

En Acción

BOLETÍN INFORMATIVO DE REUNA - Nº 28 Año 9, Enero 2012

Mario Rosemblatt, director de FCV

“En ciencia los desafíos nunca terminan”

CRÓNICA

Las mejores iniciativas de colaboración del 2011

REPORTAJE

▶ Gracias a LUMINA la biomedicina se proyecta como en la pantalla grande

▶ Infraestructura y colaboración: Los logros de Evalso

ÍNDICE DE CONTENIDOS

EDITORIAL

Marco Serón Tapia, Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación UCN

ENTREVISTA

Mario Roseblatt, director de Fundación Ciencia para la Vida

CRÓNICA

Las mejores iniciativas de colaboración del 2011

CRÓNICA

El éxito de EVALSO y la conexión de observatorios astronómicos en Paranal y Armazones

BREVES

Resumen de noticias

REPORTAJE

Gracias a proyecto Lumina la biomedicina se proyecta como en la pantalla grande



Directora: Paola Arellano Toro
Editora: Mónica Aguilera Videla

Periodista: Catalina Ramos Serón
Diseño: Marcela Quinteros Gajardo

REUNA

Canadá 239, Providencia Santiago
Teléfono: 56 2 337 0350
comunicaciones@reuna.cl
www.reuna.cl



Marco Serón Tapia, Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación UCN.

“ El proyecto NLHPC abre una puerta para que las universidades, que tienen un desarrollo menor en esta área, puedan dar un salto, avanzar a pasos firmes fortaleciendo, generando iniciativas y equipos de trabajo multidisciplinarios. ”

Para la Universidad Católica del Norte, y en particular para el Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación, su participación en el proyecto NLHPC (National Laboratory for High Performance Computing) es la oportunidad de consolidar los esfuerzos que se vienen realizando desde el 2006 en relación al fortalecimiento de los ingenieros en computación e informática en temáticas asociadas al HPC. La divulgación y masificación en el uso de esta tecnología asociada a las ciencias y al uso empresarial es un impacto esperado de este proyecto en la región.

El acceso a este tipo de proyectos para las universidades regionales es difícil, dado que los fondos concursables que permiten adquirir y desarrollar este tipo de tecnologías siempre aplican como criterio de selección la experiencia y los resultados previos obtenidos por los investigadores que postulan. El problema es que para generar experiencia y obtener resultados normalmente se requiere tener acceso previo a este tipo de tecnologías, generando así un círculo que es difícil de romper. Este proyecto abre una puerta para que las universidades, que tienen un desarrollo menor en esta área, puedan dar un salto, avanzar a pasos firmes fortaleciendo y generando iniciativas, equipos de trabajo multidisciplinarios en torno a la utilización de estos equipamientos, dando como resultados mayor profundización en la investigación y aplicación para la resolución de problemas tanto regionales como nacionales.

En particular, la Región de Antofagasta presenta una serie de desafíos a nivel científico e industrial que hasta el momento son desarrollados en conjunto con otras universidades nacionales e internacionales. Este proyecto, posibilita la participación de nuestra universidad en el desarrollo de estas actividades de investigación aplicada, con una mirada regional y enterada por naturaleza del dominio en el cual estas se enmarcan.

El fortalecimiento y generación de nuevas redes de contacto y trabajo entre las universidades participantes en el proyecto es un elemento muy relevante. Previamente se desarrollaron esfuerzos concretos para crear una red de trabajo en torno a las tecnologías de HPC y Grid Computing que involucrara a universidades de todo Chile, ejemplo de dichas iniciativas son CLGrid (2006) y el Proyecto Articulación e-Ciencia (2008). Los miembros de esta red de contactos actualmente participan de este proyecto y, además, dicha red se ha visto fortalecida con la incorporación de universidades que no estaban en los esfuerzos iniciales, lo que complementa y fortalece el intercambio de ideas, conocimientos y experiencia.

Además de todos los beneficios, este proyecto a su vez plantea desafíos desde el punto de vista de la organización, priorización y acceso a los equipamientos del proyecto, definición de las políticas de uso y administración del mismo. La forma en que los participantes de las distintas regiones canalizan las inquietudes de las empresas por requerimientos de cómputo es un tema que requiere mucho trabajo y una postura ecuaníme y sólida, que sea aplicada de forma consistente por todos los participantes del proyecto. La homogeneización del capital humano existente en cada universidad es clave, sobre todo en los temas asociados a la administración y control de la infraestructura local que el proyecto define en cada universidad. Esto requiere esfuerzos adicionales por parte de cada universidad y un esfuerzo global en la formación de personal capacitado y orientado al logro de los objetivos del proyecto.

Si bien los desafíos son grandes, los beneficios del proyecto también lo son, esto es un aliciente muy importante para poner lo mejor de mi trabajo al servicio de este proyecto y con el fortalecer el desarrollo científico y tecnológico de todo el país, y en particular posicionar a la Universidad Católica del Norte como un referente en esta área en la zona norte del país y a futuro a nivel nacional.

Dr. Mario Roseblatt, director FCV

En ciencia los desafíos NUNCA TERMINAN

Con una amable sonrisa y la sencillez que lo caracteriza, el destacado científico chileno Mario Roseblatt nos abrió las puertas de la Fundación Ciencia para la Vida (FCV) para contarnos con satisfacción los logros que ha alcanzado esta institución en sus casi 15 años de existencia.

Durante la agradable y distendida conversación el experto en inmunología también abordó la necesidad de invertir más en ciencia, investigación y educación para el progreso de Chile y el bienestar de todos los ciudadanos. "Chile no puede pensar que seguirá siendo un exportador de fruta durante los próximos 20 años porque llegarán otros países que nos superarán. No quiero pensar cuando China se dedique a elaborar vinos de buena calidad o a sembrar paltas", sentenció.

Haciendo un recorrido a través de la historia de la Fundación Ciencia para la Vida, ¿Cuáles han sido los mayores logros de esta institución?

Prácticamente desde sus inicios en 1997, la Fundación ha trabajado bajo un concepto de ciencia 360°, es decir queremos abarcar los 360 grados de la ciencia, y con ese propósito nos dedicamos a diversos temas como investigación científica intramural, extensión, entrenamiento de jóvenes, y atracción de empresas. Creo que en ese sentido la fundación aparece como un ejemplo de lo que es posible hacer en Chile en todas estas áreas. Ahora, si damos una mirada desde el punto de vista netamente científico el éxito más importante, y que marcó un hito en el quehacer de la fundación, fue el desarrollo de una vacuna contra la bacteria llamada *Psicirickettsia Salmonis*, que ataca a los salmones y cuya aplicación científica ha constituido un gran aporte a la industria. Se estima que anualmente se vacuna a 50 millones de salmones.

Algunos hablan de ciencia pura y otros de ciencia aplicada, ¿Considera usted que la ciencia debe entregar resultados concretos y aplicaciones?

Como decía mi "padre biológico" Luis Pasteur no existe la ciencia aplicada, existe solamente la buena ciencia y sus aplicaciones. La Fundación hace buena ciencia y siempre estamos pensando en sus aplicaciones.

¿Hay algo que quisiera destacar acerca del rol de la fundación en el ámbito educativo y de entrenamiento de jóvenes?

Sin duda, en lo que se refiere a educación y entrenamiento avanzado de jóvenes también hemos tenido grandes éxitos. Somos partícipes, conjuntamente con la Universidad Andrés Bello, del primer programa que se generó en Chile de doctorado en el área de Biotecnología. Hoy en día este programa está muy bien reconocido, cada vez tenemos más y mejores postulantes. Este éxito además se refleja en el número de estudiantes que actualmente tenemos en la fundación, entre estudiantes de pre y postgrado hay cerca de 70 jóvenes.

Del mismo modo, hemos tenido varios logros en el área de la comunicación social de la ciencia. Nuestro programa Eureka es un programa tremendamente original en el ámbito académico científico nacional que ha realizado una serie de videos interactivos sobre biología, matemáticas, astronomía, física, y otros temas de gran interés. Estos videos, financiados por organismos del Estado, han sido entregados de forma gratuita a colegios, profesores e instituciones, contribuyendo de esta forma a que los estudiantes puedan tener una herramienta moderna para avanzar en sus estudios.

Como en toda institución de investiga-

ción es de imaginar que siempre hay mucho por hacer, ¿Tienen desafíos pendientes?

Por suerte en ciencia los desafíos nunca terminan. Existen una serie de problemáticas en el sistema productivo nacional en el cual quisiéramos hacer más aportes. Siguen habiendo problemas con infecciones en los salmones, de manera que estamos trabajando en el desarrollo de nuevas vacunas. Pero también hay otros problemas en el área de la fruticultura, como infecciones virales y hongos, y en el área forestal donde se necesita una mayor producción de árboles para celulosa,

por lo mismo también estamos concentrando el esfuerzo en hacer árboles más resistentes a la sequía y salinidad del suelo. Como verán todavía quedan muchas cosas por hacer...

Mejor ciencia = Desarrollo

¿Cuál es su visión de Chile en cuanto a la inversión que se hace en investigación?

Tenemos una tarea muy importante que es la de convencer a los políticos y autoridades de la importancia que tiene el desarrollo científico y tecnológico, y la

educación en general, para el bienestar y progreso de Chile, y más ahora que acabamos de pasar por una época de eferescencia estudiantil. En este contexto, la fundación está siempre conversando con las autoridades y políticos a fin de hacerles ver la necesidad de invertir más porque la realidad es que se invierte muy poco. Se calcula que hoy se está invirtiendo entre el 0,4 o 0,5% del PIB, y eso es un tercio de lo que se invierte en otros países. Hay países que invierten hasta el 4% del PIB, como Israel, y esa inversión se nota.

¿Entonces cómo se financia la ciencia en Chile, acaso hay aportes privados?



Como decía mi “padre biológico” Luis Pasteur no existe la ciencia aplicada, existe solamente la buena ciencia y sus aplicaciones. La fundación hace buena ciencia y siempre estamos pensando en sus aplicaciones.



En general la ciencia se financia con aportes públicos, porque la ciencia es una apuesta a largo plazo y los inversionistas quieren retorno a corto plazo. No tengo los números duros, pero yo diría que más del 80% proviene del Estado, y sólo el 20% es aporte de la empresa privada. Algo destacable es la inversión que ha hecho el Estado en los centros de excelencia, sin embargo en Chile se necesitan muchos más de estos centros. Hay que invertir más en ciencia para ser un país desarrollado, sin embargo siento que la investigación se ha estancado en el último tiempo.

¿Y la fundación ha podido acceder a ese 20% de aporte privado?

En el campo de la “empresarización” de la ciencia también hemos logrado varias cosas. Conseguimos atraer empresas extranjeras, especialmente de California, las que se han instalado en nuestro campus. Y a nivel nacional, con algunos de nuestros proyectos conquistamos los llamados capitales ángeles, que se están invirtiendo en la creación de nuevas empresas a partir del conocimiento científico obtenido.

¿Considera que nuestra ciencia tiene reconocimiento internacional por su calidad?

Si bien en volumen no se producen grandes cantidades de papers, sí son bastante citados internacionalmente. El mundo científico chileno es pequeño, somos pocos, pero la ciencia chilena es de buena calidad y en distintas áreas, como matemáticas, física, biología y astronomía

especialmente. Además tenemos publicaciones de buen nivel con buenas citas, así que imagínense si se pudiera multiplicar la inversión por dos o por tres.

¿Qué ha significado para la fundación ser parte de las redes académicas mundiales a través de REUNA?

Estamos prácticamente toda la semana en videoconferencias internacionales, y en ese sentido la conexión con REUNA ha sido tremendamente útil y fundamental, sin eso no podríamos contactarnos con nuestros pares. Para el 2012 pretendemos usar esta plataforma a nivel nacional porque REUNA está repartido en todo Chile. Nos gustaría, por ejemplo, realizar nuestros talleres de educación, que dictamos a profesores de educación media, por el sistema de videoconferencia, ya que hasta el momento sólo lo hemos realizado de forma presencial lo que nos hace estar restringidos a pocos profesores. En este contexto, el sistema de videoconferencia sería la solución puesto que nos permite intercambiar entre regiones nuestro conocimiento e ideas, y de manera interactiva.

“ Hay que invertir más en ciencia para ser un país desarrollado, sin embargo siento que la investigación se ha estancado en el último tiempo. ”

Mario Rosemblatt

Director Ejecutivo e Investigador de la Fundación Ciencia para la Vida, profesor de la Universidad de Chile y de la Universidad Andrés Bello. Experto en inmunología molecular, celular y vacunas. Ex Director del Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Fundador y ex Director del Programa de Licenciatura en Ingeniería en Biotecnología Molecular de la Universidad de Chile.

Nueva Zona de Talentos PARA JÓVENES

en www.reuna.cl

Rodrigo Montefusco

Bioquímico Universidad Austral de Chile y doctor en Ciencias Biomédicas Universidad de Chile.



Hasta antes de su partida de Chile, este Bioquímico estaba trabajando en un proyecto de investigación sobre percepción visual, que espera continuar desde la distancia. Este consiste en cómo el cerebro percibe visualmente diferentes elementos que se encuentran más o menos estructurados; y de qué manera trabaja para construir estos objetos mentalmente y reconocerlos por lo que son. Rodrigo se acaba de integrar al equipo de "Perception & Plasticity Lab", un nuevo laboratorio de ciencia en Toronto.

Además de partir a Toronto (Canadá), donde se encuentra trabajando actualmente, este joven sureño compartió algunas de sus experiencias profesionales y sueños con "Zona de talentos". Como buen Bioquímico, Rodrigo es un apasionado de la investigación y decidió especializarse en neurofisiología, memoria, aprendizaje perceptual visual y temas similares.

¿Por qué estudiaste Bioquímica?

Tenía un gusto especial por la Biología Molecular y, en Valdivia, la única opción que había para acercarse a ella, era a través de la Bioquímica. En cualquier caso, esa carrera me dio las herramientas para dedicarme a cualquier campo de la ciencia, por la rigurosidad en la formación.

¿Qué objetivos tenías cuando comenzaste tu carrera?

Terminarla (risas). A lo largo de ella descubrí que si querla seguir en la ciencia, estudiar Bioquímica iba a ser sólo el primer paso, después tenía que continuar con un doctorado, y algunos postdoctorados...

¿Y cómo llegaste al doctorado en Ciencias Biomédicas?

Había escuchado a varias personas hablar sobre este doctorado y me parecía interesante junto con otros programas más. Sin embargo, un punto que jugó a favor fue la investigación que desarrollaba el Dr. Pedro Maldonado, sobre los mecanismos fisiológicos de la percepción visual. Así que hablé con el Dr. Maldonado y con la Dra. María de la Luz Aylwin para ingresar al programa de la facultad delineando un proyecto en aprendizaje perceptual visual, el cual fue dirigido por ambos. El año pasado me puse a buscar qué hacer al terminar el doctorado y encontré un laboratorio muy joven, que estaba haciendo aproximadamente las mismas cosas que me interesan. Entonces me puse en contacto con la Dra. Kari Hoffman para ver la posibilidad de trabajar con ella. Y aquí estoy, a punto de partir a Toronto!

Sabemos que estuviste estudiando en el extranjero ¿Qué tal fue esa experiencia?

Hice tres pasantías: una fue en Sao Paulo, en el laboratorio del Dr. Samashima en 2007, después fui un par de meses a Davis, en California al laboratorio del Dr. Ron Mangun, donde comencé a hacer los primeros análisis de los datos de mi tesis. Fueron dos meses muy calurosos, pero lo pasé muy bien, conocí gente con la que estoy en contacto hasta el día de hoy. Ese mismo año fui a hacer una pasantía por cinco meses a Holanda, supervisado por el Dr. Conrado Bosman en el laboratorio del Dr. Pascal Fries. En ese laboratorio cambió un poco mi visión de cómo hacen ciencia los laboratorios de primer nivel mundial. Fue increíble, largos meses invernales, supe lo que es el frío y la calidez humana de gente tan diferente a uno. Fue increíble, hice muy buenos amigos, con los que espero colaborar en el futuro.

¿Qué tema es el que más te apasiona?

Soy un enamorado del cerebro... cómo podemos hacer todo lo que hacemos con una masa de células funcionando y haciendo lo que su naturaleza de neuronas les dice que tienen que hacer ¡Es fascinante! Especialmente cómo la experiencia es capaz de modular la percepción, ya sea visual auditiva o una integración de ambas. Por eso mi área de investigación se enfoca un poco a responder eso, qué mecanismos neuronales dan cuenta de la percepción, y cómo esta puede ser modificada por la experiencia, por la enfermedad o las drogas.

¿Cuáles son tus metas para el 2012?

Primero, seguir vivo después del fin del mundo (risas), después, publicar los trabajos que he realizado y que están un poco atrasados. El 2012 debiera sacar a lo menos 3 publicaciones que están en el tintero, así que tendré que ponerme las pilas una vez que me instale en Canadá. Además quiero avanzar con el proyecto en Toronto, y postular a un par de "grants", uno para establecer una colaboración con gente de acá de Chile, lo que permitirá que viajen personas un par de meses a Canadá, y otro que básicamente va a financiarme por algunos años más.

Red
www.reuna.cl

Si quieres que te publiquemos o que entrevistemos a algún
alumno, escribenos al comunicacion@reuna.cl

Lo mejor de 2011

Si bien el año que acaba de terminar fue bastante complejo para gran parte de nuestros socios por el movimiento estudiantil que debieron enfrentar y que todavía se está resolviendo, también fue un período en que se concretaron importantes avances, proyectos o acciones que van en beneficio directo de la Corporación y sus miembros, y que fueron posible gracias a la colaboración de todos.

REUNA amplió en ocho veces su capacidad de red

Con esta actualización aumentan ostensiblemente las capacidades de transferencia de datos entre las casas de estudio superior y centros de investigación conectados a la red de REUNA, abriendo nuevas y más poderosas oportunidades de comunicación, interacción y colaboración.

Con miras a la consolidación de una red nacional de alta velocidad la Corporación amplió en ocho veces su capacidad de red dando un significativo salto tecnológico. Esta actualización se traduce en que la red de REUNA pasó de contar con una capacidad que va desde los 2,5 Gbps a 1 Gbps entre Antofagasta a Osorno y de 155 Mbps entre Arica a Antofagasta. El avance ubica a REUNA entre las redes académicas que cuentan con capacidades de giga bit (1000 Mega bits) por segundo.

Si bien queda pendiente la ampliación del tramo Arica-Antofagasta, Sandra Jaque, Gerente de Tecnología y Operaciones de

REUNA, señala que durante el segundo semestre de 2011 se concretará la ampliación de este tramo. Sin embargo, destaca, que de igual manera las instituciones ubicadas en el tramo de Arica-Antofagasta se ven beneficiadas por el aumento de red “porque no tendrán que competir por capacidad con otras instituciones ubicadas fuera del tramo, ya que ahora cuentan con prácticamente 155 Mbps de uso exclusivo”, explica.

Con la actualización de equipamientos y cambios en la configuración de la red, sería posible realizar más de 500 videoconferencias de alta definición, simultáneamente; poder transferir, en condiciones ideales, lo equivalente al contenido de un DVD en sólo 6 minutos; y transmitir en línea, de un extremo a otro, una película de alta definición.

TIC en FID se extiende por Latinoamérica

El 2011 fue el año en que TIC en FID logró su consolidación como iniciativa de trabajo colaborativo. Considerando el impacto que alcanzó en el mundo de habla hispana, la comunidad que nació bajo el alero de la Universidad de Los Lagos y REUNA en 2010, fue rebautizada como Red Internacional de Investigación e Innovación de las TIC en la Formación Inicial Docente (RI-



La colaboración y la interdisciplinariedad fueron conceptos claves para el éxito de diversas iniciativas que emprendió la Corporación en conjunto con sus socios.

TICenFID). Entre las actividades que realizó se cuentan la continuidad de los ciclos de videoconferencia “TIC en FID”, principalmente desarrolladas por académicos e investigadores y el inicio de experiencias nuevas, donde los principales protagonistas fueron ahora, los estudiantes de carreras de pedagogía, entre las principales actividades se destacan: talleres inter-universidades, foro de debate y presentaciones de experiencias de trabajo con TIC (en su formación, periodos de práctica o en tesis). En estas charlas participaron académicos México, Colombia, Venezuela, España y Chile. Además, durante el 2011, la red presentó cuatro proyectos a fondos internacionales, tales como ALFA III, AECID, PREAL y COMCLARA de RedCLARA, el último de ellos adjudicado y actualmente en ejecución.

Otro reconocimiento a esta iniciativa, fue la mención de la comunidad TIC en FID, la Universidad de Los Lagos y la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación en una publicación de CEPAL. Se trata de la Serie de Políticas Sociales, que incluyó al ciclo Integración en el Uso

de Tecnologías de Información y Comunicación en la Formación Inicial Docente en las universidades (TIC en FID), en el estudio “Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación inicial docente de América Latina”.

Promovimos la conectividad para Chile

Consciente de la importancia que tiene la conectividad avanzada para el desarrollo de un país, y el crecimiento de su productividad, REUNA se sumó a la Conferencia Internacional “Infraestructura de Conectividad Avanzada para una Sociedad Digital”, organizada por Fundación Chile y la National Science Foundation, que se realizó el 3 de mayo en el Hotel Ritz Carlton.

El encuentro contó con la presencia de Stephen Conroy, Ministro de Banda Ancha, Comunicaciones y Economía Digital del Gobierno de Australia, Edward Seidel, Subdirector de Ciencias Matemáticas y Físicas, National Science Foundation de EE.UU., Yuji Inoue, Presidente Totoya InfoTechnology Center Co Ltd y experto internacional en investigación y estandariza-

ción de TIC, James Dolgonas, Presidente y CEO CENIC de EE.UU. y Anthony Tyson, Director Gran Telescopio Sinóptico de Reconocimiento LSST.

En representación de Chile participaron Claudio Muñoz, Presidente de Telefónica, Mónica Rubio, Directora de Astronomía CONICYT, Eduardo Vera, Director Ejecutivo del Laboratorio Nacional de Computación de Alto Rendimiento (NLHPC) y José Palacios, Presidente de REUNA, más Juan Andrés Fontaine, Ministro de Economía de Chile y Pedro Pablo Errázuriz, Ministro de Transporte y Telecomunicaciones de Chile.

El objetivo de la conferencia fue discutir sobre los temas que permitirán alcanzar la infraestructura de conectividad necesaria para ser parte de la sociedad del conocimiento. En este marco también se presentaron casos de países líderes en implementación de banda ancha, como Australia y EE.UU.

Además, los relatores abordaron los desafíos que implica la digitalización, como

son el almacenamiento, movimiento y procesamiento de gran cantidad de datos, el uso de soportes (fibra óptica e inalámbrica, y computadores de alta performance), más el desarrollo de aplicaciones que agreguen valor a esa inversión.

En opinión de los relatores, la necesidad de una conectividad avanzada para Chile radica en la inversión en astronomía mundial que se está realizando en el territorio, que alcanzará el 70% de los telescopios ópticos más grandes del mundo hacia 2018; el espectacular desarrollo de la industria del retail; el impactante crecimiento de los proyectos mineros intensivos en procesos robotizados y crecientemente digitalizados; y la inminente introducción de la TV digital en nuestro país en un ambiente muy competitivo.

EXPLORA-UACH y REUNA conectaron a escolares con México

A pesar de la distancia y las diferencias horarias el 10 de noviembre, estudiantes de Valdivia, Puerto Montt y Coyhaique participaron simultáneamente junto a estudiantes de México del taller “Te llevamos el Universo a tu Escuela: ¡Haz Química con el Universo!”, realizado por el Dr. Alfredo Santillán y la Dra. Liliana Hernández, ambos del Instituto de Astronomía de la Universidad Autónoma de México (UNAM).

En Valdivia, estudiantes de 1° a 7° Básico de la Escuela Metodista, Masters College, Cristiano Belén y Helvecia tomaron parte en esta apasionante actividad gracias al Programa EXPLORA Región de Los Ríos, el Centro Informático de la Universidad Austral de Chile y Red Universitaria Nacional (REUNA). También se conectaron por primera vez a esta iniciativa desde las sedes de la Universidad Austral de Chile, escolares de Puerto Montt y EXPLORA-Coyhaique.

En el marco del Año Internacional de la Química, el Taller “Te llevamos el Universo a tu Escuela” celebró este 2011 su tercer aniversario con presentaciones nacionales e internacionales. Hasta la fecha en este encuentro organizado por la UNAM han participado más de 7 mil niños.

UC es socio pleno de la red académica

Una ceremonia íntima, realizada el 4 de agosto en la Casa Central de la Univer-



(Imagen superior) Niños de Valdivia, Puerto Montt y Coyhaique descubrieron el universo a través de un taller sobre astronomía dictado desde la UNAM en México, mediante videoconferencia. **(Imagen inferior)** José Palacios, presidente del directorio de REUNA, Paola Arellano, directora ejecutiva, junto a Ryusuke Ogasawara, representante legal de ALMA-Japón en Chile y Sandra Jaque, gerente de tecnología y operaciones de REUNA.





José Palacios, presidente del directorio REUNA, e Ignacio Sánchez, rector de la Universidad Católica, durante la firma del convenio que marcó el ingreso de esa casa de estudios a la Corporación.

Patricio Vargas, vicerrector académico de la USM; José Palacios, presidente del directorio REUNA; y Paola Arellano, directora ejecutiva formalizan el regreso de la USM a REUNA.

sidad Católica, marcó el ingreso de esta institución a Red Universitaria Nacional. El encuentro fue presidido por el rector de la UC, Ignacio Sánchez, el presidente del Directorio de REUNA, José Palacios, y la directora ejecutiva de REUNA, Paola Arellano, quienes firmaron los documentos finales que dan por iniciado el convenio.

Las primeras palabras del rector, Ignacio Sánchez, fueron de agradecimiento para la Universidad de Chile y de Concepción por la confianza y disponibilidad que mostraron al patrocinar el ingreso de su universidad a la Corporación REUNA. “Esto es un reflejo del trabajo colaborativo y en red que está realizando la UC. De hecho, para nosotros el trabajo en red es un elemento básico para la investigación universitaria. Interdisciplinariedad, internacionalización, colaboración e integración son algunos de los conceptos que la universidad ha internalizado como parte de su rol, por ello incorporarse a REUNA era al mismo tiempo una esperanza y un deber”, enfatizó el rector.

Sánchez planteó que si bien en la ceremonia sólo participó un pequeño grupo de académicos no le cabe duda que serán muchos más los que aprovecharán los beneficios del trabajo en red. La UC cuenta con alrededor de 2.800 profesores; de ellos más de 1.200 se mueven en la frontera de la investigación.



USM de vuelta en la Corporación

Patricio Vargas, Vicerrector Académico de la Universidad Técnica Federico Santa María (USM), José Palacios, Presidente del Directorio REUNA, y Paola Arellano, Directora Ejecutiva de REUNA encabezaron la ceremonia de firma del acta con que se marcó oficialmente el regreso de la USM a la Corporación.

Durante la ceremonia, Patricio Vargas, planteó su alegría por el logro de este convenio, respecto al cual tiene grandes expectativas, en materia de investigación-

desarrollo, así como también en el área formativa de pregrado. “Cuando visualizamos que la conexión a REUNA nos ayudaría a fortalecer nuestra ciencia, tecnología y educación, nos dimos cuenta de que no podíamos estar fuera de la Corporación ni un minuto más”, planteó.

Por su parte, José Palacios, presidente del directorio de REUNA, destacó que el regreso de la USM al nido es motivo de gran satisfacción. “Esta universidad se reintegra en un auspicioso momento para la Corporación, ya que junto a sus socios está impulsando importantes iniciativas



“Infraestructura de Conectividad Avanzada para una Sociedad Digital”, fue el nombre del encuentro organizado por Fundación Chile y la National Science Foundation, que se realizó el 3 de mayo en el Hotel Ritz Carlton. La conferencia en que participó REUNA destacó la importancia de generar una mejor conectividad para Chile.

sustentadas en el trabajo colaborativo y en red, como es el área de la astronomía y la computación de alto rendimiento, en que los académicos chilenos tienen mucho que decir”.

Web de REUNA aloja más de 100 videos

La videoteca de REUNA cuenta con más de 100 registros audiovisuales de las videoconferencias públicas realizadas por las entidades socias de la Corporación. Las charlas abarcan temáticas como medicina, arte, astronomía, educación, informática, programación, tecnología y biodiversidad.

Los videos están disponibles en el web para ser revisados desde cualquier computador conectado a Internet. Los interesados pueden verlos cuantas veces quieran, ya que este es un servicio que busca ampliar la difusión de las actividades realizadas por los socios. Los contenidos de esta videoteca se enmarcan en educación, ciencia, medicina, arte y tecnología, como grandes grupos temáticos.

La videoteca de REUNA surgió a mediados del 2009, cuando la Corporación

ofreció a sus socios grabar las videoconferencias y/o streaming (video en vivo por internet) de contenido público, para dejar un registro de la charla y tener la posibilidad de revisar posteriormente su contenido.

Parte Laboratorio de Computación de Alto Rendimiento

El 2011 partió la implementación de NLHPC (National Laboratory for High Performance Computing), proyecto financiado por el Programa de Equipamiento Mayor del PIA de CONICYT, y que estará al servicio de la comunidad académica y de la industria nacional, aspira a consolidarse como un referente de calidad de clase mundial con una oferta de servicios de excelencia para la investigación y desarrollo en Computación de Alto Rendimiento (HPC).

La iniciativa es liderada por la Universidad de Chile en alianza con REUNA, la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), Universidad de Santiago de Chile (USACH), Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM), Universidad de Talca (UTalca), Universidad de La Frontera (UFRO) y Universidad Católica del Norte (UCN).

El proyecto busca implementar una capacidad de cómputo de alto rendimiento (High Performance Computing-HPC) necesaria para suplir la demanda científica nacional, permitiendo el desarrollo de modelos de negocios que, a través de socios industriales, permitan la sustentabilidad de largo plazo de esta iniciativa.

InfoDays 2011 para la cooperación

Con el objetivo de dar a conocer las oportunidades de colaboración incluidas en los Programas de Trabajo 2011 (WP 2011) del Séptimo Programa Marco de la Comisión Europea (FP7) a través de iniciativas conjuntas UE-ALC (Unión Europea, América Latina y el Caribe) para la investigación y la innovación, el 20 y 25 de julio se realizaron los días informativos, InfoDays 2011.

Los encuentros, que contaron con panelistas en Bruselas y asistentes en Argentina, Costa Rica, Chile, Colombia, El Salvador, Ecuador, Guatemala, México, Perú, Uruguay y Venezuela, se transmitieron por videoconferencia a las redes nacionales conectadas a RedCLARA y estuvieron disponibles en vivo y en directo a través de Internet. Gracias a este

“ACHALAI tiene por objetivo conformar una red temática para recuperar y revalorizar el patrimonio cultural e inmaterial de tradiciones musicales prehispánicas.”



Músicos, físicos, ingenieros y comunicadores sociales de Iberoamérica se dieron cita en Santiago en julio de 2011 para aportar con sus conocimientos en ACHALAI.



REUNA se sumó al trabajo de RedCLARA y las otras redes latinoamericanas para generar los Infodays, una iniciativa que permitió a los académicos nacionales entrar en contacto con la Comisión Europea y sus fondos de financiamiento.

esfuerzo alrededor de 250 participantes presenciales y 130 virtuales, integraron la audiencia del evento.

Tecnologías de la información y la comunicación, medio ambiente, salud y transporte fueron algunos de los temas expuestos.

La música unió a Latinoamérica

Muy inspiradora resultó la primera reunión presencial de proyecto ACHALAI (Acción Colaborativa de recuperación musical prehispánica ancestral armonizando investigación y tecnología), que se realizó entre el 7 y 9 de julio en Chile. Una veintena de personas, entre músicos, físicos, ingenieros y comunicadores sociales de Iberoamérica se dieron cita en Santiago para trazar las líneas que guiarán esta investigación durante los próximos dos años.

El objetivo del proyecto es constituir una red de investigación conformada por instituciones de España, Perú, Bolivia, Venezuela, Colombia, Ecuador, México y Chile, más las redes académicas REUNA y RedCLARA, que por medio de tecnologías de información obtengan sonidos de instrumentos del pasado, que por su textura y el ambiente en que se conservaron, no se encuentren en condiciones de ser tañidos directamente.

Durante las jornadas de trabajo los académicos se dividieron en tres comités, según su especialidad: Comisión de Acústica Prehispánica y Selección de Instrumentos, Comisión de Modelamiento y Tecnología, y Comisión de Difusión, logrando importantes avances, que son un reflejo del entusiasmo que despertó el proyecto en ellos.

INAPI se consolidó en la red

Entre el 30 de junio y el 15 de diciembre se realizó la segunda versión del programa “Fortalecimiento de Capacidades en Materias de Propiedad Industrial”, dictado por el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) con el apoyo de REUNA. Esta segunda parte del exitoso ciclo también utilizó la red tecnológica y de colaboración de REUNA para transmitir por videoconferencia y online las charlas. El objetivo fue complementar el conocimiento de la propiedad industrial mediante espacios de conversación con expertos, profesionales e innovadores

y representantes de instituciones públicas, quienes profundizaron respecto a los beneficios e importancia que tiene la propiedad intelectual e industrial para el desarrollo del país.

Entre los temas que se trataron se cuentan los delitos contra la propiedad intelectual y la protección a productos nacionales por medio de indicaciones geográficas, denominaciones de origen, marcas de certificación y marcas colectivas. También se incluyeron charlas de expertos internacionales, como José Vicente y Fernando Palop, que se referirán a la metodología TRIZ y sus aplicaciones.

Red Universitaria Nacional en la era del IPv6

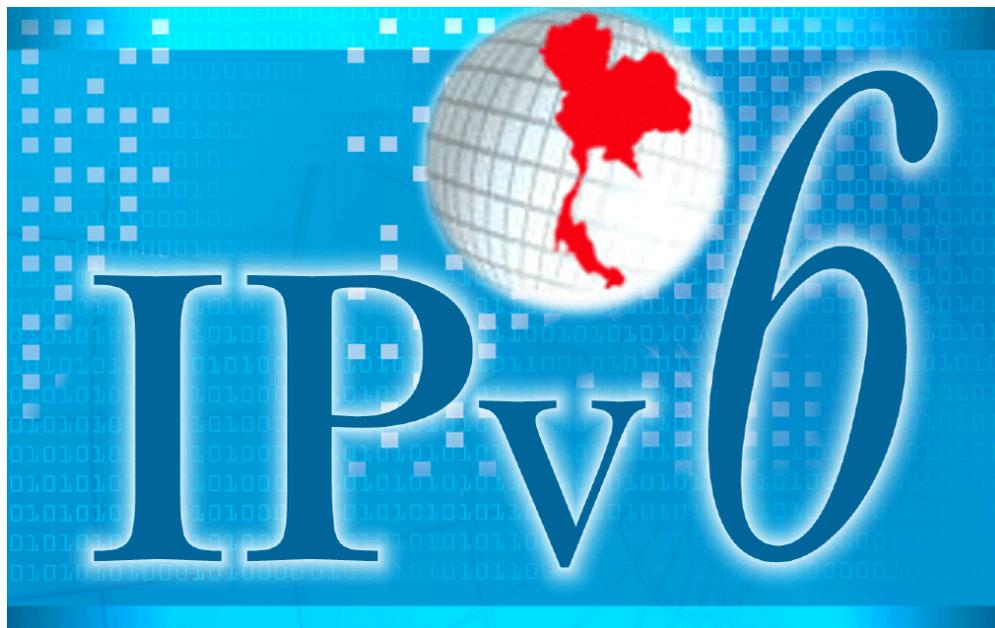
En el Día Mundial del IPv6 Red Universitaria Nacional (REUNA) levantó el acceso a su portal web en IPv6, quedando paralelamente en IPv4. De esta manera, la Corporación se anticipa al futuro para que cuando deje de funcionar el protocolo IPv4 el sitio continúe siendo alcanzable vía el nuevo protocolo IPv6.

Los dispositivos, computadores, tablets, y consolas de juegos, que se conectan a Internet, utilizan lo que conocemos como IPv4 para acceder a la red. Desde 1981 se viene utilizando la versión 4 del protocolo (o IPv4), donde operan la mayoría de las comunicaciones de Internet. El protocolo IPv4 permite $4,2 \cdot 10^9$ combinaciones, lo que para la década de los 80' era mucho, ya que en esa época había pocos equipos conectados, pero debido al exponencial aumento de uso de Internet de las décadas siguientes, las direcciones IPv4 finalmente se agotaron.

Adelantándose al inminente término de las direcciones en los 90' se empezó a trabajar en IPv6, la siguiente evolución del protocolo, que permite $3,4 \cdot 10^{38}$ combinaciones. Se considera que con esta enorme cantidad de direcciones se podrá conectar a todos los dispositivos con este IPv6 por muchos años. Además el protocolo IPv6 también implementará diversas características nuevas y simplificará algunos aspectos, agregando mayor seguridad en su arquitectura.

NAOJ firmó acuerdo con REUNA

Con el fin de iniciar el establecimiento de un Centro Regional de Operaciones (ARC) para el proyecto astronómico AL-



El 8 de junio 2011, REUNA se sumó al Día Mundial del IPv6 levantando el acceso a su portal web en este nuevo protocolo.

MA-Japón, ubicado en el campo Mitaka del Observatorio Astronómico Nacional de Japón (NAOJ) y otorgar soporte tecnológico a la comunidad astronómica del este asiático, Ryusuke Ogasawara, Representante Legal de ALMA-Japón en Chile, suscribió un convenio de colaboración con la red académica chilena, REUNA.

Para el proyecto ALMA-Japón, según destaca Ryusuke Ogasawara, la firma de esta alianza es clave para iniciar la puesta en marcha del Centro Regional de Operaciones para ALMA (ARC), "ya que este centro necesita una conexión rápida y estable", como la que otorgan las redes académicas. Además, Ogasawara enfatiza que este convenio abre la puerta a la colaboración científica entre Chile y Japón más allá del campo astronómico.

En lo concreto, el acuerdo permitirá a NAOJ conectarse a las Redes Académicas Internacionales, favoreciendo el intercambio de información y la experimentación entre investigadores situados en Chile y sus pares en Japón, junto con propiciar el desarrollo de redes asociativas y acciones que podrían desarrollarse en conjunto con los socios de la Corporación REUNA.

Alianza con Observatorio Europeo

Como un derivado del proyecto EVALSO, uno de los socios de esta exitosa iniciativa, ESO (Observatorio Europeo Austral) firmó

una alianza que garantiza la disponibilidad de la infraestructura a largo plazo. El organismo europeo se comprometió a que la fibra y lambda instalados entre Antofagasta y Santiago como parte del proyecto estén permanentemente disponibles para la Corporación y sus asociados. En tanto, REUNA se comprometió a mantener el equipamiento y operación de la infraestructura durante el mismo período.

Comunidad de Astronomía

El 2011 salieron a la luz los primeros signos de una comunidad de astronomía que se está formando bajo el alero de REUNA. Todo partió por el interés de AURA de difundir, dar a conocer sus conocimientos, entre sus pares a través de la transmisión en vivo por Internet de charlas dictadas por especialistas en distintas materias astronómicas. Entre abril y diciembre AURA ofreció a la corporación doce charlas de especialistas nacionales y extranjeros sobre temas como: Nuevas Tecnologías en Iluminación y su Impacto en la Astronomía o The Life and Times of Planets and Brown Dwarfs: New Directions and New Frontiers. La grabación de las charlas se encuentra alojada en la videoteca de REUNA, sección astronomía.

ESO también se sumó a esta iniciativa de compartir sus conocimientos en astronomía mediante la transmisión de charlas por vc. (visite las charlas en <http://www.reuna.cl/index.php/es/prensa/videos?task=videodirectlink&id=233>)

Infraestructura y colaboración: Los logros de Evalso



Como todo un éxito fue catalogado por la Comisión Europea y la comunidad de usuarios el Proyecto EVALSO (Enabling Virtual Access to Latin-American Southern Observatories), que cerró el 2011. La iniciativa de cooperación contó con financiamiento de la Comisión Europea, a través de su Programa FP7, y aunó la voluntad y el trabajo de instituciones del viejo continente, latinoamericanas y chilenas. Su objetivo fue otorgar una conectividad de alta capacidad a los observatorios astronómicos ubicados en Paranal y Cerro Armazones, en la Región de Antofagasta.

Las instituciones participantes fueron Università di Trieste, European Organisation for Astronomical Research in the Southern Hemisphere (ESO), Consortium GARR, Nederlandse Onderzoekschool voor Astronomie, INAF-Osservatorio Astronomico di Trieste, Queen Mary University of London, Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas (RedCLARA), Red Universitaria Nacional (REUNA) y Astronomisches Institut Ruhr-Universität Bochum.

El proyecto contempló la instalación de un cable de transmisión de datos de 100 kilómetros de extensión, a través del árido desierto de Atacama. Luego para completar la conectividad desde Antofagasta a Santiago se obtuvo un enlace basado en una longitud de onda que actualmente está alumbrada a 10 Gbps. Y a fin de cerrar la ecuación y que la ESO estuviera conectada a su sede central en Munich, se utilizó infraestructura ya existente de la red digital académica Latinoamericana.

Para comprender la importancia de este trabajo colaborativo basta con mencionar,

por ejemplo, que los telescopios del observatorio Paranal producen grandes volúmenes de datos por noche, más de 100 TBytes de información, que equivalen a más de 20 DVDs de archivos comprimidos, lo que hizo necesario contar con un sistema de transmisión de alta capacidad. Si bien anteriormente existía una conexión para transmitir la información desde la actual generación de instrumentos del Very Large Telescope (VLT), ésta no aportaba el ancho de banda suficiente para incorporar los datos



Miembros de todas las instituciones socias del proyecto acudieron a REUNA para participar de la reunión de cierre de EVALSO.

Obtenidos por el telescopio VISTA (sigla en inglés del Telescopio de Rastreo en Visible e Infrarrojo para la Astronomía) o para la nueva generación de instrumentos que entrarían en funcionamiento durante los próximos años en esa zona.



Cabe recordar que con la próxima instalación de varios mega telescopios, los volúmenes de datos manejados crecerán aún más, lo que sin duda generará numerosos desafíos para los operadores y usuarios.

Para los astrónomos de la ESO, la ejecución de este proyecto se tradujo en que ya no tienen que esperar días o incluso semanas para recibir un disco duro con los datos captados por los telescopios en Chile. También es posible monitorear el desempeño del telescopio VISTA (Paranal) más fácilmente, y tener un acceso más rápido a la información del VLT (Paranal), aumentando la capacidad de respuesta en el control de calidad.

Por otra parte, gracias a la participación de Astronomisches Institut Ruhr-Universität Bochum en este proyecto, el Observatorio Cerro Armazones (OCA) –proyecto del que también forma parte la Universidad Católica del Norte (UCN)- quedó conectado a la red avanzada y pudo finalmente implementar la operación y observación remota.

En cuanto a los resultados a nivel nacional, la ejecución de esta iniciativa constituye un hito tecnológico porque desplegó la red de más alta velocidad para fines científicos que se haya instalado en el país. Con ello, EVALSO situó a Chile a la par de los países desarrollados, ya que es comparable

con lo que se está haciendo en Europa, Australia y Asia Pacífico en materia de generación de plataformas tecnológicas que interconectan a las instituciones I+D. Esta iniciativa además representa un hito colaborativo, ya que se logró gracias al trabajo conjunto de personas e instituciones de distintos países.

Finalmente, esta infraestructura no sólo beneficia a la astronomía, sino que está teniendo gran impacto en el mundo académico, ya que propicia la colaboración en diversas áreas del quehacer científico. Con el aumento del ancho de banda se abren nuevas oportunidades, como la participación de astrónomos y técnicos en reuniones a través de videoconferencias de alta definición sin tener que desplazarse. Mirando hacia el futuro, la nueva conexión establece las bases para responder al creciente volumen de información que producirán Paranal y Armazones (E-ELT) en años venideros.

Como integrante de este proyecto y en su rol como impulsor de la ciencia y educación en Chile, a través de las tecnologías de información y comunicación avanzadas, la Corporación REUNA puso a disposición de esta iniciativa toda la experiencia adquirida en el diseño e implementación de proyectos de infraestructura para la investigación realizados durante los últimos años.



Gentileza ESO

Para conectar los observatorios a la red académica, se instaló un cable de transmisión de datos a lo largo de 100 kilómetros en pleno desierto de Atacama. Más información en <http://www.evalso.eu/evalso/>

Camaradería y nuevas metas en cita de Representantes Técnicos

Muy entusiasmados se mostraron los Representantes Técnicos de las instituciones socias que asistieron a la reunión anual, realizada el 15 y 16 de diciembre de 2011, en las oficinas de la Corporación. Este encuentro es muy relevante, ya que es la oportunidad en que la Gerencia de Tecnología y Operaciones, como unidad ejecutora de REUNA, presenta el reporte de la red y sus servicios, así como también los desafíos a emprender.

Marcelo Marabolf, Subdirector de Innovación Tecnológica de la Dirección de Informática de la UC, casa de estudios que se incorporó a REUNA en septiembre de 2011, señaló que le pareció “muy útil reunir a las universidades y compartir experiencias. Me gustó la presentación de la Ópera Oberta como actividad que toca al mundo académico no necesariamente tecnológico y que además permite abrir espacio a personas que no forman parte de la universidad. Al participar, la Universidad Católica podría invitar a gente externa a compartir experiencias diferentes dentro del mundo cultural”.

Por su parte, Gabriel Torres, Jefe de Ingeniería de Sistemas de la USM, otra institución que se sumó a REUNA el 2011, planteó que el temario de estos encuentros es sumamente significativo ya que permite tratar situaciones latentes en todas las universidades. “Me agradó mucho la charla que nos dieron sobre el tema empresarial. Estuvo muy acorde que la tendencia actual de que las universidades vayan perdiéndole el miedo a tener clientes. Debemos asumir que las universidades dan servicios igual que el sector privado”.

Juan Carlos Gallardo, Director de Informática y Nuevas Tecnologías de ULagos, valora estas reuniones porque “facilita que los representantes técnicos de distintas instituciones nos coordinemos, conozcamos diversas experiencias y nos retroalimentemos para estar al día en materia tecnológica. En definitiva son encuentros que generan una sinergia

muy valiosa”, indicó.

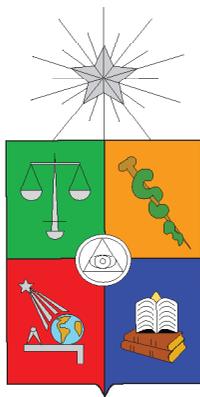
Cristian Rojas, Ingeniero Jefe de Redes y Comunicaciones de USACH, comparte la opinión su colega de ULagos y agrega que estos encuentros incluso pueden ayudar a resolver algún inconveniente común a las instituciones, generando apoyo técnico. En cuanto a los desafíos propuestos para el 2012, le atrajo mucho la idea de contar con un sitio de contingencia en REUNA.

“En este encuentro logramos visualizar varios proyectos para trabajar colaborativamente y, por otra parte, sometimos a discusión diversos problemas que se presentan en las universidades para buscar las mejores soluciones en conjunto”, agregó Alvise Bolsi, Jefe Unidad de Soporte y Sistemas Tecnológicos DTI de UChile.



Representantes Técnicos de las instituciones socias y los ingenieros de la GTO.

En tanto, la gerente de Tecnología y Operaciones de REUNA, Sandra Jaque detalló que para su equipo fue muy enriquecedor escuchar las problemáticas de las unidades de TI donde la Corporación podría jugar un importante rol. “Esta fue una reunión muy participativa y la idea es aprovechar la red de REUNA para generar un valor agregado. En ese contexto los temas que generaron mayor interés fueron la iniciativa de respaldos de contingencia y de VoIP”, señaló.



UC y UChile destacan en ranking

La Pontificia Universidad Católica de Chile (UC) y la Universidad de Chile (UChile) obtuvieron lugares destacados en "QS University Rankings: Latin America", medición elaborada por la compañía QS (Quacquarelli Symonds), del Reino Unido. El ranking es liderado por la Universidad de Sao Paulo, que obtuvo 100 puntos, en segundo lugar se ubicó la UC, con 99,6 puntos, en tanto UChile alcanzó el cuarto lugar con 95 puntos.

Los indicadores considerados son: reputación según encuestas a académicos (30%), reputación según preguntas a empleadores (20%), relación profesor-alumno (10%), académicos con doctorado (10%), publicaciones por académico (10%), citas por paper (10%) e impacto en la web (10%).

El ranking global de QS, que existe desde el 2004, es considerado como una de las mediciones más prestigiosas sobre las mejores universidades del mundo. El mismo equipo que desarrolla la versión mundial es el que ha elaborado el ranking latinoamericano, el cual tiene una metodología creada especialmente para universidades de la región. Este nuevo ranking intenta representar de mejor manera los criterios que reflejan la excelencia universitaria de América Latina y se definió en consulta a expertos y a las propias instituciones.

Para elaborar este informe se recibieron 33.744 encuestas de académicos y 16.785 encuestas de empleadores. Entre ellas, más de 4.300 respuestas de académicos y más de 2.300 de empleadores correspondieron a Latinoamérica.

A nivel de países, Brasil lidera el ranking con 65 universidades dentro de las top 200, seguido por México con 35, y por Argentina y Chile con 25 instituciones cada una.

Más información en
QS Latin American University Rankings:
<http://www.topuniversities.com/university-rankings/latin-american-university-rankings/2011>

Premian a ex director de REUNA

Florencio Utreras, hoy Director Ejecutivo de RedCLARA y fundador de REUNA, recibió el Premio a la Trayectoria 2011 de LACNIC (Latin American and Caribbean Internet Addresses Registry). Mediante este galardón la entidad internacional distingue a aquellas personas que han realizado contribuciones relevantes al desarrollo de Internet y la Sociedad de la Información en la región de América Latina y el Caribe. El premio consistió en la entrega de un objeto representativo y la suma de USD 5.000.

Florencio Ignacio Utreras Díaz es Ingeniero Matemático de la Universidad de Chile (1975) y obtuvo el grado de Doctor en Ingeniería de la Universidad de Grenoble, France, en 1979. Fue profesor de matemáticas aplicadas en la Universidad de Chile en Santiago y profesor visitante de algunas Universidades y centros de investigación de Europa (Université Joseph Fourier, Francia; Università di Firenze), Italia y los Estados Unidos (Miami, UCLA).

El director ejecutivo de RedCLARA ha estado involucrado en redes de investigación desde 1987 y ha recibido varios premios por su contribución a la difusión de la tecnología de Internet y redes de investigación. Jugó un rol clave en la conexión de Chile a las redes informáticas mundiales, cuando en 1987 dirigió el trabajo de incorporación a Bitnet y en 1992 coordinó el Proyecto FONDEF para el fortalecimiento de la Red Universitaria Nacional.



Raúl Echeberría, director ejecutivo de LACNIC, entrega el galardón a Florencio Utreras.

Nortinos invitan a INFONOR 2012



El llamado es a enviar artículos que reporten resultados de investigación originales de carácter científico en español, portugués o inglés. Hasta el 30 de abril se extiende el plazo para envío de trabajos.

La nueva versión de INFONOR 2012, uno de los eventos más importantes en materia de informática y computación del país, tendrá lugar del 8 al 10 de agosto en la Universidad de Tarapacá, Arica.

Como es tradición la comisión organizadora de INFONOR convoca a enviar artículos que reporten resultados de investigación originales de carácter científico en español, portugués o inglés. Los trabajos serán revisados y evaluados por un comité de programa internacional. El encuentro acepta trabajos en cualquier temática de interés de la computación e informática y sus aplicaciones. Versiones extendidas de una selección de los mejores trabajos del evento serán considerados para ser publicados en la revista INGENIARE (indizada Scielo).

Paralelamente se invita a profesionales a proponer presentaciones de experiencias de aplicaciones de la computación e informática a problemas industriales y organizacionales. Las propuestas deben presentarse en un resumen extendido de no más de dos hojas, las que serán evaluadas por un comité local.

INFONOR CHILE es un espacio para la divulgación de la actividad académica

ingeniería en computación e informática para el desarrollo del país, e incluye temas como ingeniería de software, reconocimiento de patrones e inteligencia artificial aplicada, ingeniería de datos, ingeniería web, sistemas y gestión de información, y sistemas distribuidos y paralelos. Para la versión 2012 este encuentro contempla la realización de presentaciones de artículos de carácter científico, workshop de aplicaciones industriales, tutoriales y charlas de TICs para el desarrollo sustentable.

El encuentro es producto del esfuerzo mancomunado de las universidades pertenecientes al Consejo de Rectores de Universidades Chilenas (CRUCH) emplazadas en el norte de Chile: Universidad de Tarapacá (Arica), Universidad Arturo Prat (Iquique), Universidad Católica del Norte y Universidad de Antofagasta (Antofagasta), Universidad de Atacama (Copiapó) y Universidad de La Serena.

Fechas importantes

Envío de artículos:

Hasta el 30 de abril de 2012

Notificación de aceptación:

3 de junio de 2012

Camera ready: 2 de julio de 2012

Envío de contribuciones de Aplicaciones industriales, comerciales y TICs para el desarrollo sustentable:

Hasta el 15 de junio de 2012

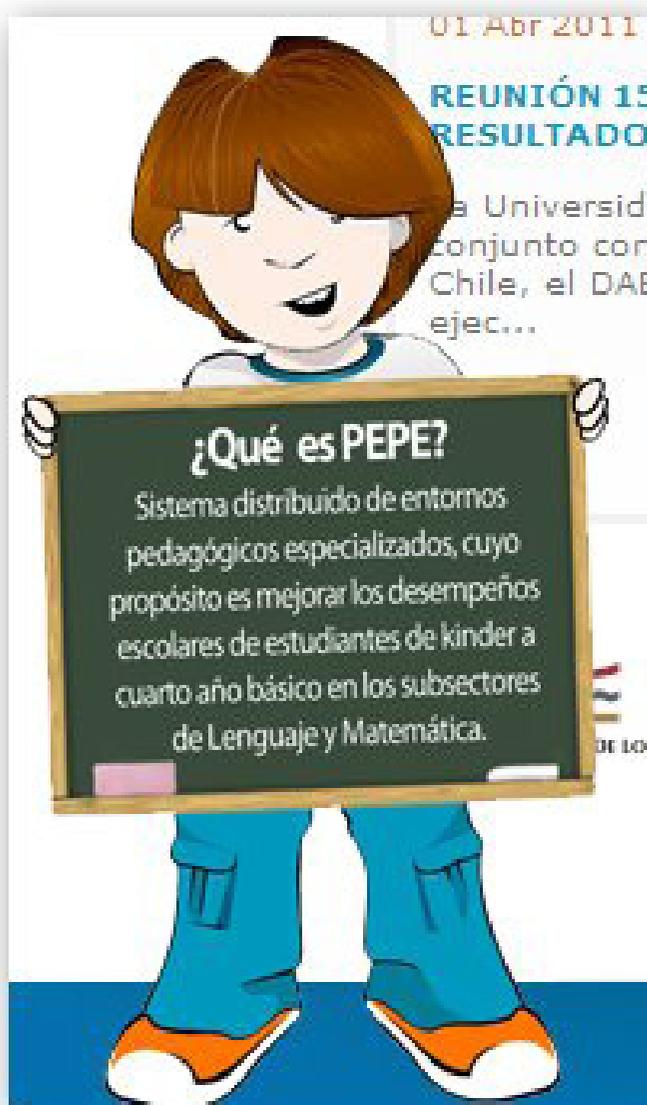
Notificación aceptación:

2 de julio de 2012

Consultas al correo: daracena@uta.cl

Proyecto PEPE marcó hito en educación

Un total de 30 establecimientos educacionales de la Región de Los Lagos optimizaron su rendimiento en lenguaje y matemáticas gracias al proyecto Plataforma de Entornos Pedagógicos (PEPE) financiado por el Fondef de Conicyt. La iniciativa fue catalogada como “proyecto modelo” por la Subdirectora del Programa TIC EDU de Fondef, Dánisa Chelén, durante el acto de cierre de esta exitosa iniciativa.



Según los resultados arrojados por el informe ejecutivo del proyecto, los estudiantes que participaron de PEPE optimizaron en un 10,1% sus aprendizajes en matemáticas y un 6,12% en lenguaje. Se estima que más de 3 mil estudiantes fueron beneficiados con esta iniciativa enfocada en escolares de transición II a cuarto año básico de 30 establecimientos de la Provincia de Osorno, Región de Los Lagos.

Durante la ceremonia de cierre del proyecto, realizada el 5 de enero en el Aula Magna de la Universidad de Los Lagos, Dánisa Chelén destacó la importancia de PEPE. “Este es un proyecto que aborda un tema crucial para nuestro país, que se ha tomado la agenda de la discusión nacional: el mejoramiento de la calidad de la educación chilena y de los procesos de aprendizaje de los alumnos”, recalzó. A lo que agregó que, como Fondef, pretenden contribuir a ello desde su campo de acción que es la ciencia y la tecnología aplicada.

En total PEPE entregó 12 servicios en forma gratuita, los que contemplaron desde el desarrollo tecnológico de la plataforma hasta el desarrollo investigativo, pedagógico y de innovación de sus usuarios. Se estima que la masificación del proyecto cubrió la demanda de 30 establecimientos educacionales de la Provincia de Osorno, impactando a 6 mil estudiantes, 6 mil apoderados y más de 150 profesores. También existen proyecciones de instalar y replicar el proyecto en Puerto Montt y Temuco.

El proyecto PEPE, financiado por el programa TIC EDU de Fondef, es una iniciativa liderada por la Universidad de Los Lagos y tiene como asociados a la Universidad de Chile, al Departamento Administrativo de Educación Municipal (DAEM-Osorno) y a la Corporación Red Universitaria Nacional.

Visite el sitio web del proyecto: <http://pepe.ulagos.cl>

Reportaje

Proyecto Lumina

La Biomedicina se PROYECTA como en la pantalla grande

Un grupo de entusiastas jóvenes de la Universidad de Chile lidera una iniciativa pionera en el país en el área de la biomedicina. Se trata de un proyecto multidisciplinario que permite observar procesos biológicos en forma tridimensional.

Combinando el rigor científico y la tecnología multimedia, el Proyecto Lumina (Unidad de Animación e Ilustración Científica www.proyectolumina.cl) logra recrear al detalle la vida celular y diversos procesos biológicos en animaciones digitales y recursos didácticos interactivos, para luego ser utilizados en la enseñanza de las carreras de Ciencias Biomédicas de la Universidad de Chile.

Gracias a la animación 3D, y al trabajo de cinco jóvenes que integran el proyecto, las imágenes de células, músculos y huesos son proyectadas en videos que estimulan la curiosidad y el descubrimiento. "Es como ver la ciencia en el cine", dice Ana María Campos, fonoaudióloga y coordinadora de contenidos del proyecto.

Según explica Walter Waymann, director audiovisual de Lumina, "la visualización científica a partir del mundo 3D es una práctica que en otros países lleva un buen tiempo, por eso nuestra meta es llegar a estándares internacionales. Países como Inglaterra, Estados Unidos, Australia y España están muy avanzados en el tema". El proyecto es liderado por el Dr. Jonás Chnaiderman, docente e investigador del



Parte del equipo Lumina: Ana María Campos, Walter Waymann y Jonás Chnaiderman.

departamento de virología, quien además de coordinar el equipo es el productor académico de los videos. A la participación del Dr. Jonás Chnaiderman, de Ana María Campos y de Walter Waymann se suma la de Christian Waymann, Licenciado en Artes de la U. de Chile, quien se encarga del área musical y educativa del proyecto y recientemente también se ha sumado la participación de Valeria Alarcón, animadora digital y multimedia del Instituto Profe-

sional Santo Tomás.

Lumina se inicia en 2007, como parte del Instituto de Ciencias Biomédicas, lo que derivó en 2011 en la creación de la Unidad de Animación e Ilustración Científica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Con los trabajos realizados ha apoyado la docencia en las carreras de Medicina, Tecnología Médica, Fonoaudiología, Kinesiología y Terapia Ocupacional.

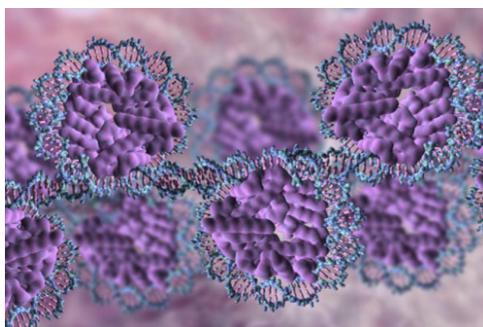
Imagen del video "Fecundación, una mirada al origen" realizado en 2011.



Además desde el 2011 el proyecto ha llevado a cabo un intenso proceso de difusión de su sitio web para que estudiantes y docentes de otras instituciones puedan registrarse y acceder libre y gratuitamente a todos los productos realizados.

"Nuestro objetivo es lograr la mayor difusión posible de nuestros materiales, de manera que estudiantes y profesores de distintas universidades, e incluso también a nivel secundario, puedan utilizarlos para mejorar la calidad de sus aprendizajes. Por eso hemos mantenido el uso gratuito de todos nuestros trabajos", cuenta Ana María Campos.

Entre los avances logrados por el proyecto en 2011 destaca la realización del video "Fecundación: una mirada al origen" (Ver imagen), que tiene la particularidad de haber sido desarrollado con técnica estereoscópica, es decir con imágenes que se proyectan fuera de la pantalla, tal como en el cine 3D. Ana María Campos agrega que durante el 2011 también se trabajó en un proceso de adaptar los materiales a audiencias no especializadas, como público general y niños. "Queremos que muchas personas puedan ver la ciencia desde otra perspectiva como objeto de arte que esti-



Vías de la Apoptosis.

mula la capacidad de asombro y de maravillarse con procesos tan complejos que ocurren diariamente en nuestro cuerpo sin que nos demos cuenta". Finalmente la presentación de los trabajos realizados por Lumina en congresos y festivales en Córdoba, Pucón, Valparaíso, Concepción y en el Museo de Bellas Artes de Santiago también marcó la pauta durante el 2011.

Un trabajo coordinado y multidisciplinario

A partir del trabajo colaborativo entre las áreas docente, científica y de animación, Lumina llega a su producto final: Visualizaciones tridimensionales de procesos biológicos que se encuentran fuera del alcance de otras técnicas gráficas o de

imagenología.

Como explica Jonás Chnaiderman, aunque el equipo de Lumina materializa los videos, en estricto rigor la idea y la parte intelectual proviene de los académicos de la Facultad de Medicina. "Son ellos quienes proveen de los contenidos, las secuencias y los textos, que después son adaptados por nuestro equipo como guiones. Todos estos académicos se encuentran trabajando en la frontera del conocimiento y tienen años de experiencia docente, por lo que todos nuestros videos se encuentran avalados ya que poseen rigurosidad científica".

Jonás Chnaiderman también resalta que hay un marco institucional del proyecto, puesto que la iniciativa forma parte de un proceso de innovación curricular que se encuentra promoviendo la Universidad de Chile. "Esta innovación curricular implica que se estén diseñando mallas más modernas y más acorde a la demanda actual, pero entre otras cosas también involucra un cambio en el aspecto de la didáctica y de cómo los estudiantes son preparados ante la necesidad de ejercer una nueva forma de hacer docencia, y Lumina es parte de este camino", puntualiza.

Visite el web de la iniciativa:
www.proyectolumina.cl