que han decidido unir de forma progresiva sus conocimientos prácticos, sus recursos y sus destinos. A lo largo de un período de ampliación de 50 años, juntos han constituido una zona de estabilidad, democracia y desarrollo sostenible, además de preservar la diversidad cultural, la tolerancia y las libertades individuales. La Unión Europea tiene el compromiso de compartir sus logros y valores con países y pueblos que se encuentren más allá de sus fronteras».

La Comisión Europea es el órgano ejecutivo de la Unión Europea.

# Índice de Contenidos

- 4 Editorial
- 5 En inclusión hemos anotado un nuevo gol:  
Bolivia ya es parte de ALICE2 y CLARA
- 7 Capacitación de CLARA en La Paz  
Bolivia avanza en la ruta de las Redes Académicas
- 10 Rafael Ibarra ocupará un cargo en el Directorio de LACNIC
- 12 Paraguay 2009:  
¡Tapeguahê porãite ALICE2!
- 15 En el corazón de Sudamérica:  
11ª Reunión Técnica de CLARA
- 20 Michael Stanton:  
“Todos conformamos una sola red, y todos deberíamos poder beneficiarnos con esto lo más posible”
- 23 Taller IPv6:  
Aprender para replicar
- 25 16 y 17 de noviembre, Paraguay:  
Líderes de las redes nacionales se capacitan en Gestión de Marketing
- 27 REUNA estrena cara y casa  
Conozca la nueva imagen y el renovado sitio web de la red chilena
- 30 RENATA:  
El poder de un sitio web
- 33 Iniciativa de CLARA y ALICE2  
Abriendo posibilidades para el desarrollo (nota sobre becas LANOMS)
- 35 ¡UbuntuNet-Connect 2009 apunta hacia Africa-Connect!
- 36 Diciembre 1 y 2, Estocolmo:  
Despegó la tercera versión de GÉANT
- 40 Iniciativa Nacional de Grids:  
Más velocidad y mayor capacidad para Argentina
- 42 INNOVA|RED desarrolla taller de trabajo con sus socios
- 43 Álvaro de la Ossa, Costa Rica:  
“Nos estamos enfocando en dar a conocer la red”
- 46 El Salvador:  
Impulso a IPV6
- 50 RNP: 20 años conectando a Brasil
- 55 Mercosur Digital es una realidad
- 57 Anella Cultural:  
Las redes académicas al servicio de las artes
- 59 Florencio Utreras recibe distinción cultural del Instituto Chileno Norteamericano
- 60 Agenda



Florencio Utreras,  
Director Ejecutivo CLARA

Nos encontramos exactamente a un año del comienzo del Proyecto ALICE2 y es hora de hacer un balance de las actividades llevadas a cabo en este período. Como recordamos, los objetivos del proyecto son cinco: 1) Llevar RedCLARA a la frontera tecnológica; 2) Crear y fortalecer comunidades de usuarios; 3) Asegurar la sustentabilidad; 4) Incluir al máximo posible de países de la región; 5) Capacitar a técnicos, gestores y usuarios.

Siendo nuestra mayor fortaleza, ha sido natural que el mayor avance lo registremos en el Objetivo 1, donde, gracias a un proceso de Licitación llevado a cabo eficientemente, hemos logrado tener una RedCLARA cuya Troncal ha pasado de 155 Mbps a 622 Mbps, una RedCLARA en la que los enlaces a los países son a 155 Mbps -excepto Ecuador que está a 45 Mbps, situación que está a punto de resolverse con la nueva licitación que ya se encuentra en proceso de término- y, tal vez lo más clave, una RedCLARA en la cual ya se encuentra en marcha blanca el primer enlace de 10 Gbps (Argentina-Chile) y contratado el segundo (Argentina-Brasil). El proceso de Licitación en curso permitirá, sin duda, agregar enlaces a 2,5 o 10 Gbps, avanzando hacia el objetivo final, una RedCLARA basada 100% en enlaces ópticos.

En los aspectos organizacionales, hemos creado la Gerencia Técnica, reestructurado el trabajo con el NEG, el NOC y el naciente Grupo de Operación de Sistemas (SOC), que se encargará de mantener las aplicaciones y sistemas que CLARA se encuentra desarrollando en beneficio de los usuarios y las comunidades. Precisamente para este fin se han creado, también, la Gerencia de Marketing y Servicios y la Coordinación de Proyectos de Desarrollo de Aplicaciones (inserta en la Gerencia Técnica). Así esperamos cumplir las expectativas de crear servicios dirigidos a las necesidades de las comunidades, y con una sólida base técnica y de sustentabilidad económica.

Para cumplir el Objetivo 2, hemos creado la Gerencia de Relaciones Académicas y nombrado un Comité de Aplicaciones que asesorará al proyecto en cuanto a las relaciones con las comunidades de usuarios. También hemos desarrollado un Taller de Aplicaciones y estamos en proceso de identificar numerosas comunidades académicas a las cuales ofreceremos asistencia técnica y apoyo en el desarrollo de propuestas de proyectos, lo que esperamos genere una gran cantidad de iniciativas de colaboración en América Latina y de la región con Europa.

También, visitaremos a todos los Organismos Nacionales de Ciencia y Tecnología para fortalecer los lazos con ellos, obtener sus impresiones y requerimientos, y estrechar la relación de éstos con las NREN de la región.

En cuanto a Sustentabilidad, hemos avanzado en la creación de una estructura más fuerte, en un nuevo Plan Estratégico y en el inicio de un proceso de análisis de la Membresía, que esperamos culmine el entrante año 2010. Ya se vislumbran los mecanismos financieros que permitirán un financiamiento estable a futuro, mediante una estrategia de disminución de costos operacionales y aumento de ingresos por nuevos servicios.

En los aspectos de Inclusión, hemos avanzado con la incorporación de Costa Rica -que ya se encuentra conectada a RedCLARA- y con la reciente firma del acuerdo con Bolivia para su incorporación a ALICE2 y pronta conexión a RedCLARA. Otro importante y exitoso hito fue el desarrollo de nuestra reunión en Paraguay, la que generó lazos con los Rectores de las Universidades de dicho país y, también, con el CONACYT, lo que esperamos contribuya pronto a la integración de Paraguay a nuestra red. Y durante 2010 esperamos visitar, también con la reunión de ALICE2, a un nuevo candidato a integrarse a CLARA, y así superar la meta de integrar tres nuevos países a RedCLARA. Nuestra relación con el Caribe, que durante 2009 llevó a la participación de C@ribNet en nuestra reunión de agosto en Costa Rica, deberá fortalecerse y crecer en 2010.

Finalmente, el desarrollo de los talleres de Capacitación Técnica y de Gestión, sostenidos durante las reuniones de ALICE2, el Taller de Usuarios, en Costa Rica, y el Taller de Capacitación Técnica, en Bolivia, además del Primer Taller de Encuentro con los Proveedores, están haciendo realidad el objetivo de fortalecer a la comunidad de ingenieros, gestores, administrativos y usuarios que constituyen CLARA y la esencia del Objetivo 5 del Proyecto ALICE2.

El año 2010 estará lleno de desafíos, debemos consolidar los servicios a las comunidades y completar el desarrollo de RedCLARA, debemos integrar dos países a la red y desarrollar numerosos eventos de capacitación, debemos completar un Plan de Financiamiento a largo plazo y desarrollar una base de participación que incluya a las comunidades, los ONCYTs, las empresas y otros organismos que influyen y están interesados en CLARA. En fin, será un año interesante, sin duda, en el que CLARA, como hasta ahora, estoy seguro que sabrá cumplir las expectativas y superarlas.

En inclusión hemos anotado un nuevo gol:

# Bolivia ya es parte de ALICE2 y CLARA

El día jueves 3 de diciembre de 2009, en las dependencias de la NREN chilena (REUNA), se produjo el logro de la ansiada inclusión de Bolivia a ALICE2 y CLARA. Mediante la firma del convenio de adscripción al Proyecto y a la Corporación, por parte del Director Ejecutivo de la Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia –ADSIB-, Jorge Alejandro Patiño Córdova, y del Director Ejecutivo de CLARA, Florencio Utreras, el país de las alturas andinas pasa no sólo a formar parte de este gran sueño común latinoamericano, sino que además comienza a programar su conexión a RedCLARA promediando el fin del primer semestre de 2010.

¡Bienvenida, Bolivia! Y para celebrar con propiedad esta anhelada incorporación, hablamos de ella y de las metas que se imponen para la nueva Red Académica, con Jorge Patiño.

María José López Pourailly

**L**a membresía de Bolivia en CLARA estaba desactivada desde enero de 2008, ¿qué llevó a ADSIB a revincularse con CLARA?

Tenemos un grado de avance importante en el proyecto de la Red Académica Nacional (RAN) en Bolivia y grandes posibilidades de su consolidación para el próximo año. En este sentido era muy importante que Bolivia sea considerada dentro del proyecto ALICE2 para gestionar nuestra inclusión a la RedCLARA. Asimismo, creo que nunca estuvimos desvinculados de CLARA, si bien el Convenio no se encontraba vigente, la relación con la Dirección de CLARA siempre ha sido cercana con miras a consolidar la RAN en Bolivia. Es así que hemos gestionado varias actividades juntos este año, como el "Taller Internacional sobre Redes Inter-Universitarias" que tuvimos en La Paz en Noviembre pasado y la participación de Bolivia en la reciente Asamblea de CLARA en Asunción.

El integrar el proyecto ALICE2 supone, evidentemente, la conexión de Bolivia a RedCLARA, la que entiendo se espera se lleve a



cabo en julio de 2010. A este respecto, ¿cuáles son los beneficios que usted considera reportará a Bolivia la conexión a RedCLARA?

Tenemos grandes expectativas con la conexión a la RedCLARA. Creo que la RAN en Bolivia se potenciara

enormemente con CLARA, desde la participación en proyectos de investigación conjuntos, la posibilidad de gestionar capacitaciones a distancia con otros países y nuestra integración a una comunidad científica global, entre otros. Obviamente, estas posibilidades dependen de la capacidad de una buena gestión de la RAN en Bolivia.

#### **¿La conexión será a través de ADSIB o crearán una red nacional para este efecto?**

El objetivo es contar con una gestión independiente de la RAN que nazca de la propia comunidad académica y científica del país. En este caso, sería la Asamblea de miembros la máxima autoridad de la Red, y el Directorio elegido de entre sus miembros tendría funciones normativas y consultivas, del mismo modo pensamos que el Directorio contará con la participación de un representante de las entidades que en este momento nos encontramos promoviendo su consolidación como lo es ADSIB, el Viceministerio de Ciencia y Tecnología (VCyT), el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB) y la Asociación Nacional de las Universidades Privadas (ANUP), entre otros.

Entre los objetivos de la RAN estarían la provisión a la comunidad académica/científica boliviana de recursos tecnológicos modernos para apoyar la innovación, investigación, creación y distribución de conocimientos y la promoción del trabajo conjunto y el intercambio de servicios e información entre Universidades del contexto nacional e internacional.

El nombre oficial de la RAN no está definido pues es justamente la Asamblea de miembros el ente que deberá darle nombre. Igualmente, esperamos una capacidad de 1Gb, en el eje troncal nacional.

#### **¿Cuál considera son los principales aportes que Bolivia puede realizar a ALICE2 y CLARA?**

Creo que Bolivia, dada su ubicación geográfica, es un punto de conexión importante para el desarrollo y el crecimiento de RedCLARA. Esperemos que Bolivia pueda ser en el futuro parte primordial dentro de la infraestructura de la Red a nivel regional.

#### **La nueva membresía, ¿le deja en igualdad de condiciones con los actuales miembros de CLARA y ALICE2?**

Creo que si en términos de conexión física, pero dado que Bolivia se encuentra recién en una etapa de consolidación de su Red Académica Nacional, requerirá de parte nuestra un mayor esfuerzo en varias áreas para realmente aprovechar las ventajas de CLARA y nuestro aporte a todo el sistema.

#### **¿Qué espera usted de la incorporación de Bolivia al proyecto y de la futura conexión a RedCLARA?**

Esperamos que tanto la RAN como nuestra conexión a la RedCLARA, sea un aporte importante dentro de la consolidación del Sistema Boliviano de Innovación (SBI) que se encuentra promoviendo el Viceministerio de Ciencia y Tecnología, con miras a promover el desarrollo productivo, competitivo y social del país. Asimismo, el aporte sustancial que se podrá realizar directamente al sistema académico y científico del país.

#### **Más información:**

ADSIB: <http://www.adsib.gob.bo/adsibnueva/>

Capacitación de CLARA en La Paz

# Bolivia avanza en la ruta de las Redes Académicas

Entre el 2 y el 4 de noviembre, el Instituto de Electrónica Aplicada de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), en La Paz, Bolivia, fue la sede del Taller de Capacitación Técnica de Sudamérica de CLARA, actividad que forma parte del Paquete de Trabajo 8 (WP8 - *Work Package 8*) del proyecto ALICE2, cuyo objetivo es lograr la inclusión y conexión a RedCLARA de Honduras, Nicaragua, Bolivia, Paraguay y Cuba.

Verónica Uribe

Cinco años después de la creación de CLARA, las Redes Académicas Nacionales que la conforman, trabajan activamente promoviendo la investigación y el uso de las redes avanzadas en sus respectivos países. Con trece NREN (*National Research and Education Networks* – Redes Nacionales de Investigación y Educación) conectadas a RedCLARA, y todas operando activamente en sus respectivos países y cooperando a nivel regional y con Europa, es claro que se evoluciona en forma positiva en el logro de los objetivos del Proyecto ALICE2. Pero éste es un largo

camino, y promediando el primer año de vida desde su inicio, aún hay trecho por recorrer y la inclusión es uno de los temas claves.

Tanto Honduras como Nicaragua, Cuba, Paraguay y Bolivia realizan actualmente un gran esfuerzo por constituir sus Redes Nacionales, los dos últimos países son quienes han presentado mayores avances en esta línea. En este escenario, CLARA, gracias a ALICE2, presta a dichas naciones su apoyo y respaldo, mediante capacitaciones y talleres que, entre otras



actividades, servirán para alcanzar la meta de la conformación de las citadas NREN y, por cierto, la de su conexión a RedCLARA.

## Noticias desde Bolivia

Así, el pasado mes, Bolivia recibió una capacitación de CLARA dirigida a los técnicos de sus universidades, quienes serán los futuros operadores y usuarios de la NREN. Del 2 al 4 de noviembre en el Instituto de Electrónica Aplicada de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) en La Paz, los técnicos se capacitaron en temas de enrutamiento avanzado, materia que les servirá para la implementación y diseño de su Red Nacional. Al respecto Claudia Córdova, Coordinadora de Capacitación de CLARA, refiere que “fueron tres días de taller intensivo, *hands-on*, a jornada completa. A las clases teóricas, les siguieron una serie de experiencias de laboratorio. Además, se contó con la participación de dos participantes, mediante router remoto, desde el laboratorio de redes de la Universidad de Oregon en los Estados Unidos”.

Entre los temas tratados en la capacitación estuvieron el encaminamiento IPv4/IPv6, el diseño de redes resistentes, la BGP: configuración, filtrado y multihoming y las propuestas técnicas para el diseño de la NREN boliviana. Además, se aprovechó la reunión para discutir las características de esta futura Red Nacional. “El taller fue el marco para una serie de conversaciones sobre la naciente NREN boliviana, no sólo entre los representantes de las diversas universidades bolivianas que asistieron a los tres días del taller, sino también entre los promotores de la NREN y organizaciones como la Fundación EslaRed, WALC y la *Network Startup Resource Center*”, afirma Claudia. Así también lo expresó Roberto Zambrana, consultor del ADSIB para el desarrollo de la NREN boliviana y contacto local para la organización de este evento: “La actividad también propició un buen motivo para reunir a los administradores de redes de las universidades, y además exponer los avances y próximos pasos en el camino hacia la constitución de nuestra Red Académica y de Investigación”.

## Un buen final...

Con un total de 25 participantes provenientes de 16 universidades de seis de los nueve departamentos de Bolivia, la capacitación de noviembre demuestra

haber sido exitosa. Al respecto opina la Coordinadora de Capacitación: “La colaboración fue activa, muy estrecha y muy cordial, desde el inicio de la propuesta del curso hasta días después de regresar cada uno a sus países de origen. Tanto Roberto Zambrana como Alejandro Patiño, Director Ejecutivo de ADSIB, y Héctor Ayala, también de ADSIB, colaboraron muchísimo con esta gerencia. Fue un gusto trabajar con ellos y con los alumnos de la UMSA asignados para el apoyo”.

Los participantes y el equipo organizador en Bolivia quedaron muy satisfechos con las herramientas adquiridas durante esta capacitación. “Todos estuvimos muy contentos con los conocimientos adquiridos en la actividad, pero sobre todo muy comprometidos en contribuir a que la Red Nacional Boliviana se constituya de acuerdo a los planes expuestos”, señala Roberto Zambrana

Más allá de los objetivos y resultados del propio evento, la capacitación de CLARA ha logrado dar nuevos impulsos a la gestación de la Red Nacional boliviana, para Zambrana “en realidad, el impacto de estas capacitaciones tiene varias dimensiones. Por un lado, contribuye con la legitimación del proceso de constitución de la Red Boliviana, sobre todo tomando en cuenta intentos fallidos en el pasado; permite involucrar a un grupo de actores (técnicos) que son muy importantes (aunque poco notados) en el proceso, y perfecciona y profundiza el conocimiento técnico especializado en temas vigentes que pueden ser aplicados de manera inmediata en beneficio de sus instituciones. Además, promueve el conocimiento e intercambio de experiencias sobre las diferentes universidades e infraestructura de redes que ellos administran y habilita el debate y por tanto la apertura de nuevas líneas de investigación al interior de las universidades participantes”

## ... Y un buen comienzo

Aunque la capacitación terminó, el trabajo en Bolivia continúa. “Nuestro objetivo principal es constituir nuestra ansiada Red Académica y Científica Boliviana. El trabajo se ha iniciado desde principios de año, y pensamos que existe el compromiso de los diferentes actores, para que esto sea una realidad. Se ha conformado un equipo impulsor que cuenta con los representantes del Viceministerio de Ciencia y Tecnología, el Viceministerio de Educación Superior,



la Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia (ADSIB), el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB), y la Asociación Nacional de Universidades Privadas (ANUP)", comenta el consultor de ADSIB. El objetivo final de todo este esfuerzo es uno: lograr que a finales de este año o a inicios del próximo, se constituya oficialmente la Red Nacional Boliviana y se elija su primer directorio.

Para lograr este objetivo, el apoyo y la participación de CLARA y del proyecto ALICE2 a en las iniciativas conducentes a la creación de la NREN boliviana, son muy importantes, así lo detalla Roberto Zambrana: "Actualmente ya se están discutiendo las alternativas de conexión entre las redes universitarias del país, con el operador de telecomunicaciones boliviano (ENTEL). Asimismo, se espera que esta empresa presente una oferta al llamado de licitación para conectar (entre otros) el tramo internacional entre La Paz y Arica [Chile]. Luego de la conclusión del proceso de licitación, la ayuda de los directivos de CLARA será fundamental

para negociar un paquete completo en las mejores condiciones contractuales, y que eventualmente pueda incluir los servicios de conectividad al interior de Bolivia".

Además del reto asumido a principios de año (la conformación de la NREN boliviana), Bolivia se prepara para un nuevo desafío. "En la última asamblea de ALICE2, en la cual tuve la oportunidad de participar, representando a mi país, se postuló a Bolivia como sede de la próxima reunión a ser realizada durante el mes de abril de 2010, esta solicitud fue aceptada y, por tanto, hemos asumido otro importante desafío, que supondrá realizar nuestros mayores esfuerzos", concluye el consultor de ADSIB. Y habría que agregar, con signos de exclamación, ¡y vaya qué esfuerzos!, si, pues a pocos días de realizadas las entrevistas que forman el cuerpo de esta nota, el Director Ejecutivo de ADSIB, Jorge Alejandro Patiño, firmó la adscripción de Bolivia al Proyecto ALICE2 y a CLARA.



# Rafael Ibarra ocupará un cargo en el Directorio de LACNIC

El Director Ejecutivo de RAICES resultó electo junto a Alejandro Guzmán Giraldo y Hartmut Richard Glaser, a través de las votaciones electrónicas que se realizaron entre el 10 y el 20 de noviembre y en las que participaron las instituciones que son miembros del Registro. CLARA felicita a los candidatos ganadores.

Tania Altamirano L.

La Comisión Electoral del Registro de Direcciones de Internet para América Latina y el Caribe (LACNIC), anunció el 27 de noviembre, la elección de Rafael Ibarra, Director Ejecutivo de la Red Avanzada de Investigación, Ciencia y Educación Salvadoreña (RAICES); Alejandro Guzmán Giraldo, Ingeniero Senior de Desarrollo de Productos en INTERNEXA de Colombia; y Hartmut Richard Glaser, Director Ejecutivo del Comité Gestor de Internet en Brasil, para ocupar tres cargos en su Directorio a partir del 1 de enero de 2010 y hasta el 31 de diciembre de 2012.

La postulación de Ibarra fue realizada por la Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas (CLARA), como miembro de LACNIC, por su labor y experiencia en el área de las tecnologías de la información y las comunicaciones. "Rafael Ibarra es una de las personas que más ha trabajado en América Latina en pos del desarrollo de Internet y la Sociedad de la información. Ha participado activamente en las reuniones de LACNIC desde su formación, siendo también participante activo de la creación de LACTLD y del NIC de El Salvador. Todo esto, sin mencionar su esfuerzo en pos de las redes académicas y de la generación de políticas regionales a través del Plan eLAC2007 y eLAC2010 del cual ha sido uno de sus impulsores. Rafael sería un aporte de gran importancia a LACNIC", señala en el sitio de LACNIC el Director Ejecutivo de CLARA, Florencio Utreras.

En las votaciones, que se realizaron en forma electrónica entre el 10 y el 20 de noviembre, participaron las instituciones que integran LACNIC procedentes de 29 países, incluyendo los miembros fundadores.



"Mi propósito, es poder continuar generando sinergias en la región latinoamericana, colaborando y aportando ideas, trabajo y resultados a los objetivos cercanos de LACNIC, pero también a aquellas metas de la organización planteadas a un plazo más largo, con una trascendencia más profunda y con impactos decisivos en mejorar los niveles de vida de un mayor número de los habitantes de Latinoamérica y el Caribe" expresó Ibarra en su postulación.

## Sobre 'Lito'

De acuerdo al sitio de LACNIC, Rafael (Lito) Ibarra, nació en San Salvador, El Salvador, en 1957. Tiene grados profesionales en ingeniería eléctrica, administración de empresas y un posgrado en nuevas tecnologías de la información y comunicaciones.

Además de desempeñar el cargo de Director de Informática de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, en El Salvador, es miembro de la comisión nacional para la sociedad de la información de su país, participa en emprendimientos de índole sociotecnológico, y colabora con empresas privadas de tecnología y telecomunicaciones, instituciones estatales, otras entidades académicas y organizaciones no gubernamentales.

Es miembro fundador de LACTLD y CLARA a nivel internacional, de SVNet, Infocentros y RAICES, a nivel nacional, y director del CONACYT salvadoreño, así como de otras organizaciones y empresas privadas vinculadas al medio. Colabora periódicamente con publicaciones impresas y digitales, y con frecuencia brinda charlas y conferencias, con el propósito de diseminar y estimular el uso apropiado de las nuevas tecnologías.

Ha conducido investigaciones y dirigido trabajos de graduación y proyectos de desarrollo en los temas relacionados. Ha servido como jurado en eventos nacionales e internacionales, y ha tenido el honor de recibir algunas distinciones por su trabajo. Su blog se halla en <http://blogs.laprensagrafica.com/litoibarra/>.

Más información acerca de las elecciones en LACNIC, está disponible en:  
<http://www.lacnic.net>



Paraguay 2009:

## ¡Tapeguahê porãite ALICE2!

¡Bienvenida ALICE2! Con una intensa agenda y mucho calor, humano y atmosférico, del 16 al 20 de noviembre, la Universidad Nacional de Asunción (UNA), en la capital Guaraní, fue la anfitriona de la segunda reunión anual de los miembros del proyecto ALICE2. Además, durante la ocasión se realizó un taller de e-Ciencia, una capacitación técnica en IPv6, el curso de Gestión de Marketing para las redes y la reunión de la Asamblea de CLARA. Una experiencia enriquecedora para un país que está trabajando arduamente por concretar su conexión, a través de Arandu, a las redes avanzadas.

Tania Altamirano

Con el Presidente del CONACYT, Juan Carlos Rolón Gadea; el rector de la UNA, Pedro Gerardo González; El director de cooperación de la delegación de la Comisión Europea, Pierre-Yves Baulain; el director ejecutivo de CLARA, Florencio Utreras, y representantes de las redes nacionales socias de CLARA y de ALICE2, todos convocados en un ameno cóctel en la terraza del Hotel Sheraton en Asunción, se dio la bienvenida a una nueva versión de la reunión de miembros del proyecto ALICE2. Las actividades incluyeron presentaciones, talleres y capacitaciones que involucraron a cada uno de los participantes en distintas iniciativas para evaluar, mejorar y potenciar el trabajo que se realiza en toda Latinoamérica.

### Taller de e-Ciencia

Las actividades partieron a las ocho de la mañana del miércoles 18 de noviembre con el desarrollo de un taller que contó con la bienvenida de Florencio Utreras, quien introdujo la participación del Director de Relaciones Académicas de CLARA, Benjamín Marticorena, relacionada con las redes académicas y la e-Ciencia.

A continuación, la directora del Programa de Fomento al Uso de Redes Avanzadas en Latinoamérica para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación, e-CienciaAL (OEA - FEMCIDI), Ana Cecilia Osorio, se refirió

a las principales actividades desarrolladas en esta materia en la institución. En nombre de los consultores Alberto Cabezas y María Soledad Bravo, a cargo de la “Consultoría para el Desarrollo de Documentación Ejecutiva sobre el uso de Redes”, que se desarrolla en el marco del proyecto “Fortalecimiento de las Redes Académicas Avanzadas Regionales a través de CLARA como Bien Público Regional” (financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo), el Director de CLARA brindó una presentación referida a la definición, historia y desarrollo de las redes académicas en nuestra región.

Posteriormente siguieron las historias exitosas de colaboración, a cargo de Fernando Liello, de la red italiana GARR, con los Proyecto Auger y EVALSO; Michael Stanton, Director de Investigación y Desarrollo de RNP (NREN brasileña), con el Proyecto EELA-2; Luis Messina, con RUTE y otros proyectos de Telemedicina; Paola Arellano, Directora Ejecutiva de REUNA, con el proyecto RINGrid; y Sebastian Drude de la Universidad Freie de Berlín, quien se refirió a la red DOBES.

Luego de almuerzo y ya con el calor de la tarde poniendo a prueba la resistencia del aire acondicionado, Hugo Vecino, Ingeniero en Software de CLARA, presentó la iniciativa de Videoconferencia para los Grupos de

Trabajo; Lara Machado, RNP, expuso la aplicación de coordinación Indico, y Walter Munguía, de la red peruana RAAP, habló sobre la plataforma ISABEL y el proyecto GLOBAL.

Por la tarde, el Gerente de Marketing y Servicios de CLARA, Rafael Puleo, dirigió un taller enfocado en las necesidades de los usuarios. Sin computadoras, celulares y desarrollado en grupos de cuatro personas, Puleo puso sobre la mesa la siguiente interrogante: ¿Qué necesita un investigador?

El cierre de esta primera jornada estuvo a cargo de Luis Furlán, de la red guatemalteca RAGIE, con los planes y conclusiones, y de Benjamín Marticorena, en la organización de comunidades de usuarios.

## Reunión ALICE2

El jueves 29 y el viernes 20 estuvieron dedicados a las presentaciones de los distintos componentes del proyecto. La partida estuvo a cargo de los Paquetes de Trabajo 1 y 2 (Work Package, WP1, WP2) con la presentación del Director Financiero Mark Urban, Florencio Utreras, y Michael Stanton. Durante esta sesión, de acuerdo a lo previsto en el proyecto ALICE2, se estableció un comité de Aplicaciones, el cual tendrá una vigencia de un año y sus miembros, escogidos en toda Latinoamérica, son:

- Mónica Rubio, Astronomía
- Graciela Lesino, Energías Renovables
- Eduardo Gotuzzo, Epidemiología
- Alfredo Sánchez, Repositorios Digitales
- Dra. Marion Hatch, Arqueología
- Mavis Montero, Nanotecnología
- Luis Núñez, Grids
- Gregory Randall, Imágenes Médicas
- Dora Canhos, Biodiversidad
- Carla Quiroga, Alimentación

Luego, María José López, Gerente de Relaciones Públicas, a cargo del WP3 - Visibilidad, se refirió a las actividades desarrolladas en cuanto al sitio web, material informativo y publicitario y a las nuevas iniciativas para dar a conocer el trabajo realizado por todas las redes socias de RedCLARA. Durante su presentación, López se refirió a la impresión de nuevos folletos y a la realización de mochilas, pendrives y libretas de notas (post-it) como parte del nuevo material de disseminación. Además, expuso la creación de salvapantallas de ALICE2 conmemorando



fechas históricas de Latinoamérica y la distribución electrónica de la última edición del boletín DeCLARA y el Newsletter quincenal DeCLARA Express. En cuanto a la participación en eventos destacados, la gerente, señaló la asignación de dos becas completas para el Simposio Latinoamericano sobre Operación y Gestión de Redes, LANOMS 09 y la cobertura del lanzamiento de la tercera generación de la red GÉANT.

A continuación en el WP4, Gustavo García, Administrador Técnico de CLARA abordó los avances de la red y explicó que el enlace entre Caracas y Panamá está pendiente por la falta de una tarjeta al final de la red nacional, situación que espera resolverse el año entrante con la ayuda de Ecuador. Además, expuso la evolución del proceso de instalación de la RedCLARA2 a través de varios gráficos, el último representativo del estado de la red el 6 de noviembre del 2009. Posteriormente, Lara Machado, RNP, habló sobre la labor realizada en los grupos de trabajo constituidos en julio de este año y con lo que se realizó la reunión técnica (CLARA-TEC)



en los días anteriores (Ver nota: 'En el corazón de Sudamérica: 11ª Reunión Técnica de CLARA'). Además, Alex Moura, se refirió al trabajo realizado por el Grupo de Ingeniería de la Red (NEG) y Gustavo García, en nombre de Claudia Hinojosa, presentó los avances del Centro de Operaciones (NOC) de RedCLARA.

Luego fue el turno de Rafael Puleo, Gerente de Marketing de CLARA, a cargo del WP5 - Marketing y Servicios, quien presentó los resultados del Taller sobre las necesidades de los usuarios y sobre los avances de

la iniciativa de videoconferencia para RedCLARA.

En el WP6, referido a proyectos y comunidades, a cargo de Luis Furlán, RAGIE, se contó con la participación de Benjamín Marticorena, Gerente de Relaciones Académicas de CLARA, quien se refirió a los planes para el próximo año de la comunidad de usuarios; y la de la Gerente de Proyectos, Rocío Cos, quien expuso respecto de los vigentes y nuevos proyectos en CLARA.

En materia de Inclusión, en el WP8, dirigido por Rafael Ibarra (RAICES) presentó el plan mesoamericano y se contó con las intervenciones de Roberto Zambrana, consultor de ADSIB, Bolivia, y Jorge Raúl Cabañas, Director de Arandu, Paraguay (y, hay que decirlo, gentil y amable anfitrión de las reuniones efectuadas en UNA).

Claudia Córdova, Coordinadora de Capacitación, Lara Machado (RNP) y Hugo Vecino, Ingeniero de Software, participaron en el bloque destinado al WP9, referido a las actividades de Capacitación. Córdova se refirió al taller realizado en Bolivia (Usted puede leer el artículo sobre esta actividad titulado 'Bolivia avanza en la ruta de las Redes Académicas'), a la capacitación sobre enrutamiento avanzado -realizado en Río de Janeiro- y a los talleres sobre Marketing para las redes nacionales e IPv6 para los técnicos (usted puede leer el artículo relacionado 'Taller IPv6: Aprender para replicar'), organizados para desarrollarse en Asunción. Además, la Coordinadora presentó cifras sobre un inventario de las necesidades de capacitación (cursos técnicos, administrativos y de usuarios) y las próximas actividades a desarrollarse en el 2010.

El segundo día de actividades estuvo dedicado a tratar temas administrativos y presupuestarios y a la planificación de actividades futuras de acuerdo al estado actual del trabajo expuesto, a cargo de Florencio Utreras y Mark Urban.



En el corazón de Sudamérica:

## 11ª Reunión Técnica de CLARA

Teniendo como escenario la Universidad Nacional de Asunción en Paraguay y entre mucho jugo de naranja, sopa paraguaya y chipas, por segunda vez en el año los técnicos de las redes nacionales, el Grupo de Ingeniería de la Red (NEG) y el Centro de Operaciones (NOC) de RedCLARA, se reunieron para compartir experiencias, ideas y soluciones que fortalezcan el trabajo realizado por toda la red.

En este escenario se produjo el cambio de la dirección de la Comisión Técnica, y quien fuese su Presidente desde la formación de CLARA, Michael Stanton, con unas breves y emotivas palabras, agradeció el apoyo recibido a la largo de los años, y se despidió de su papel como Coordinador de los Encuentros técnicos y de la Presidencia que quedó en manos de Sandra Jaque, a quién deseó el mayor de los éxitos.

Tania Altamirano L.



El 16 y el 17 de noviembre, Paraguay, fue la anfitriona de la décimo primera versión de las reuniones técnicas de Paraguay. En la calurosa Asunción, también conocida como el corazón de Sudamérica, se dieron cita los representantes técnicos de las redes nacionales agrupadas en CLARA, la Comisión Técnica, el Grupo de Ingeniería de la Red (NEG) y el Centro de Operaciones (NOC) de RedCLARA, para configurar una radiografía conjunta del trabajo realizado por todos los miembros de la red.

Durante la primera jornada, las actividades partieron con la presentación de la Gerencia Técnica, a cargo de Gustavo Adolfo García Plaza, seguida de las exposiciones de CLARA NOC –por Sandra Jaque de la red nacional de Chile, REUNA-, CLARA NEG -con Alex Moura, de la red brasileña, RNP- y la exposición del Proyecto de Videoconferencia realizada por el Gerente de Marketing de CLARA, Rafael Puleo, y el técnico, Hugo Vecino Pico.

A continuación, el Director Ejecutivo de CLARA, Florencio Utreras, presentó la situación actual del proyecto ALICE2, seguido por Tom Fryer, de la organización europea DANTE, quien expuso sobre la experiencia en circuito de la red de investigación paneuropea, GÉANT; y Michael Stanton, de RNP, quien se refirió a la iniciativa “Internet del Futuro”. Al finalizar el día, las empresas Vendors, CISCO, Padtec y Extreme realizaron talleres para la presentación de las tecnologías que ofrecen como proveedores de equipamientos de red.

Durante la segunda jornada, los Grupos de Trabajo (GT), aprobados por la Comisión Técnica en junio y en funciones desde julio de este año, fueron divididos en dos subgrupos: aplicaciones y redes. El primero incluyó a los miembros de los GT de IPv6, Redes Híbridas, Mediciones y Seguridad; en el segundo, participaron los integrantes de IPTV, Videoconferencia, VoIP y Eduroam.

“Hubo una evaluación positiva de este cambio ya que hubo más sinergia entre los participantes lo que permitió tener discusiones más ricas, y se dio la oportunidad de debatir temas técnicos con los coordinadores y establecer puntos de definición técnica sobre la conducción de los grupos”, cuenta Lara Machado, quien junto a Michael Stanton estuvo a cargo de la actividad.

## Los resultados, las ideas y los compromisos

Posteriormente, concluidas las reuniones grupales, se realizó una reunión plenaria para compartir los resultados de todos los GT, a cargo de los coordinadores de cada grupo:

- El GT IPTV dirigido por Jaime Martínez, de la red colombiana, RENATA, concluyó que la mejor opción para esta aplicación es tener un servicio distribuido, multicanal (con un horario para todos) y se escogió el formato MPEG-4 AVC / H264 para su trabajo, para lo que se adoptará una solución de software libre que garantice estabilidad, disponibilidad del servicio y la proporción de soporte.

- En el GT de Videoconferencia, coordinado por Daniel Díaz (RAAP, Perú), se especificó la plataforma VC SIP/H.323, tomando en cuenta el estado de los equipos y la experiencia del proyecto GLOBAL.

- El reporte del GT Eduroam, brindado por Johnny Laura (RAAP), incluyó las presentaciones de la Actividad del Servicio GN3 en EU, realizada por Josh Howlett, y del servicio de autenticación de Usuarios Móviles en la Universidad de El Salvador, a cargo de Eric López (RAICES, El Salvador). Además, destacó la necesidad de uso de certificados digitales para garantizar la integración con el servicio en EU.

- Paulo Aguiar (RNP), a cargo del GT VoIP, expuso la necesidad de elaborar una estrategia de integración entre las NREN afiliadas a RedCLARA que ya soportan VoIP y, en base a la experiencia de cada una, establecer una plataforma básica para la interoperación. Además, se contempla la realización de una capacitación para la nivelación de conocimientos que prepare a las NREN para implantar el servicio.

- La presentación del GT IPv6, coordinado por Azaél Fernández (CUDI, México), abarcó la realización de una capacitación en IPv6 e incluyó la propuesta de realizar un concurso para el desarrollo de aplicaciones específicas para este protocolo. Además, se abordó la necesidad de Relays IPv6 más locales dentro de RedCLARA, en cada NREN y dentro de las instituciones participantes, para no depender de equipos externos.

- En el GT de Redes Híbridas, coordinado por Hans Reyes (CUDI), se invitó a más NREN



a participar, y en las discusiones se solicitó la definición de una red híbrida y ejemplos prácticos de su uso, razones para su implementación, aplicaciones beneficiadas con su adopción, y la realización de una capacitación.

- Al frente del GT de Mediciones, Daniela Brauner (RNP), presentó como puntos en discusión la difusión en las instituciones, el uso en la troncal de las NREN, los problemas de permisión, autenticación, firewall para acceso a las informaciones de mediciones, y la auditoría de los puntos de monitoreo (GT-Seguridad). Asimismo, en las políticas y procedimientos de uso de los servicios, se trató el consumo de ancho de banda y la periodicidad de las mediciones.

- En el caso del GT de Seguridad, su coordinadora, Liliana Solha (RNP), se refirió a la posibilidad del monitoreo por Darknet y a las auditorías de seguridad (infraestructura de backbone, servidores y sistemas corporativos, y servidores críticos de proyectos). Además, dio a conocer la celebración del Día Internacional de la Seguridad en Informática (DISI09), que se realizó el 2 de diciembre en Brasil, y entregó 30 kits informativos entre los miembros de las redes para la distribución entre sus respectivos socios.

“Aunque los grupos de trabajo han avanzado desde la reunión de Costa Rica, aún no hemos logrado implantar las becas y los equipos, pero es importante destacar la primera experiencia que estamos teniendo con el GT Videoconferencia que está trabajando junto con CLARA para la implantación del servicio”, señaló Lara Machado en su evaluación del trabajo realizado en los últimos tres meses de operaciones.

## Hasta siempre, amigo

La penúltima noche en Paraguay se desarrolló la reunión de la Comisión Técnica, que de acuerdo a lo establecido, debía elegir nueva Presidencia. La conformación de la Comisión quedó del siguiente modo:

- Presidente: Sandra Jaque (REUNA, Chile)
- Vice-Presidente: Iván Morales (RAGIE, Guatemala)
- Javier Martínez (INNOVA|RED, Argentina)
- Michael Stanton (RNP, Brasil)
- Andrés Salinas (RENATA, Colombia)
- Carlos Fernández (CONARE, Costa Rica)
- Fernando Muro (CUDI, México)

El viernes 17 de noviembre, al cierre de la reunión CLARA-TEC y con la sencillez que lo caracteriza,

Michael Stanton tomó la palabra y en una breve pero muy emotiva intervención, agradeció el apoyo recibido, pidió disculpas por algún inconveniente involuntario y se despidió de su labor como Presidente de la Comisión Técnica y, dentro de este rol, como Coordinador de los eventos CLARA-TEC, para dar lugar a Sandra Jaque, la recién electa Presidente de la Comisión y Gerente Técnico de la red chilena REUNA. “El próximo año, la próxima reunión va a tener otro equipo que la organice. Gracias a todos”, concluyó Michael entre los aplausos de los participantes.

## Los técnicos tienen la palabra

Reunirse está bien y compartir es aún mejor, pero la situación de cada red es distinta y el beneficio que obtienen al exponerse a las experiencias de otros países varía según sus propias condiciones. Para conocer más sobre los efectos que tiene CLARA-TEC en sus miembros, hablamos con algunos de los participantes y esto fue lo que nos contaron.

**Daniel Díaz Ataucuri (RAAP, Perú):**

“Esta reunión, al igual que las anteriores, cumple varios objetivos, uno de ellos es intercambiar experiencias con cada una de



las NREN que forman CLARA, saber lo que están realizando. Por ejemplo, ahora vimos lo que se está haciendo en el tema de mediciones y hay una propuesta muy interesante para hacer un piloto entre las NREN para realizar las pruebas correspondientes; además hemos visto una exposición de Volp donde se plantearon alternativas y escenarios a ser utilizados por las redes usuarias y hemos conversado sobre las videoconferencias en plataformas no solo H.323 sino también en Zip, que es la tendencia actual. Por lo tanto, es importante porque da una visión actualizada de lo que están haciendo los distintos grupos y también permite la planificación de los meses que vienen, con miras a la reunión 2010, porque uno de los compromisos que tenemos con ALICE2 es tener algunos servicios básicos implementados en la red”.



**Jaime Martínez Ramírez (RENTA, Colombia):** “Por un lado nos ayuda a ver el estado de avance de cada uno de los grupos y en segundo lugar nos ayuda a mejorar

con las experiencias que otros han tenido en ciertas cosas que cada uno de los GT están elaborando, además, se refuerza o se encuentran nuevas maneras de hacer las cosas en beneficio de todos los integrantes de la red. Estas reuniones son fundamentales porque nos ayudan a mejorar a todos.

Se está trabajando en muchas cosas simultáneamente, tanto a nivel administrativo como técnico; en el primero, se está haciendo la red cada vez más grande, se está mejorando la calidad de las conexiones, disminuyendo costos; a nivel técnico, se están montando servicios que antes no existían, se está viendo la posibilidad de que esos servicios lleguen a todos los socios y se trabaja en nuevas implementaciones en los equipo de la red que van a generar más servicios. Eso es muy bueno.

Por ejemplo, se está pensado implementar el servicio de uso de IP de forma que puedes tomar el teléfono y llamar a cualquier institución universitaria socia de RedCLARA, estamos hablando prácticamente de toda Latinoamérica; otro servicio va ser el de televisión IP, desde tu computador vas a poder ver una programación 100% educativa en muchas temáticas, como un canal de ciencias de la salud, ingeniería, arte, educación; la expectativa es que esta aplicación sea en alta definición, ese va a ser el impacto que va atener sobre los usuarios. A mediados del 2011 ya se verían muchas de estas aplicaciones corriendo.



**Eric Ramírez López (RAICES, El Salvador):** “Lo más importante es conectarse con gente que está haciendo lo mismo, aprender de las iniciativas

que tienen otras redes y ver de qué forma se pueden aprovechar e incorporar en nuestras redes locales, compartir conocimiento y hacer conexiones que para mi es lo más valioso. Ahora, llevo varias ideas, el tema de la estructura de voz sobre IP, nosotros tenemos una idea pero el acercamiento que se le da acá es diferente, además está el tema de las videoconferencias. Esto no va a cambiar radicalmente lo que estamos haciendo pero va a ayudar a mejorar y va a garantizar que haya armonía entre los sistemas que se están haciendo en los diferentes países”.

**Azaél Fernández (CUDI, México):**

“Es bastante interesante la retroalimentación que uno recibe de los integrantes de los distintos países. La experiencia propia, retroalimentar y



enriquecerse. Conocer cómo lo están haciendo otras redes, los modelos que cada país tiene son diferentes, algunos tienen el apoyo del gobierno y otros no, y eso marca una diferencia para la evolución de la red, si hay más o menos recursos es más complicado tener las actualizaciones necesarias. En México no se tiene ese soporte gubernamental y se ha buscado extender fibra óptica propia, esa experiencia la estamos dando a conocer, para que otros países puedan retomarla. Aún estamos en la licitación del servicio y luego veremos cómo se administra, para ponerse de acuerdo con el Gobierno, la academia y la empresa privada, que tienen que trabajar en conjunto y avanzar en beneficio del país”.

**Luis Castillo (RAU, Uruguay):**

“La reunión está muy buena y nosotros deberíamos de participarmás, estar más involucrados, el problema es que somos pocos y estamos en muchas cosas. Una de las tareas que me apunté es hacer una lista de lo que nos estamos perdiendo por no tener capacidad. Es verdad que no nos podemos comparar,



hay diferentes países, diferentes tamaños, distintas inversiones en recursos humanos, nada es comparable acá, pero es una oportunidad y desde ese punto de vista es fundamental que estemos. Cuando llego a RAU trato de transmitir todo lo que sucede acá a cada uno de los que está en cada cosa. En realidad, Uruguay es un país chiquito pero tratamos de hacer y estar en todas las cosas más razonables de estar, para poder progresar y tener las nuevas tecnologías”.



**Iván Morales**  
( R A G I E ,  
G u a t e m a l a ) :

“Tenemos el gusto de participar activamente en varios de los grupos y lo miramos como una perspectiva al futuro, ahora

no le sacamos todo el provecho que se esperaría pero es un proyecto que va cuajando paulatinamente. Cada vez hay más gente que está permeada al tema, que ya sabe lo que son las redes avanzadas, y de lo que se trata RAGIE y el enfoque que hemos tomado es utilizar la red no tanto para investigaciones, sino usarla para la difusión de la educación como tal porque aun nuestros investigadores están acostumbrados a trabajar solos, en su hoja Excel y no conocen otras herramientas. Es fundamental compartir experiencias, metas, ideas, soluciones. Por ejemplo, me parece muy ilustrativo como INNOVA|RED en Argentina logró una solución con un proveedor de fibra, con una asociación entre RedCLARA, ellos y el proveedor, para obtener una red de alta capacidad. Imitando ese modelo de negocio, en Guatemala hemos tocado las puertas de varios proveedores que tienen una infraestructura y en diciembre del año pasado contactamos a algunos de ellos; ya hemos logrado que un par se muestre interesado por participar en la licitación de enlaces y es casi un hecho que van a ofertar, y en las pláticas previas han dicho que están dispuestos a hacer ciertas concesiones fuertes y si todo sale bien. Guatemala y Centroamérica tendrán un backbone de un lambda de una capacidad inicial de 2.5 Gigas, algo que antes pensábamos imposible. Aquí se obtienen ideas innovadoras de otras redes que nos ayuda a fomentar el desarrollo de las propias”.

**R o b e r t o  
Z a m b r a n a**  
(Bolivia):

“Es una reunión muy importante para nosotros, sobre todo porque ahora estamos pretendiendo relanzar nuestra red



académica en Bolivia. Hemos tenido muchos intentos anteriormente, que por diversas razones no se han llegado a concretar. Es importante intercambiar las experiencias con otra gente que ya ha estado en estos procesos, hay muchos países que ya han comenzado, otros que ya lo han cumplido y las experiencias siempre sirven. Y en el ámbito técnico, me interesaba participar para ver qué otras soluciones de conectividad existían y la nueva legislación de CLARA para conectividad nos abre la posibilidad de hacer una negociación con el proveedor de telecomunicaciones boliviano para que, por una parte, se presente a la licitación y dé una posible solución de conectividad entre Arica, que es el punto de presencia mas cercano de la red, y La Paz, ,y por otra parte, para que desde La Paz podamos distribuir al resto de los departamentos de Bolivia, a través de la infraestructura del operador de telecomunicaciones, de lo contrario la red se quedaría en La Paz y no tendría sentido tener una red solamente para una ciudad”.

# “Todos conformamos una sola red, y todos deberíamos poder beneficiarnos con esto lo más posible”

En la génesis de RedCLARA y la historia de colaboración que se ha escrito en CLARA a través de los proyectos ALICE y ALICE2, EELA y EELA-2, RINGrid, por nombrar a algunos de los más relevantes en términos técnicos –en lo que a desafíos de investigación respecto de los usos y aplicaciones de la infraestructura de red se refiere–, Michael Stanton, Director de Investigación y Desarrollo de RNP (Brasil) y hoy ex Presidente de la Comisión Técnica de CLARA (renovada en el contexto de las reuniones CLARA, CLARA-TEC y ALICE2, desarrolladas en noviembre en Paraguay), ha sido figura preponderante. Sus acabados conocimientos y vasta experiencia y la generosidad con la que comparte dichos conocimientos y experiencia, han sido claves en el proceso de estructuración y consolidación de RedCLARA. Ciertamente el que Michael deje la Presidencia de la Comisión Técnica de la Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas, no implica un final, sino un nuevo modo de relacionarse con la comunidad que se ha fundado sobre la red y eso se traduce claramente en la siguiente entrevista, donde con humildad, visión de futuro y generosidad, comparte no sólo la evaluación de su labor hasta noviembre, sino su visión respecto del futuro de esta, nuestra red avanzada latinoamericana..

María José López Pourailly

**E**stuviste a cargo de la Comisión Técnica de CLARA durante cinco años, los primeros cinco años. Después de todo este tiempo y de la experiencia ganada, y cuantas experiencias y lecciones, ¿cómo describirías la labor de la Primera Comisión Técnica de CLARA? ¿Cuáles fueron las principales lecciones y los logros más importantes?

CLARA comenzó en 2003, y ALICE también. En ese momento habían muy pocas redes activas de Investigación y Educación (R&E) en América Latina, a saber, aquellas de Argentina, Brasil, Chile, México y Venezuela. Con la creación de las nuevas redes,

había tantas caras nuevas, ansiosas de averiguar como funcionaban las cosas. Debido a que RNP tenía (y tiene) la organización de red más grande y estructurada de CLARA, y a que estábamos también desarrollando activamente nuestra propia red y actividades de apoyo desde 2002, fue más o menos natural para nosotros tratar de traspasarle a otros nuestra propia experiencia. Esto comenzó en Río en 2004, cuando Cathrin (Cathrin Stover, hasta diciembre de 2007 la Gerente del Proyecto ALICE – DANTE) sugirió que organizásemos la primera reunión técnica durante el evento de lanzamiento de CLARA. Esto también incluyó el primer evento de capacitación que organizamos, el cual usó a los coordinadores de los



grupos de trabajo de RNP para informarle a la gente lo que RNP pretendía en esta área.

He trabajado muy cercanamente con Cathrin desde el comienzo del proyecto ALICE, y esto ha ayudado enormemente a orientar los asuntos técnicos por una senda productiva. Naturalmente hemos tenido que conformar nuestra propia cultura sobre la marcha, y esto sucedió ya desde la reunión de Veracruz en 2005, cuando redactamos nuestra propia constitución (Reglamento de la CT). Fernando Muro, de CUDI, quien ha sido vicepresidente del Comité Técnico desde 2005, también ha apoyado mucho, también en lo personal, trayendo el apoyo de CUDI para nuestras actividades.

Principales lecciones: la mera diversidad de situaciones en diferentes países, lo cual depende

de la envergadura de las ambiciones y competencias locales, y también, especialmente, del grado en el cual el apoyo gubernamental puede ser levantado, mediante el reconocimiento del importante rol que las redes de investigación tienen que jugar en el desarrollo nacional. Me alegro particularmente por el impresionante desarrollo de la investigación en red en Ecuador y Colombia, y también por el éxito de CLARA en adquirir acceso a la infraestructura óptica, inicialmente en los países del Cono Sur.

Han pasado once reuniones técnicas, muchos eventos de capacitación, cientos de personas capacitadas. ¿Nos podrías decir cómo hicieron tú y tu equipo para coordinar todos estos eventos importantes?

Desde el principio mismo, he podido contar con el trabajo muy capaz de Iara Machado de RNP, quien ha sido de la mayor importancia en las actividades técnicas desde su inicio en 2004. Iara, quien ha trabajado conmigo en RNP desde 2002, involucrada ahí principalmente en coordinar nuestro programa de Grupos de Trabajo, que han estado desarrollando nuevos servicios de red para nosotros. Iara llevó su experiencia de RNP a CLARA, en donde se hizo cargo de desarrollar los grupos de trabajo de CLARA. Iara también me asesoró a mí (y al Comité Técnico, en cuyas reuniones ella ha sido un participante frecuente) a planificar las Reuniones Técnicas y también los eventos de Capacitación que se organizaron durante la misma semana. Ella ha asumido una enorme carga de trabajo en estas reuniones, y su entusiasmo es contagioso. Ella ha puesto un alto nivel para que otros sigan.

### **¿Por qué es tan importante efectuar aquellas Reuniones Técnicas y eventos de Capacitación?**

La razón principal es difundir de manera más pareja entre las redes miembros de CLARA el conocimiento y experticia que las organizaciones más grandes y antiguas han acumulado, así como también proporcionar contactos con otros centros mundiales para mejorar el flujo de la información especializada. Todos conformamos una sola red, y todos deberíamos poder beneficiarnos con esto lo más posible.

### **¿Cuáles eran los comentarios frecuentes después de esos eventos?**

Por insistencia de Cathrin, encuestamos a todos los participantes de las reuniones para conocer sus opiniones sobre lo que habíamos preparado para ellos, e intentamos usar estos comentarios para hacer correcciones en los cursos.

### **El proceso de establecimiento de las reuniones de RedCLARA fue todo llevado a cabo bajo tu presidencia, ¿cómo evalúas ese proceso, y cómo te imaginas el futuro de la red de RedCLARA?**

Me gustaría pensar que hemos logrado formar una comunidad sustentable mediante las actividades de los últimos años. Es verdad, sin embargo, que puede que hayamos dependido demasiado de la experiencia y experticia de RNP todo este tiempo. RNP es claramente una red muy atípica dentro de CLARA, y será instructivo

ver como la organización y la red se desarrollarán bajo otro liderazgo. Obviamente, RNP no se va a alejar de América Latina, pero es verdad que también tenemos nuestras propias colaboraciones con redes en otras partes del mundo, algunas de las cuales dependen de la adopción de nuevas tecnologías de red que son aún poco comunes en AL. RNP apoya la expansión de dicha infraestructura a otras partes de AL, y el gobierno brasileño está brindando un apoyo considerable para esta actividad, al menos en los países del Cono Sur.

Creo que hay camino por recorrer aún antes de que podamos decir que RedCLARA ha alcanzado sus metas. Aparte de aquellos países que todavía no están conectados, aún hay sólo una cobertura parcial de las universidades y centros de investigación en muchos de los países más pequeños, cuyas NREN no es más que una red metropolitana limitada en la capital. Estaré muy contento, por ejemplo, cuando RedCLARA entregue conectividad para la comunidad de investigadores en la cuenca del Amazonas. Ese tipo de integración será notable.

**Tú eres una de las personas que mejor conoce RedCLARA, CLARA y a todas las personas que son parte de esta red y comunidad. Teniendo en cuenta y considerando tu propia experiencia como Presidente de la Comisión Técnica, ¿qué le aconsejarías a la nueva Presidencia para ayudarle a tener éxito?**

Ser inclusivos: reconocer sus limitaciones y aprender de otros, dándoles la oportunidad de participar en esta importante actividad grupal. Estar abiertos a nuevas ideas y técnicas. Recordar que CLARA representa las redes avanzadas en países con cerca de 600 millones de habitantes.

### **Continuarás integrando la Comisión Técnica. ¿Cómo te imaginas tu nuevo rol?**

No estoy seguro de si continuaré siendo el representante de RNP. Somos una organización grande, y hay otra gente capaz que puede aportar en CLARA.



Taller IPv6:

## Aprender para replicar

Como parte de las actividades de capacitación técnica, organizadas en el contexto de la reunión ALICE2 y CLARA desarrolladas en Paraguay, los técnicos de las distintas redes nacionales académicas y educativas tuvieron la oportunidad de participar en un curso donde pudieron conocer, manejar e implementar información relacionada con la versión 6 del Protocolo Internet.

Tania Altamirano L.

**D**urante tres días y con un total de 20 horas de trabajo, los técnicos de las distintas redes nacionales latinoamericanas participaron en el Taller de Implementación de Servicios con IPv6 que se realizó del 18 al 20 de noviembre de forma paralela a la Asamblea CLARA y a la reunión del Proyecto ALICE2 desarrollada en Asunción, Paraguay.

Azael Fernández Alcántara y José Guadalupe Serrato, ambos de la Universidad Nacional Autónoma de México, miembro de la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI); Andrés Ernesto Salinas Duarte, de la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada (RENATA) de Colombia; y Piers O'Hanlon de la Escuela Universitaria de Londres (University College London, UCL) de Inglaterra, fueron los instructores de la formación en donde se desarrollaron temas como el ruteo en IPv6 vs. IPv4, introducción a Multicast en

IPv6, el estado actual de IPv6 a nivel mundial y en Latinoamérica, la seguridad con IPv6, los servicios y aplicaciones con soporte IPv6 y la introducción a IP Móvil.

A través de conferencias, exposiciones y prácticas simultáneas, el taller les permitió a los asistentes conocer y aplicar los conceptos, características y funcionalidades básicas relacionadas con IPv6, a la vez que trabajan de manera directa en sus equipos e interactuaban con los instructores y los miembros de las otras redes.

El responsable del proyecto IPv6 en la UNAM y coordinador de los Grupos de Trabajo de IPv6 en CUDI y CLARA, Azael Fernández Alcántara, señaló: "Mi visión es que los conocimientos adquiridos permitirán una mejor comprensión de los elementos básicos

conceptuales de IPv6 y protocolos relacionados, las cuestiones de seguridad mencionadas, las recomendaciones en los sistemas y aplicaciones con soporte IPv6; lo cual ayudara para la puesta en operación y administración de redes con la versión seis del Protocolo de Internet, así como de los servicios que se proporcionen en las instituciones y NREN de los participantes”.

## ¿Los resultados?

“Estuvo bastante bueno, me gustaron mucho los temas y las bases, es importante incluir a las NREN en este tipo de actividades, para difundir información, en este caso el uso de IPv6, que es esencial”, afirmó Dany Silva de la Unidad de Cómputo de la Red del Consejo Nacional de Rectores (CONARE) de Costa Rica, quien además se refirió a los beneficios que la capacitación va a traer a

esta institución: “Nos va a ayudar mucho porque vamos a solicitar un grupo de direcciones a LACNIC (Registro de Direcciones de Internet para América Latina y El Caribe) y sin este taller no hubiéramos tenido claro qué camino tomar con este grupo de direcciones. Ahora podemos tomar ciertas decisiones y empezar a trabajar de una vez”.

Por otra parte, a través del curso los participantes recibieron la información necesaria para implementar los servicios y replicar el curso en sus respectivas NREN, como es el caso del Consorcio Ecuatoriano para el Desarrollo de Internet Avanzado (CEDIA). “Para inicios de enero está programado un curso de IPv6 para los miembros de CEDIA, y voy a replicar todo lo que he aprendido acá, así que tengo un mes para hacer las pruebas y estar listo para responder las preguntas que me hagan”, afirmó Claudio Chacón, Coordinador Técnico de la red ecuatoriana.

“En términos generales, la receptividad de los participantes fue bastante buena, a cada uno se le dio la atención lo más personalizada posible, respondiendo a sus preguntas y animándolos a participar y a retroalimentar a los demás”, comentó Azael Fernández sobre el taller.

## Sobre el IPv6

De acuerdo al material preparado para el taller, el protocolo IPv6 es una nueva versión de IP (Internet Protocol), diseñada para reemplazar a la versión 4, que está actualmente en uso y que presenta algunas limitaciones al funcionamiento de las redes de hoy y, por tanto, de la Internet del futuro.

Con la implementación del IPv6 se espera contar con un espacio de direcciones prácticamente infinito; autoconfiguración de computadoras y ruteadores; soporte más eficiente para la computación móvil, la seguridad y la calidad de servicio; mejor manejo de tráfico multimedia en tiempo real, aplicaciones multicast y mecanismos para la transición gradual de IPv4 a IPv6. Características que harán posible, por ejemplo, una mejor coexistencia de la telefonía, las comunicaciones móviles e inalámbricas y los medios audiovisuales en redes más grandes, eficientes y seguras.





16 y 17 de noviembre, Paraguay:

# Líderes de las redes nacionales se capacitan en Gestión de Marketing

En el contexto del Plan de Capacitación destinado al fortalecimiento de la capacidad de gestión de las Redes Nacionales, que es parte del proyecto «Fortalecimiento de las Redes Académicas Avanzadas Regionales a través de CLARA como Bien Público Regional» (financiado por el BID), y en el marco que ofrecían las reuniones de CLARA en Paraguay, se llevó a cabo el Taller Comportamental de Marketing, a objeto de brindar, a los directivos de las redes nacionales agrupadas en CLARA, competencias que les permitan desarrollar un plan de marketing para sus redes.

María José López Pourailly

El antecedente al taller presencial de Marketing desarrollado en Asunción, se encuentra en el curso Liderazgo Estratégico desarrollado entre 2008 y 2009, que consideró una sesión cara a cara, efectuada hace poco más de un año en Río de Janeiro (Brasil), y dos módulos a distancia, realizados a través de la plataforma moodle de CLARA.

Para comprender este singular Taller –que se completará y complementará con dos módulos a distancia- y dimensionar el valor de la experiencia en Asunción, conversamos con Paulina Cendoya U., Profesora y Diseñadora Pedagógica, experta en Educación a Distancia, que se encuentra a cargo del Plan de Capacitación para el fortalecimiento de las Redes Nacionales.

Todos comentaron que fue una excelente experiencia este taller, ¿a qué crees que se debió esta evaluación? Creo que el Taller logró conectar a cada uno de los participantes con las definiciones básicas de sus redes, y poder, de esta forma, estructurar en primera instancia, su público objetivo, las necesidades de éste y definir a sus competidores.

El Taller fue estructurado de forma tal que se fuesen “descubriendo” cada uno de estos temas, colaborando cada uno de los participantes con su propia experiencia y





Paulina Cendoya

creando los escenarios para aplicar estos aprendizajes a su propia realidad.

De acuerdo a tu criterio, mirado desde la distancia del tiempo, ¿qué fue lo más importante de este Taller?

Me parece que lo más importante fue el trabajo colaborativo en función del objetivo del Taller. Me refiero a la concentración y aporte que cada uno de los participantes concientemente realizó, presentando su experiencia y recibiendo la de los demás.

En este ejercicio se lograron crear aprendizajes que luego serán aplicados a cada una de las redes nacionales para la construcción de su Plan Estratégico

¿Continuará esta capacitación, de qué modo?

El Taller es parte del segundo curso realizado en el marco del Plan de Capacitación destinado al fortalecimiento de la capacidad de gestión de las Redes Nacionales, Gestión de la Calidad, que contempla, además, el desarrollo de dos módulos en modalidad e-Learning, sobre Gestión Financiera y Operacional, y Gestión de Recursos Humanos.

Este segundo curso tiene como propósito proveer los conocimientos y herramientas necesarios para lograr una gestión de la excelencia dentro de la organización de las Redes Nacionales, con herramientas que sirvan para resolver problemáticas en cada una de sus unidades temáticas. La intención es que cada participante pueda aplicar las herramientas a su práctica laboral cotidiana, de acuerdo a sus necesidades e intereses personales y del contexto donde se desenvuelve.

### Más información:

<http://cursos.redclara.net/>

REUNA estrena cara y casa

# Conozca la nueva imagen y el renovado sitio web de la red chilena

Bajo el concepto de Ciencia y Educación en Red, desde el 26 de noviembre la Red Universitaria Nacional de Chile, dejó atrás el rojo y el verde y dio paso a una moderna y estilizada gama de azules y grises que dan forma a su nueva visualidad corporativa. Logotipo, portal web, tipografía, papelería y manual de marca son los elementos en los que está presente este cambio que va más allá de lo cosmético y que busca reflejar, de forma más eficiente, los objetivos, los servicios, las aplicaciones y las posibilidades que la institución ofrece a sus socios.

Tania Altamirano L.

A fines de noviembre, REUNA juntó a sus socios, técnicos, personal administrativo y miembros del Comité Editorial en el Café Literario del Parque Balmaceda en Santiago. Con la familia completa y un agradable cóctel, su Directora Ejecutiva, Paola Arellano, realizó un recorrido por los 18 años de la Corporación que terminó con el lanzamiento de la nueva imagen que desde ese día los une.

“REUNA no es solamente tecnología, es redes y servicios avanzados, pero por sobre todo, es la unión de personas que se interconectan a través de esta plataforma tecnológica para apoyar dos conceptos fundamentales que son la educación y la ciencia en red. Por eso, lo que hoy queremos transmitir con este nuevo concepto es que las barreras geográficas se quebraron y que las tecnologías son un puente para unir las más diversas áreas del conocimiento”, afirmó la Directora Ejecutiva.

En su presentación, Arellano explicó que esta nueva visualidad es el resultado de seis intensos meses de trabajo en los que se abrió un concurso entre todos los socios, teniendo como resultado 27 propuestas entre las que destacó y salió ganadora la iniciativa del académico de la Universidad de La Frontera, Gerardo Araneda.

“Hemos creado un nuevo logo para renovar la marca, la que está inspirada en la conectividad, las comunicaciones y la globalización, que reflejan la eficiencia y calidad de nuestra institución”, señala el manual de marca.

Y con una nueva imagen vino también un nuevo sitio, uno que contiene y se ajusta a los cambios que la Corporación quiere transmitir en esta nueva etapa. “La web tenía que ser coherente con la nueva imagen, y coherente no sólo en términos de diseño, colores y estructura, sino también de contenido”, afirma Arellano.

Este cambio surgió como iniciativa del Comité Editorial REUNA, CER, constituido en 2008 e integrado por miembros representantes de diversas universidades socias, con el propósito de que la nueva visualidad fuera el reflejo de una organización que entrega servicios y tecnología de punta, para fortalecer la colaboración científica, educativa y tecnológica a nivel nacional e internacional, de sus socios.

## Y ¿Cómo es?

El nuevo sitio, fruto del trabajo conjunto de la Unidad de Comunicaciones, del área de Desarrollo de Software, del Comité Editorial y del aporte de todos los miembros



Directora Ejecutiva de REUNA, Paola Arellano, junto a miembros del equipo que desarrolló la nueva web e implementó la nueva imagen.

de la Corporación, cuenta con un encabezado, un menú central, un área de destacados (notas y videos) y una agenda de eventos. También tiene una sección de noticias de los socios y otra de informaciones de las redes internacionales, un espacio para verificar la conexión a las redes académicas, un destacado secundario de eventos y un área destinada a las alianzas internacionales.

Parece mucho, ¿verdad? Afortunadamente todo esto viene con una estructura sencilla de entender y un contenido amigable, en un espacio claramente

organizado en el que es muy fácil dejarse llevar y de clic en clic navegar por las secciones. Para quienes conocieron el sitio anterior, van a encontrar que esta nueva casa es espaciosa, acogedora y muy funcional.

Además, según la Directora Ejecutiva, al entrar a [www.reuna.cl](http://www.reuna.cl), el visitante no sólo encontrará una renovada imagen gráfica, sino que también podrá enterarse de las aplicaciones y potencialidades que ofrece REUNA a sus socios y las posibilidades de desarrollo de proyectos colaborativos a través de diversos casos exitosos que demuestran empíricamente las enormes ventajas de pertenecer a la Corporación.

“Buscamos darle comprensión a lo que hacemos desde la perspectiva del usuario. Es por esto que hemos decidido destacar nuestros servicios, como es, por ejemplo, el de transmisión de eventos por la Red Académica, así como también exponer casos de uso que muestran lo que los socios están haciendo exitosamente y que pueden servir de ejemplo para que otras instituciones se incentiven y promuevan sus iniciativas a través de las Redes Académicas», señaló Arellano.

## ¡Salud!

Durante el lanzamiento la comunidad REUNA recibió el saludo de Mario Campolargo, Director de Tecnologías Emergentes e Infraestructura de la Dirección General de la Sociedad de la Información y Medios de la Comisión

Ceremonia de Lanzamiento



Europea (DG Information Society and Media) quien a través de un video (disponible en el sitio web) se refirió al potencial de las tecnologías de la información y la comunicación, para revolucionar el proceso científico.

“Para hacer investigación en lo que es muy pequeño o en lo que es muy grande, o en lo muy complejo, tenemos que elevar las experimentaciones a un nivel nunca hecho en el pasado, como en la caso de las observaciones astronómicas, con modelos de simulación virtual muy complejos o como es el caso de las investigaciones en climatología”, expresó Campolargo.

Por su parte, el Presidente del Directorio de la Corporación, José Palacios Guzmán, Representante de la Universidad de Atacama, en un tono coloquial y llamando a brindar a los presentes, se refirió al largo camino que ha vivido REUNA en sus casi 20 años de vida y las muchas lecciones aprendidas en ese tiempo. “Estamos frente a una nueva imagen que podemos ver no solo en la página web, en la papelería o en la folletería, es en lo que podemos sentir, es esta relación de personas que se ha concertado para lograr este cambio”, expresó, “REUNA no es mágico, tiene magia y va a ser lo que nosotros queramos que sea”, enfatizó.

## La historia de REUNA en sus logotipos



## La experiencia colombiana

A mediados de febrero la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada, RENATA, invitó a los creativos de todo el país a participar en la convocatoria para el diseño de una nueva imagen corporativa. 125 propuestas de 20 ciudades fue la respuesta que recibió el Comité Evaluador integrado por María José López Pourailly, Gerente de Relaciones Públicas y Comunicaciones de CLARA; Carlos Cortés, Director de Creativos Colombianos; Rodrigo Velasco Gómez, Editor de la revista de arquitectura Alarife I, II y III y docente universitario; Juan Pablo Salamanca, Director creativo de Pensá Diseño y docente de la Universidad Javeriana, y Martha I. Giraldo, Directora ejecutiva de RENATA. Este comité eligió la propuesta presentada por el diseñador Carlos Idrobo, quien en una entrevista realizada para el boletín de la red colombiana señaló: «Imaginé una red con sus puntos de unión y convergencia, además con mucha dinámica de intercambio, como si fueran impulsos nerviosos. Lo más complicado a la hora de definir la propuesta fue conseguir que el logotipo inspirara tecnología pero conservando una apariencia amable, elegante y singular”.

«RENATA ha demostrado, a través de esta convocatoria, que entiende el valor de apoyarse en las mentes y los corazones de soñadores que buscan transformar el mundo con su magia y su talento”, afirmó Carlos Cortés.

# El poder de un sitio web

El sitio web de RENATA se ha convertido en una muestra del poder de las redes en la interacción y consolidación de las comunidades académicas y científicas. Su contenido, estructura, navegación, diseño gráfico, funcionalidad y uso de criterios web 2.0 lo han hecho merecedor este año del premio “Mejor Sitio de Internet en Investigación” en Colombia.

Ixchel Pérez

Una audiencia pública de rendición de cuentas del Ministerio de Educación; la famosa ópera polaca Król Roger y una cirugía artroscópica, son solo tres ejemplos de la diversidad de videoconferencias que confluyen en el sitio web de RENATA, el cual se ha convertido en un importante difusor de información y centro de interacción de la comunidad académica y científica.



educativos y culturales, y el aprovechamiento de la convergencia de redes y servicios. Esta es una de las trece categorías de Colombia en Línea, un concurso en el que este año participaron 600 sitios.

La masiva participación llevó a los jurados a trabajar por más de un mes en la selección de los tres finalistas de cada categoría. El sitio web de RENATA disputó el primer lugar en la categoría de mejor sitio de investigación –que se otorgó por primera vez– con el portal de la red de universidades de Iberoamérica, Universia ([www.universia.net.co](http://www.universia.net.co)), y la Revista ([www.revistavirtualpro.com](http://www.revistavirtualpro.com)).

“Nuestro gran competidor fue el portal de UNIVERSIA Colombia. Nos sentimos muy orgullosos del reconocimiento que obtuvimos al ganarles, porque en RENATA admiramos y respetamos la importancia y la gran calidad del trabajo que ellos llevan a cabo”, apuntó Martha I. Giraldo, directora ejecutiva de RENATA.

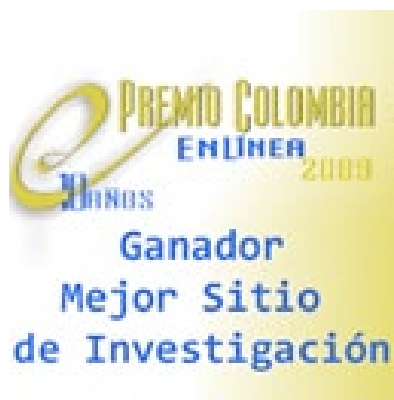
En esta ocasión, el jurado evaluó contenidos, estructura, navegación, diseño gráfico, funcionalidad y uso de criterios Web 2.0 (aspectos participativos como blogs, foros virtuales y redes sociales).

La elección de los ganadores estuvo a cargo del gran jurado conformado por: María del Rosario Guerra, Ministra de Tecnologías de la Información y la Comunicación; Guillermo Santos, Director de Tecnología de la Casa Editorial El Tiempo; María Isabel Mejía, Directora del Programa Gobierno en Línea del Ministerio de Tecnologías de Información y

Viajar desde la educación, al arte y a la ciencia son tareas que se logran con un clic, al navegar por el portal [www.renata.edu.co](http://www.renata.edu.co), que fue merecedor de un importante reconocimiento en los premios Colombia en Línea 2009: Mejor Sitio de Internet en Investigación. Los premios nacieron hace diez años como una idea de la Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (CCIT), la Casa Editorial El Tiempo y el Programa Gobierno en Línea.

“En RENATA estamos muy contentos porque desde un principio le apostamos a que el portal se convirtiera en el centro de información, comunicaciones e interacción con la comunidad académica y científica del país. Este reconocimiento es un buen indicador de que por la ruta que vamos, vamos bien”, señala Camilo Jaimes Ocaziónez, Coordinador de Comunicaciones de la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada (RENATA), miembro de CLARA.

La categoría de Mejor Sitio de Internet reconoce al portal que impulsa la web con fines científicos,





Camilo Jaimes Ocazi3nez muestra el galard3n

Comunicaciones y Ramiro Valencia Cossio, Presidente Ejecutivo de la CCIT.

## Sencillo pero imponente

El reto de un buen sitio de investigaci3n es que aborda temas complejos pero no debe ser complejo. El sitio web de RENATA -que recibe 17.800 visitas al mes, en promedio- ha sabido combinar la calidad de los contenidos con la facilidad en la navegaci3n, un dise1o atractivo y la interacci3n con el p3blico.

“Le apostamos a la sencillez, el dinamismo y a la claridad en la disposici3n de la informaci3n. La idea siempre ha sido lograr que el sitio sea agradable, interactivo, fresco y con noticias de inter3s. Nos hemos preocupado porque la comunidad acad3mica tenga a su alcance la informaci3n relacionada con la e-ciencia pero de la manera m3s organizada, accesible, o sea, f3cil de encontrar y de aprovechar”, apunta Jaimes Ocazi3nez.

Adem3s, agrega el Coordinador de Comunicaciones de RENATA, el equipo se ha esforzado porque la parte gr3fica sea limpia, elegante y est3 subordinada a la amabilidad, interactividad y frescura que invite a la comunidad acad3mica a visitar el sitio, “a estar en RENATA y en constante contacto con RENATA”.

RENATA lanz3 su primer sitio de internet en 2005, desde su constituci3n, para asumir el liderazgo en

la articulaci3n y vinculaci3n de las instituciones acad3micas del pa3s a la red de tecnolog3a avanzada. Este sitio se enfoc3 en difundir informaci3n acerca de la entidad y funcion3 hasta 2008, cuando se relanz3 con la premisa de tener un sitio que permitiera conectar a la comunidad cient3fica y de investigaci3n.

Desde 2005, el sitio web ha recibido unas 700.000 visitas. Solo en 2009 ha sumado 174.623 visitas en total. Las estad3sticas de RENATA indican que este a1o hubo 132.322 nuevos visitantes y 403.198 p3ginas vistas.

Jaimes Ocazi3nez destaca que entre las 3ltimas innovaciones que se le han hecho al sitio est3n la de llevarlo hacia la Web 2.0 y el reforzar que [www.renata.edu.co](http://www.renata.edu.co) sea un espacio para la convergencia medi3tica. Cada mes, el sitio apoya la programaci3n de m3s de 30 eventos acad3micos a los que puede acceder la comunidad a trav3s de las seis salas de RENATA en vivo en la p3gina de Internet.

Pese a los avances, Jaimes Ocazi3nez considera que falta mucho por hacer: “La acogida por nuestro sitio ha venido creciendo de manera sostenida, lo que nos lleva a una constante reflexi3n acerca de las aplicaciones que le deber3 a la comunidad”.

Seg3n el Coordinador de Comunicaciones de RENATA, entre 2008 y 2009 el promedio mensual de visitas se increment3 en 1.000 visitantes. “Todo se termina traduciendo en nuevos y constantes retos”, sentencia.

## Estad3sticas de [www.renata.edu.co](http://www.renata.edu.co) en 2009

Convocatorias: 86  
Noticias: 198  
Eventos apoyados: 187  
Centro de Respuesta: 514  
Recursos e-ciencia: 235  
Bolet3n e-ciencia: 10  
Suscriptores a base de datos: 4471

**Entrevista Martha I. Giraldo, Directora ejecutiva de RENATA**

## **“Queremos que el sitio sea el punto de encuentro para nuestra comunidad”**



Martha Giraldo, directora ejecutiva de RENATA.

### **¿Por qué el sitio Web de RENATA se ha convertido en una importante herramienta de investigación?**

El sitio Web de RENATA es una importante herramienta para el fomento de la investigación porque informamos a la comunidad académica

acerca de los eventos científicos de más impacto no sólo en ámbito nacional, sino en el internacional.

De igual forma, a través de [www.renata.edu.co](http://www.renata.edu.co) ponemos al alcance de la comunidad académica información relacionada con convocatorias para la educación y la investigación, resaltamos los proyectos académicos que marcan la pauta en el uso de nuestra red y hacemos divulgación de las actividades académicas que transcurren tanto por RENATA como por RedCLARA.

En 2009 hemos apoyado más de 170 eventos que han producido más de 93.000 conexiones por parte de la comunidad académica. Los resultados al respecto son muy satisfactorios.

### **¿Cuáles son las características que lo hicieron sobresalir entre los demás sitios?**

[www.renata.edu.co](http://www.renata.edu.co) es un sitio que fue diseñado y concebido tomando como punto de partida su público, es decir, a la comunidad académica. La idea del sitio desde que se decidió su rediseño en 2008 fue la de poner en línea un centro de servicios e información para la e-Ciencia en Colombia a través del cual nuestra comunidad tuviera acceso tanto a proyectos académicos, documentos de interés, actividades académicas y recursos de e-Ciencia, como a los avances técnicos propios de nuestra infraestructura. Desde un comienzo fuimos conscientes de lo importante de que [www.renata.edu.co](http://www.renata.edu.co) se convirtiera en el punto de encuentro para nuestra comunidad con la información de su interés.

La convergencia mediática es otro de los aspectos que también hemos venido teniendo en cuenta y logrando. Lo anterior se traduce en la posibilidad de apoyar a nuestras instituciones conectadas en la visibilidad de sus productos académicos audiovisuales. En este momento, a través de RENATA tenemos 18 emisoras universitarias y cuatro canales de televisión, espacios a través de los cuales hemos logrado convocar a más de 5.000 visitantes desde junio de 2009.

En términos de diseño gráfico quisimos tener un sitio elegante, amable y que invite a nuestros científicos a hacer, producir, trabajar en colaboración. Y en términos de Internet, hicimos énfasis por tener un sitio que cumpla los parámetros de la W3C, que es la organización internacional que aporta las especificaciones, líneas maestras, software y herramientas para guiar la Internet a su potencialidad máxima. Lo anterior se traduce en accesibilidad por parte de los motores de búsqueda y usabilidad para, valga la redundancia, los usuarios.

### **¿Qué desafíos les impone este triunfo?**

Nos toca estar en una constante búsqueda de las herramientas que nos permitirán hacer un trabajo cada vez más eficiente e impactante para nuestra comunidad. Lo que viene está muy enfocado hacia la inclusión de herramientas Web 2.0 para RENATA. Nos interesa que nuestro portal sea motor y generador de una comunidad académica en constante comunicación, interrelación y colaboración.



# Abriendo posibilidades para el desarrollo

Del 19 al 21 de octubre Punta del Este, Uruguay, se convirtió en la sede del 6to Simposio Latinoamericano sobre Operación y Gestión de Redes, LANOMS 09. Al tanto de las necesidades de comunicación y difusión de tecnología que hay en nuestra región, CLARA, mediante ALICE2, convocó a las redes latinoamericanas miembros del proyecto y a sus instituciones socias, a presentar candidaturas para la entrega de dos becas para participar en el evento.

Verónica Uribe

LANOMS, *Latin American Network Operations and Management Symposium*, es una actividad que se viene organizando desde 1999 y cuya primera sede fue Río de Janeiro en Brasil. Diez años después, Punta del Este, Uruguay, es la ciudad que acogió a tan importante evento, que reunió a especialistas de la región en torno a temas tales como los últimos avances tecnológicos en todos los aspectos referidos a la operación y administración de infraestructuras como redes avanzadas, aplicación de servicios y distribución de sistemas en general.

En su versión 2009, LANOMS fue promovido por la Universidad de la República (Uruguay), con la finalidad de alcanzar su meta principal: la oportunidad de intercambiar ideas y resultados acerca de las investigaciones, estándares y comunidades de usuarios en el campo de las operaciones y la administración. No hay duda acerca de la gran importancia de esta reunión, tanto para intercambiar ideas acerca de los diferentes proyectos que se vienen llevando a cabo en la región, como para trazar líneas comunes en el desarrollo de las redes avanzadas en América Latina.

CLARA, mediante el Proyecto ALICE2, convocó a las redes latinoamericanas miembros de ALICE2 y a sus instituciones socias, a presentar candidaturas para la entrega de dos becas para participar en el evento. Éstas consistían en traslado aéreo y viáticos. Los postulantes debían presentar hasta el 7 de octubre su Curriculum Vitae, una carta en inglés, escrita y firmada por el postulante, explicando su motivación para participar en LANOMS 2009 y refiriendo de qué modo consideraba que ello podía servir para su desempeño en su propia NREN –universidad u ámbito científico–, y para contribuir con los trabajos que se desarrollan sobre RedCLARA; una propuesta de Blog temático, relativo a una (o más) de las materias contenidas en el programa de LANOMS 2009, y una carta firmada por

el Director del la NREN de su país (o de la persona inmediatamente bajo su cargo), explicando porqué consideraba importante que el postulante participara en LANOMS.

La convocatoria del concurso encontró sus dos ganadores en Jorge Joel Reyes de la Universidad Autónoma Metropolitana (Ciudad de México, México) y Roberto Zambrana de la Universidad Mayor de San Andrés (La Paz, Bolivia).

Pero, ¿qué piensan de esta experiencia ambos becados? ¿Cubrió sus expectativas? A continuación, algunas reflexiones del LANOMS 2009 desde la perspectiva de los ganadores del concurso convocado por ALICE2 y CLARA.

“Esta experiencia ha sido muy enriquecedora. No sólo por los múltiples temas abordados, sino también por el intercambio realizado con colegas de otros países de nuestra región y de otros continentes. Creo que los trabajos de investigación presentados en LANOMS cuentan con mucha profundidad teórica y los resultados son aplicados a necesidades reales y vigentes. Pude constatar que existen áreas de investigación sobre las que estamos trabajando en mi Universidad y cuyos modestos aportes podrían contribuir a las temáticas vigentes en el LANOMS”, comenta Roberto Zambrana, y agrega: “La verdad es que el contenido temático del evento es muy amplio, y dada la breve duración del mismo, tenía la impresión de que sería un taller de exposición breve de resultados de investigación en las diversas áreas, y, por tanto, sin muchas posibilidades de interacción. Por otra parte, pensé que muchos de los temas reflejarían el estado del arte en la aplicación de diversas herramientas o sistemas, pero quizás pertinentes para su uso en realidades o escenarios avanzados y con mejores condiciones, en contraste a las que pueden encontrarse en los países de nuestra región”.

## Víctor Hugo López López

Lugar y fecha de nacimiento: Sinaloa, México. 3 de octubre de 1959

Estudios: Licenciado en Ingeniería Electrónica (Universidad Autónoma Metropolitana)

Cargo: Jefe de la Sección de Informática Académica

Institución: Universidad Autónoma Metropolitana (México)

Tema del blog presentado para la obtención de la beca: Una bitácora que se convierta en un recurso de cómputo paralelo y distribuido de consulta expedita respecto de soluciones tecnológicas que reporten la aplicación cotidiana de la tecnología y de los servicios de las redes computarizadas, cuya sincronización y reproducción asegure la respuesta sincrónica y asíncrona sin disponer de un sólo repositorio.



## Roberto Guido Zambrana Flores

Lugar y fecha de nacimiento: La Paz, Bolivia. Julio 1º de 1971

Estudios: Licenciado en Ingeniería en Sistemas Electrónicos (Escuela Militar de Ingeniería)

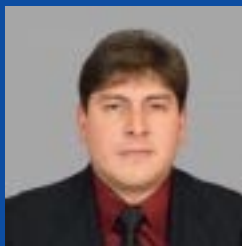
Maestría en "Redes de Telecomunicaciones" (Facultad de Ingeniería – U.M.S.A.)

Cargo: Profesor-investigador

Institución:

Universidad Mayor de San Andrés (Bolivia)

Tema del blog presentado para la obtención de la beca: Implementación del "Equipo de Respuesta a Incidentes Informáticos" (CERT- Computer Emergency Response Team) Regional de CLARA.



Para concluir, el becado de la Universidad Mayor de San Andrés (Bolivia), sostuvo que: "Uno de los objetivos más importantes, tenía que ver con conocer pares de otros países, que estuvieran trabajando en líneas de investigación similares a las de mi país, para aprender sobre sus experiencias, y también contribuir con las propias".

La experiencia fue igualmente productiva para Víctor Hugo López López, quien la calificó como "una actividad académica de investigación científica y de desarrollo tecnológico importante, considerando que su contexto dispone de una cobertura completa, estructurada en sus seis temáticas (Management Paradigms, Models,

Theories and Architectures; Enabling Management Technologies; Operation and Management Functions; Information Technology Service Management; Management of Emerging Networks and Services, y Special topics of interest to Latin America)".

"Con relación a las herramientas de cómputo, de informática y de telecomunicaciones, sí esperaba la presentación de trabajos que ilustraran la orientación de la investigación científica en estos temas (en particular la instrumentación y expansión de las redes computarizadas como se abordaba en el NOMS –IEEE/IFIP Network Operations and Management Symposium–, así como en el APNOMS –Asia-Pacific Network Operations and Management Symposium–), lo cual fue satisfecho (Self Management y Security Management con sus tres trabajos respectivos; así como Infrastructure Management and Traffic Engineering y Fault and Performance Management con sus también tres trabajos correspondientes)", sostuvo el becado de la Universidad Autónoma Metropolitana (México).

Finalmente, López aseguró que "esperaba la exposición de desarrollos tecnológicos que revelaran la viabilidad y la factibilidad de relacionar a las instituciones de educación superior con los corporativos tecnológicos (nacionales e internacionales), involucrados en la integración de este recurso a sus procesos de producción directa e indirecta de bienes y de servicios. En este caso, me resultaron de importancia crucial las exposiciones de la Internet Society (ISOC: Christian O'Flaherty –Senior Education Manager–), así como la del Latin American and Caribbean Internet Addresses Registry (LACNIC: Raul Echeberría –Director Ejecutivo de LACNIC–), las cuales me dejaron gratamente complacido. Estos trabajos sobre administración y seguridad en las redes computarizadas son importantes, pero lo serían más los proyectos científicos y empresariales para aproximar este recurso tecnológico a la mayor cantidad de población posible".

Como era de esperarse, LANOMS 2009 fue de gran utilidad, no sólo para ambos ganadores de las becas, sino también para cada uno de los asistentes al evento. El intercambio de conocimientos y experiencias es la base para que cualquier proyecto regional pueda tomar forma y desarrollarse al máximo de sus capacidades y cada una de estas actividades, donde diferentes investigadores de la región se reúnen a compartir sus conocimientos y a aprender los unos de los otros, significa un paso adelante en el desarrollo del sueño de hacer que todos los países estén interconectados y lograr el desarrollo de las redes avanzadas y la tecnología en Latino America.

# ¡UbuntuNet-Connect 2009 apunta hacia Africa-Connect!

Margaret Ngwira, Alianza UbuntuNet




La foto muestra al Ministro de Tecnologías de Información y Comunicación de Uganda, el Honorable Aggrey Awori, quien inauguró la Conferencia con los participantes. El Presidente de la Alianza UbuntuNet, el Profesor Zimani Kadzamira está a junto a Carmen a la derecha y el Director Ejecutivo, Tusu, está con una camisa anaranjada en la segunda fila delantera hacia la izquierda.

En 2008, la Alianza UbuntuNet comenzó una serie de conferencias anuales bajo el nombre de UbuntuNet-Connect. UbuntuNet-Connect 2009 fue llevada a cabo en Kampala del 12 al 13 de noviembre sobre el tema: Abrir Nuevas Fronteras para la Investigación y la Educación en Redes en África. La implementación de Africa-Connect estuvo al tope de la agenda y la presencia de Carmen Mena-Abela de la UE y Cathrin Stöver de DANTE fue un aspecto notable. La hoja de ruta para la implementación fue refinada adicionalmente en forma participativa. Otro aspecto destacado fue la admisión del 11° miembro de la Alianza UbuntuNet, SomaliREN!. La conferencia fue precedida por actividades de formación de capacidades:

- Un curso de perfeccionamiento en Direccionamiento Avanzado para Administradores Técnicos de todas las NRENs que pertenecen a la Alianza UbuntuNet, financiado en conjunto con la Asociación de Universidades Africanas (AAU) y la Sociedad de Internet (ISOC). Se acogió también a participantes adicionales de Uganda, por lo que aproximadamente 24 personas participaron en el perfeccionamiento.

- Un perfeccionamiento sobre Computación de Grid organizado por Leandro Ciuffo del Proyecto EELA, quien brindó ayuda con el perfeccionamiento sobre Computación de Grid de Malawi el año anterior. La Alianza UbuntuNet tiene un Grupo de Interés Especial (SIG) sobre Computación de Grid. Los participantes disfrutaron la presentación.

La Conferencia misma tuvo varios componentes: presentaciones a cargo de potenciales proveedores de infraestructura de fibra – WIOCC y SEACOM, una sesión de contenidos y un informe sobre el Proyecto FEAST: Estudio de Factibilidad para la Interconexión en Redes para la Investigación y Educación Africano-Europea. Un aspecto interesante del proyecto FEAST es el concepto de “hermanamiento” – oportunidades para que las NRENs africanas se hermanen con sus contrapartes europeas. El primer acuerdo de hermanamiento a firmarse fue entre la NREN keniana, KNET y la NREN alemana, DFN. Los detalles de este acuerdo pueden ser leídos en la edición de noviembre de NUANCE. <http://www.ubuntunet.net/november2009#mou>.



## GÉANT Launch Event

1-2 December 2009 The Museum of Modern Art, Stockholm

1 y 2 de diciembre

# La tercera versión de GÉANT fue revelada en Estocolmo

“Ustedes están inventando la Internet del futuro, lo cual es una invitación a aquellas brillantes mentes jóvenes que guiarán nuestro futuro”. Con estas palabras la Comisionada Europea para la Sociedad de la Información y Medios, Viviane Reding, mediante un mensaje de video, celebró la conmemoración del tercer período de la exitosa red pan-europea GÉANT. Organizada por DANTE, SUNET y NORDUnet, esta particular celebración se llevó a cabo por medio de una conferencia que se efectuó en el Museo de Arte Moderno de Estocolmo (Suecia) durante los dos primeros días de diciembre. Más de 200 participantes de Europa, América Latina y del Norte, el Caribe, África y Asia, participaron en el evento que, a través una serie de presentaciones de panelistas clave y paneles de discusión, representó la diversidad de instituciones y personas que se benefician diariamente con DANTE: usuarios finales, la industria, los líderes de las NREN y los diseñadores de políticas. Y, por supuesto, en dicha ocasión tan brillante la cultura no podía ser dejada a un lado y, afortunadamente, no lo fue; muy por el contrario, fue el personaje principal de la sesión de apertura, que se combinó con la celebración de la extensión de la Red TEIN3 a Asia del Sur durante el Taller ASEM celebrado en Kuala Lumpur (Malasia).

María José López Pourailly



GÉANT

Transforming the way  
researchers collaborate

A partir del 2012, los 40 millones de investigadores y estudiantes de toda Europa que actualmente usan GÉANT podrán enfrentar mejor los nuevos desafíos de la ciencia gracias a velocidades de conexión super-rápidas, de hasta 100 Gigabits por segundo, ¡diez veces más que hoy! Este enorme crecimiento de la capacidad de la red GÉANT beneficiará a investigadores de todo el mundo. Las velocidades más rápidas ayudarán a los científicos y académicos a colaborar de mejor manera y en un entorno superior, para procesar cantidades masivas de datos, para generar más conocimiento y hacer una mejor ciencia. Esa es la promesa del proyecto GÉANT3, que es financiado

en partes casi iguales (de €93 millones cada uno) por el 7º Programa Marco de la Unión Europea (UE) y las Redes Nacionales de Investigación y Educación (NREN) de Europa.

Con el objetivo de dar forma a la Internet del futuro, mediante la red pan-europea GÉANT y un portafolio de servicios avanzados, GÉANT3 funcionará hasta el 2012.

Conmemorando un tercer período de la exitosa red y proyecto GÉANT, que está en el corazón de la estrategia de e-Infraestructura de la UE, la conferencia reunió a

más de 200 participantes, quienes asistieron a la serie de presentaciones de oradores clave y discusiones de panel que se llevaron a cabo representando el diverso y amplio espectro de instituciones y personas relacionadas con el desarrollo de las redes avanzadas, incluyendo usuarios finales, la industria, los líderes de las NREN y los diseñadores de políticas.

## Día 1

Después de dos horas destinadas al registro y el almuerzo, Hans Doebbeling, Gerente General de DANTE, dio la bienvenida a todos los asistentes y presentó el video de saludo enviado por la Comisionada Redig y la intervención de Katarina Bjelke, Jefe del Departamento de Investigación del Ministerio Sueco de Investigación y Educación.

En su video, la Comisionada de la UE para la Sociedad de la Información y Medios comentó el gran éxito alcanzado hasta el momento con la red GÉANT, “cuento con ustedes para una experimentación y colaboración más profundas”, dijo. Pero la señora Redig también desafió a la comunidad a empujar los límites: construir conexiones más rápidas – ella apuntó específicamente a terabytes-, fomentar la conectividad global aumentada y el uso de las TIC como una herramienta para reducir las emisiones. Conciente de la representación cultural que estaba por ocurrir durante la Conferencia ese mismo día, la Comisionada finalizó su presentación diciendo: “Que este baile y esta música inspiren su debate”.

Katarina Bjelke resaltó la necesidad de inversiones sostenidas para evitar la marginalización de Europa a medida que otras regiones del mundo progresan más rápido. La representante del ministerio sueco, también se refirió a una posible asociación entre gobiernos de los estados miembros de la UE y la UE para manejar de mejor manera y asumir un rol proactivo y bien coordinado en la realización de la visión del Área de Investigación Europea (ERA).

El Subdirector General de la Dirección General de la Comisión Europea para la Sociedad de la Información y Medios, Dr. Zoran Stancic, ofreció una presentación que se refería a la Internet del futuro y las iniciativas que la CE está guiando en este ámbito. “Mis expectativas son que la comunidad GÉANT esté preparada para enfrentar nuevos desafíos y la enorme cantidad de flujo de datos que les lloverá dentro de los próximos años”, dijo Stancic antes de afirmar que la innovación sustentable y la adopción permanente de clientes son necesarias para justificar la inversión constante de las redes de investigación. Y del mismo modo que la Comisionada Redig, hizo un comentario especial sobre la importancia de dirigirse a

la generación más joven mediante nuevas políticas que deben ser creadas por la comunidad.

Y el reloj marcó las 14:20, y el enlace ceremonial con Kuala Lumpur se estableció y la Conferencia GÉANT se unió con el Lanzamiento de TEIN3. En Estocolmo Cathrin Stöver, Gerente de Relaciones Internacionales de DANTE, tuvo la misión de presentar “GÉANT y TEIN3: Uniendo Culturas Entre Continentes”, la fantástica actuación que el público en el Museo de Arte Moderno de Estocolmo y en la sede del Taller ASEM en la capital de Malasia, tuvo el pacer de presenciar.

Presentación de Cathrin Stöver:

*“Estoy encantada de presentar una parte muy especial del programa:*

Martha Giraldo.



Photo by David Bicho, [www.bicho.se](http://www.bicho.se)

Lito Ibarra.



Photo by David Bicho, [www.bicho.se](http://www.bicho.se)



Photo by David Bicho, www.bicho.se

Luis Furlán.

*A lo largo de los últimos meses una excitante colaboración se ha llevado a cabo para crear una actuación única para el lanzamiento de GÉANT, aquí en Estocolmo, y el lanzamiento de TEIN3, en Kuala Lumpur.*

*Ahora veremos a las dos redes, GÉANT y TEIN3, unir los dos continentes a través de una actuación conjunta de música y danza.*

*Para hacerlo, hemos establecido un enlace de alta velocidad y de alta calidad DVTS desde SUNET en Suecia, hasta NORDUnet, GÉANT y MYREN, la NREN de Malasia, cubriendo una distancia de 9,000 km.*

*La música que escucharemos está basada sobre flujos de tráfico en las redes GÉANT y TEIN3.*

*El tráfico de datos de la red es convertido en sonido y transformado en melodías mediante sonificación de datos. Se transforma en la introducción del arreglo musical que vamos a oír.*

*Sobre esta introducción escucharemos pistas de flauta, arpa y oboe. Y también escucharemos los sonidos del Epigonion y el Barbiton.*

*El Epigonion y el Barbiton son dos instrumentos de la antigua Grecia del siglo uno, cuyos sonidos se habían perdido para nosotros. Ellos han sido recreados por el proyecto ASTRA, usando la red GÉANT.*

*El Epigonion fue escuchado por primera vez, nuevamente, en una actuación el año pasado. Y estoy muy contenta de que esta tarde vayamos a escuchar*

*por primera vez los sonidos del Barbiton, después de siglos de haber estado perdido.*

*En vivo, aquí en el Museo de Arte Moderno, escucharemos la música escrita por Domenico Vicinanza y ejecutada por la Lost Sounds Orchestra (Orquesta de los Sonidos Perdidos). La música será enviada por las redes hacia Kuala Lumpur. En Kuala Lumpur los bailarines del Arts Exchange bailarían esta música.*

*La danza está basada en el simbolismo agua-piedra: agua y piedra – dos poderes que influyen mutuamente su comportamiento. El agua le da forma a la piedra, la piedra de la forma al agua.*

*El trabajo pertenece al Svarnabhumi Studio, con coreografía de Zubin Mohamad. Las imágenes de la danza serán transmitidas a nosotros en Estocolmo, uniendo así a bailarines y músicos en una actuación realmente inter-continental.*

*Me gustaría agradecerles a los artistas y técnicos que han hecho posible esta actuación y que han formado un equipo de bailarines, músicos e ingenieros de red para este especial evento.*

*Y ahora, sin más que agregar, tengo el inmenso placer de presentarles: GÉANT y TEIN3 – uniendo culturas”.*

La actuación fue perfecta y los asistentes en Estocolmo estaban absolutamente encantados con los sonidos del Epigonion y el Barbiton, tocados por el maestro Francesco De Mattia, Coordinador Artístico de la Lost Sounds Orchestra (<http://www.lostsoundsorchestra.org>), junto a Domenico Vicinanza y Gianluca Mercurio, ambos en percusión.

Lost Sounds Orchestra: Francesco De Mattia, Domenico Vicinanza, Gianluca Mercurio.





Photo by David Bicho, www.bicho.se

María José López Pourailly.

Después de la maravillosa actuación, Hans Doebbeling dio una breve panorámica sobre GÉANT e informó sobre la creación de tres nuevas NRENs en Europa: AMRES (Serbia), MARNET (Macedonia) y MREN (Montenegro).

Tras un café, la velada continuó con la presentación del Dr. Giovanni Colombo, del Comité Ejecutivo del EIT y Profesor Adjunto del Politécnico de Turín – quien habló sobre la necesidad de desarrollar aplicaciones y tecnologías para activar el desarrollo de la investigación y la educación; le dio especial atención al impacto que esto implicará para la próxima generación.

Una Discusión de Panel fue la última sesión del día, bajo el título “Mantener Europa a la Vanguardia del Descubrimiento de la Ciencia” y con Kostas Glinos – Jefe de la Unidad “GÉANT y e-Infraestructura” en el DG INFSO (Dirección General para la Sociedad de la Información y Medios) – actuando como presidente; los miembros del panel se refirieron a la necesidad de innovación continua para mantener a Europa en la frontera de la investigación colaborativa y a la urgencia de reducir las emisiones de carbono (las TIC son responsables del 2% de las emisiones globales de CO<sub>2</sub>).

Durante la noche los asistentes y oradores participaron en una Cena de Gala efectuada en el Museo Vasa.

## Día 2

El miércoles 2 de diciembre los presentadores y sesiones de panel continuaron llamando la atención sobre los asuntos y desafíos que las redes pueden ayudar a abordar. A los asistentes se les recordaron las marcadas diferencias en conectividad que hay hoy en el mundo y la grave necesidad de la expansión geográfica de Internet. Aparte de este asunto central, el llamado fue a promover la virtualización, tomar riesgos y lograr la conectividad de escritorio-a-escritorio.

Kostas Glinos mencionó que el hecho de que la Conferencia estuviese ocurriendo al mismo tiempo que la 5ª Libertad para los científicos de la CE – Libre circulación de conocimientos y tecnología – fue aprobada, no era sólo una coincidencia afortunada, sino que algo que estaba realmente vinculado con GÉANT, puesto que, según indicó, las conclusiones estarían bastante relacionadas con infraestructura de la red avanzada pan-europea.

## ALICE2 en Estocolmo

Representando a CLARA y al Proyecto ALICE2, Martha Giraldo – Presidenta del Directorio-, Luis Furlán –Vice-Presidente-, Rafael Ibarra – Tesorero- y María José López – Gerente de Relaciones Públicas y Comunicaciones-, asistieron al evento en el cual 200 folletos y pendrives de ALICE2 fueron distribuidos entre los asistentes.

Martha Giraldo fue entrevistada por el personal de DANTE, y un simpático video de esta entrevista – en la cual se refiere a los firmes lazos que CLARA tiene con el proyecto GÉANT y, desde luego, a los beneficios que la conexión de RedCLARA con GÉANT está reportando a las comunidades científicas y académicas de América Latina – está publicado en esta URL:

<http://www.geant.net/Events/LaunchEvent/Pages/EventInterviews.aspx>

### Más información:

Todas las presentaciones y videos han sido publicados en el sitio web de DANTE:  
<http://www.geant.net/Events/LaunchEvent/pages/home.aspx>

# Más velocidad y mayor capacidad para Argentina

Con la presentación de cinco especialistas y la participación de más de 40 investigadores, la capital del tango dio el primer paso para el desarrollo de un programa nacional de e-Ciencia. Luego de un proceso de modernización se instalaron en el país “clusters” de computadoras, de alta capacidad, cuyo enlace a través de Innova-Red y su conexión a RedCLARA darán pie a la creación de una infraestructura que permita sacarle el máximo provecho a estos equipos.

Tania Altamirano L.



En el marco del Programa de Sistemas Nacionales de Grandes Equipamientos y Bases de Datos, el 21 y 22 de octubre la secretaría de Articulación Científico – Tecnológica (SACT) de Argentina, realizó un taller para el lanzamiento de una Iniciativa Nacional de Grids, a fin de propiciar la creación de una grid de cálculo que permita maximizar el aprovechamiento de los recursos disponibles y servir de base para el desarrollo de un Plan Nacional de e-Ciencia.

“Es una manera distinta de trabajar, privilegiando los grupos colaborativos entre personas distribuidas geográficamente, compartiendo instrumental, compartiendo ideas, haciendo uso de lo que son las grandes facilidades internacionales. Pero para llegar a una situación como ésta, hace falta cumplir con algunos pasos previos. El primero, es la estructuración de una red avanzada nacional que nos permita comunicarnos a gran velocidad», afirmó Alejandro Ceccatto, secretario de Articulación Científico Tecnológica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, en el artículo ‘Ultiman detalles para una velocísima autopista electrónica’, del diario argentino, La Nación.

De acuerdo al sitio oficial de la actividad, luego de las dos etapas de convocatoria a Proyectos de Modernización de Equipamiento realizadas entre el 2003 y el 2006, en Argentina se instaló un número importante de “clusters” de computadoras, destinados a resolver problemas que demandan recursos de cálculo extraordinarios.



Paulatinamente, alrededor de estos clusters se generó una comunidad de técnicos y usuarios con conocimientos básicos compartidos que podrían ser vinculados a través de los sistemas de comunicaciones actuales y en desarrollo a través de la Red Avanzada Nacional INNOVA|RED, generando una infraestructura de cálculo común a todo el sistema nacional de ciencia y tecnología.

Según Ceccatto, para esto el país deberá adquirir una troncal de comunicaciones que unirá a las principales ciudades formando la red académica nacional, cuya acción consistirá en la provisión del servicio de redes avanzadas a las universidades y centros tecnológicos de todo el país. También se deberá montar, sobre la infraestructura de redes avanzadas, una grid nacional, tanto de cómputo como de datos, que permita garantizar una capacidad de cálculo distribuido de manera eficiente, segura y de fácil acceso para cualquier investigador desde su computadora.

«Es un paso gigantesco. Sin esta infraestructura no podemos siquiera comenzar a hablar. Pero ahora hay que desarrollar las aplicaciones, algo que no es sencillo, y cambiar toda una cultura de trabajo», señaló el investigador del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Buenos Aires, Esteban Mocskos, en el artículo de La Nación.

Durante el lanzamiento de la iniciativa se contó con las ponencias de cuatro especialistas en el tema de integración de clusters y desarrollo de Grids para hablar sobre sus respectivas experiencias. Los expertos invitados fueron el Doctor Ognjen Prnjat, Administrador de la Grid Europea y Regional de la Red Griega para la Investigación y Tecnología, GRNET; el Doctor Rob Gardner, del Instituto de Computación de la Universidad de Chicago; el Doctor Roberto Barbera, miembro del Departamento de Física de la Universidad de Catania y del Instituto Nacional de Física Nuclear (INFN) en Italia; y el Doctor Kanellopoulos Cristos, de la Universidad Aristóteles de Grecia.

Además, estuvo presente el Doctor Aníbal Gattone, director ejecutivo de la red nacional Argentina, INNOVA|RED, quien se refirió a la experiencia de desarrollo de Infraestructura en Europa y Latinoamérica.



Posteriormente, los investigadores asistentes participaron de un taller donde compartieron sus experiencias en el manejo de clusters y discutieron la arquitectura de grid que mejor se ajusta a los recursos y las capacidades con que se cuenta, con lo que recopiló una serie de recomendaciones que serán incorporadas a las actividades del futuro Consejo Asesor del Sistema Nacional de Computación de Alto Desempeño (SINCAD), que se encargará de asesorar a SACT en el tema.

La investigadora del Conicet y de la Universidad de La Plata, María Teresa Dova, quien trabaja en física altas energías, expresó su entusiasmo al medio argentino al afirmar: «Estoy segura de que esto es la segunda gran revolución. No sólo para nosotros, sino para la ciencia grande de la Argentina, desde el clima hasta la bioinformática, la física del sólido y la computación cuántica. La grid permitirá compartir recursos, pero fundamentalmente personas. Y eso, yo creo, es lo más importante».

Si usted quiere saber más de la actividad y bajar las presentaciones de los expertos, puede visitar la siguiente dirección: <http://indico.cern.ch/contributionDisplay.py?contribId=6&confId=66398>

# INNOVA|RED desarrolla taller de trabajo con sus socios

Más de 20 técnicos de todo el país, participaron en la actividad que se realizó en Buenos Aires del 3 al 6 de noviembre y que tuvo por objetivo dar a conocer los servicios que ofrece la red nacional argentina, sus usos potenciales y, principalmente, los beneficios que les ofrece estar conectados con RedCLARA.

Tania Altamirano L.

Con el propósito de dar a conocer los servicios y beneficios que ofrece ser parte de INNOVA|RED, la red nacional argentina organizó un taller que, llevado a cabo desde el 3 hasta el 6 de noviembre, en Buenos Aires, contó con la participación de los técnicos miembros de sus instituciones socias.



Javier Martínez.

“La idea fundamental era reunir a la comunidad y mostrarle lo que significaba para ellos estar conectados a la red de CLARA, ellos tienen dos servicios que son Internet y la conectividad a RedCLARA, y queríamos mostrarles los beneficios, las capacidades, los usos potenciales y la evidente ventaja de estar conectados”, afirma el Gerente Técnico de INNOVA|RED, Javier Martínez.

De acuerdo a su sitio web, INNOVA|RED conecta a 30 instituciones de las cuales quince son universidades e instituciones de alta enseñanza, nueve laboratorios nacionales de investigación y seis agencias gubernamentales. Además, la red da servicio a las universidades nacionales a través de un convenio con la Asociación Redes de Interconexión Universitaria (ARIU), con lo que abarca el 80% del tráfico de la comunidad de investigadores, actuando como Punto de Acceso de Red (Network Access Point, NAP) académico argentino.

“Veníamos pensando en una actividad que fundamentalmente uniera a la comunidad para hablarles sobre las posibilidades con las que contaban

al pertenecer a INNOVA|RED y los servicios que se están dando, entonces, Michael Stanton -Presidente de la Comisión Técnica de CLARA-, me comentó que iba a Argentina y me pareció que era la oportunidad indicada para organizarla”, cuenta Martínez.

El taller contó con la participación mediante videoconferencia del Director Ejecutivo de CLARA, Florencio Utreras, quien se refirió al Proyecto ALICE2 y al trabajo realizado por CLARA; y de la responsable de la red española, RedIRIS, Esther Robles, quien expuso la experiencia de la iniciativa europea GÉANT 3.

Además, se contó con la participación de un miembro del proveedor de switches y comunicaciones de datos, Juniper, quien pudo responder las dudas de los asistentes sobre las características y posibilidades de los equipos.

¿Logros? “Vino gente de Malargüe, Squartini, Rosario, la gente se movió, Argentina es grande y, en general, no hay presupuesto para que los técnicos se muevan de la universidad a Buenos Aires para asistir a una charla. Esto, además nos sirvió para conocer lo que requieren nuestros socios. Antes podíamos especular, pero no lo teníamos claro, y con esto nos dimos cuenta de que sus necesidades son absolutas, y que están abiertos a recibir cualquier tipo de ayuda y capacitación, hay universidades que necesitan todo”, señala Martínez y concluye: “A futuro queremos repetir la experiencia pero como una capacitación más práctica”.

Si quiere conocer más sobre INNOVA|RED, visite su sitio web en: <http://www.innova-red.net>

Álvaro de la Ossa, Costa Rica:

# “Nos estamos enfocando en dar a conocer la red”

En agosto confluyeron en San José la reunión de CLARA-TEC y la de ALICE2. El país sede, recién conectado a RedCLARA, compartió con las diferentes NRENs y conoció sus experiencias. Unos meses después, el doctor Álvaro de la Ossa, hace un recuento del impacto que el evento tuvo en el país y nos habla de cómo se está abordando el camino de las redes avanzadas.

Ixchel Pérez y Tania Altamirano

Entre 2004 y 2006, Costa Rica tuvo su propia red de investigación y educación, CR2NET, de la que formaban parte siete universidades. Ésta estuvo conectada con RedCLARA, pero lamentablemente factores como el uso escaso de los recursos de la red, la mala coordinación entre las instituciones involucradas y la pobre disseminación de información a los investigadores de las universidades propiciaron su salida del proyecto.

Sin embargo, la semilla no murió y tanto el Centro Nacional de Alta Tecnología (CENAT) como el Consejo Nacional de Rectores (CONARE) impulsaron la reinserción de Costa Rica a CLARA y la reconexión a la RedCLARA. La iniciativa fue apoyada, sobre todo, por Alejandro Cruz, entonces director del CENAT, Carlos Fernández, director del CETIC/CONARE y Álvaro de la Ossa, director del CNCA/CENAT.

El Dr. Álvaro de la Ossa Osegueda, ahora Director del CENAT y uno de los científicos más reconocidos de Costa Rica, está dando un fuerte empuje a esta nueva oportunidad de Costa Rica de subirse al tren de las redes avanzadas. Reconoce que no es fácil, pero busca que se eliminen los factores que antes fueron un tropiezo y, con el equipo del CENAT, dedican toda su energía a ejecutar un plan de acción que les permita difundir las ventajas de la red y conectar a las universidades lo más pronto posible.

**¿Cuál es el balance que hace después de la reunión de ALICE2 y de CLARA-TEC en Costa Rica, en agosto?**

Muy positivo, porque creo que le ha dado una idea de la importancia de la red a los sectores que finalmente toman la decisión de financiamiento. Éstos observaron de primera mano el tamaño del grupo y el tipo de actividades o proyectos que desarrolla. En la Asamblea

estuvo presente el presidente del CONARE y pudo ver el tamaño y el alcance de la red. Otro aspecto positivo es que creo que nos sentíamos inseguros en ese momento de si teníamos la capacidad técnica para dotar al centro de investigación de la señal de manera estable y todo salió muy bien, lo que nos dio un buen ejemplo de que en el muy corto plazo podemos hacerlo.

Lo negativo no es resultado de la reunión, sino que la experiencia de agosto no se ha podido reflejar en las universidades. En este momento solo tenemos dos centros -una escuela y un centro de investigación- conectados a RedCLARA, aparte del CENAT, y hubiéramos esperado que para fin de año ya estuvieran básicamente todas las universidades conectadas con una cantidad sustancial de escuelas y centros de investigación, pero eso no ha sucedido porque ha habido falta de coordinación. Estamos trabajando en mejorarla.

**Pero, a la fecha, ¿han tenido resultados?**

No, diría que todavía no. Ha habido falta de recursos. Primero, en recurso humano. En este momento el Centro Nacional de Alta Tecnología (CENAT), asumió la responsabilidad de coordinar el proceso de prestación de servicios a las universidades y el CONARE, el aspecto técnico de la conexión, pero en tres meses no hemos avanzado lo rápido que queríamos, para que hubiera un mayor número. No esperábamos que a fin de año todos estuvieran conectados pero sí que hubiera una cantidad representativa de centros de las universidades con la conexión en uso. Pero solo hay dos unidades educativas y el CENAT. Hasta este momento no hemos recibido el apoyo de los rectores para contratar gente que se encargue de la administración y de la promoción de



CLARA, esa es una tarea que asumió el CENAT con los recursos que ya tenía y que son insuficientes. Por otro lado, no hemos podido llegar a divulgar el mensaje o la información sobre la red en todas las universidades.

#### ¿Y ya han tenido experiencias de uso de la red?

Muy pocas. En este momento se limita a algunas videoconferencias básicamente.

#### ¿Tienen algún tipo de programa para aumentar el número de entidades conectadas?

Tenemos una lista de metas. La meta era tener un porcentaje considerable –que no definimos previamente– de las universidades conectadas, pero no hemos llegado a esto. Hasta el momento yo, personalmente, me he dedicado a la divulgación con charlas; hay una charla introductoria que hemos preparado donde se le cuenta a la gente qué son las redes avanzadas, específicamente qué es CLARA, como se fundó, cómo se ha desarrollado desde que existe, qué proyectos hay de cooperación entre Latinoamérica y Europa en el marco de CLARA, tipo de áreas que se podrían ver más rápidamente beneficiadas, como por ejemplo nanotecnología, ciencias de la tierra, bioinformática, etc. Sabemos que hay una cantidad importante de investigadores, profesores y administradores de las universidades que conocen el proyecto, pero que no se ha movido lo suficientemente rápido.

#### ¿Cuántos miembros tienen?

Cuatro. El principal es el Consejo de Rectores (CONARE), en representación de las cuatro universidades: Universidad de Costa Rica, el Instituto Tecnológico de Costa Rica, la Universidad Nacional y la Universidad Estatal a Distancia.

#### ¿Hay más miembros en perspectiva?

Sí, de hecho en este momento estamos trabajando en un convenio con el Ministerio de Cultura. Ellos están desarrollando un proyecto de creación de un centro de arte digital, llamado “Ciberarte” y la alianza entre el ministerio y nosotros consiste en proponer proyectos conjuntos que ocupen el espacio del centro para promover la introducción de tecnologías en arte y cultura. El rol del CENAT allí tiene tres áreas: una es la prestación de tecnología: ellos van a tener acceso a nuestra supercomputadora, a la red CONARE. La otra es

la búsqueda de docentes, investigadores y estudiantes de las universidades que puedan desarrollar proyectos en ciber artes. El otro es el componente de capacitación. El centro de ciberartes se propone como un grupo de confluencia de los grupos tanto independientes como estatales del país, como una especie de espacio de taller de colaboración para producción, por ejemplo, de aplicaciones de animación digital, música electroacústica, audio, video, cine, etc.

Éste creo que va a ser probablemente el primero que va tener resultados concretos en colaboración –parece mentira porque no viene de las universidades sino del Ministerio de Cultura–.

#### ¿Y para cuándo lo tienen proyectado?

Este es un proyecto del Ministerio, ellos tienen su propio calendario, pero la idea es tener a finales de este año el diseño de Ciberarte listo. Nosotros estamos asesorándolos sobre el tipo de equipamiento que tienen que adquirir; qué tipo de computadoras, supercomputadoras, conexiones; qué tipo de equipo especializado para cinematografía o arte digital en general y ellos están poniendo el financiamiento para la construcción del edificio.

#### ¿Cómo ha sido la reacción de los investigadores cuando conocen sobre la red?

Típicamente reaccionan con interés, creo que hay cierta desconfianza de que el proceso de incorporación de las tecnologías a su trabajo sea rápido, sienten y perciben de antemano que va a ser un proceso largo, burocrático, complejo; no debería de ser así, pero en la práctica eso es lo que ha sucedido. Claro, no puedo generalizar, hay investigadores que tienen contacto internacional, que saben que existen las redes, que las han utilizado y que son los más interesados en que se conecten. Por ejemplo, la Escuela de Computación Informática de la Universidad de Costa Rica, de la que yo soy profesor, de hecho fue la primera conectada a CLARA, tiene un clúster para procesamiento de datos; está desarrollando un área de la carrera básica de bachillerato en computación que tiene que ver con computación paralela, computación distribuida, computación de alto rendimiento y están usando el clúster para investigación. La mayoría de los profesores que en este momento investigan, han sido graduados en el exterior y saben de qué estamos hablando, por eso ha sido más fácil llegar a ellos.

Hay otras áreas que muestran mucho interés pero no tienen la familiaridad con la tecnología como para saber cómo empezar, sobre todo el área de ciencias de la salud. Allí tenemos un proyecto de cooperación entre el CENAT y la Universidad de Costa Rica, donde se está instalando un supercomputador en el hospital más grande del país,

que le va a prestar servicio de procesamiento en el área de informática específicamente a todos los centros de investigación que están alrededor del hospital. El centro se llama Centro de Investigaciones en Hematología y Trastornos Afines (CIHATA), y una de sus áreas específicas de trabajo es el desarrollo de un atlas o de un compendio nacional de enfermedades hemorrágicas. Para eso, ellos tienen laboratorios muy bien equipados, un secuenciador de ADN, con eso ellos producen las secuencias de ADN y con eso nosotros ya estamos con los supercomputadores, a través de RedCLARA, haciendo simulaciones y modelos tridimensionales de las moléculas, de las proteínas que causan las enfermedades hemorrágicas. Esto se empezó a principios de este año, ya hay resultados del proyecto.

### **¿Cómo les ha servido en este caso la red?**

Para ayudar a los científicos a caracterizar el caso de algunos pacientes donde no se puede identificar en este momento qué es lo que ha producido la enfermedad. El proceso en resumen es que ellos toman la muestra de sangre del paciente, secuencian el ADN, nosotros recibimos una parte de la secuencia que corresponde a la parte donde ellos sospechan que hay un gen mutante o el causante de la enfermedad hemorrágica, y usamos el clúster y algunos portales a través de CLARA para simulación, modelación, etc.; para ver un modelo tridimensional de la molécula de la proteína que se supone causante de la enfermedad. Con esta información del modelo tridimensional los científicos del CIHATA pueden caracterizar y decir “esta molécula tiene un pedacito acá que no es de otros” y ven que es un factor nuevo o una variante de un factor existente y lo que hacen es caracterizarlo.

Una vez que la enfermedad es caracterizada, se puede aproximar un tratamiento al paciente, por lo que esto tiene una aplicación directa no solo en diagnóstico sino en tratamiento de la enfermedad.

### **¿Qué otro ejemplo importante hay de uso?**

En el área de ciencias de la tierra, el CENAT tiene varios proyectos como el Programa de Investigaciones Aerotransportadas (PRIAS), que ha venido coordinando desde 2003 hasta hoy, misiones de fotografía aérea de todo el país, hiperespectrales y de alta resolución; y las aplicaciones allí son miles, como identificación de zonas de riesgo ambiental, estudios de uso en agricultura, prevención de desastres. Entonces, el uso se ha reducido a la búsqueda de contactos, búsqueda de artículos científicos; con esa información estamos planificando el otro año un taller en ecología y tratamiento remoto.

Hay otros proyectos que han surgido con este laboratorio. Por ejemplo, con la Universidad de Illinois se está trabajando en un proyecto para hacer un collage con estas 10.000 imágenes, una especie de hiperfotografía que podamos poner en la web y que cualquier investigador pueda navegar por ella, identificar en baja resolución como lo harías en Google Earth y después ir a nosotros y decir yo quiero esto en alta resolución y nosotros le daríamos valor agregado a eso, como referenciación de puntos de interés en la foto o estudios de riesgo ambiental. Esto no sirve solo en el ámbito académico, también han venido a nosotros empresas.

### **¿Cómo ha impactado la experiencia de la primera conexión a RedCLARA hace unos años?**

Esa experiencia no cuenta mucho, porque el año y resto que estuvimos conectados el uso fue prácticamente nulo, hubo un problema de coordinación y de falta de información, mucha gente nunca se enteró. Por eso hoy nos estamos enfocando en dar a conocer la red. Lo interesante es que hoy tenemos el apoyo del Consejo de Rectores y del Consejo de Vicerrectores de Investigación; lo que nos falta es el recurso humano para poder llegar a toda la gente lo más rápido posible.

El plan a corto plazo es poder instalar una red híbrida donde ya el investigador tiene acceso a internet comercial, para que pueda tener acceso a las dos redes en el mismo punto. Esperamos habilitarlos en muy corto plazo, que sea realidad antes de fin de año y tener unos seis u ocho centros más que nos sirvan de ejemplo para otros y para quienes nos tengan que dar fondos.

### **¿En conclusión, el balance es positivo?**

Positivo, pero aun no hay suficientes resultados visibles. En la situación ideal quisiéramos tener a diciembre unos cinco o seis grupos más conectados y antes de que empiece el siguiente semestre lectivo, más o menos en marzo, tener un programa de divulgación ya ejecutado y que la gente ya esté enterada, de manera que de marzo a julio podamos conectar a la mayor parte de gente posible. Esperaría tener resultados de uso sustancial en un año.

En este momento estamos preparando una propuesta para el consejo de rectores, para poder formar un grupo pequeño de desarrollo y después se tendrá un grupo ejecutor. Estamos en discusión de cómo será ese grupo, pero las reuniones me han servido para ver cómo son las otras redes, cómo funcionan.

# Impulso a IPv6

El experto español Jordi Palet prevé que el agotamiento de las direcciones IPv4 es un futuro cercano inminente, que frenaría la facilidad con que Internet ha venido creciendo hasta ahora. El despliegue de IPv6 es fundamental para evitar esa catástrofe. RAICES invitó al especialista a dar un seminario-taller sobre el tema en El Salvador.

Ixchel Pérez

La creciente demanda de Internet unida a la escases progresiva de direcciones por el espacio insuficiente del protocolo IPv4 no pintan un panorama idóneo. Esta combinación dificultaría la incorporación de nuevos usuarios, dispositivos, servicios y aplicaciones, además aumentaría los costos de desarrollo de software y de uso de la Internet.

Por ello, la Internet Engineering Task Force (IETF) diseñó la nueva versión del protocolo IP, IPv6 (Internet Protocol Version 6) o IPNG (Next Generation Internet Protocol), para reemplazar en forma gradual a la versión actual, ofreciendo un espacio de direcciones IP de 128 bits, frente los 32 bits de IPv4.

“La principal motivación para el diseño y despliegue de IPv6 fue la expansión del espacio de direcciones disponible en Internet, permitiendo así que se conecten billones de nuevos dispositivos (PDAs, teléfonos móviles, etc.), nuevos usuarios y tecnologías `siempre-conectadas` (xDSL, cable, Ethernet en el hogar, Fibra en el hogar, Comunicaciones a través de la red eléctrica, etc.)”, apunta el especialista Jordi Palet, quien ha dictado numerosos seminarios sobre el tema en el mundo.

La transición de IPv4 a IPv6 no va al mismo ritmo en todos los países ni en todos los sectores. Tal como sucedió cuando surgió Internet, la adopción temprana del nuevo protocolo se ha dado prioritariamente en la comunidad académica, que lo ha aprovechado para la experimentación y la investigación y ha empezado a formar recursos humanos en el tema, explica Guillermo Cicileo (Red de Interconexión Universitaria - Ar), en el portal IPv6 de LACNIC.

Este portal destaca que existe una amplia experiencia en el ambiente académico y de investigación. “En la región de Latinoamérica y el Caribe, las Redes Nacionales de Investigación y Educación (NRENs) y sus instituciones miembro han estado utilizando el protocolo desde hace años. Cabe destacar la experiencia disponible en RedCLARA, donde actualmente se encuentra disponible IPv6 en forma nativa, con cerca de la totalidad de las NRENs conectadas intercambiando prefijos IPv4 e IPv6”, apunta el sitio.

Como una muestra del impulso que las NRENs dan al protocolo IPv6, la Red Avanzada de Investigación, Ciencia y Educación Salvadoreña (RAICES), de la mano con la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA) y el Registro de Nombres de Dominio SV, SVNet, llevó a cabo una capacitación en el tema, conducida por Palet.

“RAICES tiene grupos de trabajo que vienen desde CLARA donde hay un impulso por IPv6. Por eso decidimos impulsar este seminario. El espacio de agotamiento (de Internet) está forzando que todas nuestras instituciones estén migrando al nuevo protocolo”, explicó Carlos Bran, Director Técnico de RAICES.

Al evento, que tuvo como objetivo fundamental introducir el protocolo IPv6 y los mecanismos de transición, asistieron más de 50 participantes, entre ellos estudiantes, profesionales en sistemas de comunicaciones y redes; encargados de informática, telecomunicaciones y redes; gerentes y funcionarios a cargo de redes telemáticas en empresas e instituciones públicas; y miembros del equipo técnico de RAICES.

“Este seminario vino a solventar una gran cantidad de dificultades técnicas, que ya hemos experimentado con la red que ya tenemos corriendo, y nos va a impulsar a implementar otro tipo de opciones que vienen incluidas en IPv6, opciones como movilidad que solo lo hemos visto a nivel teórico”, agregó Bran.

Precisamente, según Palet, ese es el objetivo de este tipo de eventos: que los promotores de la tecnología en los países descubran las posibilidades de IPv6 y se den cuenta de que su aprovechamiento no es un proceso tan complejo como pensaban.

## Ventajas

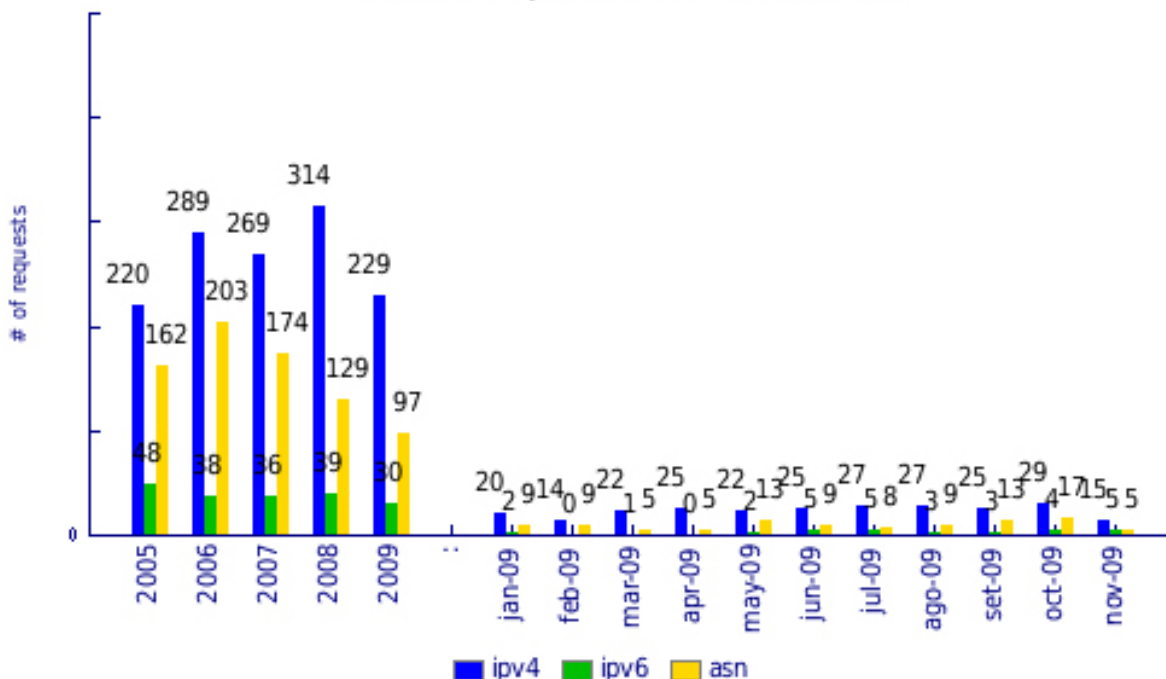
Durante el seminario, Palet explicó con numerosos ejemplos las aplicaciones que se pueden desarrollar gracias a IPv6 y enfatizó las ventajas de contar con el nuevo protocolo. “Tener más direcciones ayuda a romper la brecha digital”, dijo Palet. “Simplifica y abarata los costos del despliegue de redes en cualquier lugar y además permite un incremento de los beneficios por servicios y aplicaciones nuevos”, añadió.

El portal IPv6 de LACNIC reitera que cuando se habla de IPv6 no hay que pensar solo en la inmensa cantidad de direcciones que estarán disponibles, sino que en las nuevas aplicaciones y beneficios para el usuario final.

“Los automóviles podrían tener la posibilidad de tener alguna forma de conectividad IP a través de la cual obtener diferentes servicios, como localización global, informes basados en la ubicación, etc. Pensemos por ejemplo en monitorear nuestra casa a través de Internet mediante un camino encriptado, disparar la alarma en forma remota si fuera necesario, o que podamos prender la calefacción antes de llegar por las noches”, apunta el sitio. “Para lograr este tipo de servicios de la red, es necesario contar con lo que se llama ‘conexión extremo a extremo’. Sin embargo, actualmente las tecnologías como NAT afectan al funcionamiento de muchas aplicaciones y restringen a los nuevos desarrollos de este tipo. El protocolo IPv6 devuelve la posibilidad de las conexiones extremo a extremo, lo que abre el espectro a nuevas ideas y da mayor flexibilidad a desarrolladores, que ya no deben preocuparse de las técnicas para funcionar evitando el NAT y las direcciones privadas”, añade.

Como otro de los beneficios, el portal enfatiza que las características de calidad de servicio que hoy están disponibles en IPv4 son mejoradas en IPv6, garantizando aplicaciones en tiempo real como videoconferencia o VoIP que pueden ser ofrecidas al usuario final y mejorar, por ejemplo, las comunicaciones telefónicas.

Received Requests (as at 30-nov-2009)



Cantidad de solicitudes para recursos Internet (IPv4, IPv6, ASN) recibidas por LACNIC a cada mes y comparadas con el año anterior.

# “IPV6 es un habilitador de la innovación en internet”

El español Jordi Palet es uno de los impulsores de IPV6 más reconocidos en el mundo. Ha desarrollado talleres sobre el tema en varios países y ha escrito numerosos libros y materiales. El experto, que ha trabajado en computadores, redes y telecomunicaciones durante los últimos 25 años, compartió sus puntos de vista sobre el poder del protocolo que avanza poderosamente.

**¿Cuál es la importancia del protocolo IPV6?**  
 Realmente con IPV4 hay un protocolo que nos ha permitido que la red crezca ha llegado a un punto en que más que beneficiarnos nos está empezando a perjudicar; porque una vez que el tipo de aplicaciones que desarrollamos son de extremo a extremo, peer to peer, cliente a cliente, intercambio de ficheros, mensajería, voz sobre IP, todo ese tipo de cosas, empieza a hacer que las aplicaciones sean más costosas y más complejas de desarrollar, con lo cual al final no se desarrollan. Podríamos decir que IPV6 devuelve Internet a sus paradigmas originales, que es esa comunicación extremo a extremo y, por tanto, es un habilitador de la innovación en Internet. De alguna manera, con IPV6 vamos a ser capaces de desarrollar nuevos servicios, nuevas aplicaciones, nuevas formas

de trabajar, aplicaciones en entornos de colaboración, por ejemplo, que hoy si bien son técnicamente posibles de realizar con IPV4, imponen una altísima inversión en costos, tiempos de desarrollo y mucha complejidad. De alguna manera eso es lo más importante del cambio de cara a las aplicaciones a los servicios de IPV6, el cambio drástico de las comunicaciones extremo a extremo.

**¿En qué camino vamos con esa transformación hacia IPV6 en el mundo?**

Aunque los ISP de cada país están un poco lentos en la adopción de IPV6, los sistemas operativos - ya sea un Windows, un Linux, un Mac OS- están preparados y ya están sacando provecho de IPV6. Sí que es verdad que los grandes operadores, los grandes carriers internacionales ya tienen soporte IPV6. Digamos que falta el punto intermedio: Los usuarios finales están preparados y los grandes proveedores también, pero los que están en el medio, lo que llamamos “la última milla”, esos faltan. Cuando te conectas en tu ISP, con una red de cable o de ADSL, eso todavía no está listo y es lo que está faltando.

**¿Y esa parte a qué velocidad podría desarrollarse?**

En realidad no es algo muy complejo ni muy costoso. Definir plazo es muy complicado, porque depende de cada red, del tamaño, de la infraestructura, etc. Pero si un proveedor tiene una red que tiene una antigüedad de cuatro o cinco años, en general prácticamente está preparado; lo único que tiene que hacer es formarse y hacer un estudio de cómo habilitar IPV6 en su red; pero ni siquiera tiene que renovar sus equipos, probablemente



Jordi Palet, experto español en IPV6



el 80-90% de sus equipos ya están preparados. Es más un problema de formar al personal, a la ingeniería del operador para hacer ese cambio.

### ¿En el área educativa cómo podría aprovecharse IPV6?

Hemos visto sobre todo que en todo tipo de herramientas de colaboración, de e-Learning es donde más se puede sacar provecho y de forma más rápida de IPV6.

### ¿Podría darme algún ejemplo?

Por ejemplo, nosotros hemos hecho aplicaciones de colaboración en una red de escuelas de Cataluña y sobre todo en lo que ganan es en la reducción de los costos de operación de la red; reducen los niveles de formación técnica que tienen que tener los profesores; hay muchas aplicaciones de audio, video, de mensajería que incluso ganan en prestaciones, en cosas que se pueden hacer. Hoy en día ya se pueden hacer con IPV4, pero solamente los grandes desarrolladores de software, empresas como Microsoft, son capaces de hacer. Allí es donde está el cambio: Es un beneficio para todo tipo de aplicaciones, provengan de grandes, pequeños o medianos desarrolladores de softwares.

### ¿Cuál es la importancia que tiene el desarrollo de este tipo de intercambio de experiencias o seminarios en otros países?

Es fundamental que en cualquier país del mundo haya un efecto incentivador en este campo. Porque si bien hay algunos ingenieros que están leyendo sobre IPV6, de alguna manera no tienen un empuje, como puede ser un taller como el que se hizo en El Salvador, que les dé la pauta para ver que no era tan complejo como pensaban y puedan entonces ponerse en marcha.

## Grupos Importantes

- Grupo de Trabajo de IPV6 de RedCLARA

[http://www.redclara.net/03/06\\_05.htm](http://www.redclara.net/03/06_05.htm) y su wiki

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

- Grupo de Trabajo de IPV6 de Internet 2: <http://ipv6.internet2.edu/>

- Grupo de Trabajo de GEANT: <http://www.join.uni-muenster.de/geantv6/>

- Proyecto 6DISS de la Unión Europea que promueve la adopción de IPV6 a través de entrenamientos y transferencia de conocimientos hacia regiones en desarrollo: <http://www.6diss.org/>

- Red Iris IPV6 <http://www.rediris.es/gt/iris-ipv6/index.es.html>

- Proyectos de investigación y prueba de IPV6 fomentados por la Comisión Europea <http://www.6net.org/> <http://www.euro6ix.org/main/index.php>

# RNP: 20 años conectando Brasil

“Una historia de colaboración, de innovación y de superación de las barreras encontradas en el camino”, así definió Nelson Simões, Director General de la Rede Nacional de Ensino e Investigación (RNP - Red Nacional de Educación e Investigación) del país verde-amarelo, los 20 años de la organización que hoy conecta, mediante puntos de presencia (PoPs), a los 26 estados brasileños y al Distrito Federal e interconecta a más de 600 instituciones de enseñanza superior e investigación en el país, atendiendo a más de un millón de usuarios.

Renata Victal

En octubre, durante el 15º Seminario de Capacitación e Innovación fue realizada una ceremonia para celebrar los 20 años del proyecto RNP. La celebración fue dividida en dos paneles, llevados a cabo por los directores de Ingeniería y Operaciones, Alexandre Grojsgold, y de Servicios y Soluciones, José Luiz Ribeiro Filho.

En el evento, los primeros a hablar fueron los representantes de los PoPs, que recordaron las diferentes etapas de evolución del backbone de RNP y los desafíos de montar una malla de redes en el inicio de la década del 90. Emocionada, Claudete Alves, dijo que el Pop-BA fue establecido en la Universidad Federal de Bahía (UFBA) con apenas una computadora, un manual de protocolo TCP/IP y un link de 9,6 Kbps.

Alves destacó que la implementación de la red fue importante porque, además de facilitar la posibilidad de compartir información con diversos investigadores del país y la capacitación de profesionales de la universidad, posibilitó la cooperación con iniciativas en áreas como cultura y preservación del medio ambiente.

Los participantes de los paneles recordaron que, en la década de 1980, el uso de redes de computadoras para la colaboración científica se difundía en Estados Unidos y en Europa. En Brasil, la idea motivaba a los investigadores que volvían del exterior. En octubre de 1987, el académico de la PUC Michael Stanton, hoy Director de Innovación de RNP, convocó a un grupo de gente para participar en una reunión en la Escuela Politécnica de la USP, ésta alteraría los rumbos de la comunicación académica en el país. Estaban presentes representantes de la academia, del gobierno y de Embratel (en esa época, la principal empresa del sistema público Telebrás).

“En esta reunión quedó claro que había motivación e iniciativas coordinadas para conseguir acceso afuera. Y que quien primero lo lograra, abriría el camino para los otros. Todo el mundo estaba decidido a conseguirlo”, declaró el ingeniero Demi Getschko, Director-Presidente del Núcleo de Información y Coordinación del Punto BR (NIC.br) y considerado uno de los “padres» de Internet en Brasil.

En 1987 el mundo ya contaba con más de 50 redes académicas en más de 30 países y dos años después, en septiembre, fue lanzada formalmente RNP. La conquista fue resultado del trabajo dedicado de Eduardo Tadao Takahashi, que hizo el primer esbozo de la red académica.

La ceremonia siguió con el panel de quienes idearon y fueron parte de los inicios del proyecto RNP; conducido por el Director de Servicios y Soluciones, José Luiz Ribeiro Filho, que inició las presentaciones recordando a aquellos que no pudieron tomar parte en la ceremonia. “Este panel reúne a algunos de nuestros líderes y gurús en la construcción de RNP, y algunos de ellos no pudieron venir porque continúan luchando”, fueron sus palabras.

Ivan Moura Campos planteó un breve panorama sobre las discusiones políticas para el establecimiento de un backbone nacional en el inicio de los años 90. Destacó que, en la época, las operadoras de telecomunicaciones querían alquilar los links cobrando de acuerdo con el tiempo o la capacidad de banda utilizada. La idea de una red dedicada “24/7” a la educación e investigación se escapaba del modelo de mercado vigente.

Campos destacó el hecho de que las articulaciones e investigaciones desarrolladas por RNP entre 1989 y 1995, colaboraron mucho para lograr el inicio de Internet comercial en Brasil. Según él, el modelo desplegado para implementación de proyectos y servicios experimentales, sirvió como referencia para la reformulación de políticas de Internet2, la red académica de EE.UU., que enfrentó una seria concurrencia de las operadoras y de otras redes de educación e investigación.

En la época, construir una red de computación nacional, que integrase los institutos de investigación y enseñanza superior de Brasil, no era tarea fácil. El mercado de telecomunicaciones era controlado por un monopolio estatal; la infraestructura era deficiente, principalmente en los Estados del Norte, Nordeste y Centro-Oeste; las calidades de comunicación no estaban establecidas; y había una serie de obstáculos legales. Pero los investigadores que viajaban para el exterior y tenían contacto con las redes de computación para el uso académico empezaban a soñar con llevar a Brasil esa realidad, facilitando la investigación colaborativa.

Creada como un proyecto del Ministerio de la Ciencia y Tecnología (MCT), RNP recibió la misión de diseminar el uso de redes en el país y se fue pionera en el desarrollo de tecnologías de red, asumiendo un papel estratégico para el ministerio. En 1995, RNP participó activamente del desarrollo de Internet comercial en el país y extendió sus servicios de acceso a todos los sectores de la sociedad. En la época, la red apoyó la creación del Centro de Informaciones Internet/BR, servicio de soporte en el surgimiento de proveedores y usuarios de la red.

“Junto con la creación del HTTP y el HTML vino el concepto de Web y la gran aplicación que consagró a internet, ¡el Browser! Con esas herramientas y un bando de gente de varias áreas que Eduardo Tadao consiguió convencer respecto de la importancia de introducir contenido en nuestra red”, dijo José Luiz Ribeiro Filho, actual director de Servicios y Soluciones de la RNP.

En octubre de 1999, el MCT y el Ministerio de la Educación (MEC) crearon el Programa Interministerial de Implantación y Mantenimiento de la Red Nacional de Enseñanza e Investigación (PIMM), con el objetivo de llevar la red académica a un nuevo nivel.

“La asociación con RNP representa la unión entre tecnología y cultura en pro del avance de la cultura digital en el país”, sostuvo Alfredo Manevy, secretario-ejecutivo del Ministerio de la Cultura.

Tres años más tarde, RNP fue calificada por el Gobierno Federal como una Organización Social (LOS) y firmó contrato de gestión con el MCT, en él se comprometía a alcanzar metas, visando el fomento de las actividades de investigaciones tecnológicas en redes de desarrollo y la operación de medios y servicios de redes avanzadas. Con eso, ganó mayor autonomía administrativa para ejecutar sus tareas y el poder público ganó medios de control más eficaces para evaluar y lograr los objetivos trazados para la organización.



Liane Tarouco sorprendió a platea al presentar los primeros correos electrónicos intercambiados sobre la formación del proyecto RNP, allá por 1989. Resaltó la importancia de registrar declaraciones, documentos y cosas curiosas de estos últimos 20 años, no como una forma de mantenerse en el pasado, sino para la ponderación y determinación de los próximos pasos.

“El hecho de que nadie diera una definición exacta de lo que era RNP permitió que las personas pudiesen hacer una serie de cosas que parecían imposibles”, así Eduardo Lazarte destacó como el proyecto iniciado en 1989 fue capaz de reunir a varias personas que no sabían exactamente en lo que la iniciativa resultaría, pero que sí creían en su potencial.

El trabajo a lo largo de estos 20 años fue arduo. No es azaroso que la Presidenta de la Sociedad Brasileña de Computación, Claudia Medeiros, calificase a los que pasaron por RNP y a quienes aún trabajan en ella, de «abnegados». «Sin RNP la gente no existiría desde el punto de vista de la comunicación académica», dijo Medeiros.

En su nueva fase, iniciada con la construcción de la red óptica Ipê, en 2005, RNP ha ampliado el servicio a las comunidades científicas y de enseñanza. En



Nelson Simões

esta estrategia se incluyen la creación de nuevos servicios de redes (como VoIP y conferencia Web), a capilarización de la infraestructura de alta velocidad (con a Redecomep), la promoción de la e-Ciencia (con la participación en proyectos de grids computacionales, por ejemplo) y la coordinación de proyectos especiales (como la Red Universitaria de Telemedicina y la Red de Intercambio de TVs Universitarias), entre otras acciones. Debe ser por eso que Claudia Medeiros afirmó que «el porvenir ciertamente va a depender de RNP, por lo menos en Brasil.»

la organización también es representante en Brasil de Planet Lab, laboratorio virtual para experimento de nuevas tecnologías y protocolos de red que tiene como miembros a Intel, HP y Google, entre otros.

## Línea del tiempo RNP: 20 años

Años 70 - Investigadores brasileños, al cursar maestrías y doctorados en el exterior, se fascinan al conocer los beneficios del cambio electrónico de informaciones. Vuelven trayendo en el equipaje el sueño de interconectar las instituciones académicas brasileñas.

**Años 80** -La motivación para el uso de las comunicaciones de datos surge en las universidades y los años 80 son marcados por la movilización para acabar con el aislamiento de las comunidades científicas y tecnológicas.

**1987** El mundo ya cuenta con más de 50 redes académicas en más de 30 países. Durante el VII Congreso de la Sociedad Brasileña de Computación (SBC), los interesados en discutir la importancia de las redes académicas comienzan a articularse.

**1988** Nace el anteproyecto de la Red Nacional de Investigación, elaborado por el Laboratorio Nacional de Redes de Computadoras (LARC).

**1989** En septiembre, es lanzada formalmente la Red Nacional de Investigación, con la misión pionera de diseminar el uso del Internet en Brasil para fines educativos y sociales. La conquista es resultado del trabajo del dedicado grupo de trabajo coordinado por Eduardo Tadao Takahashi, quien esbozó la red académica nacional.

**1990** Una propuesta de creación de la red académica es divulgada y abre un debate público sobre las metas de RNP y sobre los modos de alcanzarlas. RNP empieza a salir efectivamente del papel, a ser una realidad.

**1991** En febrero se produce el primer acceso a Internet desde Brasil, con el primer cambio de paquetes TCP/IP; esto entra a la historia como el inicio de la creación de una nueva malla de comunicación de datos nacional para el área académica.

## Conectividad internacional

En 2009, RNP, en colaboración con el proyecto ANSP (la red académica del estado de São Paulo), triplicó su conectividad internacional a través de dos nuevas conexiones de 10 Gbps entre Brasil y EE.UU., aumentando substancialmente la capacidad disponible tanto para colaboración científica como para el acceso a internet commodity.

Adicionalmente, los lazos con Europa y América Latina están siendo fortalecidos por la ampliación, este año, de RedCLARA.

Hoy, además de operar la infraestructura nacional para la colaboración y comunicación en educación e investigación, RNP actúa como un laboratorio para el desarrollo experimental de nuevas aplicaciones y servicios de red, y como agente de integración de iniciativas académicas en Brasil y América Latina.

En el segmento de investigación, RNP actúa junto a empresas privadas, en el desarrollo de la tecnología de red y de nuevas aplicaciones. Entre otras iniciativas,

En el mismo año, se define que el circuito entre las redes de São Paulo y Rio de Janeiro, de 4.8Kbps, será el primer link Internet de Rio de Janeiro.

**1992** RNP estimula la implantación de servicios de correo electrónico, el acceso remoto a bases de datos y la diseminación de grupos y de listas de discusión. La estrategia principal es el plan de implantación de un Punto de Presencia (Pop) en cada estado brasileño.

**1993** Ya habían sido instalados enlaces de 64 Kbps entre São Paulo y Porto Alegre, y en el triángulo São Paulo - Rio de Janeiro - Brasília. Fapesp pasa a operar el primer Punto de Cambio de Tráfico (PTT). El backbone de RNP camina hacia una topología de malla.

**1994** La malla de la red académica es compuesta por 11 PoPs, alcanzando 20 estados brasileños. Brasil cuenta con dos mil dominios (DNS), 30 mil usuarios y ya ocupa la 30ª posición mundial en tráfico en la red global. Se realiza el 1º Seminario de Capacitación e Innovación de la RNP (SCI).

**1995 – 1996** Es dado el primer paso para a viabilización de Internet comercial en Brasil. RNP desempeña papel fundamental por ser la primera institución en contar con una red de comunicación de datos de alcance casi nacional.

1997 – 1998 – Se inicia el proyecto RNP2. Comienza la integración entre las redes académica y comercial en Brasil: la academia pasa a comunicarse sin la necesidad de ir a Estados Unidos y volver.

Se crea el Centro de Servicio a Emergencias (CAE) - antiguo nombre del Cais.

En octubre, RNP y ProTeM-CC - Programa Temático Multi-institucional en Ciencia de la Computación, con el apoyo financiero del CNPq y del Comité Gestor del Internet en Brasil, lanzan el «Proyectos de Redes Metropolitanas de Alta Velocidad», con el objetivo de promover, en diversas regiones del país, la creación de infraestructura y servicios de redes de alta velocidad.

**1999** Los ministerios de Educación (MEC) y de Ciencia y Tecnología (MCT) firman un convenio para la implantación del backbone RNP2, dejando a RNP en un nuevo nivel. El acuerdo recibió el nombre de Programa

Interministerial de Implantación y Mantenimiento de la Red Nacional de Enseñanza e Investigación (PIMM).

La Asociación Red Nacional de Enseñanza e Investigación (AsRNP) es creada por los empleados de RNP.

Se realiza el 1º Workshop RNP (WRNP), creado para debatir el camino de las redes en Brasil y en el mundo.

**2000 – 2001** La red RNP2 es oficialmente lanzada el 24 de mayo, conectando los 25 estados brasileños – en 2001 si interconecta todo el país con la conexión del Pop-RR -, más de 300 instituciones, 60 mil computadoras y 300 mil usuarios, con una capacidad máxima de tráfico de 155 Mbps, velocidad suficiente para viabilizar nuevas aplicaciones con recursos multimedia para áreas como Telemedicina, Educación a Distancia, Geoprocesamiento, TV Digital, Teleconferencia y otras.

**2002** En enero, AsRNP es calificada por el gobierno federal como una Organización Social (LOS).

RNP inicia el debate sobre las iniciativas que pueden viabilizar la implantación de una nueva generación de redes de comunicación en el país. El objetivo es trabajar aplicaciones interactivas de TV digital, Telemedicina, videoconferencias para enseñanza a distancia y aplicaciones IPv6.

Se crea el Programa Grupos de Trabajo (GTs). “Establecer una área de innovación que estructurase nuestra acción en redes experimentales y nuevas aplicaciones fue muy importante para renovar la colaboración con los grupos de investigación de computación y redes a través de los Grupos de Trabajo (GTs)”: Nelson Simões, actual Director General de RNP.

Un Punto de Cambio de Tráfico (PTT), administrado y operado por RNP, es creado.

**2003 – 2004** RNP firma el acta de creación de la Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas (CLARA). Argentina, Brasil, Chile y México, pasan a comunicarse entre sí y con Europa, a través de una conexión de 622 Mbps entre el Pop-SP y el Pop de GÉANT, en Madrid.

En 2004, entra en operación la red experimental del

Proyecto Giga, con capacidad de transmisión de 2,5 Gbps, que permite la generación de productos y servicios en la forma de prototipos.

**2005** El Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT) lanza la Nueva RNP, con el objetivo de mejorar la infraestructura de redes, atender con aplicaciones y servicios innovadores las demandas de comunidades específicas y promover la capacitación de recursos humanos en tecnologías de la información y comunicación.

Toma forma el proyecto Redes Comunitarias de Educación e Investigación (Redecomep), que busca implementar redes de alta velocidad en las regiones metropolitanas servidas por los PoPs.

Para expandir la base de usuarios, RNP creaba el proyecto VolP4all, a fin de integrar instituciones al servicio fone@RNP.

El backbone RNP2 es descontinuado para dar lugar a la red óptica, bautizada red Ipê.

Es creada la Escuela Superior de Redes, vuelta a la formación de técnicos y especialistas de redes y aplicaciones.

**2006** RNP y el Ministerio de la Salud (MS) firman un contrato para la ejecución de proyecto-piloto que interconectará en red los polos del Programa de Salud de la Familia y puntos de prestación de servicios de salud.

RNP coordina la implantación de la Red Universitaria de Telemedicina (Rute), que pretende apoyar el esfuerzo de la infraestructura de telemedicina.

Es activado el último enlace que quedaba para que el anillo central de la red Ipê alcanzara los 10 Gbps.

**2007** RNP inaugura el servicio de conferencia Web.

La primera Redecomep es inaugurada en Belém (MetroBEL).

Red Ipê conecta cerca de 400 instituciones de enseñanza e investigación.

Programación de la TV Brasil pasa a ser transmitida por la red Ipê.

**2008** La capacidad agregada del backbone alcanza 61,5 Gbps.

Son aproximadamente 600 las instituciones conectadas a la red Ipê y más de un millón de usuarios beneficiados.

RNP coordina proyecto de reformulación del Portal de Periódicos de la Capes.

La relación con el Ministerio de la Cultura se consolida: un Protocolo de Intenciones es firmado, posibilitando la futura adhesión de Minc al PIMM.

Es realizada la ceremonia de creación del par de llaves de la Infraestructura de Llaves Públicas para Enseñanza e Investigación (ICPEDU), servicio experimental de la RNP.

La Escuela Superior de Redes ya suma cinco unidades.

Es lanzado el proyecto Futura RNP, responsable de lanzar las bases para la próxima generación de la red académica brasileña, que tendrá arquitectura híbrida.

**2009** El Foro de la Cultura Digital Brasileña, una de las iniciativas del proyecto-piloto entre Minc y RNP, es lanzado.

Durante el 10º Festival Internacional de Artes Electrónicas (Gorree), RNP apoya la transmisión intercontinental de film digital de súper alta definición.

RNP pasa a transmitir la señal de la TV Escuela.

El Proyecto Mercosur Digital es oficialmente lanzado con RNP como Entidad Gestora.

La conexión São Paulo-Miami tiene su capacidad internacional cuadruplicada en 20 Gbps.

La iniciativa Rute suma 33 núcleos inaugurados.

Son 16 las Redecomep en operación.

**Más información:**

[www.rnp.br](http://www.rnp.br)

# Mercosur Digital es una realidad

Este año se inició el Proyecto Mercosur Digital que, con 45 meses de duración y ejecutado por cuatro países de Sudamérica, con el co-financiamiento de la Comisión Europea, busca promover políticas y estrategias comunes al bloque Mercosur en el terreno de la sociedad de información, con el fin de reducir el desnivel digital y las asimetrías en materia de tecnología de la información y las comunicaciones de la región.

Verónica Uribe

Conformado por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay, Mercosur es considerado el tercer bloque comercial más exitoso del mundo. Sus principales objetivos son la libre circulación de bienes, servicios y factores productivos entre los países; el establecimiento de un arancel externo común y la adopción de una política comercial común. Además, busca la coordinación de políticas macroeconómicas y sectoriales entre los Estados partes; y la armonización de las legislaciones para lograr el fortalecimiento del proceso de integración.

Elemento importante en el logro de estos objetivos es el desarrollo tecnológico de nuestra región. No solo por los beneficios que las investigaciones en redes avanzadas puedan brindar al comercio digital, sino porque el desarrollo tecnológico en sí mismo es un bien para el continente. Siguiendo esta idea es que en el año 2004 se presentó la propuesta del proyecto llamado Mercosur Digital. Hoy éste ya es una realidad que promete, con la ayuda de CLARA, contribuir al desarrollo de Sudamérica.

## Mercosur en red

Que Mercosur Digital sea una realidad, se debe al esfuerzo y la dedicación de participantes de los distintos países. Como lo afirma Marta Pessoa, directora del proyecto, "todo se inició en el año 2004, cuando dos instancias de Mercosur, RECyT y SGT-13, unieron sus intereses por reducir las asimetrías dentro del bloque, para diseñar la aprobación de un proyecto en esa línea". En el año 2006, se visó el diseño final del proyecto y en 2008 se hizo oficial el financiamiento por parte de la Unión Europea y de los cuatro países del bloque Mercosur. El día 13 de abril del año 2009 se inició la fase de ejecución del proyecto. "Este ha sido un gran desafío pues implicó la colaboración



entre equipos de cuatro países, quienes tuvieron la tarea de conciliar sus intereses nacionales con los del bloque Mercosur. Creo que este proyecto planteó un gran reto más que nada porque fue un ejercicio de integración entre estos países", afirma Marta Pessoa.

El proyecto en sí tiene dos componentes temáticos: la escuela virtual y el comercio electrónico. En esa línea, se espera conseguir resultados en cuatro dimensiones: la educación continua, dimensión que tiene como objetivo la creación de una escuela virtual de Mercosur y la implantación de una estructura de conexión para Paraguay; el diálogo político y regulatorio, que tiene entre sus metas la regulación de redes antispam y antifraude, así como la protección de datos personales; la infraestructura, cuya meta es la implementación de claves públicas y la certificación digital; y la dimensión de servicios y aplicaciones, que tiene como objetivo la creación de una plataforma de comercio electrónico y un Hub e-logístico.



Por ahora el proyecto se encuentra en su fase inicial. “Se está realizando una licitación preliminar para la contratación de expertos que definan estrategias y modelos que serán adoptados para las dos vertientes”, afirma su directora.

Si bien llegar a este punto ha implicado un gran esfuerzo, todavía hay camino por recorrer. Entre los objetivos a largo plazo se encuentran el crecimiento económico y tecnológico de los países integrantes de Mercosur. A este respecto, Pessoa afirma: “Esperamos que los resultados alcanzados en el área de comercio electrónico posibiliten el crecimiento efectivo del comercio en el bloque. Además, buscamos que la red creada en la dimensión de capacitación se autosustente y se integre a otras iniciativas similares existentes en Sudamérica”.

## La participación de CLARA

Como en muchos otros proyectos que buscan el desarrollo de las redes avanzadas de la región, CLARA brinda un importante apoyo en la ejecución de Mercosur Digital. En primer lugar, Mark Urban, Gerente de Administración y Finanzas de CLARA, fue nombrado y estuvo actuando como Contable del Proyecto durante la primera fase, hasta finales de 2009. Además, como bien lo dice el propio Mark, “CLARA ha acompañado la parte administrativa del Mercosur Digital, en particular, brindando ayuda para la apertura de la cuenta del Proyecto en Uruguay, y apoyando en las relaciones con la Delegación de la Comisión Europea en dicho país, que tiene a su cargo la supervisión del Proyecto. Por otro lado, CLARA también brinda apoyo en términos de “expertise” en particular para los procesos licitatorios de la Comunidad Europea, o para las rendiciones de cuentas”.

“CLARA es un observador muy interesado del Proyecto, por su temática, y se busca, en un futuro, apoyar más activamente su desarrollo y ejecución. Asimismo, se espera que el proyecto apoye y fortalezca la conectividad avanzada de Paraguay y permita que la red nacional paraguaya se conecte a RedCLARA. La vertiente de Escuela Virtual del Proyecto podría también beneficiar a las comunidades de investigación y educación que desarrollen actividades en el ámbito de CLARA. Además, el proyecto contribuiría al desarrollo de la base normativa del ciberespacio regional”, concluye Urban.

Por su parte, RedCLARA desempeña, como afirma Marta Pessoa, un papel fundamental en la creación y la implementación de este proyecto. “La infraestructura de conexión proporcionada por RedCLARA es la que hace posible la implantación de redes de capacitación virtual. Así también para el área de comercio electrónico. Cualquier aspiración de extender los resultados del proyecto a toda Latinoamérica sería imposible sin esta red”. La posibilidad de extender el proyecto se contempla aunque todavía a largo plazo. “Si bien de momento los beneficiarios directos de este proyecto son los miembros de Mercosur, en una etapa futura esperamos poder replicar el modelo de proyecto para los demás países de América Latina”, finaliza Marta Pessoa.

### Más información:

<http://mercosuldigital.blogspot.com/>



Anella Cultural:

# Las redes académicas al servicio de las artes

Renata Victal

Fibra óptica, routers y gigabytes que trabajan al servicio de la cultura. Puede parecer extraño, pero esto ya es un callejón sin salida. Los eventos celebrados este año tanto en el marco del Proyecto Anella Cultural, como en ePormundos Afeto, son pruebas concretas de las muchas posibilidades que pueden lograrse y refuerzan el potencial de la utilización de redes aplicadas al arte.

Artur Serra, director de la Fundación i2Cat (Fi2CAT), una entidad privada que promueve la investigación y la innovación de la segunda generación de Internet en Cataluña, ve con mucho entusiasmo el futuro del Proyecto Anella, futuro en el que se estrecharían los vínculos culturales de América Latina con Europa:

«El proyecto es la primera piedra de una infraestructura que permitirá, en los próximos años, trabajar el arte y la cultura como se trabaja en ciencia y tecnología. La parte más difícil no es conectar el mundo. El reto es llegar a las instituciones y grupos locales que a veces, incluso estando dentro de las propias universidades, no cuentan con el apoyo o los conocimientos para trabajar en red. Por eso es tan importante la decisión del gobierno brasileiro de conectar RNP a centros culturales tan importantes como la Cinemateca o la Biblioteca Nacional. Y por eso es clave la participación de RedCLARA y las redes académicas europeas para llegar a dichas instituciones y ayudarlas a descubrir todo lo que se puede hacer», señala Serra.

Anella Cultural es un proyecto de cooperación internacional cofinanciado por la AECID, Agencia Española de Cooperación Internacional, dirigido por el CCCB y la Fundación i2Cat y que cuenta con la participación inicial del Centro Cultural de Sao Paulo en Brasil, el Museo de Arte Contemporáneo de Santiago de Chile, el Museo de Antioquia de Medellín en Colombia y del MUAC de México D.F. En su parte técnica, el proyecto cuenta con la colaboración de RedIRIS y RedCLARA,

en concreto, mediante RNP de Brasil, REUNA de Chile y RENATA de Colombia.

“Estamos a la espera de concretar la colaboración de CUDI, en México. Nuestro objetivo es crear una infraestructura estable virtual sobre las redes académicas para el mundo de las artes y la cultura. Se trata de que los artistas y su creaciones puedan realizarse sobre dichas redes, de la misma forma que la ciencia y la tecnología hoy ya trabaja en red. Mas allá de una demo, pretendemos que esta infraestructura sea permanente y sirva para acumular experiencia a todos los grupos e instituciones que la utilicen”, anhela Serra.

En 2009, empezaron a ejecutarse algunos eventos de colaboración importantes (véase la lista) y la programación de 2010, según Serra, promete ser aún mejor. En enero, las instituciones participantes deberán hacer un calendario con los eventos del año. El entusiasmo del director asociado de Fi2CAT y la expectativa de que el proyecto florezca en América Latina, es fruto de los resultados obtenidos en Cataluña, donde Anella Cultural se desarrolla desde 2006 de forma muy positiva.

“Tenemos conectados los auditorios de cinco ciudades, con centros como el CCCB o el Liceu de Barcelona. La iniciativa la han tomado los propios programadores culturales de dichos centros, y empezamos a crear producciones con artistas como Marcel.li Antunez (Metamembrana), gracias a dicha infraestructura. Pero los resultados más espectaculares se han conseguido con la Profesora Ivani Santana de la UFBA y su espectáculo ePormundos Afeto que conectó Brasil y Barcelona a través de un espectáculo experimental de danza telemática. Lo más importante no fue el evento en si, sino la comunidad que se creó y que seguirá trabajando en la Anella de forma permanente. La Anella Cultural representa dicha unión de la cultura y la tecnología, aquello que nos hace propiamente humanos”, afirmó Serra.

El evento ePormundos Afeto, según el director de Fi2CAT, fue la primera obra de danza contemporánea en realizarse en línea y que conectó en octubre las ciudades de Fortaleza y Natal, en Brasil, con Barcelona, España; un vivo ejemplo de que el arte y la tecnología pueden ir juntas. La presentación de danza telemática articuló bailarines en entornos remotos con un robot y contó con la participación de usuarios de Internet, que aparecieron en la escena como avatares (animación 3D).

Artistas ubicados en Fortaleza y Barcelona bailaron en tiempo real y tuvieron la participación del robot Galatea, que estaba en Natal y era teleguiado a través de sensores colocados en el cuerpo de una bailarina brasileña. Además, el espectáculo pudo ser visto en línea o en el Teatro Dragón de Mar, en Fortaleza/Ceará y en el Citilab - Cornellà de Barcelona.

ePormundos Afeto tuvo como propuesta cuestionar los cambios en el comportamiento causado por la relatividad entre lo cercano y lo lejano, presente y ausente, tanto real como virtual, desde la incorporación creciente de la virtualidad en nuestras vidas a partir del contacto directo y constante con los dispositivos digitales que amplían, reducen y llevan nuestras identidades a otras dimensiones.

Todo el concepto del espectáculo fue de la coreógrafa Ivani Santana, quien contó con la participación del grupo catalán Konic, pionero en la danza con la mediación tecnológica en España.

“Intuitivamente siempre tuve esa cosa de trabajar con nuevos conocimientos, lo que sea, para trabajar con el baile siempre un sentido de repetición de lo que sucede en la realidad actual, en ese momento. A veces, la gente coloca el baile y la tecnología como dos cosas que vienen juntas, como A + B y se podría decir: «hasta ahora es A, y hasta ahora es B”. Y no hay tal posibilidad, incluso en la video danza. ¿Dónde está el elemento videográfico separado de la danza? No hay cómo decir eso», explica la profesora Ivani.

Para la investigadora, el arte y la tecnología se han unido en un movimiento irreversible. Ella ve una gran belleza al reinventar y redescubrir una nueva forma de organizar el cuerpo: “Aquel cuerpo está grabado de esa manera, danzando en aquel ángulo y de ese modo, a partir del momento en que usted unió los dos lenguajes. Ni la bailarina ni la cámara estarían actuando de una manera determinada, incluso si se tratase de un plano fijo. Las dos están unidas, no es un baile utilitario, que yo pongo y lanzo. Lo bueno es que estamos redescubriendo y reinventando nuevas formas de organizar el cuerpo. Sólo

que a veces me preocupan las personas que intentan recrear en Internet un mundo como el que aquí tenemos [el real], como si se tratara de un palco italiano. Y algunos proyectos de arte están luchando por lograr un ambiente como el real; eso nunca será”, concluye Ivani.

Además ePormundos Afeto se están llevando a cabo las siguientes actividades:

**Proyecto Post-It - una presentación sobre el uso temporal del espacio público iniciada en Barcelona y que está siendo concluida con las nuevas propuestas de artistas de Chile, Brasil y Argentina.** Esta exposición utiliza todo tipo de formatos audiovisuales y define la posibilidad de un diálogo entre artistas de diferentes países.

**Cine Xcèntric: «del éxtasis a la ira» - un programa dedicado al cine menos convencional (experimental, de vanguardia, y el documental Cinearte) que estará dedicado, en 2010, a mostrar el cine español de los últimos 50 años en América Latina.** El proyecto diseñado para conectar a los cineastas de los dos continentes facilitará los intercambios entre artistas visuales y el descubrimiento de nuevos talentos. El ciclo finalizará con una conferencia internacional que reunirá a los principales actores en Barcelona en el primer semestre de 2010.

**UrbanLabs, ciudad de la innovación - Citilab Cornellà de Llobregat (Barcelona) es el primer laboratorio europeo que organiza una reunión anual para reconocer los proyectos y experiencias de innovación urbana, con participantes de todo el mundo, especialmente de Europa y América Latina.**

Conozca los centros culturales que integran la primera fase del proyecto:

- Museo de Antioquia en Medellín, Colombia
- Centro Cultural Sao Paulo, Sao Paulo, Brasil
- Museo de Arte Contemporáneo de Santiago de Chile
- Museo de la Universidad de Arte Contemporáneo (MUAC), México
- Biblioteca Nacional de España en Madrid, España
- Centro de Arte Reina Sofía, en Barcelona, España
- Liceu en Barcelona, en Barcelona, España
- Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona
- Museo Pompidou en París, Francia

# Florencio Utreras recibe distinción cultural del Instituto Chileno Norteamericano

El director ejecutivo de CLARA fue elegido por su destacado rol en la conexión de Chile a las redes informáticas mundiales. El reconocimiento lo recibió de manos de la presidenta del Comité de Biblioteca del Instituto, Anna María Prat, y consistió en una escultura creada por la artista Marcela Ilabaca, que representa los lazos de fraternidad, hermandad y estabilidad existentes entre el país sudamericano y los Estados Unidos de América.

Tania Altamirano L.

“Me sentí muy feliz de recibir un reconocimiento de parte de una comunidad que ha sido el interés de toda mi vida. Me da una gran satisfacción que la gente de bibliotecas me recordara por algo en lo que he trabajado con mucho gusto”, señaló Florencio Utreras, Director Ejecutivo de CLARA, al referirse a la distinción con la mención Biblioteca que le entregó el Instituto Chileno Norteamericano (ICN) por su destacada participación en la conexión de Chile a las redes informáticas mundiales.

“Florencio es un pionero y como todo pionero, un soñador y un emprendedor de aquellos que entusiasman, convencen, y motivan a quienes tienen a su alrededor”, señaló la Presidenta del comité de Biblioteca del ICN y la encargada de entregarle el reconocimiento a Utreras, Anna María Prat, quien agregó: “Desde siempre fue un convencido de que las redes de comunicación tienen sentido solo si sirven para comunicar, educar, colaborar y acceder a la información y al conocimiento”.

Desde hace cuatro años estas distinciones culturales se entregan como un incentivo a personajes que realizan aportes a la cultura y las artes del país y que a la vez mantienen un vínculo con los Estados Unidos. En esta oportunidad, ICN destacó el trabajo realizado por Florencio Utreras desde 1987, cuando dirigió el trabajo de incorporación de Chile a Bitnet. Posteriormente, en 1992 coordinó el proyecto FONDEF para el fortalecimiento de la Red Universitaria Nacional, que permitió crear un troncal nacional de 64kbps para los socios de REUNA; y en 1997 impulsó una alianza estratégica entre REUNA y CTC Mundo (ahora Telefónica) que permitió la creación de REUNA2, una red de banda ancha que se extiende desde Arica hasta Osorno, considerada la más extensa de América Latina, y ya superada por G-REUNA.

“Desde muy pequeño soy un fanático del mundo de las bibliotecas y cuando apareció la tecnología de Internet siempre estuve muy interesado en que esto fuera parte de lo que hacíamos. Me involucre con los temas de bibliotecas



en la universidad y, por supuesto, con los aspectos de la relación entre el web y las bibliotecas, de manera que trabajar en esta materia nació para mí de una manera muy natural, como una inquietud”, relata Utreras.

La distinción consistió en una escultura de la artista chilena Marcela Ilabaca, la que en un lenguaje abstracto, representa el vínculo y la colaboración entre Chile y Estados Unidos, un aspecto fundamental incluido dentro de la misión del ICN. “La contra forma del vacío sugiere el nuevo espacio de encuentro y de diálogo que buscamos construir día a día”, explicaba el programa de la premiación.

Artistas, gestores culturales, representantes de la Embajada de los Estados Unidos, empresarios, periodistas así como familiares y amigos de los premiados asistieron a la ceremonia, que se realizó el 8 de octubre, en donde también se reconoció el aporte realizado por Gladys Pinto y Mariano Silva en Cine; Gerhard Mornhinweg en Música y Carlos Osorio en Teatro. La Distinción Ernst Uthoff en Danza fue para Berthica Prieto, mientras que Gabriel Rodríguez recibió la Distinción Walt Whitman en la categoría Literatura.

# Agenda

## ENERO

04-08 | 3er Taller Internacional “Física de Alta Energía en la Era LCH”  
Valparaíso, Chile  
<http://hep2010.mindfree.cl/>

5–8 | Encuentro Científico Internacional 2010 de verano (ECI 2010v)  
Lima, Perú  
<http://www.encuentrocientificointernacional.org>

11 | Conferencia del módulo 4 del “Diplomado Objetos de Aprendizaje México – Colombia”.  
Por Videoconferencia  
<http://www.cudi.edu.mx/diplomadoOA/index.html>

12 | Inicio del Curso de historia de la lengua española  
México, Distrito Federal  
<http://www.colegionacional.org.mx>

14 | Reunión del Comité de Programa para la Conferencia TERENA 2010  
Ámsterdam, Países Bajos  
[http://www.terena.org/events/details.php?event\\_id=1532](http://www.terena.org/events/details.php?event_id=1532)

25-27 | 29va Reunión TF-CSIRT y Simposio FIRST 2010  
Hamburgo, Alemania  
<http://www.dfn-cert.de/29tf-csirt/>

25 -27 | Internet2 & New World Symphony Performance and Master Class Production Workshop  
Miami, Florida, Estados Unidos  
<http://events.internet2.edu/2010/nws/>

31- 4 | ESCC /Internet2 Joint Techs  
Salt Lake City, Utah, Estados Unidos  
<http://events.internet2.edu/2010/jt-slc/>

## FEBRERO

2 | Foro Euro-Africano de Cooperación en Investigaciones sobre TICs 2010  
Addis Ababa, Etiopía  
<http://www.euroafrica-ict.org/forum2.php>

3-4 | Taller verde en conjunto TERENA - GN3/NA3/T5  
Kastrup, Dinamarca  
[http://www.terena.org/events/details.php?event\\_id=1574](http://www.terena.org/events/details.php?event_id=1574)

8-11 | 29va Reuniones APAN  
Sydney, Australia  
<http://www.apan.net/meetings/Sydney2010/>

9-10 | 17vo Taller DFN ‘Seguridad en sistemas en red’  
Hamburgo, Alemania  
<http://www.dfn-cert.de/veranstaltungen/workshop.html>

15 | Conferencia del módulo 4 del “Diplomado Objetos de Aprendizaje México – Colombia”.  
Por Videoconferencia  
<http://www.cudi.edu.mx/diplomadoOA/index.html>

## MARZO

2 | Comité Técnico TERENA  
Ámsterdam, Países Bajos  
[http://www.terena.org/events/details.php?event\\_id=1593](http://www.terena.org/events/details.php?event_id=1593)

2-3 | 52 Reunión Operativa DFN  
Berlín, Alemania  
<http://www.dfn.de/en/veranstaltungen0/betriebstagung/infobt/>

2-5 | Primer Congreso Internacional de Supercómputo  
Guadalajara, Jalisco, México  
<http://www.isum2010.com.mx/>

4- 5| Formación CSIRT de TRANSITS  
Uppsala, Suecia  
[http://www.terena.org/events/details.php?event\\_id=1595](http://www.terena.org/events/details.php?event_id=1595)

5-12 | Simposio Internacional sobre Sistemas Informáticos Grid (ISGC) 2010  
Taipéi, Taiwán  
<http://event.twgrid.org/isgc2010/>

15-19| 28vo Foro Abierto de Grid  
Múnich, Alemania  
<http://www.ogf.org/OGF28/>

18-19 | 1er Encuentro de Divulgadores Científicos  
Valdivia, Chile  
[http://www.explora.cl/nuevo/regional/noticias\\_ver.php?id=3227&sitio=14](http://www.explora.cl/nuevo/regional/noticias_ver.php?id=3227&sitio=14)  
[www.explora.cl/rios](http://www.explora.cl/rios)

21 | 77va Reunión IETF  
Anaheim, California, United States  
<http://www.ietf.org>  
<http://www.ietf.org/meeting/cutoff-dates-2010.html#IETF77>

21-23| Reunión CUDI, Primavera 2010  
Morelia Michoacán, México  
<http://www.cudi.edu.mx/>

22 | Conferencia del módulo 4 del “Diplomado Objetos de Aprendizaje México – Colombia”.  
Por Videoconferencia  
<http://www.cudi.edu.mx/diplomadoOA/index.html>

30-1 | JANET Networkshop 38  
Manchester, Reino Unido  
<http://www.ja.net/services/events/2010/networkshop-38.html>



El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de CLARA y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

La Editora desea dejar en claro que las declaraciones realizadas u opiniones expresadas en esta publicación, son de exclusiva responsabilidad de quienes las aportaron y no puede considerarse que ellas representen la visión de CLARA.