

# RED EN ACCIÓN

Nº 35/ SEPTIEMBRE 2015

**08** Reincorporación de la Universidad de Valparaíso a REUNA

**22** Laboratorio Nacional de HPC cumple cinco años

**30** Desde la VIII región: Destacada iniciativa de Telemedicina para el desarrollo de Chile



## REUNA

Un poderoso espacio digital para la ciencia, cultura y educación

# RED EN ACCIÓN

---

Nº 35 / EDICIÓN SEPTIEMBRE 2015



# Índice

- 06 Editorial
- 08 Rector Aldo Valle calificó como un hito de progreso el reingreso de la Universidad de Valparaíso a REUNA
- 10 El rol estratégico de las TIC en Educación Superior y los nuevos desafíos para su gestión, fueron los temas principales de TICAL 2015
- 14 Pandora, la plataforma de repositorios distribuidos para la gestión y el acceso a la información de la Red de Biodiversidad
- 20 MAGIC conecta a los investigadores y académicos de todas las regiones del mundo
- 22 Laboratorio Nacional de HPC: recursos compartidos y colaboración para la investigación de frontera
- 28 UTalca se suma a eduroam, la red global de movilidad para educación e investigación
- 30 Destacada iniciativa de Telemedicina para el desarrollo de Chile
- 34 BELLA: Supercarretera óptica cruzará el atlántico para unir Europa y América Latina
- 36 Socios de REUNA dan la bienvenida a la UV en la primera Asamblea 2015
- 38 Presencia de REUNA



CONTENIDOS  
 Carolina Muñoz

REUNA  
 Canadá 239, Providencia  
 Santiago - Chile  
 Teléfono: 56 2 2337 0300  
 comunicaciones@reuna.cl  
 www.reuna.cl





**FERNANDO LIELLO,**  
Miembro del Comité Técnico-  
Científico de GARR y Director para  
Europa del proyecto BELLA

## Redes avanzadas y servicios de vanguardia para ciencia y educación

### Editorial

**E**n la era de globalización, la investigación y la educación de alto nivel se han globalizado también. Últimamente se ha vuelto cada vez más común para un estudiante iniciar su carrera en una universidad y luego trasladarse a otra, a menudo en el extranjero, para complementarla u obtener un postgrado. La principal consecuencia de esto es que la competencia entre las universidades se ha movido desde el nivel local al internacional, y la necesidad de excelencia es cada vez más urgente.

Pero, para mantener la excelencia de una universidad o un centro de investigación, la principal dificultad es la falta de acceso a un financiamiento considerable, de un nivel casi inalcanzable. Las instalaciones para investigación de punta se encuentran cada vez más concentradas en instituciones de clase mundial, donde los investigadores pueden acceder, pero a un costo muy alto. Lo anterior, nos lleva a una afirmación obvia: hay que optimizar los costos asociados al acceso a los datos almacenados en lugares remotos, a las instalaciones de investigación a distancia, a los colaboradores en el extranjero. Las redes informáticas se introdujeron en la comunidad académica y de investigación exactamente con este objetivo y hoy en día son conocidas universalmente como NREN (National

Research and Education Network). Sin embargo, la gran pregunta es: ¿pueden las universidades y centros de investigación simplemente comprar los servicios que necesitan a proveedores comerciales o es imprescindible la existencia de una NREN? Los requerimientos de las comunidades de ciencia y educación y su pequeño tamaño hacen que no sea muy atractivo para el sector privado, desde el punto de vista económico, proveer servicios de punta. El papel de la NREN es, por tanto, ofrecer a sus socios servicios de vanguardia y poner a prueba nuevas tecnologías, en una comunidad innovadora y dinámica, que está dispuesta a experimentar.

En los últimos 5 años, REUNA ha dado enormes pasos en este camino, y está convirtiéndose en una de las NREN más avanzadas de América Latina. Su estrategia de inclusión a largo plazo es conectar a todas las instituciones de investigación y educación superior en Chile, y posicionarse como un socio esencial para estas comunidades a nivel nacional. De esta forma, hará una gran contribución a la competitividad de la investigación en Chile y al desarrollo del país en su conjunto.

**“En los últimos 5 años, REUNA ha dado enormes pasos, y está convirtiéndose en una de las NREN más avanzadas de América Latina”.**



# Rector Aldo Valle calificó como un hito de progreso el reingreso de la Universidad de Valparaíso a REUNA

El pasado 4 de junio, el rector de la Universidad de Valparaíso (UV), Dr. Aldo Valle, y el presidente del directorio de REUNA, Dr. José Palacios, firmaron el reingreso de esta casa de estudios a la Corporación. Este convenio permitirá a la UV mejorar la vinculación con sus pares nacionales y extranjeros, así como también contar con las condiciones indispensables para participar en proyectos de vanguardia.

+ REUNA

“Cada día uno puede ser más y mejor Universidad y hoy, con la firma de este convenio, agregamos otra condición para ser una mejor Universidad” con estas palabras, el Rector Aldo Valle describió lo que significa para su institución retornar a REUNA. Este hito es aún más significativo si se considera que la Universidad de Valparaíso es un socio fundador de la Corporación. Tras la suscripción del acuerdo, el Dr. Valle destacó que “en los últimos 6 años la universidad, en su conjunto, estuvo creando condiciones de base y luego nos dimos cuenta de que necesitábamos a REUNA para pasar de esas condiciones básicas a condiciones de desarrollo superior. Esto significa que nuestros investigadores, académicos,

que la institución en general, va a contar con una plataforma informática de mayor velocidad y cobertura, lo que para nuestra universidad representa un hito de progreso”.

Ser parte de la Red Académica Nacional permitirá a la comunidad UV acceder a servicios tecnológicos, de apoyo a la docencia, gestión y vinculación nacional e internacional. Además, los grupos de investigación de frontera de esta casa de estudios, como el Centro Interdisciplinario de Neurociencia (CINV), el Instituto de Física y Astronomía, y el Centro de Astrofísica, contarán con las condiciones de conectividad de alta velocidad y servicios que requieren para desarrollar su trabajo e interactuar con sus pares, a nivel global.

Por su parte, el Dr. José Palacios



↑ Aldo Valle, rector de la Universidad de Valparaíso, y José Palacios, presidente del directorio de REUNA, en la firma del acuerdo entre ambas instituciones.

señaló que el reingreso de esta universidad es la concreción de un sueño largamente esperado por la Corporación, “como socio fundador, hace 20 años la Universidad de Valparaíso trabajó para alcanzar el anhelo de conectar a las universidades chilenas con el mundo. Sabemos que esta institución contribuirá con su visión regional a REUNA, facilitando así que la Corporación cumpla con su rol inclusivo, que busca integrar a todas las entidades de educación superior, científicas y culturales presentes en el territorio nacional”. Con el reingreso de la UV son 32 instituciones las que actualmente forman la corporación REUNA y que en conjunto están avanzando para consolidar un poderoso espacio digital para la colaboración, creación e innovación en

ciencia, cultura y educación.

## Universidad de Valparaíso

La Universidad de Valparaíso, fundada el 12 de febrero de 1981, es una institución estatal, pública y autónoma. Su misión es generar y difundir el conocimiento, cultivando las ciencias y tecnologías, las humanidades y las artes, a través del desarrollo de docencia de pregrado, postgrado e investigación, entregando las competencias para formar los graduados, profesionales e investigadores que la sociedad requiere, en un marco de gestión de calidad y compromiso con el desarrollo regional y nacional.

“Cada día uno puede ser más y mejor Universidad y hoy, con la firma de este convenio, agregamos otra condición para ser una mejor Universidad”  
Rector Aldo Valle.

[www.uv.cl](http://www.uv.cl)

# El rol estratégico de las TIC en Educación Superior y los nuevos desafíos para su gestión, fueron los temas principales de TICAL 2015

Más de trescientos asistentes de 20 países, noventa presentaciones, demostraciones de vanguardia, y un excepcional espacio para el intercambio de experiencias y la colaboración, son el resultado de la quinta versión de la Conferencia TICAL, realizada en Chile, el pasado mes de julio.

## + Colaboración

Al comienzo de 2011 RedCLARA impulsó la creación de TICAL, la Red de Directores de TIC de las universidades latinoamericanas. Desde entonces, se ha realizado anualmente esta conferencia en distintos países de las redes académicas socias, la cual tiene como objetivo principal propiciar un espacio de conocimiento y colaboración para los directores de tecnologías de las universidades, donde es posible compartir experiencias, intercambiar conocimientos, motivar iniciativas, comprender tendencias y abordar problemáticas comunes, entre otros. Así lo destacó Roberto Price,

director de Informática de la Pontificia Universidad Católica de Chile, miembro del Comité de Programa de TICAL2015 y coautor del libro "Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, potenciando la Universidad del Siglo XXI". Este año, por primera vez en Chile, TICAL fue organizado por la red latinoamericana en alianza con REUNA y Edutic, y tuvo lugar en la ciudad de Viña del Mar entre el 6 y el 8 de julio. El programa de la conferencia contó con la exposición de 44 trabajos, presentaciones de diversas empresas del área de las TIC, mesas de discusión y cinco sesiones plenarias de expertos internacionales.

Sobre su experiencia en TICAL 2015, Alberto Martínez, decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Arturo Prat, señaló: "Ha sido enriquecedor. Es importante ver lo que se está haciendo a nivel local e internacional. Nos sirve para ir aprendiendo de las buenas prácticas, y considero muy valioso poder intercambiar experiencias y generar redes, que es lo que buscamos como universidad". "Esta es mi tercera participación en TICAL y lo que he visto es que la calidad de las presentaciones ha ido

mejorando notablemente. Además, para nosotros ha sido muy interesante participar, puesto que pudimos mostrar un desarrollo tecnológico ideado por nuestra universidad. La gente de Chile que está en las universidades y que no vino a TICAL, se perdió una red de contactos y un valor agregado tremendo", indicó Luis Valenzuela, director de tecnologías de información de la Universidad de Talca.

Este año, por primera vez en Chile, TICAL fue organizado por la red latinoamericana en alianza con REUNA y Edutic.

 <p><b>Coral De La Barra (PUC)</b> Exposición: Automatización del proceso de evaluación de alumnos para cursos de Anatomía de la Pontificia Universidad Católica de Chile</p>	 <p><b>Rodrigo Lavin (Duoc UC)</b> Exposición: Experiencia Gestión por Servicios en ámbito académico</p>
 <p><b>Carolina Figueroa San Martín (UChile)</b> Exposición: Microscopía Virtual: Tecnología al Servicio de la Enseñanza de la Histología/ Embriología en Cursos de Ciencias de la Salud</p>	 <p><b>Albert Astudillo (REUNA)</b> Exposición: REUNA, hacia una Red Fotónica Nacional para Ciencia y Educación</p>
 <p><b>Manuel Moscoso Domínguez (UTalca)</b> Exposición: Smart Wifi, plataforma para la gestión inteligente del acceso a la red inalámbrica</p>	 <p><b>Diego Stevens (UTFSM)</b> Mesa Jóvenes Emprendedores, presentando su proyecto de innovación MeetCard</p>

TICAL2015 representó una gran oportunidad para las comunidades chilenas de educación superior, quienes respondieron muy favorablemente a la convocatoria realizada por REUNA, asistiendo un total de 130 participantes nacionales.

### Mesa de Rectores

Al cierre de la Conferencia se realizó la Mesa de Rectores, ocasión en la cual cuatro rectores de universidades latinoamericanas, hicieron un llamado para que las Tecnologías de Información y Comunicación

comiencen a liderar los procesos al interior de las instituciones de educación superior. El panel fue coordinado y moderado por el Dr. José Palacios, presidente del directorio de REUNA, y en él participaron los rectores Daniel Ricardo Pizzi, de la Universidad Nacional de Cuyo (Argentina); Darcy Fuenzalida, de la Universidad Técnica Federico Santa María (Chile); Patricio Sanhueza, de la Universidad de Playa Ancha (Chile) y Manuel Moreno, del Sistema Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara (México).

**Al encuentro, realizado por primera vez en Chile, asistieron numerosos integrantes de las universidades socias de REUNA, quienes aprovecharon este espacio único para compartir experiencias e intercambiar conocimientos con sus pares latinoamericanos.**



↑ Margarita Perines (PUC), Hernando Bustos (UTA), Alberto Martínez, (UNAP), Paola Arellano (REUNA), Roberto Price (PUC), Eduardo Rivera (UdeC) y Ricardo Contreras (UdeC).



↑ Diego Stevens y Orlando Orozco de MeetCard, presentando su "tarjeta inteligente" en el stand de REUNA.



↑ Patricio Sanhueza, rector de la Universidad de Playa Ancha; José Palacios, presidente del directorio de REUNA; Paola Arellano, directora ejecutiva de REUNA; y Darcy Fuenzalida, rector de la Universidad Técnica Federico Santa María.



↑ Nadja Starocelsky y Ana María Von Chrismar, de la Universidad Austral de Chile (UACH).

### Vea los videos de Tical2015:

<http://tical2015.redclara.net/index.php/noticias-y-eventos/viva-tical-videos>

### Descargue las presentaciones:

<http://tical2015.redclara.net/index.php/2014-11-07-17-48-02/2014-11-07-18-08-18>

### Descargue el libro "Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, potenciando la Universidad del Siglo XXI":

<http://tical.redclara.net/images/docs/LasTICPo tenciandolaUniversidadDeISXXI-TICAL2015.pdf>



← Panel de Rectores (de izq. a der.): Patricio Sanhueza, de la Universidad de Playa Ancha; Daniel Ricardo Pizzi, de la Universidad Nacional de Cuyo; José Palacios, de REUNA; Darcy Fuenzalida, de la Universidad Técnica Federico Santa María; y Manuel Moreno, del Sistema Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara. Créditos: TICAL2015/ RedCLARA.

# Pandora, la plataforma de repositorios distribuidos para la gestión y el acceso a la información de la Red de Biodiversidad

En salones del ex Congreso Nacional, el pasado 13 de junio se realizó el seminario internacional “Pandora: Hacia la gestión digital de los datos científicos en Chile”. El encuentro, reunió a autoridades, profesionales TIC e investigadores del ámbito de la biodiversidad, y contó con la participación de Thornton Staples, Director de la Oficina de Servicios de Información en Investigación del Instituto Smithsonian en EE.UU.

## + Investigación

“E n Chile, salvo esfuerzos incipientes del Ministerio de Medio Ambiente, no existen bases de datos consolidados y estandarizados, en un sistema de información único y de acceso público, que permita establecer de manera sistemática las tendencias del estado de la diversidad biológica y genética”. Así lo declaró Javier Sellanes, académico de la Universidad Católica del Norte y director del proyecto “Red de Información en Biodiversidad para orientar las prioridades de investigación científica en apoyo a las políticas públicas ambientales”, en el seminario de cierre de esta iniciativa. Ante esta necesidad, la propuesta fue

generar un modelo de red de gestión de información científica, capaz de crear las condiciones de apoyo para políticas públicas medioambientales en Chile, con énfasis en la gestión y manejo de información en biodiversidad en forma estandarizada. Este modelo de red permite catastrar, monitorear y gestionar en forma eficiente áreas protegidas, especies amenazadas y recursos biológicos. Adicionalmente facilita y fomenta la vinculación y la cooperación científica, a nivel nacional e internacional. Estos esfuerzos se tradujeron en la creación de Pandora, plataforma tecnológica basada en repositorios de objetos digitales y linked data, lógicamente integrada pero



Foto: UTFSM (Gonzo Cáceres)



Foto: Claudio Núñez, CONICYT.

↑ Christian Nicolai, director ejecutivo de CONICYT; José Palacios, presidente del directorio de REUNA; Alejandra Figueroa, jefa de División Recursos Naturales y Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente, y Paola Arellano, directora ejecutiva de REUNA.

físicamente distribuida, adaptada al estudio en Biodiversidad. Cada universidad participante del proyecto cuenta con su propio nodo, el cual se encuentra conectado, mediante la red de REUNA, a una plataforma central, que almacena la información científica como archivos meta catalogados. Para su desarrollo, se utilizó el software de código abierto Islandora.

### Plataformas compartidas para la investigación nacional

En el seminario de cierre del proyecto de Biodiversidad y en el que fue presentada esta plataforma, participó como invitado principal Thornton Staples, director de la Oficina de Servicios de Información en Investigación del Instituto Smithsonian en EE.UU. Para el experto, esta

iniciativa es un gran avance para Chile y se suma a la tendencia global de compartir los datos científicos. “A nivel mundial, los gobiernos están empezando a estar de acuerdo en que, si se usan fondos públicos para la investigación, es necesario poner los datos generados en algún lugar donde el público pueda acceder a ellos. Y la verdad es que nadie puede hacerlo todavía porque no existe aún un sistema coherente para ello. Por eso, a nivel mundial, nacen iniciativas como las nuestras, donde se trata de construir este tipo de sistemas. Pandora se basa en gran parte en el mismo software en que yo estoy

**Este modelo de red permite catastrar, monitorear y gestionar en forma eficiente áreas protegidas, especies amenazadas y recursos biológicos.**



↑ Diego Pino, informático a cargo del desarrollo de Pandora; Patricia Estrada, investigadora de la UMCE; Rubén Carrillo, investigador de la UFRO; Javier Sellanes, investigador de la UCN y director del proyecto “Red de Biodiversidad”; Paola Arellano, directora ejecutiva de REUNA; y Thornton Staples, Director de la Oficina de Servicios de Información en Investigación del Instituto Smithsonian.

trabajando en Smithsonian, y en realidad tenemos mucho en común. Creo que vamos a avanzar rápido y quiero enfatizar en que estamos dando sólo los primeros pasos.” Para el Ministerio de Medio Ambiente, la implementación de Pandora es de gran utilidad, ya que responde a la urgencia de contar con un sistema que les permita administrar los datos, para generar políticas públicas medioambientales. Como señaló en la actividad Alejandra Figueroa, jefa de División Recursos Naturales y Biodiversidad del Ministerio de

Medio Ambiente: “Desde el Estado tenemos cada vez más necesidad de información de alto nivel, que nos permita tomar decisiones. Y en particular hoy día (esta iniciativa) es muy importante para nosotros, porque estamos ad portas de un proyecto de ley que crea un Servicio de Biodiversidad. Por lo tanto, el conocimiento que le imprimamos a ese Servicio y al manejo de datos va a ser muy relevante.” Por su parte Christian Nicolai, director ejecutivo de Conicyt, destacó que el desarrollo de esta plataforma está



Foto: Claudio Núñez, CONICYT.

↑ Vista del salón en el ex Congreso Nacional.

alineado con los objetivos de su “Política de Datos Abiertos” (<http://datoscientificos.cl/>), la cual busca garantizar el acceso a la información y datos de investigaciones científicas, financiadas con fondos públicos. “La ciencia que se hace en Chile es de calidad, por lo tanto debemos partir de los hombros de quienes han estado anteriormente, para poder avanzar en mejorar esa calidad e ir hacia la excelencia. Y creo que gracias a iniciativas como ésta podemos recopilar esos datos, procesarlos, generar información de ellos y poner esa información en movimiento”, aseguró.

### Referentes en preservación de conocimiento científico

En agosto de 2015, Diego Pino, responsable del desarrollo de esta plataforma tecnológica, asistió como

presentador a la primera conferencia mundial de Islandora, realizada en Canadá. Durante la conferencia, realizó dos presentaciones: “La primera tuvo como foco compartir nuestro desarrollo en preservación de objetos biológicos, con Pandora; y la segunda, realizada en conjunto con Giancarlo Birello (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Italia) y Rosie Le Faive (UPEI, Robertson Library) se enfocó en la implementación semántica de relaciones entre objetos basada en Ontologías, y que tiene como referente justamente un módulo desarrollado en nuestro proyecto y ya implementado en Italia con éxito”, explicó.

La experiencia además le permitió compartir con instituciones de renombre mundial y reafirmar el importante aporte que Pandora está

realizando en temáticas de manejo de datos y conocimiento científico, ya que gran parte de sus soluciones son completamente nuevas y tienen aplicaciones transdisciplinarias.

“Nuestro trabajo sobre estos sistemas es algo nuevo y ha tenido una acogida muy positiva entre la comunidad. Creo que si seguimos en esta línea de desarrollo e investigación podemos convertirnos en referentes de preservación de conocimiento científico, en la región y por qué no, a nivel mundial”, concluyó el informático. Como resultado adicional, Diego Pino fue integrado como mantenedor de varios módulos oficiales de Islandora y está participando del equipo de desarrollo del nuevo Islandora, basado en Fedora4 de Duraspace.

Este proyecto no habría sido posible sin la colaboración de los investigadores de las universidades

participantes, quienes contribuyeron con la riqueza de su investigación, su mirada crítica y su permanente apoyo. En esta iniciativa, financiada por Fondef de Conicyt y coordinada por REUNA, participan como instituciones principales: las universidades Católica del Norte, Metropolitana de Ciencias de la Educación, de La Frontera y Austral de Chile; como instituciones asociadas: la Red Latinoamericana de Botánica, el Museo Nacional de Historia Natural, el Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA); y el Ministerio de Medio Ambiente, como institución mandante.

Agradecemos especialmente al Consejo del Futuro, por el apoyo y respaldo para la realización de este seminario.

Más información en [www.redbiodiversidad.cl](http://www.redbiodiversidad.cl)



↑ Mapa de las instalaciones de repositorios que utilizan Islandora a nivel global. En Chile, todos los puntos señalados corresponden a la Red de Biodiversidad. Créditos: <http://islandora.ca/islandora-installations> y [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org)

# MAGIC conecta a los investigadores y académicos de todas las regiones del mundo

Bajo el slogan de “Colaboramos para conectar a los investigadores y académicos del mundo”, esta iniciativa tiene como objetivo mejorar significativamente la capacidad de colaboración entre las comunidades científicas y de educación, a nivel global.

## + Colaboración

Desde el 1º de mayo de 2015 se encuentra en ejecución MAGIC (Middleware for collaborative Applications and Global virtual Communities), un proyecto de cooperación que reúne a 19 instituciones de todas las regiones del mundo, entre Redes Académicas Nacionales y Redes Regionales, y que es cofinanciado por el programa Horizonte 2020 de la Comisión Europea.

La reunión de lanzamiento del proyecto se llevó a cabo en París, los días 11 y 12 de junio, y contó con la presencia 29 representantes de 18 instituciones, quienes trabajaron en la planificación y coordinación de las diferentes actividades y tareas, de acuerdo al calendario propuesto para los dos años que durará esta iniciativa. Maite Arratia, gerente de Administración y Finanzas de

REUNA, asistió a este encuentro inicial y destaca la instancia como un gran espacio para conocer y crear lazos de colaboración con los demás participantes: “además de conocer más a fondo el proyecto, lo que más destaco de la reunión es lo multicultural de los asistentes, con representantes de todos los continentes”.

Para Alejandro Lara, ingeniero de servicios TI de REUNA y quien también participa en esta iniciativa, lo más interesante de MAGIC es su gran escala: “es un proyecto muy ambicioso, ya que el hecho de que sea de carácter internacional y de alcance global contribuye a que

**MAGIC reúne a 11 países y 8 redes académicas regionales en un mismo proyecto de cooperación internacional.**



Foto: RedCLARA.

Asistentes a la reunión de lanzamiento de MAGIC, en dependencias de la Red Académica Francesa, RENATER.

todas las instituciones participantes podamos compartir conocimientos y experiencias, aprender del estado actual de las redes en las regiones que participan, y nivelar el conocimiento técnico, para sentar las bases de posibles iniciativas conjuntas en el futuro”.

El objetivo principal de MAGIC es establecer un conjunto de acuerdos para Europa, América Latina y otras regiones del mundo, con el propósito de consolidar y completar los bloques de construcción de middleware necesarios para el establecimiento de un mercado de

servicios y aplicaciones en tiempo real, para grupos de investigación internacional e inter-continental, que faciliten la movilidad y el trabajo entre las comunidades científicas mundiales.

Para más información acerca de MAGIC, visite: <http://magic-project.eu/>



**Magic**  
Middleware for collaborative Applications and Global virtual Communities

### Los socios de MAGIC son:

RedCLARA (América Latina), GÉANT (Europa), RENATA (Colombia), RNP (Brasil), SURFnet (Países Bajos), REUNA (Chile), CEDIA (Ecuador), CUDI (México), RENATER (Francia), GRNET (Grecia), CES-

NET (República Checa), CKLN (Caribe), UbuntuNet Alliance (África Sur y Este), WACREN (África Oeste y Central), ASREN (Estados Árabes), TEIN \* CC (Asia-Pacífico), CAREN NOC - NITC (Asia Central), NIFI (Hungría), CSIR (Sudáfrica).

# Laboratorio Nacional de HPC: recursos compartidos y colaboración para la investigación de frontera

Este 2015 el Laboratorio Nacional de Computación de Alto Rendimiento (NLHPC) cumple cinco años, y en su corta vida pasó de 9 a 17 socios a lo largo del país e instaló Leftrarú, el súper computador más poderoso de Chile, que alcanza los 50 teraflops, y que se une a los recursos de cómputo distribuidos entre las universidades que iniciaron este proyecto.

## + Tecnología

La Computación de Alto Rendimiento o HPC (High Performance Computing) es actualmente la tecnología informática más avanzada de cálculo numérico, para realizar investigaciones complejas y específicas. Esta herramienta permite efectuar, con certeza y velocidad, billones de cálculos matemáticos, para analizar problemas o fenómenos de manera precisa. Frente a este panorama, los científicos chilenos no podían quedar en desventaja y necesitaban contar con la tecnología de HPC que les permitiera mantener un grado de competitividad mundial, y continuar realizando investigación de vanguardia en cada una de sus instituciones.

Uno de los primeros esfuerzos de colaboración en esta materia fue CLGrid. Esta iniciativa surgió en 2006, en respuesta a la inquietud y compromiso de un grupo de investigadores de ocho universidades, quienes soñaban con la creación de una infraestructura de grid nacional, que apoyara el desarrollo de la ciencia, mediante el uso de recursos (cómputo, almacenamiento, etc.) distribuidos a lo largo del país y conectados mediante la red académica de REUNA. Desde su origen, CLGrid realizó numerosos workshops, en los que se compartieron experiencias, realizaron capacitaciones y analizaron los pasos a seguir para concretar estas aspiraciones colectivas. Fue así como en 2011, surgió NLHPC, iniciativa



↑ Leftrarú, el súper computador más poderoso de Chile, se encuentra ubicado en el CMM de la UChile. Créditos: CMM-UChile.

liderada por la Universidad de Chile y que reúne a la Universidad Católica del Norte (UCN), Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM), Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), Universidad de Santiago de Chile (USACH), Universidad de Talca (UTalca) y Universidad de la Frontera (UFRO), en asociación con REUNA. Este es un proyecto asociativo, financiado por el PIA de Conicyt, y su objetivo es instalar una capacidad

de cómputo de alto rendimiento, que permita satisfacer la demanda nacional de esta tecnología, ofreciendo servicios de alta calidad y promoviendo su uso en problemas de investigación básica y aplicada, así como en aplicaciones industriales. La red de NLHPC está distribuida entre Santiago, Valparaíso, Talca, Temuco y Antofagasta, y se vincula a través de la plataforma digital de REUNA. De esta forma, todas las instituciones participantes cuentan

con sus propios clúster, pero además se encuentran interconectados a un nodo de procesamiento central, alojado en el Centro de Modelamiento Matemático (CMM), de la Universidad de Chile. Es en este centro precisamente donde se encuentra instalado Leftraru, el súper computador más poderoso del país, que alcanza los 50 teraflops, equivalentes a alrededor de 25 mil notebooks funcionando al mismo



Foto: CEMCC.

↑ Clúster de la UFRO, ubicado en el CEMCC.

tiempo. Esta capacidad lo sitúa en el segundo lugar de América Latina en el ranking Lartop 50, y le permite realizar experimentos, procesar datos y hacer simulaciones, en áreas tan distintas como secuenciación genómica, nanotecnología, astronomía, diseño

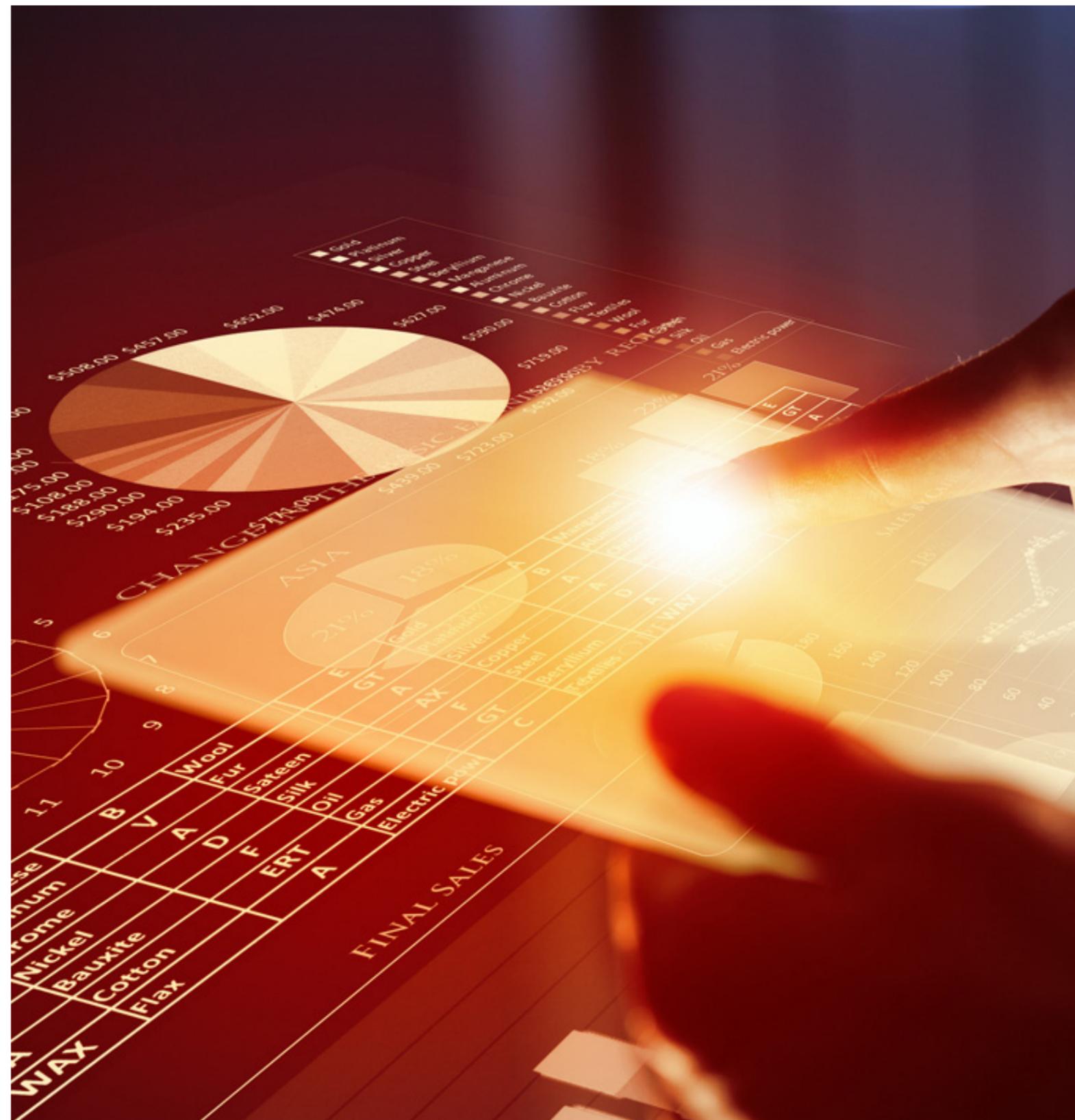
aeronáutico, medicina y dinámica molecular.

### Ciencia de Alto Rendimiento

Entre los objetivos del NLHPC, y como una de las premisas que impulsó esta iniciativa, está el permitir a investigadores nacionales tener acceso a capacidad HPC, para así resolver intensos problemas científicos de computación y data. Es por esto que todos los científicos y académicos que lo requieran pueden solicitar acceso gratuito a tiempo de supercómputo y a capacidad de almacenaje masivo, en los clúster del CMM, llamados Levque y Leftraru.

Para el subdirector de NLHPC, Ginés Guerrero, este es el principal aporte de este proyecto a la ciencia y la investigación: el uso gratuito de una infraestructura de altas prestaciones, única en el país. "Gracias al poder computacional que esta máquina ofrece, se ha podido realizar simulaciones que antes no eran viables en Chile; reducir de manera considerable el tiempo de cómputo de las simulaciones de cientos de científicos; computar una gran cantidad de simulaciones en paralelo, y realizar simulaciones de manera mucho más precisa. Esto hace posible que los científicos puedan obtener resultados y tomar decisiones sobre ellos en un lapso de tiempo muy inferior al que antes lo hacían, permitiendo que los avances en sus investigaciones se hagan mucho más rápido".

Gracias al uso de esta tecnología, los científicos y académicos de cada



institución asociada al proyecto se encuentran desarrollando sus propias líneas de investigación.

Para la UTFSM, ser parte de NLHPC les ha permitido establecer un innovador enfoque de régimen compartido, a través de la técnica de virtualización que une dos modos de trabajo (HPC con Computación Grid y sistema NLHPC original). Gracias a este sistema, sus usuarios pueden acceder y procesar todos sus datos de gran tamaño en los servidores de almacenamiento del Centro Científico Tecnológico de Valparaíso (CCTVal), y al mismo tiempo, utilizar sistema de NLHPC para la creación de prototipos. Así como también, correr pruebas en forma local y preparar sus códigos, para futuras ejecuciones en el clúster remoto (Leftraru), explica Yuri Ivanov, investigador del CCTVal.

Por su parte, en la UFRO se han especializado en física de partículas, diseño de materiales, ensamble de genomas, procesamiento de señales en tiempo real y simulaciones meteorológicas. “Estamos haciendo pronósticos meteorológicos que enviamos a más de 30 agricultores, ajustando el mismo modelo de la Dirección Meteorológica de Chile con estaciones meteorológicas locales, por lo tanto tenemos un pronóstico mejor calibrado para la región. Hablamos de cantidad de lluvia y velocidad del viento, lo que requiere de una mayor cantidad de procesamiento, para poder entregar pronósticos de temperatura a cada



↑ Clúster de la UTFSM, ubicado en el CCTVal.

Foto: CCTVal.

hora y emitir alertas de heladas”, destacó Andrés Ávila, director del Centro de Excelencia de Modelación y Computación Científica (CEMCC) de la Universidad de La Frontera.

En el caso de la UChile, existen diversos temas de investigación en los que el NLHPC juega un rol fundamental. Algunos de ellos son: secuenciado de genomas; resolución de problemas de optimización de gran envergadura, como es el caso de la programación de los turnos para el tren de carga del Ferrocarril de Antofagasta; el descubrimiento de supernovas en tiempo real; simulaciones moleculares en química computacional; y simulaciones de

procesos atmosféricos.

“Contar con infraestructura y equipamiento que permitan el desarrollo de la actividad académica, científica y tecnológica, en entornos colaborativos, es fundamental para el progreso que el país necesita. Es así como, el modelo de NLHPC, con capacidades de procesamiento centrales unidas a polos distribuidos, que responden a los desafíos locales y/o a necesidades específicas de grupos de investigación, todos ellos interconectados entre sí vía redes de alta velocidad, permite que investigadores de distintas partes del país accedan a recursos que de otra forma no sería posible. Ésta es la mirada integradora que REUNA busca fortalecer, e iniciativas como NLHPC están precisamente en esa línea de desarrollo” indica Paola Arellano, directora ejecutiva de REUNA.

### “Nuestro principal enfoque es, y siempre será, ayudar al progreso de la ciencia”

Actualmente, NLHPC se encuentra en una etapa de renovación del proyecto, lo cual obligatoriamente lleva a un momento de balances y proyecciones. “Pienso que estos cinco años han permitido que el NLHPC llegue a una fase de madurez, cuya proyección a corto plazo sería la de mantener el funcionamiento de la infraestructura actual como lo está haciendo hasta

ahora, pero expandiéndonos al sector público y privado. Eso sí, queremos centrar esta expansión principalmente en el apoyo a estas áreas para incentivar que usen HPC, demostrándoles lo que ‘este gran desconocido’ puede hacer para ayudar en su progreso. No hay que olvidar que nuestro principal enfoque es, y siempre será, ayudar al progreso de la ciencia del país”, señala Ginés Guerrero.

A largo plazo, las proyecciones de esta gran iniciativa colaborativa van aún más allá y el gran desafío de NLHPC es llegar a ser considerado como un centro de HPC que no tenga nada que envidiar a los centros de supercomputación de referencia internacional. Para esto, es vital que el Estado tome conciencia de que esta inversión

es necesaria e imprescindible para que el país pueda competir y progresar, en diversas áreas, donde la computación puede jugar un papel de gran relevancia. Varios expertos coinciden en afirmar que un país que no computa, no compite y Chile no se puede quedar atrás.

**NLHPC es un proyecto asociativo, financiado por el PIA de Conicyt, y su objetivo es instalar una capacidad de cómputo de alto rendimiento, que permita satisfacer la demanda nacional de esta tecnología.**

Conozca más en:

[www.nlhpc.cl](http://www.nlhpc.cl)

[www.cctval.cl](http://www.cctval.cl)

[www.cmcc.ufro.cl](http://www.cmcc.ufro.cl)

[www.cmm.uchile.cl](http://www.cmm.uchile.cl)

# UTalca se suma a eduroam, la red global de movilidad para educación e investigación

Siguiendo con su constante búsqueda por brindar lo último en tecnologías a su comunidad y cumpliendo con su rol de universidad regional vinculada al mundo, la Universidad de Talca es la cuarta institución a nivel nacional y la segunda fuera de Santiago, en sumarse a eduroam.

## + Colaboración

Un mundo de posibilidades se abre para los estudiantes, académicos e investigadores de la Universidad de Talca gracias al reciente despliegue del servicio de conectividad mundial eduroam en todos sus campus. Así lo dio a entender el Director de la Dirección de Tecnologías de Información (DTI) de la Universidad de Talca, Luis Valenzuela, destacando que “el principal beneficio para nuestra comunidad universitaria viene dado por la oportunidad de poner a su disposición este servicio de movilidad global, a través de todos los puntos de acceso, disponibles en las distintas instituciones suscritas a eduroam en el mundo”. El Director de DTI explicó además que, desde ahora, todos los usuarios de la UTalca podrán conectarse a eduroam utilizando su cuenta única de acceso institucional (correo y contraseña institucional), obteniendo acceso a esta red inalámbrica mundial en todas

las instituciones adscritas, como si se encontraran en su propia universidad. Adicionalmente, la implementación de este servicio permitirá a la UTalca fortalecer los estrechos lazos de colaboración que posee con instituciones académicas de los cinco continentes. “Como universidad pública de región conectada al mundo, no podíamos perder la oportunidad de trabajar en el desarrollo de este proyecto tecnológico de roaming global, ya que, actualmente tenemos 301 convenios de cooperación con 190 instituciones internacionales, en 36 países del mundo”. A la fecha la UTalca cuenta con más de 150 puntos de acceso inalámbricos que entregan la señal eduroam en todos sus campus.

Contacto en la UTalca  
<http://dti.otalca.cl/html/eduroam.html>  
Links de interés  
[www.eduroam.org](http://www.eduroam.org)  
[www.eduroam.cl](http://www.eduroam.cl)



“Como universidad pública de región conectada al mundo, no podíamos perder la oportunidad de trabajar en el desarrollo de este proyecto tecnológico”

Luis Valenzuela, Director DTI, UTalca.



REUNA da la bienvenida a la Universidad de Talca a eduroam (education roaming), la red internacional de movilidad para educación e investigación. Con este servicio, sus usuarios podrán conectarse a wifi en los puntos eduroam disponibles en Chile y en los más de 10.000 puntos a nivel mundial, distribuidos entre 74 países.

## Desde la VIII región: Destacada iniciativa de Telemedicina para el desarrollo de Chile

La Unidad de Telemedicina de la Universidad de Concepción (Telemed-UdeC) se formó en el año 2007, gracias a un Proyecto MECESUP, que contemplaba incluir el uso de las TIC en la formación de estudiantes del área de la salud. Actualmente, esta unidad no sólo integra las tecnologías en los procesos académicos, sino que además cuenta con numerosos proyectos que apoyan la gestión de hospitales y centros de salud de su región, a través de diagnósticos clínicos y análisis de exámenes, de forma remota.

### + Investigación

**D**urante el proceso de formación de los estudiantes de medicina, y especialmente en lo que dice relación a competencias clínicas, una de las mayores dificultades que pueden presentarse es cómo acercar a los alumnos a los casos médicos, pero sin resultar invasivos para los pacientes ni entorpecer la labor de los profesionales, especialmente en áreas restringidas. Para ello una herramienta especialmente útil son las videoconferencias, ya que al mostrar en tiempo real la ejecución de los procedimientos médicos (como intervenciones, etc.) las oportunidades de aprendizaje se multiplican exponencialmente. Precisamente ésta fue una de las primeras iniciativas desarrolladas por

Telemed-UdeC, gracias a un proyecto que vinculó al Hospital Guillermo Gran Benavente con la Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción (UdeC). “Este hospital es el principal centro asistencial donde los estudiantes de las carreras de la salud de nuestra universidad realizan sus experiencias clínicas, tanto del pregrado como de los diferentes programas de especialidades del postgrado de la facultad. De esta forma, se adquirió gran experiencia en el uso de videoconferencias, como una herramienta facilitadora en los procesos de formación y en la docencia en general”, señala la Dra. Angélica Avendaño, encargada de la Unidad de Telemedicina de la UdeC. Además, se utilizó este sistema en la realización de congresos nacionales e



↑ En el centro: Sergio Lavanchy, rector de la Universidad de Concepción, y Álvaro Rojas, rector de la Universidad de Talca, durante la firma del convenio de colaboración entre ambas instituciones. Créditos: Prensa UdeC

internacionales sobre Telemedicina, enlazando profesores y expertos de renombre, para que participaran como expositores, a través de videoconferencia.

### Colaboración y Responsabilidad Social

En el marco de la colaboración docente asistencial, Telemed-UdeC ha apoyado al Servicio de Salud Concepción, en la formación de los equipos técnicos y profesionales de los sitios más distantes, como los Hospitales de Santa Juana, Florida, Coronel, Lota, y Centros de Salud Familiar (CESFAM), en temas como Oncología, Nefrología y Atención de Niños y Adolescentes. “Los expertos en cada área se conectaban desde la Unidad de Telemedicina vía videoconferencia (multipunto), conectando a través del Ministerio de Salud los sitios remotos, para realizar sesiones educativas que mejoraron las competencias de los recursos humanos; lo cual va en beneficio directo de la población”, agrega la Dra. Avendaño. Desde el año pasado también se está desarrollando una iniciativa que integra a la academia, la formación de estudiantes de pre

y postgrado, la tecnología y los pacientes o usuarios. Se trata de una plataforma para realizar Teleoftalmología, especialmente para atención primaria de los CESFAM del Servicio Salud de Concepción, donde se atendieron a 7.300 pacientes diabéticos en control, con la finalidad de pesquisar la retinopatía diabética. “Muchos de los pacientes habrían esperado meses o años para ser evaluados por el especialista, con todas las consecuencias biopsicosociales que esto tiene, sin considerar las económicas, y con este proyecto se contribuyó a resolver esta necesidad de salud pública”, sostiene. Otro proyecto exitoso, y en que se utiliza el mismo modelo, ha sido en el marco del Convenio Docente Asistencial firmado con el Servicio de Salud de Arauco, una de las zonas más vulnerables del país. “Iniciamos en febrero de este año un proyecto de Teleradiología, que ha resuelto e informado a la fecha 3.000 informes de radiografías de pacientes de esa zona. Igualmente se realiza Tele dermatología y nos hemos comprometido a resolver 1.000 consultas provenientes de Curanilahue, Cañete, Lebu, Arauco y Contulmo”. Adicionalmente, desde agosto se inició una nueva estrategia,



↑ A través de la Red MINSAL, la Unidad de Telemedicina UdeC apoya al Servicio de Salud Concepción en la formación de los equipos técnicos y profesionales. Créditos: Telemed-UdeC

de Telepresencia y Teleasistencia. “El objetivo es apoyar la toma de decisiones clínicas de los equipos médicos, en las especialidades de Gastroenterología y de Pediatría; y esperamos continuar motivando a otras especialidades, como traumatología y oftalmología, para ayudar a disminuir las listas de espera y mejorar la accesibilidad de los ciudadanos a las especialidades médicas”.

#### Alianzas y nuevos desafíos

Desde 2007 Telemed-UdeC ha establecido numerosos convenios con otras instituciones, como Servicios de Salud, universidades y empresas privadas, que los fortalecen y apoyan como Unidad, y a quienes ellos a su vez, aportan en sus áreas de competencia, como son la docencia, capacitación e investigación. Un ejemplo de ello es la alianza firmada este año con la Universidad de Talca (UTalca), con quien los unen intereses comunes, como la formación de recursos humanos con una mirada regionalista y el apoyo en el desarrollo de la Telemedicina.

En el marco de este convenio, destaca la participación de Dr. Sergio Guíñez y Dr. Patricio Maragaño, ambos de la UTalca, en el diseño del Diplomado de Telemedicina y Tecnologías de Información en Salud de la UdeC, que se dictará

a profesionales de la salud, de las ciencias de la ingeniería, de las ciencias biomédicas y ciencias afines, el semestre próximo. “Esta iniciativa conjunta viene a satisfacer una necesidad de formación de capital humano, en el contexto de las metas del Plan Estratégico de Tecnologías de Información (e-Salud) del 2011-2020 del Ministerio de Salud”.

Entre sus próximos desafíos, la Unidad de Telemedicina se ha propuesto continuar creciendo e incorporando a nuevos especialistas, que se motiven a participar en el modelo de atención remota que se encuentran desarrollando. Otro desafío interesante es seguir difundiendo las experiencias de la Unidad, en eventos nacionales e internacionales dedicados a esta temática. “Participamos en el Primer Congreso Iberoamericano de Telesalud y Telemedicina, en Perú, el año 2014, presentando cuatro trabajos, y en noviembre próximo participaremos en el Segundo Congreso, que se realizará en Sevilla, España. Actualmente, además, formamos parte de la Directiva de la Asociación Iberoamericana de Telesalud y Telemedicina (AITT), de la cual soy Vocal Titular para Chile”, comenta Angélica.

Más información en:  
[www.telmed-udec.cl](http://www.telmed-udec.cl)



Fotos: Telemed-UdeC



El equipo de especialistas médicos de Telemed-UdeC realiza diagnósticos y análisis de exámenes de forma remota, apoyando a los servicios de salud de su región.

“Muchos de los pacientes habrían esperado meses o años para ser evaluados por el especialista y con este proyecto se contribuyó a resolver esta necesidad de salud pública.”

# BELLA: Supercarretera óptica cruzará el atlántico para unir Europa y América Latina

Con el apoyo de la Comisión Europea se está desarrollando un nuevo proyecto, que busca instalar un cable submarino de fibra óptica que conectará Europa y Latinoamérica. Esta iniciativa acercará ambos continentes y contribuirá a impulsar la educación, la investigación y la innovación colaborativas, así como los intercambios comerciales. Las obras debiesen comenzar este año y se proyecta que el cable esté en funcionamiento a fines de 2017.

## + Tecnología

Según informaciones entregadas por la Comisión Europea, actualmente entre el 85 y el 90% del tráfico de datos entre Europa y América Latina viaja a través de cables submarinos de fibra óptica, y pasa por Estados Unidos, antes de llegar a su destino. Esto, porque el único enlace directo existente entre ambos continentes está obsoleto, y sólo se utiliza para la transmisión de voz.

Respondiendo a esta necesidad de independencia tecnológica, el proyecto BELLA (Building Europe Link to Latin America), liderado por las redes regionales GÉANT en Europa y RedCLARA en América Latina, brindará a la comunidad académica de ambos continentes una capacidad dedicada para la ciencia y educación, lo que mejorará las comunicaciones,

transferencia de datos y la colaboración entre investigadores europeos y latinoamericanos.

Este proyecto busca además, en un trabajo mancomunado con las redes académicas de cada uno de los países que participan en América Latina, conectar mediante enlaces terrestres de fibra óptica a Colombia, Ecuador, Perú, Chile, Argentina y Brasil para, posteriormente, desplegar el cable submarino que los unirá con Europa.

### Apoyo de la Unión Europea

En junio pasado la Comisión Europea (CE) anunció, mediante una publicación en la Agenda Digital para Europa, que apoyará el establecimiento de este cable submarino mediante una inversión que se estima en alrededor de 25 millones de euros.

Este aporte tendrá como objetivos: garantizar un ancho de banda de muy alta capacidad para la investigación y la educación, lo cual reforzará los intercambios entre las redes de investigación y educación de ambos continentes y facilitará el acceso de los investigadores a iniciativas de gran envergadura, como el Gran Colisionador de Hadrones (en Suiza) y los observatorios astronómicos (en el norte de Chile). Otro objetivo será

apoyar el desarrollo de la infraestructura de banda ancha en América Latina, para sacar el máximo provecho a esta nueva conexión transatlántica, y potenciar de esta forma el desarrollo económico y social de la región.

Más información en:

<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/eu-latin-america-submarine-cable-boosting-connection-between-our-continents>

“Un aumento de un 10% en la penetración de banda ancha aporta un incremento de alrededor de 1,4% en términos de crecimiento de un país.”

(Fuente: Digital Agenda for Europe)

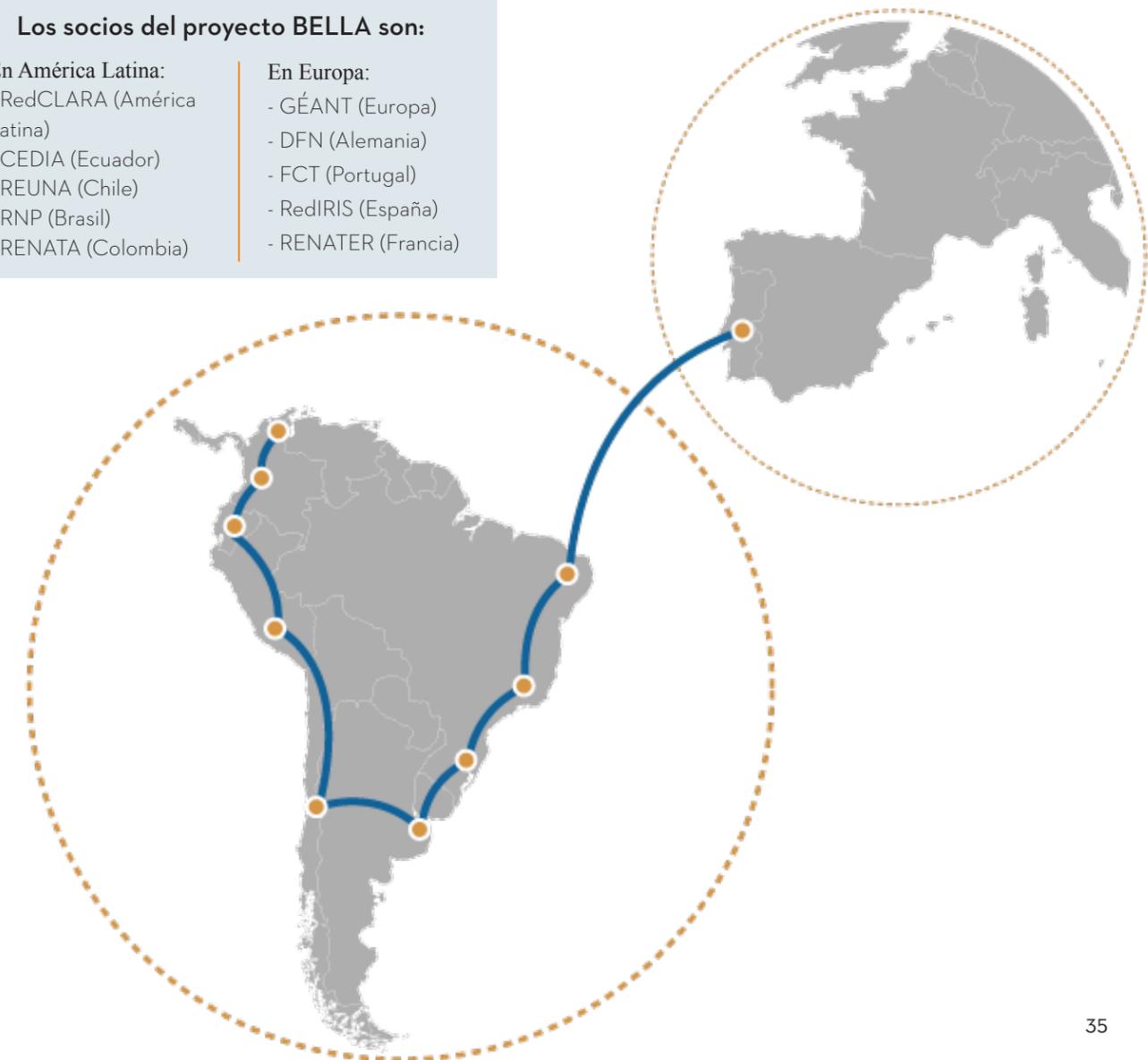
### Los socios del proyecto BELLA son:

#### En América Latina:

- RedCLARA (América Latina)
- CEDIA (Ecuador)
- REUNA (Chile)
- RNP (Brasil)
- RENATA (Colombia)

#### En Europa:

- GÉANT (Europa)
- DFN (Alemania)
- FCT (Portugal)
- RedIRIS (España)
- RENATER (Francia)



# Socios de REUNA dan la bienvenida a la UV en la primera Asamblea 2015

El pasado 8 de julio se realizó la asamblea del primer semestre 2015 de Red Universitaria Nacional (REUNA). Al encuentro asistieron 18 representantes de las 21 instituciones que integran la Corporación, entre Arica y Osorno. La reunión contó también con la participación del presidente del directorio de REUNA, José Palacios; y la directora ejecutiva de la Corporación, Paola Arellano.

## + REUNA

Entre de las actividades incluidas en la pauta de esta asamblea, destacan la elección parcial del directorio de REUNA, siendo reelegidos Alejandra Segura, directora de informática de la Universidad del Bío Bío, y Hernando Bustos, director general de docencia de la Universidad de Tarapacá. Adicionalmente, y de acuerdo con los estatutos de la Corporación, correspondió aprobar los estados financieros 2014 y la presentación de la ejecución del Plan de Acción 2015.

En esta ocasión la Asamblea General también contó con la participación de Thomas Fryer, Senior International Relations Officer de GÉANT, la red académica paneuropea, quien realizó una presentación acerca de los principales temas que actualmente mueven a GÉANT y su visión de colaboración con REUNA.

Para esta red, fortalecer su relación con REUNA es muy importante, dados los fuertes nexos de vinculación científica y docente que unen a Chile con el viejo continente,

y donde las redes para investigación y educación son una pieza clave, que facilita y fortalece esta relación.

El encuentro fue una instancia para que los socios compartieran experiencias y delinearan de manera conjunta acciones futuras, en favor del fortalecimiento de la conectividad digital avanzada para ciencia y educación. Cabe destacar que en esta sesión se unió el Prorector de la Universidad de Valparaíso, Sr. Christian Corvalán, tras el reingreso de esta institución a la REUNA durante el primer semestre de 2015.

**REUNA es una iniciativa de colaboración que, impulsada por instituciones de investigación y educación superior, cuenta con la mayor plataforma digital dedicada a la ciencia, cultura y educación en Chile.**

Conozca más sobre la de gestión de la Corporación en la Memoria <http://www.reuna.cl/difusion/memorias.html>

**GÉANT** es la red paneuropea de investigación y educación, que interconecta a las Redes Académicas Nacionales de Europa. En su conjunto, esta red regional conecta a más de 50 millones de usuarios en 10.000 instituciones de toda Europa. Operando a velocidades de hasta 500Gbps, GÉANT sigue siendo la red de investigación más avanzada en el mundo.

Para más información, visite <http://www.geant.net/>



# Presencia de REUNA

+ REUNA

**E**ste 2015 Red Universitaria Nacional ha participado de numerosas actividades, con el objetivo de estrechar los lazos de colaboración con nuestros socios y pares en el mundo. Al mismo tiempo, estas instancias nos permiten conocer las inquietudes y necesidades específicas de cada comunidad académica y científica nacional, para integrarlas en nuestra gestión y poder brindarles las soluciones tecnológicas y los servicios de vanguardia que requieren. Porque REUNA somos todos, los invitamos a ser parte en este desafío y trabajar juntos por una mejor ciencia y educación para Chile.

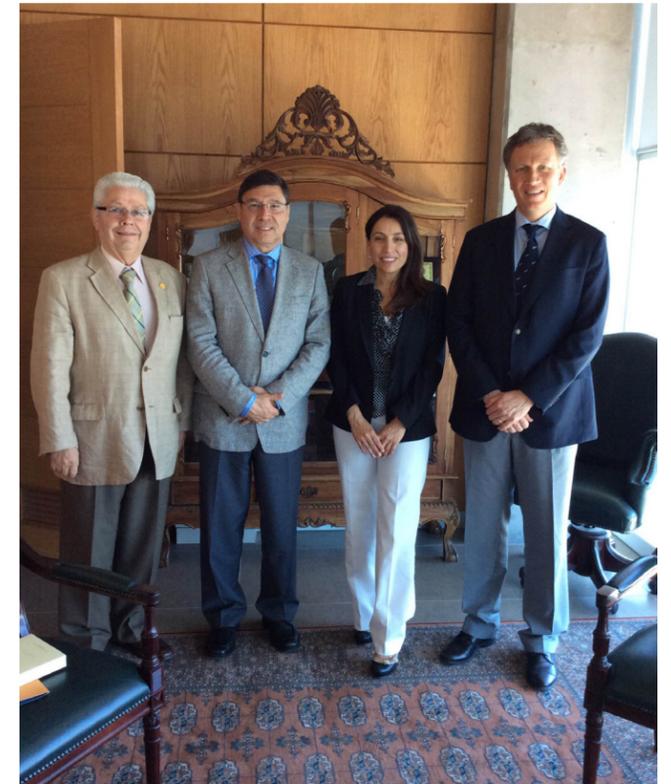


**Conferencias CCLT**, 5-7 de agosto V Encuentro Conferencias Chilenas en Tecnologías del Aprendizaje/III Jornadas de Docencia, realizadas en la Universidad de Tarapacá, Arica. En la oportunidad participaron Suvi Lemetyinen, coordinadora de proyectos de educación en línea, y Gabriela Aillon, gerente de servicios y comunicación corporativa, de REUNA.

“REUNA brinda al país una plataforma digital líder que propicia la colaboración entre instituciones nacionales de ciencia y educación, y las conecta con sus pares en el mundo”



**Visita UdeC**, 13 de enero. José Palacios, presidente del directorio de REUNA, y Sergio Lavanchy, rector de la Universidad de Concepción, en el marco de una visita realizada a esta institución.



**Visita UCSC**, 14 de enero. Visita a la Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC). En la foto: Jorge Plaza de los Reyes, vicerrector académico de la UCSC; José Palacios, presidente del directorio de REUNA; Paola Arellano, directora ejecutiva de REUNA; y Christian Schmitz, prorector de la UCSC.



**LSST**, 14 de abril. Colocación de la primera piedra del LSST, en Cerro Pachón (La Serena). En la foto: Embajador Gabriel Rodríguez, Director DECYTI del Ministerio de Relaciones Exteriores; Christopher Smith, director del Observatorio AURA en Chile; Paola Arellano, directora ejecutiva de REUNA; Eduardo Vera, Director Ejecutivo del NLHPC, CMM-UCHile; y José Palacios, presidente del directorio REUNA.



**Congreso TIC 2015**, 13 y 14 de agosto. Gabriela Aillon, gerente de servicios y comunicación corporativa de REUNA, participó en la Vª versión del Congreso TIC, realizado en la U. Técnica Federico Santa María.



**Taller Ufro**, 22 de enero. Taller de MOOCs realizado por Suvi Lemetyinen, coordinadora de proyectos de educación en línea de REUNA, para académicos de la Universidad de La Frontera. En la foto: Cristian Betancourt, Fernando Matamala, Julio López, Solange Isaacs; Suvi Lemetyinen, María José Painen, Víctor Vargas y Ximena Lagos.



**Convenio AURA/REUNA**, 22 de enero. Dr. José Palacios, presidente del directorio REUNA, junto al Dr. Christopher Smith, director del Observatorio AURA en Chile, durante la firma de convenio para la conectividad del LSST.



**Visita USM**, 7 de julio. Visita a la Universidad Técnica Federico Santa María, organizada por REUNA, y en la que participaron representantes de Internet 2, la red paneuropea GÉANT y la red académica ecuatoriana CEDIA. En la foto: Juan Carlos Carvalho, director ejecutivo de CEDIA; Ruth Álvares, de la Escuela Politécnica del Litoral, Ecuador; Edward Moynihan, director del Programa Global de Internet2; José Palacios, presidente del directorio de REUNA; Thomas Fryer, miembro del equipo de relaciones internacionales de GÉANT; y los académicos del departamento de informática USM: Raúl Monje, Javier Cañas, Claudio Torres y Luis Salinas (CCTVal).



**Pucón Symposium**, 26-28 de agosto. Sandra Jaque, gerente de tecnología de REUNA, exponiendo en el Pucón Symposium 2015, realizado en la ciudad de Puerto Varas, Chile.



**TNC 2015**, 15-18 de junio. Parte del equipo REUNA participó en Terena Network Conference (TNC) 2015, realizada en Porto, Portugal. En la foto: Antonio Carlos Fernandes de RNP; Alejandro Lara de REUNA; y Leandro Guimarães de RNP; Maite Arratia de REUNA y Sandra Jaque de REUNA.



**PLAZA**

es un servicio de videoconferencia de escritorio de alta definición, orientado a facilitar la colaboración entre diversos grupos, como directivos, académicos y alumnos de postgrado de las instituciones socias de REUNA.



**Visita UV**, 18 de agosto. Visita a la Universidad de Valparaíso (UV), en el marco de la reincorporación de esta institución a REUNA. En la foto: Víctor Ibaceta, jefe área de soporte y data center de la UV; Albert Astudillo, ingeniero de redes de REUNA; Edmundo Cruz, ingeniero de sistemas y redes de la UV; Marco Aravena, Director de Servicios Informáticos y Computacionales de la UV; Gabriela Aillon, gerente de servicios y comunicación corporativa de REUNA; Sandra Jaque, gerente de tecnología de REUNA; y Claudia Inostroza, gerente de operaciones de la Corporación.



[WWW.REUNA.CL](http://WWW.REUNA.CL)