

## EDITORIAL



1 de Septiembre de 2004, debemos marcar dicha fecha con destacado en nuestro calendario de Redes Académicas. Sí, pues indica la puesta en servicio del primer enlace de alta velocidad directo entre las Redes Académicas de América Latina, y de ellas con Europa y allí, con la red PanEuropea GÉANT y el resto de las Redes Mundiales de Investigación, Educación, Desarrollo e Innovación (ReD+).

Chile, a través de REUNA, está conectado a las redes mundiales de alta velocidad desde septiembre de 2000, mediante un enlace directo a la red Internet2 en Estados Unidos. A través de esta conexión el país se comunicaba, hasta la mañana del 31 de agosto, con los países de América Latina también conectados a ReD+I, como Argentina, Brasil, México y Venezuela. A partir del 1 de septiembre de 2004, comienza a hacerse efectiva la comunicación directa entre estos países, que se irán integrando en el curso del mes a esta naciente red latinoamericana: RedCLARA. Pero esto no ocurrirá sólo con ellos, a través del Proyecto ALICE (que impulsa RedCLARA) se integrarán durante este mes Panamá y Perú, les seguirán, en los meses siguientes, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Nicaragua y Uruguay, concluyendo el presente año académico con 12 países de América Latina con Redes Académicas interconectadas entre sí y con Europa (GÉANT) y Estados Unidos (Internet2). Pronto seguirán Bolivia, Colombia, Ecuador, Honduras, Paraguay y Cuba.

Esta nueva red se constituirá así en una infraestructura de primer nivel que cubrirá a todos los países y que favorecerá la colaboración entre los grupos de investigación de América Latina entre sí y con sus pares de Europa y el resto del mundo desarrollado. En una sociedad basada en la información, cuyo medio básico de transporte son las carreteras digitales, RedCLARA será una Autopista Digital de Alta Velocidad Regional que reemplazará a los actuales caminos digitales que unen a nuestras universidades e instituciones de Educación Superior e Investigación.

Un mayor contacto directo entre nuestras instituciones de Investigación favorecerá la creación de Instituciones Virtuales de Investigación con la masa crítica necesaria para participar con éxito en Redes de Excelencia o Programas de Investigación con sus contrapartes del mundo entero, en particular con las europeas, en vistas de los acuerdos de colaboración firmados, especialmente el Sexto Programa Marco.

La relación con la universidades europeas en los ámbitos de educación también se verá enormemente favorecida, al facilitarse la posibilidad de compartir recursos docentes tales como Objetos de Aprendizaje o Bibliotecas Digitales, o usar herramientas sofisticadas como videoconferencias de alta calidad para intercambiar experiencias docentes.

El mundo universitario de Latinoamérica no será el mismo después de hoy, y está en nuestras manos el hacerlo mejor.

Florencio Utreras D.  
Director Ejecutivo  
REUNA

## SUMARIO

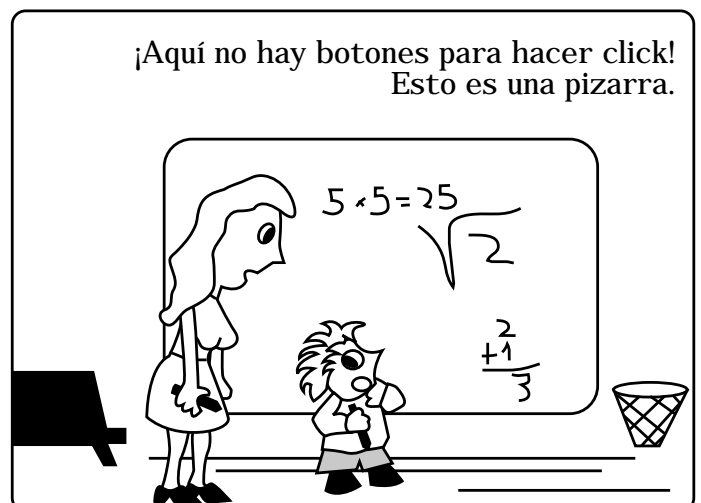
REUNA enlazado a GÉANT  
**Conexión de Chile con Europa es la primera establecida en Latinoamérica mediante la RedCLARA**

**Italo Foppiano, de la U. de Concepción, será Formador de Formadores en la RedCLARA**

**Con Christian Lazo, FRIDA vuela en AIRE6**

**UA y UCN se unen en la creación del Centro de Investigación Científico y Tecnológico para la Minería**

Humor Gráfico  
"Niño Cibernético"



REUNA enlazado a GÉANT

# Conexión de Chile con Europa es la primera establecida en Latinoamérica mediante la RedCLARA

La conexión de REUNA con la red paneuropea GÉANT, se estableció el mediodía del martes 31 de agosto de 2004, marcando dos hitos de máxima importancia: la primera conexión directa de Chile con las redes académicas avanzadas europeas –mejorando la conectividad de REUNA y sus miembros- y la primera, que se establece a través de la RedCLARA (Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas). Esto último se constituye como el primer paso en la conformación real del anillo de la RedCLARA, que en los próximos días se completará con la conexión de Brasil, Argentina, México y Panamá; los nodos principales.

El enlace de REUNA a GÉANT, de 622 Mbps, se establece desde Brasil a España. REUNA se conecta localmente a una capacidad total de 1Gbps al nodo chileno de RedCLARA, que en los próximos días cerrará el anillo principal que marca su topología de red con el establecimiento de las conexiones de los otros países definidos como nodos; la capacidad inicial de conexión entre los nodos troncales de la nueva Red será de 155 Mbps.

Esta nueva conexión, en el marco del establecimiento de la RedCLARA, posibilitada por el Proyecto ALICE, mejora no sólo la conectividad de REUNA (Chile) y de los países de la región –Latinoamérica- a Europa, sino que la de estos países entre sí.

La explicación es simple; tomemos a Chile como ejemplo: hasta ahora la conexión del país a las Redes Académicas Avanzadas del mundo pasaba siempre por Estados Unidos. Así, si un académico de una universidad miembro de REUNA quería conectarse con un par en España, la conexión iba de REUNA a Estados Unidos (Internet2) y de ahí a Europa. Hoy esta conexión es directa: Chile-Europa. Lo mismo ocurría, si la conexión quería establecerse con cualquier país dentro de América Latina.

Ahora bien, en ningún caso esto significa que la conectividad con Estados Unidos, con las Redes Académicas Avanzadas de Norteamérica se vea desfavorecida, pues el enlace con ellas será directo vía Tijuana (México).

En resumidas cuentas, la conectividad no sólo mejora por la ingente capacidad de la Red, sino también debido a que los tramos de viaje de los datos se acortan; el vuelo ahora es sin escalas, siempre es directo.

Y gracias a la RedCLARA no sólo las Redes Académicas Latinoamérica y de Europa se abren en el espectro de Chile, mediante el proyecto EUMEDCONNECT de DANTE (encargada de GÉANT), también lo hacen aquellas pertenecientes a los países de la región Mediterránea: Argelia, Chipre, Egipto, Israel, Jordania, Líbano, Malta, Marruecos, la Autoridad Palestina, Siria, Túnez y Turquía.

Es claro que CLARA hace de todo lo superior de su Red algo claramente mayor y REUNA ya está en ello.



# Italo Foppiano, de la U. de Concepción, será Formador de Formadores en la RedCLARA

El Proyecto de Red de América Latina y el Caribe requiere de expertos en seguridad en cada uno de los países que serán miembros de la RedCLARA. Chile, mediante REUNA, es uno de ellos e Ítalo Foppiano Reyes, de la Universidad de Concepción, uno de los expertos seleccionados que participó en la conferencia N° 16 de FIRST en Budapest.

La generación de una Red Avanzada Latinoamericana –CLARA–, no sólo es un gran desafío, en términos de ingeniería de red, y una poderosa oportunidad para los países integrantes. Representa, por cierto, la necesidad de establecer coordinaciones, contactos y trabajo colaborativo en torno a los más diversos temas, entre ellos el de la seguridad, es uno mayúsculo. Reconociendo esta problemática, el Proyecto ALICE y CLARA, enviaron a tres expertos de distintos países de la red a la XVI Conferencia Anual de FIRST -Forum of Incident Response and Security Teams-, en Budapest (Hungría, 13 al 18 de junio), que persigue la difusión y capacitación en aspectos relativos a la seguridad en los sistemas computacionales a nivel global.

El objetivo de ALICE y CLARA es que estos expertos se conviertan en Formadores de Formadores dentro de sus países, es por esto que los tres enviados no sólo participaron en la Conferencia de FIRST, sino que también, en la capacitación realizada para formar instructores que promuevan la creación de equipos de seguridad, especialmente en América Latina y el Asia Pacífico.

Ingeniero de la Dirección de Tecnologías de Información de la Universidad de Concepción, y encargado de la Arquitectura Tecnológica (servidores centrales, seguridad y servicios Internet) de esta casa de estudios, Italo Foppiano es uno de los expertos que deberá cumplir ese rol en CLARA. Respecto de su experiencia en Budapest y de la RedCLARA hablamos con él

**REUNA:** *¿Qué relevancia le atribuye para su propia experiencia profesional el haber participado en la Conferencia FIRST en Bruselas?*

**Italo Foppiano:** Evidentemente es una oportunidad muy valiosa dado que es posible obtener una visión de cómo se enfrenta la seguridad desde un punto de vista global. Solo en este tipo de instancias es posible reconocer las necesidades y tendencias para poder orientar los esfuerzos para mantener la confianza y la "usabilidad" de Internet. Es una muy buena señal el que CLARA haya patrocinado la asistencia a la conferencia del FIRST ya que crea la instancia de revertir la situación que vive la región de América Latina en temas de seguridad.



Italo Foppiano

**R:** *¿Y en el contexto de la RedCLARA, qué importancia tiene y qué implicancias tendrá el ser considerado como uno de los expertos latinoamericanos que se espera sea Formador de Formadores?*

**IF:** Desafortunadamente la región de América Latina posee muy poca presencia y preocupación sobre aspectos de seguridad, comparado con otras regiones mundiales como América del Norte y Europa. Por lo anterior, considero de vital importancia que dentro del proyecto CLARA se generen las instancias que promuevan la formación de equipos de seguridad; actualmente existen amenazas en Internet, tales como los DDOS [Distributed Denial of Service], que sólo pueden ser enfrentadas con la colaboración entre los encargados de redes. Esto implica una gran responsabilidad, ya que CLARA unirá una serie de redes de alta velocidad en Latinoamérica que no solo facilitarán la comunicación entre instituciones académicas, sino también, la propagación de amenazas.

**R:** *¿Cuál es la importancia real de la cooperación en esta materia; será relevante esto cuando la RedCLARA esté completamente activa?*

**IF:** Sin duda la colaboración será primordial. Dada la naturaleza global de Internet es necesario disponer de instancias que estén por sobre las regulaciones legislativas y/o gubernamentales de cada país para tratar temas de seguridad, ya que se requiere ser eficaz en lugar de eficiente. Si con CLARA se logra consolidar lo anterior, será un aporte internacional de gran relevancia, como lo que está ocurriendo con la región Asia Pacífico; esto proveerá confianza en nuestras redes.

# Con Christian Lazo, FRIDA vuela en AIRE6

El 19 de julio de 2004 el Programa FRIDA informó que había finalizado su primer etapa de trabajo. Esto mediante la selección del primer grupo de propuestas que recibirán sus fondos para el financiamiento durante los próximos dos años (en el marco de la primera Convocatoria, 2004). Hasta aquí las cosas normales pero, ¡oh felicidad, qué felicidad!, bastó que ingresáramos a la lista de los proyectos seleccionados, viésemos la palabra Chile en la pantalla de nuestros computadores y, luego, leyésemos el nombre de Christian Lazo para –entienda como metáfora el siguiente verbo– morimos del gusto. Un nuevo clic y encontramos: Propuesta No. 64. Organización Proponente: Universidad Austral de Chile. País: CL. Título: AIRE6: "Acceso Inalámbrico con Redes IPv6". Jefe Proyecto: Christian Alexis Lazo Ramírez. FRIDA (US\$) 12,439".

El Comité de Selección de proyectos del Programa FRIDA (Fondo Regional para la Innovación Digital en América Latina y el Caribe), que cerró sus postulaciones el 15 de mayo de 2004, recibió la nada pequeña suma de 122 propuestas. Casi dos meses tardó su trabajo de evaluación. ¿El resultado?: la selección de ocho proyectos anuales y cuatro, bianuales, que ya comienzan a ejecutarse.

De organizaciones de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, Ecuador, México, Perú, Uruguay y Venezuela, provienen las doce propuestas de investigación escogidas; en conjunto, ellas recibirán un monto total de US\$ 193.000. Esta suma es aportada por las organizaciones convocantes: La Iniciativa de Investigación (Pan Américas) del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC), el Instituto para la Conectividad de las Américas (ICA), el Registro de Direcciones de Internet para América Latina y el Caribe (LACNIC) e Internet Society (ISOC).

A llenarse de AIRE, pero de AIRE6

Aire: fluido que conforma la atmósfera de la Tierra. Compuesto por oxígeno, nitrógeno, argón y, en menor escala, otros gases. || Gracia y/o perfección en el modo de realizar las cosas. || Garbo, gallardía. Significados.

"Aire, soy como el aire, pegado a ti, no puedes escapar", sonaba a fines de los años 70 una pegajosa –valga la redundancia– canción; y, por cierto, no puede ser más adecuada para referirse a AIRE6, que llevará la nueva versión del Protocolo Internet (IPv6) por el aire a los sistemas de conexión inalámbrica mediante puntos de acceso de amplia fidelidad.



Hecho: Christian Lazo, necesita del aire. Argumento: es un ser vivo. Hecho: a Christian Lazo lo persigue el número 6. Argumento: en el año 2001 desarrolló junto a REUNA y la UFRO el proyecto Conexión al 6Bone, Túneles IPv6 sobre Internet 2.

¿Y quién es Christian Lazo? Investigador y Técnico Académico del Instituto de Informática de la Universidad Austral de Chile, ha liderado los proyectos "Infraestructura de Redes de Nueva Generación para el desarrollo de la Ciencia y la tecnología" (Proyecto D0111027 Fondef - REUNA - UACH), Conexión al 6Bone, Túneles IPv6 sobre Internet 2 (UACH - REUNA - UFRO). Junto a esto, y además del AIRE6, hoy Christian Lazo es investigador principal del proyecto "Servicios y aplicaciones de alto rendimiento sobre redes de tercera generación" (Fondef D0211054, REUNA - Fondef - UACH).

De qué aire habla Lazo cuando habla de AIRE6

Cuando de explicar un proyecto se trata, nada mejor que hablar con quien lo ideó, más aún en este caso, en que nos referimos a un FRIDA, que no tiene apellido Kahlo, y a un aire que no es el que respiramos.

REUNA: ¿Cuál es el objetivo de AIRE6?

Christian Lazo: Básicamente integrar el protocolo IPv6 en entornos de tecnología inalámbricos.

R: ¿Cuál es la importancia del proyecto AIRE6 para Chile?

CL: En la actualidad se cuenta con Hot Spot –punto de conectividad pública inalámbrica, como los que existen en los aeropuertos y en el barrio universitario de República en Santiago– basados en IPv4. AIRE6 permitirá utilizar el protocolo IPv6 en sistemas similares, sumando a esto los componentes de Autenticación, Autorización, Contabilidad y Carga (AAAC). También es muy relevante el que este sea un proyecto con fondos internacionales.

R: ¿Quiénes lo acompañan en el proyecto?

CL: Trabajaré con Luis Vidal, colega del Instituto de Informática de la UACH, y con el profesor Raúl Burgos de la U. de La Frontera.

R: ¿Buscará otros socios para desarrollar el proyecto?

CL: Más que nada, trabajos de tesis; creo que a lo menos saldrán dos. La búsqueda de socios externos, como empresas privadas, sería en una segunda etapa, la de transferencia tecnológica.

R: ¿El monto que le asignó FRIDA al proyecto, alcanzará para su desarrollo tal y como lo había previsto?

CL: Sí, alcanza. De hecho, gran parte del presupuesto es para la adquisición de equipos portátiles, puntos de acceso inalámbrico y computadores.

R: ¿Tiene una Web creada para este proyecto?

CL: Todavía no está, pero según la planificación del proyecto, la Web será <http://aire6.ipv6.cl>.

La lista de las propuestas seleccionadas en la Convocatoria 2004 del Programa FRIDA está disponible en:

(<http://programafrida.net/sp/proyectos2004.html>).

## Resumen de AIRE6 publicado en FRIDA

“El proyecto "AIRE6" desarrollará y validará un sistema para la administración de conectividad inalámbrica en entornos de redes IPv6 nativo, con puntos de acceso o Hot Spot Wi-Fi 802.11 b/g. Este sistema permitirá incorporar las características de diseño sobresalientes del nuevo protocolo de comunicaciones para Internet IPv6 utilizándolo en su forma nativa. El proyecto incorporará los mecanismos de movilidad de IPv6, MIPv6 (móvil IPv6), con soporte extremo a extremo (End 2 End), ya que solo se utilizarán direcciones públicas de Internet en sus conexiones, asegurando de esta manera, esquemas de roaming inalámbrico "Always-On" o siempre conectados. Todo esto en un entorno de administración bajo portales Web cautivos que permiten incorporar los mecanismos de AAAC "Authentication, Authorization, Accounting, and Charging" en cada una de las conexiones de los usuarios del sistema. La ejecución del proyecto AIRE6 permite generar condiciones tecnológicas óptimas para promover el real desarrollo y evolución de Internet incorporando todo el potencial de IPv6 en entornos móviles .

“El proyecto tiene como finalidad investigar, desarrollar e implementar mecanismos que permitan el despliegue de entornos inalámbricos Wi-Fi (802.11 b/g) que generen condiciones reales para la evolución de Internet utilizando para ello, en forma nativa el nuevo protocolo de comunicaciones de Internet IPv6. Este protocolo, en su diseño incorpora soporte para la movilidad, asegurando mecanismos de siempre conectado, además de entregar direcciones públicas para cada uno de los dispositivos. La gestión de esta tecnología, se logra con el desarrollo de una aplicación de administración Web, que utiliza portales cautivos que incorporan mecanismos de AAAC (Authentication, Authorization, Accounting, and Charging)”.

## UA y UCN se unen en la creación del Centro de Investigación Científico y Tecnológico para la Minería



Con la participación del Presidente de la República Ricardo Lagos y el Ministro de Minería Alfonso Dulanto, además del Intendente de la Segunda Región, Jorge Molina y el Presidente de Conicyt, Eric Góes, el 3 de agosto -en el Centro de Extensión de la Universidad de Antofagasta-, ante numerosas autoridades del sector público y representantes del empresariado y del mundo minero-industrial, el Gobierno presentó en sociedad al Centro de Investigación Científico y Tecnológico para la Minería (Cicitem). Éste demandará una inversión global de 2.600 millones de pesos y funcionará bajo el alero de las universidades Católica del Norte (UCN) y de Antofagasta (UA).

(Fuente: David Pasten, Dirección de Extensión y Comunicaciones, Departamento de Prensa, Universidad de Antofagasta) El objetivo de este Centro es convertirse en el sustento tecnológico del Cluster Minero que se lleva a cabo en la II Región, aunando y potenciando los esfuerzos de las universidades locales (UA y UCN). Cabe destacar que esta iniciativa postuló al Concurso de Unidades Regionales de Desarrollo Científico y Tecnológico, programa de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT).



Como una forma de concitar el interés del sector productivo y enriquecer esta propuesta, se desarrollaron en su momento una serie de rondas de conversación con empresas, tanto del área minera como de servicios, en consideración además a que los proyectos aprobados por el fondo de CONICYT pueden ser financiados adicionalmente por otras instituciones y entidades públicas y/o privadas, nacionales y/o extranjeras.

Responsables del proyecto son los Dres. María Elisa Taboada -UA- y Guillermo Chong -UCN-, quienes coincidieron en afirmar que esta iniciativa potenciará a la zona como un polo de desarrollo para el eje Zicosur, capitalizando ampliamente las ventajas competitivas de la región.

En ese contexto, y según una preselección de áreas de interés definida en conjunto con el sector productivo, el centro priorizará acciones las áreas de Biominería, Ingeniería de Sistemas de Procesos, Tecnología de Procesos, Tecnología y Caracterización de Nuevos Materiales, Geometalurgia y Evaluación de Nuevas Menas, es decir, recursos minerales cuya potencialidad aún no ha sido evidenciada.

Otros de los objetivos del Cicitem serán consolidar una alianza estratégica entre las universidades, el Gobierno Regional y las empresas; contribuir a un desarrollo productivo regional sustentable, más allá de la vida útil de los yacimientos mineros; apoyar a las Pymes en la generación de capacidades que les permitan incorporar tecnología; incrementar y aunar capacidades de universidades en cuanto a recursos humanos e infraestructura; y convertirse en el sustento tecnológico del Cluster Minero.

La puesta en marcha del Cicitem demandará una inversión de 2.600 millones de pesos, de los cuales \$ 880 millones son financiados por la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT); \$800 millones más por UCN y UA, y los restantes \$1.000 millones, por el Gobierno Regional.

# BREVES

## XII Concurso Nacional de Proyectos de Investigación y Desarrollo FONDEF



El Gobierno de Chile, a través de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), llama al Duodécimo Concurso Nacional de Proyectos de Investigación y Desarrollo del Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF). Este Fondo tiene como objetivo fundamental apoyar el aumento de la competitividad de

los sectores económico-sociales del país, así como mejorar la calidad de vida de su población, a través del desarrollo y fortalecimiento del sistema nacional de innovación científica y tecnológica.

La formulación de los proyectos se hará en línea utilizando el sistema SICTI (<http://www.sicti.cl>). El plazo de envío de las postulaciones y de presentación de los proyectos vence el jueves 4 de noviembre del 2004, a las 17:00 horas. Bases y Manual para Formulación de Proyectos Utilizando la Herramienta Computacional SICTI en: <http://www.fondef.cl/gestion/formulacion>.

## Concurso Nacional de Proyectos de Anillos de Investigación en Ciencias y Tecnología 2004



CONICYT, en su calidad de ejecutor del Programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología (PBCT), tiene a su cargo el proceso de concurso y seguimiento de los proyectos nacionales que van en la línea del fortalecimiento de la base científica de Chile, una de las metas principales del PBCT, del cual el Concurso de Proyectos de Anillos de

Investigación en Ciencias y Tecnología es instrumento. El de esta línea de financiamiento, es fomentar el desarrollo científico y tecnológico del país mediante el financiamiento de proyectos de investigación sustentados en un trabajo colaborativo amplio y multidisciplinario.

Podrán participar en el Concurso Nacional de Proyectos de Anillos de Investigación en Ciencias y Tecnología 2004, las personas jurídicas nacionales con o sin fines de lucro, públicas o privadas (ya sea que postulen de manera individual o asociada). En el caso de postular en forma asociada dos o más instituciones, se deberá designar a una de ellas como institución principal. Cierre: 15 de octubre a las 17:00 hrs. Acceda a las bases en: <http://www.conicyt.cl/bancomundial/index.html>.



## Ópera Oberta

El Liceu Barcelona, invita a REUNA y a través de ella a las universidades miembros, a ser parte de Ópera Oberta. Un proyecto al que sólo se accede mediante redes académicas avanzadas y que llega a Chile gracias a la conexión directa con Europa (GÉANT) que posibilita el proyecto ALICE del que REUNA es integrante. Superar las limitaciones físicas y estéticas que impone el propio teatro, como espacio, para acercar el arte de la ópera a los estudiantes universitarios, es el objetivo que persigue el Liceu.

Más Información en:

[http://apc.reuna.cl/rml.shtml?http://apc.reuna.cl?AA\\_SL\\_Session=668df903858747602063ca11afa37426&x=4736](http://apc.reuna.cl/rml.shtml?http://apc.reuna.cl?AA_SL_Session=668df903858747602063ca11afa37426&x=4736)