

En Acción

BOLETÍN INFORMATIVO DE REUNA - Nº 31 Año 10, Septiembre 2013

A través de su incorporación a REUNA

U. de Talca potenciará vínculos con CERN y otros centros de vanguardia

EDITORIAL

▶ Cerro Tololo, cincuenta años de historia y cooperación

CRÓNICA

▶ PicaLab: Aprender Matemáticas al ritmo de la Música

▶ Escolares de regiones visitaron a distancia museo capitalino MAC

ÍNDICE DE CONTENIDOS

EDITORIAL pág. 03

REPORTAJE pág. 05

Universidad de Talca potenciará trabajo con CERN y otros centros de vanguardia

CRÓNICA pág. 07

Servicio Mundial de Movilidad conquista UChile y promete extenderse a otras instituciones nacionales

CRÓNICA pág. 09

COFRE: Canal de acceso expedito a recursos digitales

CRÓNICA pág. 11

Picalab: Aprender Matemáticas al ritmo de la Música

SOCIALES pág. 13

eMPIRICA.Lab: Iniciativa ya integra a siete laboratorios

CRÓNICA pág. 15

CRUCH y REUNA estrechan lazos

CRÓNICA pág. 16

Conexión internacional de REUNA alcanzó velocidad crucero

REPORTAJE pág. 17

Escolares de regiones visitaron a distancia museo capitalino MAC

CRÓNICA pág. 19

Tendencias y soluciones tecnológicas en reunión anual de representantes técnicos

BREVES pág. 21

REUNA
Ciencia y Educación en Red

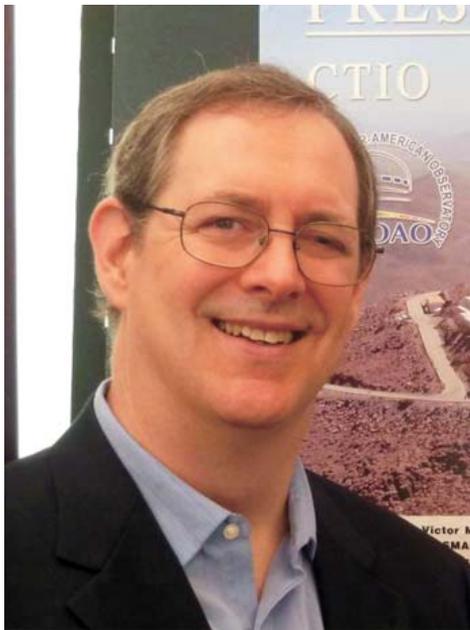
Editora: Mónica Aguilera Videla

Periodista: Catalina Ramos

Diseño: Marcela Quinteros Gajardo

REUNA
Canadá 239, Providencia Santiago
Teléfono: 56 2 2337 0350
comunicaciones@reuna.cl
www.reuna.cl

Cerro Tololo, cincuenta años de historia



R. Christopher Smith,
Director & Head of Mission,
AURA Observatory in Chile

Es difícil capturar en palabras simples tiempos pasados y más aún tratar de explicar la historia de una organización. En el caso del Observatorio Interamericano Cerro Tololo (CTIO), la historia se teje a partir de tres ejes fundamentales: los telescopios de clase mundial y sus instrumentos, la ciencia, y las personas. Pero si hay un tema que es preponderante, es sin duda alguna las personas, y las colaboraciones que han marcado nuestra historia y que han hecho posible todo lo que hemos logrado.

La historia de colaboración entre EEUU y Chile en astronomía comienza más o menos cien años antes que la historia de CTIO, con una expedición norteamericana que viajó a Chile para hacer observaciones en el Cerro Santa Lucía, en la ciudad de Santiago. Cuando terminaron su trabajo, el Gobierno de Chile compró los instrumentos astronómicos y fundó el Observatorio Nacional (ON) de Chile en 1852. Mucho tiempo más tarde, en 1957, después de la celebración del centenario del Observatorio Nacional, su director, el afamado astrónomo Federico Rutllant Alcina, tomó la iniciativa de viajar a los EEUU e invitar a los astrónomos colegas de ese país para venir a establecer un observatorio internacional bajo los cielos asombrosamente oscuros y puros de Chile. La idea tomó fuerza, y con el empuje de la Fundación Nacional de Ciencias de Estados Unidos (NSF), la Asociación de Universidades para la Investigación en Astronomía (AURA) tomó bajo su tutela lo que se denominó en ese tiempo el “Proyecto Chileno”, en estrecha colaboración con la Universidad de Chile. En ese tiempo, un joven astrónomo de la Universidad de Texas llamado Jurgen Stock, junto con sus colegas chilenos, ya habían realizado esforzados trabajos para encontrar un sitio en las montañas en el borde sur del desierto de Atacama, cerca de Vicuña y hasta Copiapó. El 23 de noviembre de 1962, Cerro Tololo fue designado como el sitio seleccionado para el Observatorio astronómico de este “Proyecto Chileno”, y este observatorio fue nombrado “Cerro Tololo Inter-American Observatory”, tanto en referencia a la historia de colaboración como también a la intención de que ésta fuese una institución de colaboración entre astrónomos latinoamericanos.

A partir de aquel especial instante fundacional, CTIO ha operado de una manera abierta, incentivando el trabajo entre astrónomos de las instituciones científicas norteamericanas, de Chile y América Latina. Con los años, estos lazos han crecido y se han fortalecido cuantitativamente. Dos de las instituciones educacionales líderes de Chile, la Universidad de Chile y la Pontificia Universidad Católica, se convirtieron en miembros de AURA. Al mismo tiempo, es importante destacar que AURA a su vez se convirtió en la

“ Los astrónomos
estamos
acostumbrados a tratar
el tiempo como una
variable física que nos
sirve para dimensionar
la inmensidad del
universo. En el plano
humano, sin embargo,
nuestro tiempo es una
línea que está marcada
de eventos y vivencias
que conforman el libro
de nuestras historias
y de las personas que
comparten nuestros
intereses. ”

única institución extranjera socia de Red UNiversitaria Nacional (REUNA), en reconocimiento al rol de esta Corporación en investigación y su brillante trabajo en el ámbito de las redes académicas. Lo anterior, en adición del deseo de AURA de apoyar y participar activamente en la investigación y desarrollo de infraestructura educacional en Chile.

Y con el avance de tiempo, también han avanzado los instrumentos que usamos en astronomía. Comenzamos en Tololo con placas fotográficas, que fueron optimizadas por el uso en los telescopios para captar la luz de las estrellas más débiles. Hemos continuado en esta evolución incorporando nuevas tecnologías de frontera; cambiando de fotómetros fotoeléctricos a detectores digitales, los cuales no son tan diferentes de los que se encuentran en las cámaras digitales y teléfonos tan comunes de la actualidad. Pero con este cambio a formato digital, surgió la necesidad de transmitir los datos a través de redes digitales desde los telescopios ubicados en nuestros centros de observación hasta lugares distantes en los EEUU y otras partes del mundo. Comenzamos con una demanda bastante pequeña, la cual ha aumentado rápidamente ya que las cámaras que utilizamos en Tololo han crecido en tamaño. Hace un año, pusimos en marcha una nueva cámara (la “Dark Energy Camera”, o DECam) de 570 megapíxeles, que produce imágenes de 1 GB cada una, con capacidad de producir hasta casi un terabyte cada noche. Estos datos deben ser transferidos a los EEUU en períodos de horas, si no de minutos. Y más adelante viene el gran proyecto LSST, que producirá más de 15 TB cada noche con el requerimiento para transferirlos en menos de ¡5 segundos!

Para responder a este formidable desafío, estamos nuevamente recurriendo a nuevas formas de colaboración con nuestros colegas chilenos, particularmente con REUNA, junto con todos los socios que compartan nuestro deseo de perseguir la investigación científica mediante la utilización de esos datos. Y como siempre, nuestros colegas chilenos están respondiendo con energía e innovación para apoyar estas iniciativas.

Los astrónomos estamos acostumbrados a tratar el tiempo como una variable física que nos sirve para dimensionar la inmensidad del universo. En el plano humano, sin embargo, nuestro tiempo es una línea que está marcada de eventos y vivencias que conforman el libro de nuestras historias y de las personas que comparten nuestros intereses. Pensamos que esta historia de un Observatorio ubicado en el norte de Chile, está inexorablemente ligada a convertirse en un eslabón en la cadena que persigue la búsqueda incansable de respuestas para resolver los enigmas de la vida y del universo, con el fin último de mejorar el conocimiento y por ende la vida de las personas. Esperamos seguir contribuyendo al conocimiento de la humanidad junto con las personas, instituciones y la sociedad en pos de ese noble ideal.

R. Christopher Smith
Director & Head of Mission,
AURA Observatory in Chile

U. de Talca potenciará trabajo con CERN y otros centros de vanguardia

Un mundo de posibilidades se abre a los estudiantes, académicos e investigadores de la Universidad de Talca con el ingreso de esta casa de estudios a Red Universitaria Nacional. Así lo dio a entender el rector Álvaro Rojas, durante la firma del convenio entre ambas instituciones. En palabras de la autoridad académica, esta alianza estratégica permitirá fortalecer la colaboración científica gracias a la transmisión de datos a mayores velocidades. “Esta es una demanda de diversas áreas de la universidad que no lograba ser satisfecha por los proveedores habituales, pero a la que ahora REUNA dará solución”.

El rector explicó además que esta incorporación también traerá consigo beneficios en el aspecto comunicacional a nivel global: “Estar en REUNA permitirá poseer la mejor calidad de comunicación audiovisual externa. Hoy muchas de las reuniones se realizan de forma

virtual a través de conferencias audiovisuales y no contábamos con la calidad que se requiere. Además, tendremos la posibilidad de realizar clases a distancia, logrando conectar a los mejores científicos con nuestras aulas y poder estar con quienes hoy lideran la investigación científica”, detalló.

En la primera línea

Desde el punto de vista de la ciencia de vanguardia, ahora esta universidad contará con las condiciones de conectividad (1 Giga) y servicios tecnológicos indispensables para participar en iniciativas de relevancia mundial, como las que dirige el CERN en Suiza; los grandes centros astronómicos presentes en el norte de Chile o el Centro de Modelamiento Matemático (CMM-UChile), que lidera el proyecto Laboratorio Nacional de Computación de Alto Rendimiento (NLHPC). Precisamente, este último proyecto ha sido un gran impulsor en el ingreso de esta universidad a REUNA.



La firma del Acta de Incorporación fue suscrita, a fines de julio, por José Palacios, presidente del directorio REUNA, y Álvaro Rojas, rector de UTalca.



Trueno, escultura de Sergio Castillo. Parque de Esculturas, Campus Talca, Universidad de Talca.

“Con este ingreso estamos honrando nuestra misión de ser una red inclusiva, que vincule a todas las instituciones de educación superior, científicas y culturales del país. Con el nodo instalado en Talca, ya son 12 las regiones que se encuentran conectadas a la red académica nacional, siendo nuestra aspiración integrar a todas las regiones del país”, detalló durante la firma la directora ejecutiva de REUNA, Paola Arellano.

Sergio Guíñez-Molinos, académico de la Escuela de Ingeniería en Bioinformática de esta casa de estudios, concuerda con esta visión y planteó que “la principal potencialidad de ser parte de la red de REUNA es que nos permitirá colaborar con múltiples instituciones a través de diversas iniciativas tanto a nivel local como global, junto con potenciar nuestros vínculos nacionales en proyectos como el NLHPC, e internacionales como la incorporación de la universidad en su calidad de miembro pleno del CERN”.

Por su parte, el vicerrector de innovación, desarrollo y transferencia tecnológica de UTalca, Gonzalo Herrera Jiménez, enfatiza que el acuerdo no sólo beneficia a proyectos específicos, sino que también a todas aquellas áreas que requieran transmitir grandes volúmenes de datos. “En muchas investigaciones que está desarrollando la universidad vinculadas al área de la biología molecular y, especialmente de la bioinformática, se requieren importantes capacidades de red, además la conexión a REUNA también permite trabajar en redes del tipo Grid usando recursos informáticos remotos en el marco de un proyecto de investigación”.

A lo anterior, la autoridad académica agregó que “además del servicio de red, REUNA ofrece otro tipo de servicios a los que la universidad también tendrá acceso, como es el caso de videoconferencias multipunto,



Gonzalo Herrera Jiménez, vicerrector de Innovación, desarrollo y transferencia tecnológica de UTalca.

a través de las cuales es posible celebrar reuniones amplias con una muy buena resolución de imágenes y fidelidad de sonido, y en las que pueden conectarse muchos participantes ubicados en diferentes puntos geográficos”.

El valor de REUNA

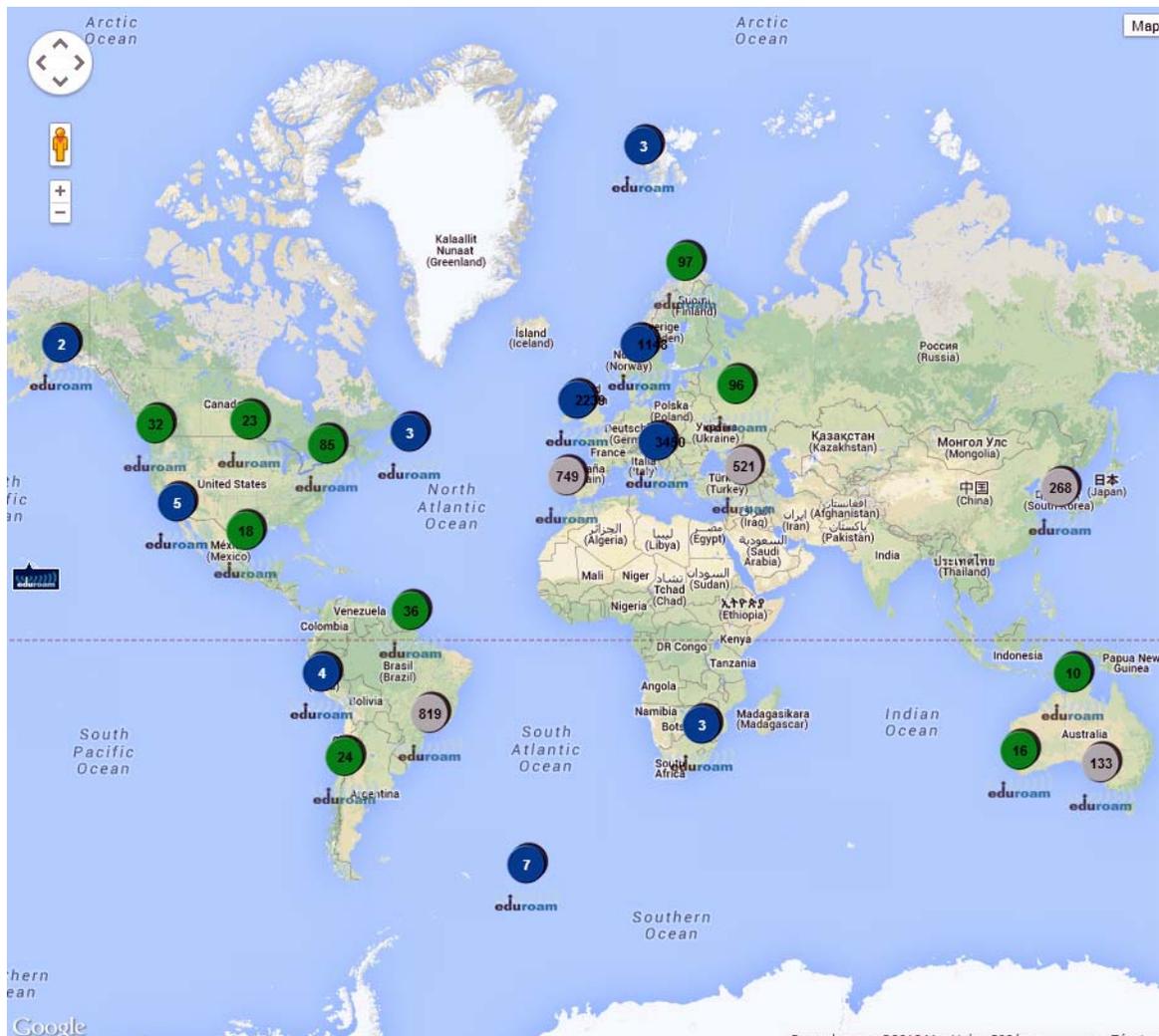
Durante la firma del acta, José Palacios hizo hincapié en el valor que tiene la integración de nuevas organizaciones: “Corporaciones como REUNA en que participan distintas instituciones se enriquecen con la diversidad y visión regional que aportan sus socios, tal como nuevamente lo hará la Universidad de Talca”.

REUNA

- Al ser parte de Red Universitaria Nacional (REUNA) cada una de sus instituciones socias se suma a una red global de colaboración que está conformada por más de 1.500 instituciones conectadas a las redes académicas en América Latina y 40.000 a nivel global. Como red académica nacional, REUNA está interconectada a sus pares Internacionales: en América Latina (RedCLARA), América del Norte (Internet2 y Canarie), Europa (GÉANT), Asia (APAN) y Oceanía (AARNET).



Sergio Guíñez-Molinos, académico de la Escuela de Ingeniería en Bioinformática de UTalca.



Servicio de Movilidad Mundial conquista UChile y promete extenderse a otras instituciones nacionales

“Este es un tremendo logro para la universidad, porque da movilidad a los usuarios. Cualquier persona que viaje al extranjero, o a otra facultad, y se encuentre con esta red podrá conectarse a Internet sin necesidad de configurar nada si ya lo hizo una vez”, afirma Alvisé Bolsi (UChile).

En un reciente proceso de ampliación de su red inalámbrica, Universidad de Chile (UCHile) acaba de incorporar la señal eduroam (education roaming), gracias a la cual sus usuarios ahora acceden a su red en más de 60 países, usando sólo su cuenta institucional.

eduroam es una iniciativa internacional que tiene como fin crear un espacio único de movilidad entre las instituciones adheridas, permitiendo que sus usuarios tengan Internet cuando visiten su propio campus u otras instituciones participantes en más de medio centenar de países. Gracias a este servicio estudiantes, investigadores y personal de las instituciones miembros obtienen conectividad en su universidad o en otras instituciones participantes, simplemente abriendo su computador portátil o activando su smartphone o dispositivo móvil.



Universidad de Chile es la primera institución de educación superior del país en sumarse a eduroam. Actualmente, tiene 300 puntos de acceso repartidos entre los campus Norte, Antumapu, Andrés Bello y Juan Gómez Milla. Las facultades que cuentan con este servicio son: Arquitectura y Urbanismo, Derecho, Dirección de Servicios de Tecnologías de Información (STI), Agronomía, Forestal y Veterinaria.

La señal UChile está dirigida a la comunidad universitaria e invitados. Se caracteriza por su compatibilidad con cualquier dispositivo con acceso a Wi-Fi, por no requerir configuración previa y por ser rápida de conectar. Alvisé Bolsi, Subdirector de Infraestructura y Operaciones de la Dirección de Servicios de Tecnologías de Información (STI), explica que “los usuarios tienen hoy un rápido acceso a la red sin los procedimientos engorrosos que requería el sistema anterior”.

Para que esta red inalámbrica opere, lo primero

REUNA es parte de los más de 60 operadores eduroam a nivel mundial. En este rol, su tarea es facilitar la movilidad a los usuarios de universidades y centros de investigación.

que se debe hacer es configurar el servicio en el dispositivo móvil (notebook, tablet o celular). Una vez hecho esto el usuario podrá conectarse a la red de la universidad, donde quiera que esté disponible. Igualmente si el alumno o académico viaja a otra universidad, en cualquier parte del mundo, que esté integrada a eduroam, su computador se conectará como si estuviera en su facultad de origen, permitiendo acceso de inmediato.

Operador nacional

REUNA es el operador de eduroam en Chile desde noviembre 2012, cuando fue reconocido por el comité de gestión global de eduroam: Global eduroam Governance Committee (GeGC), que administra y controla los aspectos técnicos del servicio.

La Corporación está interesada en extender este servicio a todas las instituciones de la comunidad académica y de investigación, porque no sólo es útil cuando un usuario viaja al extranjero, sino que también facilita la movilidad nacional. “La implementación en la UChile ha sido el puntapié inicial y nuestro desafío es que todos los socios lo implementen durante 2014”, plantea Alejandro Lara, ingeniero de servicios de REUNA, quien es miembro del comité GeGC entre 2013-2015.

En Latinoamérica cuentan con este servicio ocho países: Brasil, Chile, Perú, México, Argentina, Ecuador, Colombia y Costa Rica. Para mayor información en Chile contactarse con servicios@reuna.cl

www.eduroam.org

www.eduroam.es

eduroam en STI UChile: soporte.uchile.cl/mediawiki/index.php/Eduroam

eduroam es el acceso a Internet inalámbrico, rápido y seguro para los estudiantes, investigadores y personas en todo el mundo.

COFRe: Canal de acceso expedito a recursos digitales

Investigadores y estudiantes de postgrado deben acceder a las Bases de Datos Electrónicas de Información Científica de BEIC contratadas por su casa de estudios, y además necesitan hacerlo desde cualquier lugar. Este es el desafío ante el cual REUNA, a solicitud de CINCEL (Consortio para el Acceso a la Información Científica Electrónica), decidió trabajar en el concepto de identidad federada y tras ello implementar la Comunidad Federada, a la que dio el nombre de COFRe.

A través de COFRe hoy los investigadores obtienen fácil acceso a servicios digitales federados, entre ellos las editoriales científicas de BEIC, siendo el único medio de validación requerido la misma cuenta institucional del investigador (usuario y contraseña).

En COFRe, tanto los usuarios como las instituciones que prestan los servicios conforman una red de confianza, mediante la cual se garantiza la autenticidad del usuario y se habilita el acceso a los recursos por medio de una única identidad. Esta modalidad se conoce bajo el concepto de federación.

Hoy son 37 las instituciones de educación superior e investigación que están adscritas a COFRe, a través de BEIC (Biblioteca Electrónica de Información Científica).

Entre los recursos digitales a los cuales los investigadores de las instituciones adscritas a COFRe pueden acceder, se cuentan editoriales como, Annual Reviews, Thomson Reuters Web of Knowledge, GISELA Science Gateway, EBSCO, Elsevier, Nature y Palgrave Journals.

Soledad Bravo, secretaria ejecutiva de Cincel, destaca el rol de COFRe: "Nosotros estamos promoviendo que las universidades implementen COFRe porque consideramos que es un modelo más innovador que lo que teníamos, y resuelve las necesidades de nuestros usuarios. Toda esta experiencia que

La Comunidad Federada de REUNA facilita el acceso de los usuarios a servicios digitales ofrecidos a través de la Federación, utilizando la misma cuenta institucional (usuario y contraseña) como medio de validación.

está acumulando REUNA para habilitarlo como un servicio y ponerlo a disposición de todas las universidades nacionales, especialmente aquellas que tienen menos recursos o capacidades, es valioso para nosotros", plantea la ejecutiva.

En el contexto mundial, en América existen cuatro federaciones: CAF (Canadá), InCommon (EE.UU.), CAFe (Brasil) y COFRe (Chile); mientras que en Europa se encuentran operativas 25 federaciones, entre las que destacan UK Federation (Reino Unido), SIR (España) y SWITCHaai (Suiza).



Soledad Bravo, secretaria ejecutiva de CINCEL.

Cómo nació COFRE

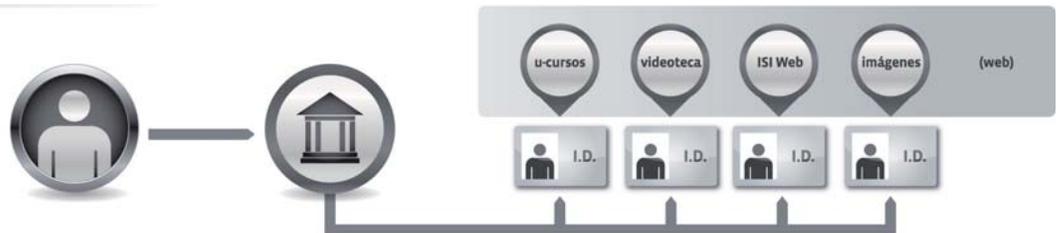
Hace dos años, la Universidad del Bío-Bío, a través de Marcelo Espinosa, jefe del Departamento de Servicios Computacionales (Dirección de Informática), solicitó a CINCEL que le otorgara soporte en Comunidades Federadas, tal como existía en otros países. La universidad quería implementar el protocolo Shibboleth para acceder a las bases de datos de las editoriales científicas, sin embargo al consultar a las editoriales, sus ejecutivos indicaron que su acceso estaba condicionado a formar parte de la Federación Chilena, que en ese momento no existía. Fue entonces que la Universidad del Bío-Bío llevó este requerimiento ante Cincel. “Cuando empezamos a mirar de qué se trataba esto de la Federación Chilena, nos dimos cuenta de que en CINCEL no teníamos las competencias para responder con esta necesidad, ya que se requerían conocimientos sobre red, seguridad y protocolos que no son parte de nuestro quehacer. Consideramos que el lugar natural donde esta plataforma debía estar era REUNA, ya que además agrupaba los intereses de varias universidades”, explica Soledad Bravo.

Para más información sobre COFRE, ingrese a: cofre.reuna.cl

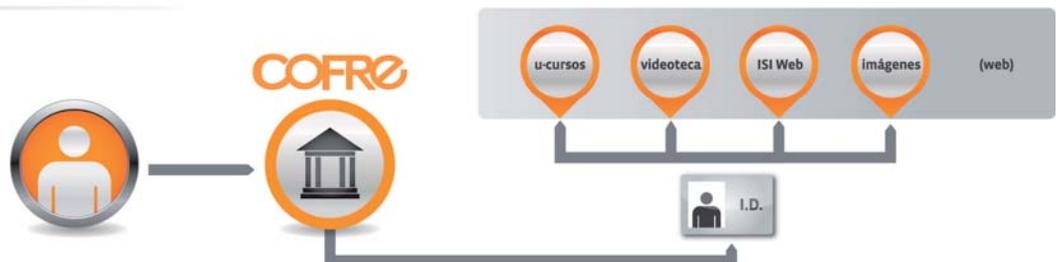
Las ventajas de implementar un esquema de acceso federado son:

- Facilita la movilidad de los usuarios, ya que independientemente de su ubicación geográfica, pueden ingresar a los servicios ofrecidos a través de la federación.
- Elimina la necesidad de contar con múltiples cuentas de acceso. El usuario puede acceder a los servicios web sólo con una cuenta institucional.
- El usuario puede acceder a todos los servicios iniciando una sola sesión (single sign-on).
- Resguarda los datos (login y password) del usuario.
- En el caso de las instituciones, incorporarse a COFRE se traduce en simplificar los procesos de identidad digital, reduciendo los tiempos y costos de implementación, si se compara con una solución tradicional.

Sin COFRE



Con COFRE



PicaLab: Aprender Matemáticas al ritmo de la Música

PicaLab es un software educacional de carácter gratuito que enseña sobre números, múltiplos, fracciones, álgebra y gráficos a alumnos de 3º a 5º básico.

La mayor innovación de este desarrollo radica en que mezcla el arte de la música con las matemáticas. Su objetivo es captar un gran número de estudiantes a través de herramientas y aplicaciones que despiertan el interés y curiosidad por las matemáticas a partir de actividades musicales interactivas.

Tomás Thayer, director de extensión de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE) y director de este proyecto, explica que a través de un conjunto de aplicaciones “los niños podrán experimentar, interactuar y realizar actividades didácticas con sonidos y secuencias musicales obteniendo distintos resultados sonoros musicales, que se generan inmediatamente según los conceptos matemáticos en juego”.

Por su parte, y durante la presentación de PicaLab, Jaime Espinosa, rector de la UMCE, manifestó su satisfacción por esta iniciativa enfatizando que es “un esfuerzo académico del más alto nivel de innovación que pretende aportar a un tema prioritario para el país, que es



mejorar la calidad de la educación”.

Respecto de los excelentes resultados obtenidos por PicaLab en cinco establecimientos educacionales de la Región Metropolitana Tomás Thayer enfatiza que “hay mucha bibliografía y múltiples investigaciones que demuestran que la música es un vehículo ideal para enseñar matemáticas”. Asimismo, destaca que el proyecto ha tenido una excelente acogida y una predisposición positiva a aprender por parte del alumnado.

Desde la UMCE, y con el apoyo de la red académica, presentaron un conjunto de aplicaciones que fomentan el aprendizaje de las matemáticas en la educación básica por medio de actividades lúdicas sonoro-musicales.



Tomás Thayer, líder del proyecto, y su equipo realizan demostraciones de la herramienta multipulso a profesores de Educación Básica.

El proyecto PicaLab, financiado por el programa FONDEF TIC-EDU de CONICYT; es liderado por la UMCE, y también participan la Pontificia Universidad Católica de Chile (UC), REUNA, Municipalidad de Peñalolén, Instituto Nacional, Liceo A5 y Universidad Arcis.

Actualmente el proyecto se encuentra en una etapa de transferencia que contempla tres ámbitos: certificación docente, web de encuesta y aula interactiva.

PicaLab inicialmente está centrado en las Matemáticas y en la Música, pero próximamente se incluirán áreas de aprendizaje como Biología/ Artes Visuales y Física/Artes del Movimiento.

Más información en <http://www.picalab.cl/>



Programa de
Innovación en
Ciencia y Arte



Jaime Espinosa, rector de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación.

eMPIRICA.Lab: Iniciativa ya integra a siete laboratorios



eMPIRICA.Lab fue presentado oficialmente el 29 de mayo, en una actividad que dio a conocer los resultados de este innovador proyecto. El debut incluyó una demostración en vivo, mediante el envío de muestras en línea desde el Núcleo Científico y Tecnológico de Biorecursos (BIOREN), de la Universidad de La Frontera (UFRO), hasta Santiago.

Con esta iniciativa se busca facilitar la colaboración científica entre los laboratorios y sus usuarios, permitiendo la visualización en línea de análisis de muestras realizados en laboratorios con instrumental científico. De esta forma, los clientes de estos centros pueden supervisar e interactuar con el operador del instrumental durante el proceso de análisis, conectándose desde cualquier lugar con acceso a Internet.

Equipo del proyecto: Gabriela Aillon, ingeniera de proyectos de REUNA; Paulina López, subgerente de proyectos de REUNA; Esteban Zapata, ejecutivo de proyecto FONDEF; Paola Arellano, directora ejecutiva de REUNA; y Carlos Vogel, ingeniero de desarrollo de software de REUNA



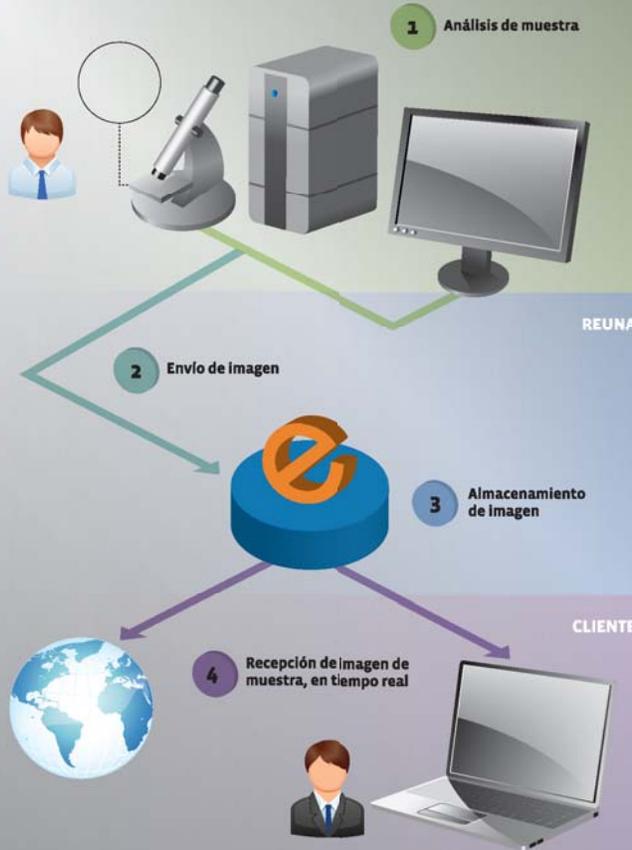
eMPIRICA.Lab es resultado del trabajo realizado en el proyecto “Valorización y transferencia de servicio colaborativo de instrumentación de alto valor, mediante análisis remotos con un alto nivel de interacción cliente-prestador”, financiado por el Programa VRI de FONDEF. Esta iniciativa fue liderada por REUNA y contó además con la participación de cuatro casas de estudio: Universidad Católica del Norte (UCN), Universidad de Chile (UCHile), Universidad de Santiago de Chile (UdeSantiago) y Universidad de La Frontera (UFRO).

Si usted desea conocer más acerca de eMPIRICA.Lab, comuníquese a empiricalab@reuna.cl www.reuna.cl/empiricalab



Magdalena Esparza, investigadora de la Universidad de La Frontera (UFRO), con quien se efectuó la conexión en vivo en la demostración de esta plataforma, manifestó que eMPIRICA.Lab permite a usuarios de toda la región y de otras universidades acceder a los diferentes equipos disponibles en BIOREN. Asimismo, agregó que el servicio es fácil de usar y mejora la interacción laboratorio-cliente, cuando éste se encuentra imposibilitado de trasladar sus muestras o cuando éstas son enviadas desde otra zona de la región.

LABORATORIO



Mónica Rubio, directora programa astronomía de CONICYT y Aldo Onetto, gerente de desarrollo, educación y salud de Telefónica Empresas también participaron de la presentación de este servicio experimental de REUNA.



Laboratorios conectados a eMPIRICA.Lab:

1. Laboratorio Depto. de Ciencias Geológicas, Universidad Católica del Norte
2. Laboratorio Microscopía Electrónica de Transmisión de Alta Resolución (FCFM), Universidad de Chile
3. Laboratorio Depto. de Biología, Universidad de Santiago de Chile
4. Laboratorio Neurociencias Fac. de Medicina, Universidad de La Frontera
5. Centro de Bioinformática y Biología Integrativa (CBBI), Universidad Andrés Bello
6. Centro de Microscopía Avanzada (CMA Bío-Bío), Universidad de Concepción
7. Núcleo Científico y Tecnológico de Biorecursos (BIOREN), Universidad de La Frontera



Ricardo Reich, Paola Arellano, directora ejecutiva de REUNA, y Carlos Busso, presidente ejecutivo de Adexus S.A asistieron al lanzamiento de eMPIRICA.Lab.

Esta Plataforma de Instrumentación Remota conecta a laboratorios y usuarios en tiempo real. Actualmente, eMPIRICA.Lab se encuentra en etapa de prueba y durante este período los laboratorios evaluarán sus funcionalidades para una posterior implementación.



Consejo de Rectores y Corporación estrechan lazos

El Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH) y Red Universitaria Nacional (REUNA) tienen grandes expectativas respecto al memorándum de entendimiento que firmaron recientemente. Estas instituciones están convencidas de la relevancia que tiene fortalecer la relación entre ellas, a través de esta interconexión, ya que este nexo abrirá un nuevo espacio de discusión, colaboración y vinculación en la educación superior, lo que sin duda se traducirá en importantes sinergias.

Juan Manuel Zolezzi, vicepresidente ejecutivo del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas, también rector de USantiago, y José Palacios Guzmán, presidente del directorio de Red Universitaria Nacional firmaron este convenio el 4 de junio. En el marco de este acuerdo, estas instituciones se comprometieron esencialmente a:

- Promover y facilitar la articulación y colaboración entre las autoridades de sus instituciones socias, mediante la integración del CRUCH a la plataforma digital que REUNA ha desplegado a nivel nacional e internacional.

- El CRUCH y REUNA prometen fortalecer los lazos para potenciar el quehacer de ambas instituciones.

La misión del Consejo de Rectores es la coordinación a nivel nacional de la actividad académica de las 25 universidades que lo conforman, velando por la calidad y excelencia académica de las mismas mediante la generación de políticas universitarias y públicas, definiendo lineamientos de la formación de pre y postgrado, la investigación científica, humanística y tecnológica de excelencia y actividades sostenidas de extensión y apoyo al mundo cultural de la nación, con permanente respeto por la autonomía y la naturaleza particular de cada una de sus instituciones miembros.

Cabe destacar que Red Universitaria Nacional, en el marco de su misión, fortalece la colaboración con instituciones que tengan finalidades académicas, científicas o culturales, y que deseen colaborar con los objetivos de la Corporación.

Mayores informaciones en <http://www.consejodirectores.cl/web/index.php>

Conexión internacional de REUNA alcanzó velocidad crucero

Con miras a la consolidación de una red de alta velocidad que fortalezca la interacción de las instituciones socias con sus pares en el mundo, la Corporación REUNA amplió en cuatro veces su capacidad de conexión internacional, logrando un significativo incremento y convirtiéndose en la segunda red académica de mayor capacidad internacional en Sudamérica.

Dicha actualización se traduce en una ampliación internacional de 300 Mbps a 1,35 Gbps, de uso exclusivo para ciencia y educación. Esto permitirá a los científicos e investigadores nacionales transportar, analizar y modelar grandes volúmenes de información o Big Data, y participar en iniciativas de trascendencia mundial, como por ejemplo ATLAS, uno de los principales experimentos que se está realizando en el Colisionador de Hadrones liderado por el CERN, y en el que participan activamente Universidad Técnica Federico Santa María (USM), Pontificia Universidad Católica (UC) y Universidad de Talca (UTalca), recientemente incorporada a REUNA.

¿Por qué es importante para el país contar con mejores conexiones a las redes internacionales? El grupo de investigación de la USM es un ejemplo de uso intensivo de estas redes, ya que recientemente cumplió con los requerimientos técnicos para ser reconocido como Centro de Producción de nivel "Tier-2" en la colaboración del proyecto ATLAS. Según explica el Dr. Luis Salinas, del Centro Científico Tecnológico de Valparaíso (CCTVal) de la USM, muy pocos clúster de Hispanoamérica han alcanzado el nivel técnico de "Tier-2". Esta categoría implica que el clúster de computadores de la USM puede ser usado de manera regular por los miembros de la colaboración ATLAS. Este significativo progreso se logró gracias al aumento de las capacidades de almacenamiento y procesamiento de información del clúster, así

como también gracias a la conexión de alta velocidad de REUNA entre Valparaíso y las instalaciones del CERN en Ginebra, Suiza.

Otro ejemplo será el uso que darán los grupos de astronomía como el que lidera el investigador Felipe Barrientos, del Departamento de Astronomía y Astrofísica de la UC, quien explica que han estudiado cúmulos de galaxias presentes en el universo a partir de la segunda mitad de la vida del universo y que esos estudios se han realizado a través del análisis de imágenes que cubren un área importante del cielo. Este análisis se realiza con un software especialmente desarrollado para ello y a través de un proceso de colaboración que sólo es posible si se cuenta con redes de alta velocidad para la transmisión de datos. "Para este trabajo es necesario transferir grandes volúmenes de datos (terabytes) en forma de imágenes, de manera que éstas queden disponibles para la cooperación. En mi caso particular, esta colaboración incluye astrónomos de Canadá, Estados Unidos, Korea y Sudáfrica", detalla Barrientos.

Cooperación para crecer

Este salto es resultado de la participación de REUNA en el proyecto Amlight, iniciativa internacional cofinanciada por la National Science Foundation, y a gestiones realizadas con RedCLARA. Así, en una visión conjunta, se obtuvieron capacidades de 1 Gbps y 350 Mbps a los Estados Unidos y Europa, respectivamente. La colaboración ha sido clave para avanzar y contar con una capacidad de esta envergadura. Siendo fiel a su misión, REUNA siempre está buscando oportunidades para construir una infraestructura que responda a las necesidades de la ciencia e investigación actual, en la misma senda de RNP en Brasil y las redes Internet2 (EE.UU.), AARNET (Australia), y GEANT (Europa).

Ahora las instituciones socias disponen de una capacidad de 1,35 Gbps para la transferencia de información desde y hacia el extranjero, abriendo nuevas oportunidades de colaboración.

Universidades socias apoyaron inédita experiencia de acceso a bienes culturales

Escolares de regiones visitaron a distancia museo capitalino MAC

En una experiencia inédita dentro del país, el Museo de Arte Contemporáneo (MAC) efectuó por primera vez la actividad “Diálogos a través de la ventana”, un programa educativo creado para que estudiantes de regiones puedan recorrer, sin necesidad de venir a Santiago, las grandes exposiciones del museo. La iniciativa se extendió entre agosto y septiembre, en el marco de la muestra del artista uruguayo Luis Camnitzer, que se exhibió en el MAC de Quinta Normal hasta el 1º de septiembre.

Gracias al apoyo de las universidades socias, que acogieron a los escolares en sus salas de videoconferencia, se concretaron las tres primeras visitas guiadas a distancia y en tiempo real. Un promedio de 20 escolares asistió a cada una de las salas que facilitaron

las universidades Católica del Norte, del Bío-Bío, de La Frontera, Austral, de Los Lagos y de Tarapacá, y que se conectaron a la actividad realizada desde el MAC en Quinta Normal. Los colegios que participaron de esta iniciativa fueron: Liceo Andrés Sabella Gálvez (Antofagasta), Liceo Andalien (Concepción), Escuela Artística Armando Dufey Blanc y Colegio Mundo Mágico (Temuco), Colegio Juan Sebastián Bach (Valdivia), Colegio Canadá (Osorno) y Liceo Octavio Palma Pérez A-1 (Arica).

A cada jornada, de una hora de extensión, acudieron estudiantes de 8º básico a 4º medio, provenientes de establecimientos con indicadores de vulnerabilidad escolar. Las sesiones fueron dirigidas, desde el mismo museo, por una educadora. Paralelamente las



Equipo audiovisual y educadora en pleno trabajo de registro y edición on line de las visitas virtuales al MAC de Quinta Normal.

sesiones se transmitieron en línea a través de Internet por el canal www.livestream.com/anillaculturalmac

Arte + tecnología

Este tipo de innovación tecnológica se ha vuelto cada vez más frecuente en museos y galerías internacionales, con el objetivo de acercar una mayor cantidad de público a las instituciones y sus exposiciones. Importantes antecedentes son “Leonardo Da Vinci en Vivo”, documental transmitido desde la National Gallery de Londres a cientos de cines del mundo -entre ellos el Teatro Nescafé de las Artes en Santiago- y “Pompeya en vivo”, realizado por el Museo Británico. En este marco, el MAC apuesta por la experiencia in situ (en el lugar) y en tiempo real, estableciendo un diálogo directo con el público, lo que permite crear una relación más íntima e interactiva.

Este proyecto, desarrollado conjuntamente por las unidades de Educación y Anilla Cultural del Museo de Arte Contemporáneo, representa una importante escalada en los esfuerzos que el museo viene impulsando para generar nuevas experiencias de acercamiento a las artes contemporáneas. Su objetivo es construir puentes entre la educación formal y no formal, promover la integración social y proponer nuevas formas de acceder a bienes culturales.

“Buscamos con este pequeño gesto contribuir a una mayor descentralización de actividades culturales relacionadas con las artes visuales contemporáneas”, explica Cristián Gallegos, coordinador de la Unidad de Educación del MAC. “Ponemos énfasis en la educación de nuevos públicos. Estas visitas guiadas a distancia se complementarán con material de apoyo para el docente, lo que permitirá que esto no sea una experiencia aislada sino en coherencia con las exigencias curriculares de la educación artística”.

Esta iniciativa se llevó a cabo gracias a las Tecnologías de Información y



Es frecuente que museos y galerías de todo el mundo utilicen videos para acercar a más público a las exposiciones. A través de la videoconferencia, MAC optó por una experiencia in situ y en tiempo real.

Comunicación (TIC). Y, al respecto, Alessandra Burotto, coordinadora de Anilla Cultural del museo, destaca que “cuando sea más común el uso intensivo de las TIC para la acción cultural en nuestro país, no sólo tendremos más herramientas para cumplir nuestra misión, sino que podremos potenciar el trabajo cultural de formas insospechadas hace cinco años”.

“Diálogos a través de la ventana” forma parte del programa educativo que desarrolla el MAC en torno a la muestra de Luis Camnitzer y que cuenta con el apoyo del Fondo de Fomento al Arte en la Educación (FAE) del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, de la empresa GERDAU y REUNA.

El uso de las tecnologías de información y comunicación, sumado a la colaboración de seis universidades socias y REUNA, facilitó que un centenar de escolares de regiones visitaran de manera remota el MAC de Quinta Normal.

Tendencias y soluciones tecnológicas en reunión de representantes técnicos

El encuentro, realizado entre 5 y 6 de septiembre, también fue una oportunidad para oficializar la conexión y operación del nodo troncal de Talca, enlace con el cual REUNA alcanza presencia en doce de las quince regiones del país.

Servicio mundial de movilidad (eduroam), envío de archivos adjuntos de gran tamaño a través de correo electrónico (FileSender), Comunidad Federada REUNA (COFRE) y administración de redes inalámbricas de alta densidad fueron algunos temas que marcaron la pauta en la reunión anual de representantes técnicos de REUNA.

Al encuentro asistió Luis Valenzuela, director de TI de la Universidad de Talca, institución que se incorporó recientemente a la Corporación, quien destacó que “a pesar de que es la primera vez que participo de esta reunión pude percibir que los problemas tecnológicos discutidos no sólo atañen a una institución en particular, sino que son problemas compartidos por todas las universidades. Sin embargo, lo más enriquecedor de este encuentro son las soluciones que se vislumbran durante las sesiones de trabajo para hacer frente a las actuales necesidades tecnológicas”, puntualizó Valenzuela.

La impresión del representante de la Universidad de Talca también fue compartida por James Hughes, jefe de seguridad de AURA, quien calificó la reunión como de gran relevancia. “Se abordaron problemas puntuales que tenemos y debemos solucionar. Un ejemplo de ello es la conexión móvil a través de eduroam”.

Por su parte Marcelo Marabolí, subdirector de innovación tecnológica de la Dirección de Informática de la Universidad Católica (UC), calificó esta reunión como muy diversa. “Hay varios temas en que estamos involucrados o que como universidad pensamos habilitar para el 2014 y, por lo tanto, es bueno que estemos al día con los últimos trabajos de REUNA”. Marcelo Marabolí destacó que entre los temas de interés que UC quiere abordar, y ser partícipe el próximo año, figuran eduroam, COFRE y FileSender.

Por su parte, Carlos Caripán, director (s) de informática y nuevas tecnologías de

la Universidad de Los Lagos (ULagos), planteó que “instancias como esta me parecen muy enriquecedoras porque podemos compartir experiencias. De esa manera las universidades de regiones nos retroalimentamos respecto a las tendencias tecnológicas actuales”.

Albert Astudillo, ingeniero de redes de REUNA, agregó que “este encuentro fue de mucha importancia, ya que junto con dar a conocer la reciente conexión del nodo troncal de Talca y otros reportes de operaciones y de la red, también pudimos saber en qué se encuentra trabajando cada institución socia, lo que nos permite obtener feedback”.

Uno de los objetivos centrales de esta reunión es que los socios planteen problemáticas comunes y exploren soluciones conjuntas. En esa línea, esta vez se coordinó una charla con los principales fabricantes de tecnología presentes en Chile. Las empresas Cisco, HP Networking y ARUBA/Netsecure presentaron propuestas de solución para administrar redes inalámbricas de alta densidad. Este es un tópico cada vez más relevante, ya que el número de dispositivos móviles con que cuentan estudiantes e investigadores va en incremento y, por tanto, aumenta la necesidad de conectarlos a la red.



Luis Valenzuela, director de TI y representante institucional ante REUNA de la Universidad de Talca.



Las reuniones anuales de representantes técnicos son una gran oportunidad para intercambiar experiencias acerca de los problemas tecnológicos que enfrentan las instituciones y que son comunes a todas, lo que les permite explorar soluciones conjuntas.



Las empresas Cisco, HP Networking y ARUBA/Netsecure dictaron charlas sobre propuestas de solución para administrar y gestionar redes inalámbricas de alta densidad.

BREVES

RED en Acción

Antenas del ACA
en Chajnantor



Crédito: ALMA (ESO/NAOJ/NRAO)

ALMA transmitirá sus datos por supercarretera digital

En todo un hito nacional se convirtió la puesta en marcha de las antenas de ALMA en marzo de este año. Luego de 10 años de construcción Atacama Large Millimeter/ submillimeter Array, el mayor observatorio astronómico del mundo, se presentó ante el mundo en un evento encabezado por el Presidente de la República, Sebastián Piñera, y al que además asistieron autoridades científicas nacionales y otras de talla mundial.

Este centro astronómico se compone de 66 antenas parabólicas, que al operar en conjunto obtienen imágenes de altísima precisión, similares a las que se lograrían con una antena gigante de 16 kilómetros de diámetro. Una vez que las antenas se enfocan en una misma zona del cielo y captan señales astronómicas, convierten esa información en formato digital y transmiten su contenido a un edificio central, donde un súpercomputador

combina las señales recibidas e integra los datos a partir de los cuales se realizan análisis científicos.

Se estima que el supercomputador de este centro astronómico procesará 17 mil billones de operaciones por segundo, datos que deben ser trasladados desde el observatorio hasta los Centros Regionales de ALMA (ARC - ALMA Regional Centers) para que científicos los analicen tanto en Chile como en el resto del mundo.

Por ende, el complejo, que se ubica a 5.000 metros de altitud, en pleno desierto de Atacama, necesita de una supercarretera para transmitir la cuantiosa información que recabará. Una infraestructura donde también REUNA aporta su experiencia, tanto en la fase de diseño del sistema de comunicaciones como en una futura operación de la infraestructura, cuando entre en servicio, lo que ocurrirá a fines de 2013, inicios 2014.

Más de 60 investigadores congregó el Tercer “CMM Pucón Symposium 2013

El Hotel Villarrica Park Lake ubicado en un entorno privilegiado de la región de La Araucanía de Chile, fue el lugar elegido para desarrollar el “CMM Pucón Symposium 2013”, encuentro bienal organizado por el Centro de Modelamiento Matemático (CMM) de la Universidad de Chile con el propósito de discutir lo último en tendencias y herramientas para el análisis masivo de datos que provienen de la investigación científica en la actualidad.

Más de 60 investigadores nacionales e internacionales se reunieron en este encuentro, que se desarrolló entre el 20 y 23 de agosto. Según indicó Eduardo Vera, líder de esta iniciativa, este es un espacio único de intercambio y discusión para analizar y revisar casos e innovaciones en las que convergen la ciencia y la computación de alto rendimiento. Se trata principalmente de investigadores, profesionales y técnicos vinculados a la astronomía. Como novedad, este año también se incorporó el área de biomedicina.

Según destacó Paola Arellano, una vez más REUNA participó de este encuentro porque está comprometida con sus objetivos,

porque -en concordancia con su misión- comprende la importancia que tiene, los desafíos y oportunidades que representa para la comunidad científica el manejo de los datos masivos. “Por ello, y en el marco del plan de desarrollo estratégico, estamos trabajando en conjunto con nuestros socios para construir y buscar las soluciones tecnológicas que den respuesta a esta demanda. Estamos conscientes de que ésta es una tarea clave para el desarrollo científico del país, y por lo mismo es esencial contar con el apoyo de todos los actores que tienen algo que aportar en este avance científico-tecnológico”, enfatizó la ejecutiva.



USM DESARROLLA OBSERVATORIO VIRTUAL-CHIVO

Un innovador proyecto de la Universidad Técnica Federico Santa María (USM) permitirá administrar y procesar toda la información que posee la instalación astronómica internacional de la Red de Telescopios ALMA. Esta información será entregada de manera útil y eficaz a astrónomos y a la comunidad, a través de la implementación de un observatorio virtual.

Jorge Ibsen, director de computación de ALMA, respecto de la participación de la USM, y de las universidades de Chile, Católica, de Santiago y de Concepción en este proyecto, indicó que “lo que marcó esta colaboración es la participación de alumnos con alta motivación y exigencia académica y entusiasmo por hacer las cosas innovadoras”.

Cabe destacar que esta iniciativa es financiada por FONDEF.

Representantes de las instituciones socias se reunieron en asamblea

Durante la primera asamblea del año, realizada el 14 de junio, REUNA dio a conocer los avances del plan de acción a sus socios. También se revisaron en detalle los estados financieros 2012, cuyos resultados prueban que por noveno año consecutivo la Corporación presenta un crecimiento sostenido. En la reunión además ratificaron en el Directorio a los representantes de la Universidad de Chile, Juan Pablo Rozas, y de la Universidad de Concepción, César González. Por otra parte, la reunión fue una instancia en la que los socios pudieron compartir experiencias y visualizar de manera conjunta acciones en beneficio de la Corporación y de las instituciones que representan.



Proyecto Anillo Antártico UACH lanza sitio web

En el marco del Proyecto Anillo "Macroalgas Antárticas" se realizó el lanzamiento de www.algasantarticas.cl y se inauguraron los laboratorios de Ecofisiología y Fotobiología de algas del Dr. Iván Gómez y del Laboratorio de Ecotoxicología de la Dra. Pirjo Huovinen.

Durante la presentación se mostraron las diversas secciones con que cuenta el sitio web, como la expedición Antártica en el verano de 2013, y también exhibieron los videos que se encuentran en el sitio web, relacionados con el fondo marino Antártico, de los estudiantes del Colegio Teniente Merino y del INSAT, quienes realizaron trabajos en el laboratorio, asesorados por el equipo del Anillo Antártico, para ser presentados en la Feria Antártica Escolar. El sitio web contiene además material educativo relacionado con las algas, postales de especies que se encuentran en la Antártica, calendarios, poster, y la exposición "Macroalgas Antárticas: Biosensores del cambio global".

A la inauguración asistieron estudiantes del Colegio Helvecia, Colegio Teniente Merino, INSAT y Colegio Metodista de Valdivia. Además, se conectaron por streaming a través de TV Austral y REUNA el Liceo El Pilar de Ancud, Liceo Polivalente de Queilen, Escuela Miramar de Puerto Montt y Colegio Cahuala de Castro. Más información en videoteca:
<http://vcenter.reuna.cl/videos/video/952/in/channel/15/>



LaReferencia tuvo jornada de cierre en REUNA

En las dependencias de REUNA, el 13 y 14 de agosto se llevó a cabo la reunión de cierre del proyecto LaReferencia. Al encuentro asistieron representantes de cada uno de los países que integran el proyecto: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Perú, Venezuela y El Salvador

El objetivo de esta reunión fue establecer los lineamientos de trabajo para su funcionamiento, como red federada, en los próximos años. Entre las metas para el 2014, se contempla consolidar los nodos nacionales y evaluar la posibilidad de participar en un nuevo proyecto internacional.

LaReferencia es una iniciativa presentada por RedCLARA y financiada por el Fondo de Bienes Públicos Regional del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

<http://lareferencia.redclara.net/rfr/>

Aprenda sobre marcas y patentes en ciclo en línea

Por tercer año consecutivo el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) organizó su ciclo de charlas del programa "Fortalecimiento de Capacidades en Materias de Propiedad Industrial". El ciclo que partió en mayo y se extenderá hasta diciembre está siendo transmitido por videoconferencia y streaming de REUNA. Algunas de los temas abordados en este ciclo son redacción y trámites de marcas y patentes. Además, los expertos enseñan cómo resolver errores comunes de marcas y patentes.

Los interesados podrán participar asistiendo a las salas de videoconferencia de las universidades socias o siguiendo las charlas vía streaming a través del sitio web de REUNA. Para más información acceda al calendario de charlas del ciclo 2013. <http://www.reuna.cl/index.php/es/calendario-transmisiones>