

Memoria Anual

Red Universitaria Nacional

2008

Universidad Arturo Prat
Universidad Austral de Chile
Universidad Católica de Temuco
Universidad Católica del Norte
Universidad de Atacama
Universidad de Chile
Universidad de Concepción
Universidad de La Frontera
Universidad de La Serena
Universidad de Los Lagos
Universidad de Santiago de Chile
Universidad de Tarapacá
Universidad del Bío-Bío
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación
Universidad Tecnológica Metropolitana
Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica - CONICYT
Observatorio AURA



<http://www.reuna.cl>

Canadá 239, Providencia, Santiago de Chile
Fono: +56 2 337 03 00 | Fax: +56 2 204 08 65


REUNA:
Educación y Ciencia en Red.

Índice

11	Carta a nuestros soci@s y amig@s
13	Misión
19	Introducción
21	Capítulo I: Organización
23	Directorio
24	Organigrama
25	Miembros
27	Capítulo II: El valor de estar ahí
32	Comité Editorial REUNA
33	Comité Revisor de Estatutos REUNA
35	Capítulo III: En G-REUNA: Nuevos servicios de valor para la Academia y la Ciencia en Chile
39	Red: G-REUNA
39	Operación de Redes
39	Un nuevo y más potente servicio de Videoconferencia
41	Capítulo IV: Articulación de Proyectos
45	Números
45	Proyectos 2008
47	Proyectos presentados y aprobados
47	Proyectos en proceso de adjudicación
47	Proyectos finalizados
47	UCRAV II - Servicio colaborativo de instrumentación de alto valor, mediante análisis remotos con un alto nivel de interacción cliente-prestador
48	Red Inalámbrica Transversal de Alta Velocidad para el Desarrollo Productivo y Social de la IX Región
49	Kawax: La necesidad en Chile de una infraestructura tecnológica colaborativa de apoyo a la investigación Astronómica
50	KIMEN, Integración de comunidades educativas a través de herramientas TIC's para potenciar el mercado de desarrolladores de contenido, favorecer la calidad y equidad de la educación
51	e-Ciencia
51	II Taller de Articulación para la vinculación de Ciencia y Empresa: "e-Ciencia e Industria: Hacia una Infraestructura de Grid Nacional"
51	Escribimos y pusimos en línea el libro "e-Ciencia para el Chile del Bicentenario"



52	Grupos de Trabajo y Comunidad CCLT
52	Otras iniciativas en curso
52	Nacionales
52	Desarrollo nacional de algoritmos que faciliten la utilización de soluciones de Biometría en Chile
53	MECESUP AUS0307 - Mejoramiento de la Calidad y Nivel de los Servicios Tecnológicos de apoyo a la Docencia
54	Principio biofarmacéutico con propiedad espermicida, obtenido de <i>Latrodectus mactans</i>
54	Internacionales
54	EVALSO, Enabling Virtual Access to Latin-America Southern Observatories
55	EELA-2, E-science grid facility for Europe and Latin America
57	Capítulo V:
	REUNA, creciendo unidos, participando
61	Transmisión de eventos
63	Capítulo VI:
	REUNA en los medios

The image features two autumn leaves, one yellow and one orange, resting on a blue surface. The leaves are the central focus, with their veins clearly visible. The background is a deep blue with some lighter, shimmering areas, possibly representing water or a textured surface. The text is overlaid on the right side of the image, centered vertically.

REUNA genera lazos y sinergia entre las instituciones que la conforman y el resto del mundo, integrando e impulsando iniciativas de vanguardia -en servicios, aplicaciones y proyectos- sobre su eficiente red de datos de uso exclusivamente científico y académico.

Carta a nuestr@s soci@s y amig@s

José Palacios

**Universidad de Atacama
Presidente del Directorio
REUNA**



En las dos últimas décadas el mundo ha visto y reconocido ampliamente el inmenso y positivo poder de transformación que genera la unión de tecnología e innovación. En este contexto, educación y ciencia son las áreas que han presentado los mayores desafíos en términos de desarrollo, demostrando a diario que sólo mediante este continuo crecimiento se logrará efectivamente guiar a las naciones hacia la construcción de una mejor sociedad. Chile, sus universidades y centros de investigación, han sido y son parte activa en este proceso de transformación global. REUNA es un instrumento real de este cambio.

Sortear y superar cada una de las etapas que impone el vertiginoso desarrollo de las tecnologías de la información, para ofrecer al país la infraestructura tecnológica requerida para la construcción de los pilares del desarrollo científico y académico, ha sido, desde su formación, la tarea de la Corporación REUNA. El primer y fundamental paso se dio con la introducción de Internet en Chile; la rápida transferencia de este logro al sector productivo -en condiciones muy beneficiosas para la Corporación- y los inmediatos beneficios que esto comportó para la academia y el desarrollo científico nacional, convirtió a la primera iniciativa REUNA en uno de los proyectos Fondef – Conicyt más exitosos.

En sus años de vida, nuestra Corporación ha sabido de grandes aciertos y profundas dificultades. El camino que juntos hemos recorrido ha sido de aprendizaje. La colaboración y constructiva unión de cada una de las instituciones socias de REUNA, ha sido y es la razón del porqué esta joven institución ha llegado a ser una de las Redes Académicas Avanzadas más importantes de la

región. REUNA cuenta con reconocimiento internacional, está ordenada internamente y su estructura de socios está en su etapa de consolidación.

Hoy, nuestra institución centra su actividad en promover y apoyar la colaboración e integración nacional y global de la comunidad de educación superior, ciencia e innovación chilenas, a través de su infraestructura de red y de los servicios avanzados que sobre ella operan. Nuestra Red Académica, G-REUNA, es el puente que une a autoridades, directivos, académicos y estudiantes, a lo largo del país, para enfrentar los más diversos temas y problemáticas del quehacer universitario y científico.

Algunos ejemplos de lo que hacemos hoy a través de la red de REUNA, nos permiten graficar mejor sus beneficios: toma de exámenes de grado donde el estudiante está en Santiago y su comisión, en una universidad de región o en otro país; clases de conversación en inglés con estudiantes nativos que están al otro lado del mundo, experimentos y mediciones utilizando laboratorios de universidades extranjeras, Juntas y Directorios entre miembros distribuidos en distintas localidades

de nuestro país, charlas y seminarios dictados a través de videoconferencia, magíster y doctorados colaborativos, reuniones de trabajo de comisiones –como, por ejemplo, las del área de salud pública de MERCOSUR. Todo esto ocurre y se desarrolla con una calidad técnica que sólo se puede obtener en esta red y, ciertamente, con el apoyo de un equipo de personas altamente comprometidas con su misión.

Los desafíos que enfrentamos hoy en día, dicen relación con calidad y eficiencia; nuestros socios deben acreditar sus carreras y su gestión, se demandan mejores condiciones de acceso a información científica y docente, más y mejores posibilidades para la investigación, los estudiantes necesitan adquirir las competencias que se requieren en un mundo globalizado. REUNA debe dar respuestas eficientes y efectivas a estas demandas, por ello se ha planteado, en conjunto con sus miembros, un ambicioso plan de trabajo que, para el 2009, contempla potenciar los servicios que sobre la red se han desarrollado para el beneficio de la ciencia y la educación, comunicar eficientemente a sus socios, y facilitar el acceso de nuestra comunidades académicas y de investigación a su infraestructura avanzada.

Misión

La misión de la Corporación REUNA es proveer a la comunidad de educación superior, innovación e investigación del país, servicios en materias de Tecnologías de Información y Comunicaciones, apoyada por un equipo humano altamente calificado y comprometido, que promueve el trabajo interuniversitario mediante el uso de su infraestructura de Redes Avanzadas de investigación y educación, conectada con sus pares internacionales, con el propósito de que sus socios aumenten la calidad de su oferta y aprovechen colaborativamente las oportunidades de la internacionalización.



Miguel Ángel Guaman - Maite Arratia - Juan Arriagada - Marcela Larenas
Patricia Precht - Bernardo Osorio - Paulina López - Washington Canales
Albert Astudillo - Rosa Quezada - José Hermosilla - Claudia Inostroza

Somos



Ana Cecilia Orellana - Andrés Hernández - Sandra Jaque - Carlos Vogel
 Leonardo Escobar - Paola Arellano - José Patiño - María Paz Mirosevic
 María José López - Alberto Montecinos - Amparito Sánchez - Marcela Cárdenas

REUNA

REUNA:

Respuestas concretas para la Ciencia y la Academia.

Introducción

Las personas e instituciones que en 1986 se unieron con el sueño de crear una alianza que diera vida a la red chilena de investigación y educación y que en 1991, bajo el nombre de REUNA, se constituyeron formalmente como una Corporación, se articularon porque habían elegido crecer.

Más allá de los evidentes beneficios que implica la conexión a la única Red Académica Avanzada del país, ser miembro de REUNA es, hoy más que nunca, un opción por el crecimiento. Crecer unidos, colaborando, experimentando, aceptando nuevos desafíos. Empezar iniciativas que reten nuestras capacidades con la única meta de impulsar el desarrollo de la educación y la ciencia en Chile.

En el 2008 REUNA decidió reafirmar su espíritu de crecimiento cooperativo, volver a los orígenes de su formación para redefinir su compromiso con sus socios. Visitar a nuestros miembros en sus propias instituciones, hablar con cada uno de ellos respecto de sus particulares necesidades e inquietudes, escuchar, reconocer, identificarnos con sus metas para poder perfilar un mapa que nos indicara qué camino debíamos elegir para continuar creciendo, fue nuestra apuesta.

En paralelo, persistimos en el mejoramiento de la red, en el aumento de sus capacidades y en el desarrollo de nuevas iniciativas de capacitación en el uso de las tecnologías y servicios que operan sobre G-REUNA para facilitar las comunicaciones e interacción entre nuestros socios y de ellos con el resto del mundo. Con paso decidido, ahondamos en la formulación y ejecución de proyectos que no sólo hablan de avances en ciencia y educación, sino de participación colaborativa y de apertura internacional.

Coronando los esfuerzos por transmitir al país la relevancia de conectarse a nuestra Red Académica Avanzada, en 2008 la Presidencia de la República de Chile suscribió con REUNA una alianza en pro de la promoción de la colaboración y la difusión de las actividades culturales y académicas. La Universidad del Mar también se acercó a REUNA en modalidad de suscriptora.

El 2008 será recordado en REUNA como un año de aprendizaje, colaboración y crecimiento. Estos tres conceptos, son los que se revelan una y otra vez en las páginas de ésta, la Memoria REUNA 2008.



Capítulo I: Organización

Directorio

El organismo máximo de la Corporación REUNA es la Asamblea General de Socios, ésta cada tres años elige a un Directorio conformado por seis miembros, cuerpo ejecutivo que sesiona cada dos meses y debe velar por el respeto al principio de representación de las instituciones de las distintas regiones de Chile.

Directorio REUNA 2008:

Presidente: José Palacios Guzmán - Representante de la Universidad de Atacama.

Primer Vicepresidente: César González Castillo - Representante Institucional de la Universidad de Concepción.

Segundo Vicepresidente: Juan Carlos Ceballos Villarroel - Representante Institucional de la Universidad del Bío-Bío.

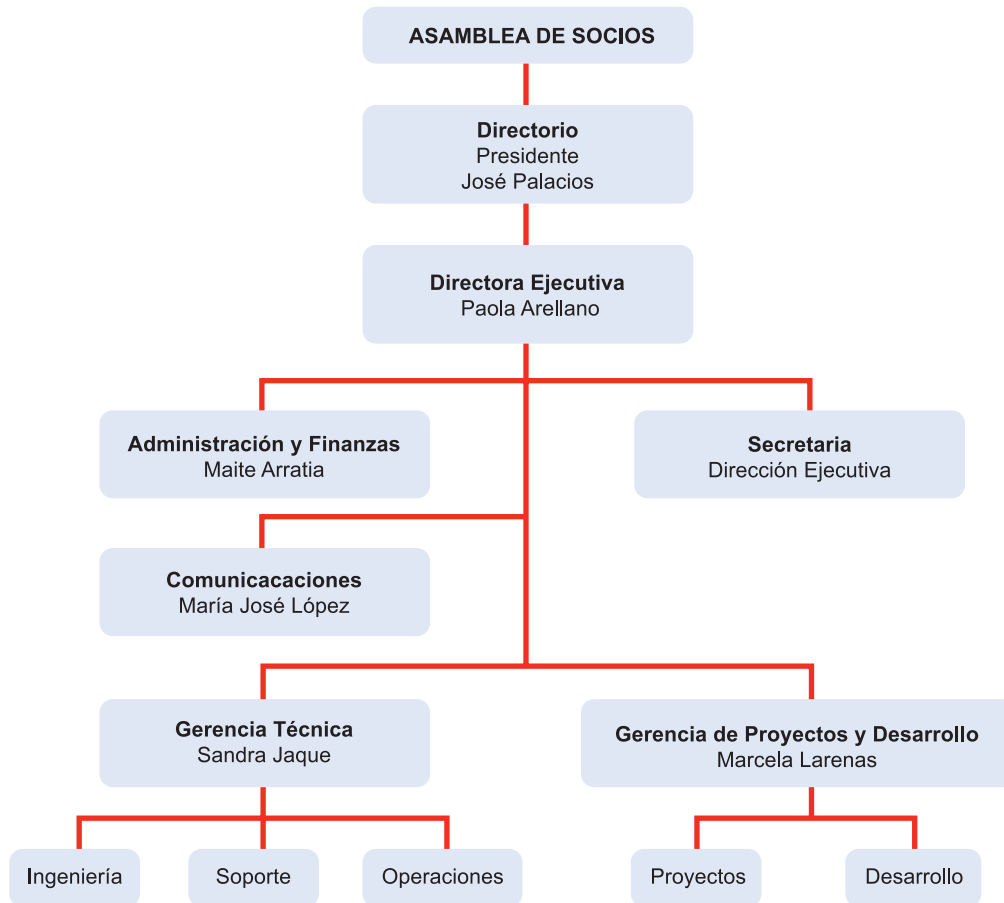
Secretario: René Viancos Soto - Representante Institucional de la Universidad de La Serena.

Tesorero: Carlos Troncoso Fuentes - Representante Institucional de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación.

Director: Alberto Martínez Quezada - Representante Institucional de la Universidad Arturo Prat.

La ejecución de las políticas aprobadas por el Directorio y por la Asamblea General es responsabilidad de la Directora Ejecutiva, Paola Arellano Toro, cargo de confianza del Directorio.

Organigrama



Miembros

La configuración de miembros de la Corporación REUNA, en 2008 se compuso del siguiente modo:

Socios:

- Universidad Arturo Prat
- Universidad Austral de Chile
- Universidad Católica de Temuco
- Universidad Católica del Norte
- Universidad de Atacama
- Universidad de Chile
- Universidad de Concepción
- Universidad de La Frontera
- Universidad de La Serena
- Universidad de Los Lagos
- Universidad de Santiago de Chile
- Universidad de Tarapacá
- Universidad del Bío-Bío
- Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación
- Universidad Tecnológica Metropolitana
- Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica - CONICYT
- Observatorio AURA

Suscriptores:

- Fundación Ciencia para la Vida
- Universidad del Mar (suscripción establecida en 2008)

Alianzas:

- Presidencia de la República (alianza establecida en 2008)
- Programa MECESUP del Ministerio de Educación

01 de septiembre de 2008: REUNA firma alianza de colaboración con la Presidencia de la República

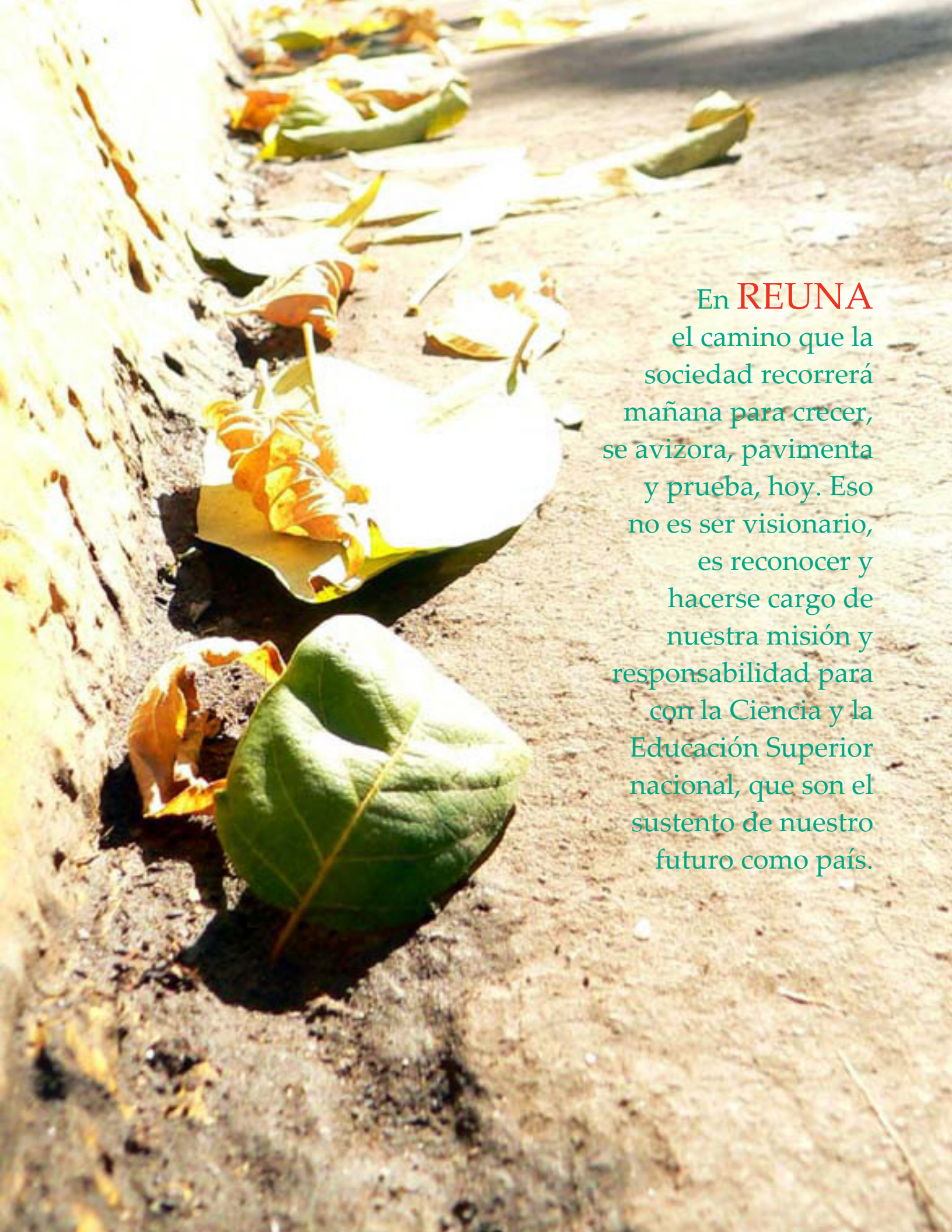
El interés de la Presidencia por contribuir con los fines de la Corporación, por conectarse a las redes académicas y fomentar el acceso de los socios de REUNA a las iniciativas que el Gobierno realiza, especialmente en ámbitos culturales, académicos y sociales, fueron los motivos que impulsaron el establecimiento de este relevante acuerdo

A un mes de suscrita la alianza, las universidades miembros de REUNA pudieron asistir de manera remota a la primera actividad programada en el marco de un ciclo de reflexión respecto de los últimos cien años de la historia de Chile. La actividad inaugural se llevó a cabo el 30 de septiembre a las 16:00 horas en el Palacio de La Moneda, y contó con la participación de la Presidenta de Chile, Michelle Bachelet Jeria.



Capítulo II:

El valor de estar ahí



En **REUNA**
el camino que la
sociedad recorrerá
mañana para crecer,
se avizora, pavimenta
y prueba, hoy. Eso
no es ser visionario,
es reconocer y
hacerse cargo de
nuestra misión y
responsabilidad para
con la Ciencia y la
Educaación Superior
nacional, que son el
sustento de nuestro
futuro como país.

Si en los años anteriores el foco de REUNA había estado instalado en la innovación –expresada en el fortalecimiento de las capacidades de la Red Académica Avanzada nacional, G-REUNA, en el desarrollo de nuevos y mejores servicios y aplicaciones que, operando sobre la red, respondieran a las necesidades de la educación y la ciencia, y en la articulación de nuevas iniciativas de vanguardia que instalaran a nuestro país en el centro de la e-Ciencia mundial-, en el 2008 éste giró hacia el interior de la Corporación, específicamente hacia el corazón de ella: sus miembros.

Ir al encuentro de nuestros socios, recorrer sus instalaciones para dialogar franca y abiertamente con ellos y, así, descubrir si efectivamente estábamos cumpliendo con la tarea de aportar en sus procesos de desarrollo científicos y docentes, fue el desafío que decidimos enfrentar. El Directorio de REUNA, representado por su Presidente, José Palacios Guzmán, combinó agendas con la Dirección Ejecutiva y las Gerencias Técnica, y de Proyectos y Desarrollo y, en un plazo de doce meses, visitaron y conocieron en terreno las inquietudes, necesidades e intereses de las autoridades, académicos e investigadores de las instituciones socias de la Corporación. Catorce de las 16 instituciones que conforman REUNA fueron visitadas:

1. Universidad de Tarapacá, en Arica
2. Universidad Arturo Prat, en Iquique
3. Universidad Católica del Norte, en Antofagasta y Coquimbo
4. Universidad de La Serena, en La Serena
5. Universidad de Santiago
6. Universidad Tecnológica Metropolitana
7. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación
8. Universidad del Bío-Bío, en Concepción y Chillán
9. Universidad de Concepción, en Concepción y Chillán
10. Universidad de La Frontera, en Temuco
11. Universidad Católica de Temuco, en Temuco

12. Universidad Austral, en Valdivia
13. Universidad de Los Lagos, en Osorno
14. AURA, en La Serena

Si bien es cierto quedó una deuda pendiente con la Universidad de Atacama y con la Universidad de Chile, el acercamiento logrado con las máximas autoridades académicas –rectores- de once de las trece universidades visitadas, con 72 vicerrectores, directores (de investigación y relaciones exteriores, entre otros) y decanos, y con un centenar de académicos e investigadores, nos brindó un panorama bastante claro respecto de la percepción que ellos tenían de REUNA. No obstante descubrimos que bastantes investigadores conocían los beneficios en comunicación e interacción que REUNA les aporta mediante su infraestructura de red, y las ventajas que brindan a sus investigaciones y actividades docentes los servicios que sobre dicha red operan, no fueron pocos los casos en los que nos enfrentamos al desconocimiento respecto de REUNA en cuanto institución de la que ellos son miembros plenos y, también, en lo que dice relación con las actividades y servicios que para ellos desarrolla.

El hacernos cargo tanto del conocimiento como del desconocimiento respecto de nuestra Corporación y su razón de ser, nos sirvió para volver a instalar a REUNA en las agendas de interés de quienes comandan las instituciones de educación superior e investigación que nos integran. Y, aún más allá de esto, nos indicó que debíamos rediseñar un camino de acercamiento con nuestros socios no sólo para consolidarnos institucionalmente, sino para responder a las demandas de mayores posibilidades para el desarrollo de la investigación y más y mejores condiciones de acceso a la información científica y docente; en resumen, por calidad y eficiencia.

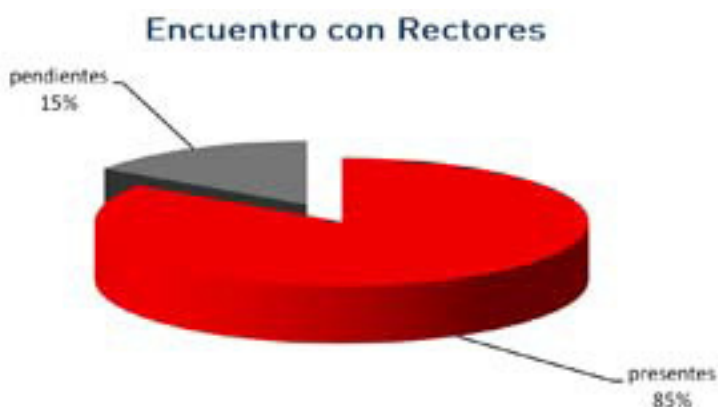
Los resultados de estas visitas sirvieron de base para la estructuración de un ambicioso plan de trabajo que, en el 2009, buscará potenciar los servicios que sobre nuestra red, G-REUNA, se han implementado para facilitar y estimular el

desarrollo de la ciencia y la educación, mejorar las vías de comunicación y transferencia de datos de y para los miembros de la Corporación, y, ciertamente, para facilitar el acceso de nuestra comunidades académicas y de investigación a nuestra infraestructura de red avanzada.

Las gráficas que acompañan al contenido de este capítulo, se refieren a las visitas realizadas por REUNA a sus instituciones socias en el período que corrió desde diciembre de 2007 hasta diciembre de 2008.



De las 15 universidades miembros de la Corporación, 13 fueron visitadas; dos quedaron pendientes.



En once de las 13 universidades visitadas se estableció contacto con sus rectores.

Comité Editorial REUNA

El 20 de octubre de 2008, con la idea de integrar en el desarrollo de los medios de difusión de la Corporación a los expertos de las instituciones miembros, se constituyó el Comité Editorial REUNA (CER), con representantes de las siguientes instituciones: Universidad de La Serena (ULS), Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE), Universidad Católica de Temuco (UCT), Universidad de Los Lagos (ULagos) y Universidad Austral (UACH). La coordinación general del mismo quedó a cargo de la Unidad de Comunicaciones de REUNA.

Misión del CER: Velar para que la información que se produce en REUNA (de tipo corporativa, de servicios, proyectos y de difusión de distintas iniciativas) sea cercana, comprensible y motivadora para nuestra comunidad académica y científica.

A partir de la primera reunión quedó claro que las personas involucradas estaban en el Comité para aportar efectivamente al crecimiento de la Corporación, en el más amplio de los sentidos. A inicios del 2009 se vieron los primeros frutos de las recomendaciones y aportes del CER, en el cambio que sufrió la Web de REUNA, pero esa es apenas la punta de un iceberg que se irá mostrando ampliamente a lo largo de 2009.

REUNA agradece a cada uno de los miembros del CER por su comprometido y fructífero trabajo.

Comité Revisor de Estatutos REUNA


Tras más de 15 años de vida, es natural que la Corporación vea que ha llegado el momento de revisar sus fundamentos estatutarios de modo tal de asegurar que reflejen su accionar. Con este objetivo se creó el Comité Revisor de Estatutos que en 2008 centró sus esfuerzos en los siguientes puntos:

- Revisión de la flexibilidad estatutaria para permitir la incorporación de nuevas instituciones a la Corporación.
- Resguardo del control de la gestión y del cumplimiento de los objetivos de la Corporación.
- Mantener la decisión del ingreso de una nueva entidad, como Socio Pleno, en los Fundadores de la Corporación y como Socio Colaborador en el Directorio.
- Facilitar el ingreso de otras instituciones, en la modalidad de Socio Colaborador, y en función de sus méritos y validados por los Socios Fundadores, permitir su paso a la calidad de Socio Pleno.
- Mantener la política inclusiva que ha tenido la Corporación respecto del ingreso de nuevas instituciones.
- Asegurar la estabilidad financiera de la Corporación.
- Resguardar que los impactos jurídicos, políticos y técnicos no afecten al objeto original de la Corporación.
- Reparar los vacíos jurídicos de la modificación anterior.

El Comité fue integrado por los representantes institucionales de las siguientes universidades: Universidad Arturo Prat (UNAP), Universidad de La Serena (ULS), Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE), Universidad de Santiago de Chile (USACH), Universidad Católica de Temuco (UCT) y Universidad Austral de Chile (UACH). También formaron parte de él la Directora Ejecutiva de REUNA y la abogada de la Corporación.

Capítulo III:

En G-REUNA: Nuevos servicios de valor para la Academia y la Ciencia en Chile



G-REUNA, la infraestructura de red,
y la activa participación de **REUNA**
en el concierto de las Redes Académicas
Avanzadas, une a las comunidades
nacionales e internacionales de
académicos e investigadores,
impulsando el incremento del
trabajo científico de alta calidad en
nuestras universidades y centros de
investigación.

Red: G-REUNA

Consciente de la necesidad de contar con una infraestructura de Red Avanzada, la Corporación ha realizado esfuerzos sostenidos en esta línea; así, en 2008, la “carretera tecnológica” nacional, G-REUNA, avanzó un nuevo paso en el camino que la llevará a conseguir esta meta. Sí, pues el tramo que va de La Serena a Copiapó se amplió en 50 Mbps, esta adición en la capacidad de transferencia de datos, permitió elevar a 205 Mbps totales aquella porción de la infraestructura de la red.

Con el objetivo de mejorar la disponibilidad de la red, se externalizó el nodo troncal de la red en Copiapó, lo que permitió subir en más de 0,5 puntos porcentuales la disponibilidad en el tramo que va desde Copiapó hacia el norte.

Buscando entregar a los miembros de REUNA más y mejor información, se actualizó íntegramente el sitio privado al que tienen acceso los representantes técnicos de las instituciones adscritas a la Corporación. Este ambiente Web cuenta con toda la información técnica relativa al uso de la red y de los servicios que sobre ella operan.

Operación de Redes

Desde el establecimiento de su primera red troncal, REUNA cuenta con un Centro de Operaciones de la Red (NOC, de su sigla en inglés: *Network Operations Centre*). El NOC de REUNA vela por el óptimo y continuo funcionamiento de G-REUNA, esto obviamente incluye la entrega de los servicios establecidos a las instituciones socias, con la calidad definida para cada una de ellas.

En 2007, el NOC de REUNA puso a disposición de los socios de la Corporación los servicios de Registro de Alertas y Monitoreo Institucional.

En 2008 la experiencia del NOC de REUNA fue reconocido a nivel latinoamericano, lo que le valió la adjudicación, en el mes de mayo, de la operación del NOC-CLARA, el que cuida el funcionamiento de la Red Académica Avanzada latinoamericana, RedCLARA. Más allá de los honores y las nuevas responsabilidades asumidas, esto reportó nuevos beneficios para las instituciones miembros de la Corporación, entre ellos la implementación de turnos de 7x24 (24 horas los siete días a la semana), la anexión de nuevas aplicaciones de monitoreo de la red y, ciertamente, la adquisición de nuevos conocimientos que acrecientan la experiencia del grupo de Operaciones de REUNA.

Un nuevo y más potente servicio de Videoconferencia

Durante el año 2008, la Gerencia Técnica de REUNA concentró sus esfuerzos en la habilitación del servicio de Videoconferencia a gran escala. La tarea, que fue posible enfrentar gracias al proyecto MECESUP AUS0307, se inició con la evaluación y adquisición de un equipo de alta tecnología denominado MCU (*Multipoint Control Unit*), incluyó la instalación, configuración, definiciones y puesta en marcha del nuevo dispositivo y el servicio.

La MCU permite conectar simultáneamente varios puntos (salas, localidades, países) a un mismo sistema de videoconferencia para ejecutar una o más actividades en paralelo. Con este nuevo equipo REUNA ya ofrece a sus socios la realización de eventos y reuniones mediante videoconferencia con hasta 30 puntos enlazados a la vez, con alta calidad en audio, video e interacción y sin costos adicionales.

Obviamente, además de la instalación, había que capacitar a nuestros socios en el uso de esta herramienta y la Gerencia Técnica de REUNA lo hizo a través de las Unidades de TI (Tecnologías de la Información) de cada institución, de modo

tal que cada una de ellas pudiese emplear el recurso de manera autónoma y prestar, a su vez, un nuevo servicio de calidad a su comunidad interna.

40

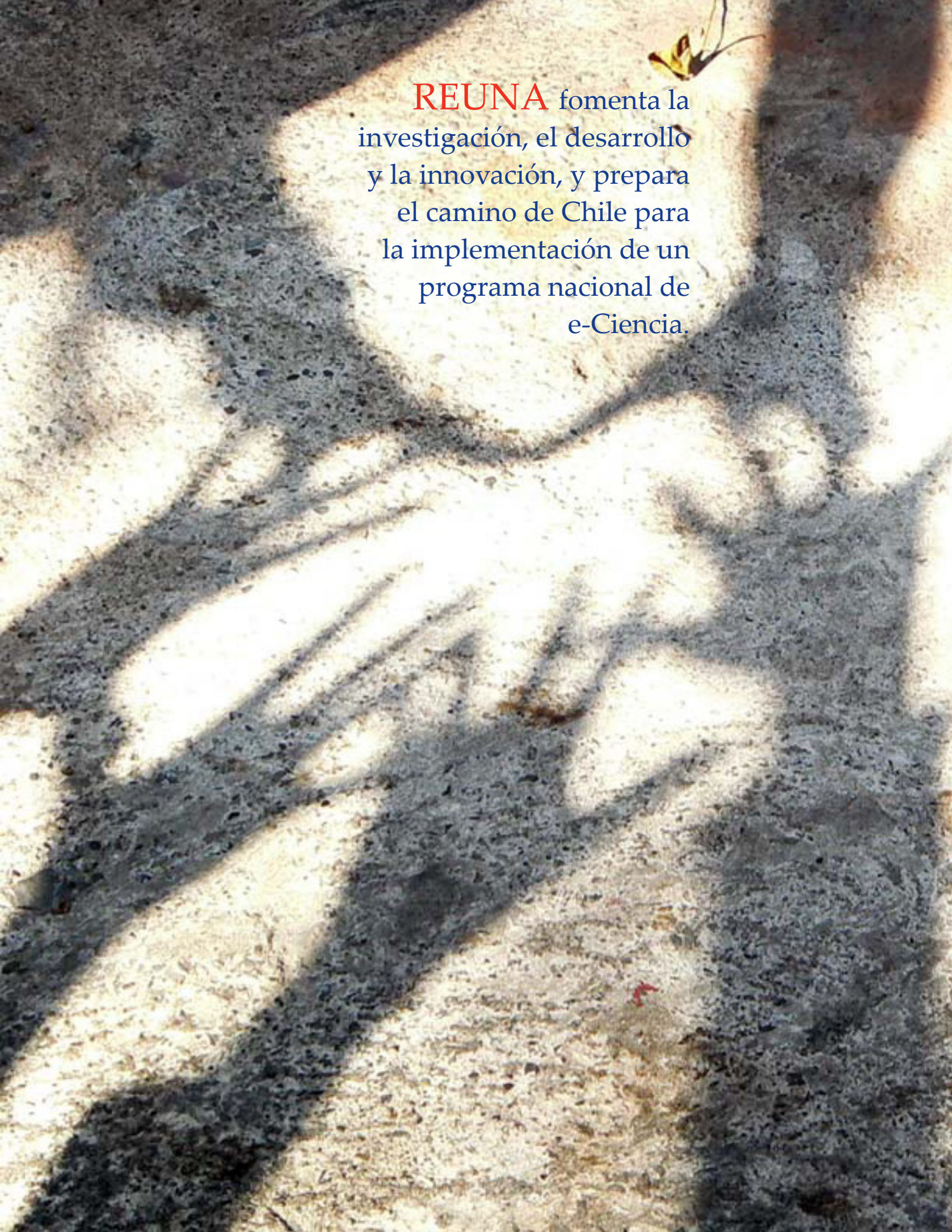
Siguiendo en la línea de optimizar al máximo todo lo relativo a este servicio tan recurrido por los socios de la Corporación, se implementó un esquema de certificación de puntos de Videoconferencia H.323, que permite asegurar la calidad de transferencia de audio y video. La conexión de un punto certificado es confiable y otorga garantías de buen funcionamiento, así lo han comprobado las cinco instituciones socias que ya cuentan con su certificación (los puntos certificados de las instituciones socias están publicados en: http://videoconferencia.reuna.cl/wiki/index.php/H.323_certificado).

En 2008, además, se brindó apoyo a CONICYT y la Presidencia de la República de Chile en la habilitación de sus primeras salas de Videoconferencia.



Capítulo IV:

Articulación de Proyectos

A photograph of a concrete surface with shadows cast by trees. A small butterfly is perched on the concrete in the upper right corner. The text is centered in the upper half of the image.

REUNA fomenta la
investigación, el desarrollo
y la innovación, y prepara
el camino de Chile para
la implementación de un
programa nacional de
e-Ciencia.

A lo largo de su historia, REUNA se ha adjudicado el financiamiento de importantes proyectos colaborativos de carácter nacional e internacional, beneficiando a sus socios y, ciertamente, al desarrollo académico, científico y tecnológico del país. Cada una de las instituciones miembros de la Corporación ha sido parte activa en varios de estos emprendimientos que, en los últimos años, han girado en torno a dos ejes fundamentales: el desarrollo de la e-Ciencia nacional y el apoyo a las comunidades de investigación.

Números

Durante el 2008 el enfoque estuvo dado en el apoyo a la ejecución de once proyectos (cuatro finalizados), todos en línea con las estrategias país de innovación y desarrollo. La clave estuvo en la búsqueda de alternativas que fortalecieran las temáticas abordadas en iniciativas previas, por ejemplo, aquellas relativas a la Comunidad de Astronomía.

Cuatro es el número de proyectos presentados y aprobados; tres, pertenecientes a universidades socias y uno a la organización internacional CLARA. Dos, están aún en proceso de evaluación.

Proyectos 2008:

1. Servicio colaborativo de instrumentación de alto valor, mediante análisis remotos de un alto nivel de interacción cliente–prestador. UCRAV II

Instituciones participantes: Universidad Católica del Norte, Universidad de Atacama, Universidad Tecnológica Metropolitana, Universidad de Chile, Universidad de Concepción, REUNA

Fondo: Corfo

2. Principio biofarmacéutico con propiedad espermicida, obtenido de *Latrodectus mactans*

Instituciones participantes: Universidad de Chile, Universidad de La Frontera, ANDROMACO, Universidad Federal de Sao Paulo, Corporación REUNA.

Fondo: Fondef

3. Desarrollo Nacional de Algoritmos que faciliten la utilización de soluciones de Biometría en Chile (Biometría)

Instituciones participantes: Universidad de Tarapacá, Universidad Católica del Norte, Universidad de Atacama, Universidad de La Frontera, BIOKEY, REUNA

Fondo: CORFO

4. Taller de Articulación para la Vinculación de Ciencia y Empresa: e-Ciencia e Industria: Hacia una Infraestructura de Grid Nacional

Instituciones Participantes: REUNA, U. De Chile, U. de La Frontera, U. de Concepción, U. Católica del Norte, CEAZA- U. de La Serena.

Fondo: Programa Bicentenario de Ciencia Y Tecnología- Conicyt

5. KAWAX: “La necesidad en Chile de una infraestructura tecnológica colaborativa de apoyo a la investigación Astronómica”.

Instituciones Participantes: Universidad de Concepción, Universidad de Chile, Universidad de La Serena, Universidad Católica de Norte, Pontificia Universidad Católica, REUNA

Fondo: Programa Bicentenario de Ciencia Y Tecnología- Conicyt

6. Integración de comunidades educativas a través de herramientas TIC's para potenciar el mercado de desarrolladores de contenido, favorecer la calidad y equidad de la educación. (KIMEN)

Instituciones Participantes: Universidad de Chile,

Universidad Arturo Prat, REUNA, Universidad de British Columbia, Powermedia, Redlink, Municipalidad de Iquique, Escuela República Argentina, VI Región, Municipalidad de La Pintana

Fondo: FONDEF

7. Metodologías y procedimientos para el diseño, desarrollo y utilización de Objetos de Aprendizaje (OAs)

Instituciones Participantes: Universidad Autónoma de Aguas Calientes, Universidad Tecnológica de Puebla, Universidad de Guadalajara, Universidad de Buenos Aires, Universidad de Chile, Universidad de Tarapacá, Universidad Tecnológica Metropolitana, REUNA, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Vigo, Université Paris X – Nanterre, Instituto Politécnico do Porto, Universidade de Aveiro

Fondo: ALFA II

8. MECESUP AUS0307: Mejoramiento de la Calidad y Nivel de los Servicios Tecnológicos de Apoyo a la Docencia (MECE)

Instituciones participantes: Universidad de Tarapacá, Universidad Arturo Prat, Universidad Católica del Norte, Universidad de Antofagasta, Universidad de Atacama, Universidad de La Serena, Universidad de Chile (no beneficiaria), Universidad Tecnológica Metropolitana, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Universidad de Concepción, Universidad del Bío Bío, Universidad de La Frontera, Universidad de Los Lagos, Red Universitaria Nacional (no beneficiaria)

Fondo: MECESUP II

9. Red Inalámbrica Transversal de Alta Velocidad para el Desarrollo Productivo y Social de la IX Región

Instituciones participantes: Universidad de la Frontera, REUNA, CONAF, WINET

Fondo: CORFO

10. E-science grid facility for Europe and Latin America, EELA-2

Instituciones participantes: Un total de 51 instituciones participan en EELA-2, con 16 miembros como coordinadores de JRUs: CIEMAT (España), CUBAENERGIA (Cuba), CLARA (Latino América), UCC-CMRC (Irlanda), HLP (Francia), CNRS (Francia), INFN (Italia), LINTI – UNLP (Argentina), REUNA (Chile), SENAMHI (Perú), ULA (Venezuela), UNIANDES (Colombia), UNAM (México), UPORTO (Portugal), UFRJ (Brasil) y UTPL (Ecuador). Representando a las siguientes 37 instituciones de los países que se mencionan: Argentina: ILFP, LSC / UBA. Brasil: CEFET-RJ, UNILASALLE, FIOCRUZ, INCOR/USP, IME, LNCC, ON, RNP, SPRACE, UnB, UFCG, UFF, UFJF, UPMackenzie. Chile: CEAZA, UDEC, UFRO, UTFSM, UVALPO. Colombia: UIS. Francia: IPGP. Perú: CIP, PUCP, USMP. Portugal: UAVR, UMINHO. España: CESGA, MAAT, UC, UCM, UEX, GRyCAP - UPV. Venezuela: USB.

Fondo: FP7

11. Enabling Virtual Access to Latin-America Southern Observatories, EVALSO

Instituciones participantes: Università di Trieste, European Organisation for Astronomical Research in the Southern Hemisphere, Consortium GARR, Nederlandse Onderzoekschool voor Astronomie, INAF – Osservatorio Astronomico di Trieste, Queen Mary University of London, Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas (CLARA), Consorcio REUNA y Astronomisches Institut Ruhr-Universität Bochum

Fondo: FP7

Proyectos presentados y aprobados:

Apoyar eficiente y comprometidamente el desarrollo de iniciativas de investigación, docentes, científicas y/o tecnológicas que, empleando la Red Académica nacional (G-REUNA) o los servicios que sobre ella operan, promuevan la colaboración interinstitucional, ya sea entre los miembros de REUNA o de ellos con sus pares internacionales, en las más amplias áreas del conocimiento, es tarea de esta Corporación.

En 2008 las instituciones en REUNA se adjudicaron interesantes proyectos que serán apoyados por la Corporación, a saber:

1. Plataforma de Entornos Pedagógicos Especializados
Instituciones participantes: Universidad de Los Lagos y Universidad de Chile
Fondo: Fondef TIC-Edu

2. Una red de videoconferencias para el desarrollo de la astronomía chilena.
Instituciones participantes: Universidad Católica del Norte, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Chile, Universidad de Concepción, Universidad de La Serena, Universidad de Valparaíso.
Fondo: ALMA

3. Perfeccionamiento Multidisciplinario y Definición Estructural para un OV en Chile (Chi-VO)
Instituciones participantes: Universidad de La Serena, Universidad Católica del Norte, Universidad de Concepción
Fondo: GEMINI

En materia de relaciones internacionales, en 2008 CLARA –Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas- se adjudicó un fondo BID (Banco Interamericano de Desarrollo) para la realización del proyecto “Red Latinoamericana de Repositorios Universitarios de Documentación Científica”. En la iniciativa participan las redes regionales pertenecientes a

CLARA de Colombia (RENATA), México (CUDI), Brasil (RNP), Ecuador (CEDIA) y Chile (REUNA).

Proyectos en proceso de adjudicación:

1. Modelo educativo mapuche basado en TICs para una educación intercultural
Instituciones participantes: Universidad Católica de Temuco, REUNA
Fondo: FONDEF

2. Colaboración Nacional para Generar una Red de Investigación basada en TICs en apoyo al desarrollo de la e-Ciencia
Instituciones participantes: Universidad de La Frontera, Universidad Católica del Norte, REUNA.
Fondo: FONDEF

Proyectos finalizados

UCRAV II - Servicio colaborativo de instrumentación de alto valor, mediante análisis remotos con un alto nivel de interacción cliente–prestador

Años de ejecución: 2006 - 2008

Fondo: CORFO INNOVA

Instituciones participantes: UCN, UDA, UChile, UTEM, UDEC y REUNA.

Sitio Web: <http://www.ucrav.cl>

UCRAV es la única grid de instrumentación remota no sólo en Chile, sino que en América Latina. Gracias a UCRAV, acceder a instrumental científico desde la comodidad de su escritorio, ya es posible. Cuando empleamos el verbo “acceder” nos referimos a visualizar en línea y en tiempo real, en forma segura y fiable, privada y con dedicación exclusiva de recursos

(instrumentales, tecnológicos y humanos), aquellos análisis de muestras biológicas y minerales que usted, su grupo de investigación o su industria, envían a los laboratorios conectados a la grid de UCRAV, para ser estudiados.

En términos concretos, UCRAV es una solución real para la ciencia y la industria; esto fue lo que se demostró y celebró el 25 de septiembre de 2008, en el encuentro e-Infraestructuras para la e-Ciencia, donde se presentaron y analizaron los resultados y proyecciones del proyecto. Con la participación del Consejo de Innovación y el Programa MECESUP de Mineduc, y los panelistas Thierry de Saint Pierre, Subdirector de Innovación Precompetitiva y de Interés Público de Innova Chile CORFO, Paola Arellano, Directora Ejecutiva de REUNA, Gautam Sen, Director de Florida Center for Analytical Electron Microscopy (Florida International University), Roxana Pey de la Dirección Ejecutiva del Fondo de Mejoramiento Académico de MECESUP (Ministerio de Educación), y Katherine Villarroel G., Directora de Políticas de Ciencia y Capital Humano Secretaría Ejecutiva Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad.

Aquel 25 de septiembre se cerraba oficialmente el proyecto, pero se abría una nueva etapa, una que conducirá, en los años venideros, a REUNA y sus socios, a la ampliación del servicio en términos de integración de nuevos instrumentos. Si queremos mejorar las condiciones de nuestra ciencia, es preciso extender el alcance de la grid de instrumental científico de UCRAV, de modo tal de llevar las nuevas posibilidades que ella genera para los laboratorios y sus usuarios, a más instituciones, regiones y localidades. Y es que al ampliarse el espectro y alcance de los servicios de análisis de muestras – eliminando las limitantes que imponen las barreras y distancias geográficas-, se beneficia a la ciencia y a la industria nacional, no sólo en términos de desarrollo tecnológico y experticia de los investigadores asociados a estos laboratorios, sino en lo que respecta al acceso más equitativo al instrumental científico que se requiere para el desarrollo de la investigación con fines científicos y/o industriales.

UCRAV, su plataforma y su grid, están abiertas para la integración de nuevos instrumentos científicos y usuarios. Los servicios de visualización de análisis de UCRAV están dirigidos a investigadores de universidades, institutos y centros de investigación, alumnos de postgrado, industrias y usuarios que requieran análisis especializados con instrumental científico. Si usted desea acceder a ellos, debe registrarse como usuario en el sitio web de UCRAV (www.ucrav.cl).

Red Inalámbrica Transversal de Alta Velocidad para el Desarrollo Productivo y Social de la IX Región

Años de ejecución: 2006 - 2008

Fondo: CORFO INNOVA

Instituciones participantes: UFRO, REUNA, CONAF, WiNet Ltda., Hospital Regional de Temuco y SERCOTEC.

Sitio Web: <http://redinalambriecatransversal.reuna.cl>

El proyecto liderado por la UFRO creó una potente infraestructura inalámbrica, formada por torres que conformaron la Red que (hasta hoy) provee de conexión a seis zonas aisladas -Temuco, Pilmahue, Chol-Chol, Mirador, Alba, Nahuelbuta- con las que se formó la troncal, evidentemente, inalámbrica. Estas áreas fueron definidas luego de ejecutar un estudio de las zonas territoriales donde se requería cobertura de Red, el que fue seguido de un catastro de los sitios disponibles; los factores para su elección fueron la altura, la facilidad de acceso y la disponibilidad de energía eléctrica (entre otras características requeridas).

Esta infraestructura, única en su tipo en la región latinoamericana, sirvió para implementar el desarrollo de teleconsultas médicas (que mejoraron las condiciones de salud de los pacientes de las regiones aisladas, al ofrecerles mejores y más rápidos diagnósticos), el monitoreo continuo de los bosques para evitar y controlar los incendios, el uso de Objetos Multimediales de Aprendizaje en línea para potenciar la enseñanza de las ciencias en escuelas rurales de la zona, la

tele-capacitación multimedial en Telecentros Comunitarios, y la implementación de telefonía IP.

Como recordara el académico y director del proyecto, Raúl Burgos, en el evento de cierre del mismo (llevado a cabo en dependencias de la UFRO en Temuco, el 19 de junio de 2008), “la ingeniería es sólo el medio para ofrecerle bienestar a las personas”. Una contundente motivación, el apoyo de REUNA, y el esfuerzo y compromiso de las personas que llevaron a cabo los desarrollos técnicos, tecnológicos y sociales, fue la combinación que produjo el fértil sustrato sobre el cual germinó la Red Inalámbrica Transversal, para modificar positivamente la vida de los habitantes de las zonas rurales cercanas a Temuco.

KAWAX: La necesidad en Chile de una infraestructura tecnológica colaborativa de apoyo a la investigación Astronómica

Años de ejecución: 2006 – 2008

Fondo: Programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología (PBCT), Estudios de Política y Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Instituciones participantes: ULS, PUCP, UChile, UCN, UDEC y REUNA.

Sitio Web: No tiene.

Si el 2007 fue el año de la realización del estudio de factibilidad para la instalación de Observatorios Virtuales (OVs) en Chile, cual era el objetivo del proyecto Kawax Astronomía, el 2008 fue el de la entrega de los resultados del análisis.

Éste, analizando la realidad nacional y el escenario internacional de OVs, otorgó pautas para la definición de un modelo óptimo para la implementación de una infraestructura tecnológica colaborativa de apoyo a la investigación astronómica en Chile, y proporcionó un mapa básico de acciones que deben ser desarrolladas para lograr la consecución futura de dicho modelo.

La inquietud por establecer en Chile un OV nació a raíz de la nueva realidad que experimenta hoy la Astronomía a nivel mundial, con la construcción de los nuevos telescopios que se instalarán en Chile (proyectos ALMA y LSST), los que pretenden generar grandes volúmenes de datos a través de los llamados Observatorios Virtuales (OV). El acceso a los datos que se obtengan de las observaciones astronómicas, impondrá condicionantes que llevarán a los investigadores nacionales a la pérdida del 10% del tiempo de observación en todos los instrumentos instalados en el norte de nuestro país, tiempo que ha significado análisis y descubrimientos que les ha permitido ser reconocidos internacionalmente. La implementación de un OV nacional, no sólo minimizaría este riesgo, sino que haría de él una ventaja para el ejercicio de la Astronomía en Chile.

El estudio finalizó en marzo de 2008 y en septiembre, fue aprobado por el PBCT. Los resultados ya están impresos en el libro “La Necesidad en Chile de una Infraestructura Tecnológica Colaborativa de Apoyo a la Investigación Astronómica”, que ha sido difundido entre el público objetivo del análisis: agentes y tomadores de decisión que componen el Sistema de Innovación Nacional, universidades, rectores, investigadores, etc. (disponible en formato PDF en http://www.reuna.cl/documentos/DOC2008/KawaxAstronomia_nov2008.pdf).

La principal conclusión del análisis es promisorio: Chile debe generar su propio Observatorio Virtual y participar activamente en IVOA (International Virtual Observatory Alliance) -que es donde se están definiendo los estándares y las formas de operar en éstos-, de lograrlo, en breve tiempo, el nuestro sería el primer país latinoamericano en ser miembro de esta importante institución y, claro, en contar con su propio OV, maximizando exponencialmente las posibilidades de investigación y exploración del Espacio Exterior de nuestros astrónomos.

KIMEN, Integración de comunidades educativas a través de herramientas TIC's para potenciar el mercado de desarrolladores de contenido, favorecer la calidad y equidad de la educación

Años de ejecución: 2007 – 2008

Fondo: Programa Tecnologías de Información y Comunicación efectivas para la Educación TIC EDU.

Instituciones participantes: UChile (líder), UNAP, U. de British Columbia, Redlink, Powermedia, I. Municipalidad de La Pintana, Escuela República Argentina (VI Región), I. Municipalidad de Iquique y REUNA.

Sitio Web: <http://www.agrilearning.cl/kimen/>.

Objetivo Principal: Desarrollar un sistema de comunidades educativas, basadas en un uso intensivo de repositorios compartidos de objetos de aprendizaje.

Apoyando los objetivos fundamentales del proyecto, el 11 y 12 de diciembre de 2008, REUNA junto a la Universidad de Chile y la Universidad Arturo Prat, y con el apoyo del Programa TIC EDU de FONDEF, desarrolló el encuentro “Objetos de Aprendizaje, Estado del Arte en Chile y Tendencias”, en dependencias de la Corporación.

El encuentro buscaba establecer un espacio de colaboración y discusión entre los grupos nacionales que están trabajando en Objetos de Aprendizaje (OAs) o que tienen interés en la materia. Conocer los avances que han realizado, identificar potenciales relaciones de trabajo conjunto y/o articular dichas relaciones a fin de fortalecer las iniciativas que se están llevando a cabo, generar sinergias en pos de una mayor difusión y penetración para el desarrollo y aplicación de las tecnologías relacionadas con OAs en el sector educativo, fueron las metas de la actividad.

La tarea base fue lograr la generación de un valioso intercambio de experiencias entre los investigadores nacionales e

internacionales invitados y estrechar vínculos de trabajo entre y con los expertos. Las principales áreas a abordadas fueron:

1. Estado del Arte Nacional: Intercambio de experiencias de los grupos nacionales en relación a OAs, dificultades, aciertos, proyecciones.
2. Tendencias para el desarrollo y aplicación de las tecnologías relacionadas con OAs.
3. Creación de la Comunidad Nacional de OAs.

“Objetos de Aprendizaje, Estado del Arte en Chile y Tendencias” se había articulado como un espacio de trabajo, por lo tanto, su éxito dependía de la participación activa de los invitados. Claramente, la meta se logró y hoy la génesis de CCLT puede ser revisada mediante las ponencias y papers presentadas en el encuentro, tras el cual se generó un sólido informe de conclusiones; todos accesibles desde: <http://www.reuna.cl/index.php/es/encuentro-oas>.

El encuentro contó, además, con la participación de CONICYT e invitados internacionales provenientes de COLAM, LACLO y la Universidad de Oporto.

e-Ciencia

Una iniciativa en e-Ciencia provee de un camino estratégico para que los investigadores utilicen las Tecnologías de Información y Comunicación de vanguardia, a fin de ampliar su investigación; REUNA lo sabe, y por ello persiste en su labor de contribuir a la implementación de un Programa Nacional de e-Ciencia.

II Taller de Articulación para la Vinculación de Ciencia y Empresa: “E-Ciencia E Industria: Hacia una Infraestructura de Grid Nacional”

Fondo: Programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología- CONICYT

Instituciones Participantes: REUNA, Universidad de Chile, Universidad de La Frontera, Universidad de Concepción, Universidad Católica del Norte, CEAZA - Universidad de La Serena.

Objetivo: Mediante la constitución de un foro interdisciplinario público-privado, definir y establecer una estrategia que nos conduzca a la implementación sustentable de una infraestructura colaborativa de Grid Nacional, a fin de acelerar la adopción de las tecnologías Grid que facilitarán y mejorarán la investigación científica nacional, los procesos de innovación y el desarrollo de negocios de valor agregado.

Esta iniciativa de articulación potenciará la transferencia de experiencias y la coordinación de acciones futuras, con los distintos actores del medio nacional. Su ejecución se sustenta en la experiencia adquirida a través de las acciones ya desarrolladas en e-Ciencia y en los avances que diversos grupos nacionales (Astronomía, Biociencia, Modelamiento Matemático y Clima), han presentado en este ámbito.

Los días 7 y 8 de mayo de 2008 se llevó a cabo la primera etapa del Taller, en ella se constituyó una Comisión Público-Privada

Nacional, como núcleo de trabajo, que es la encargada de articular, propagar y evaluar las acciones que se van a ejecutar en la estrategia de implementación de una infraestructura colaborativa de Grid Nacional.

Tras la reunión, que contó con la participación de relevantes expertos internacionales, cada grupo de trabajo se abocó a la tarea de estructurar un documento que revele el estado del arte nacional e internacional de las iniciativas grid que se desarrollan en los ámbitos de Astronomía, Biociencia, Modelamiento Matemático y Clima. Además, se realizaron talleres de capacitación con expertos internacionales para profundizar en la aplicación de las grid en las áreas seleccionadas. La meta para el año 2009 será la implementación de un piloto que sirva a los objetivos de cada uno de los grupos de trabajo.

Escribimos y pusimos en línea el libro «e-Ciencia para el Chile del Bicentenario»

El texto se funda en la experiencia del 2º Congreso Nacional de e-Ciencia, que en septiembre de 2007 organizara REUNA con el financiamiento del Programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología de CONICYT, y el patrocinio de la Academia Chilena de la Ciencia.

Estructurado sobre la base de entrevistas realizadas a los panelistas internacionales que dieron vida al evento -Michael Anthony Sargent, Kenneth H. Buetow, John Drennan, Bernard Marie Maréchal, Jane Hunter, Hing Yan Lee, James Oliverio y Dieter Kranzlmüller-, en su 72 páginas, el libro ofrece una panorámica amplia respecto de los beneficios que reporta a un país el contar con un Programa de e-Ciencia implementado sobre una e-Infraestructura avanzada de red, como la que tiene Chile con REUNA. Los diálogos con los panelistas son complementados con un resumen del 2º Congreso que refiere las más relevantes alocuciones ahí expuestas.

Este es el segundo ejemplar de e-Ciencia que publica REUNA, el primero (http://www.reuna.cl/documentos/DOC2007/Libro_

eCiencia_2006.pdf) se refirió al Primer Congreso de la temática que, en septiembre del año 2006, presentó por primera vez el concepto de la e-Ciencia en Chile.

El libro se encuentra disponible para su descarga en formato PDF, en español e inglés, en: <http://www.reuna.cl/index.php/es/e-ciencia/documentos>.

Grupos de Trabajo y Comunidad CCLT

Comprometida con el desarrollo de la investigación en ciencia y educación, REUNA apoyó fuertemente la creación de comunidades:

- Grupo de Trabajo de Clima y Medio Ambiente
- Grupo de Trabajo de Modelamiento Matemático y Tecnología Grid
- Grupo de Trabajo de Modelamiento Matemático e Imágenes Médicas
- CCLT – Comunidad Chilena en Tecnologías de Aprendizaje

Los dos primeros surgieron a partir de la constitución de dos de los cuatro grupos temáticos creados en el marco del proyecto II Taller de Articulación para la Vinculación de Ciencia y Empresa. Ambos están conformados por destacados investigadores de las instituciones miembros de la Corporación REUNA; ambos trabajan en la formulación de propuestas para la creación de la primera grid de carácter nacional.

El Grupo de Trabajo de Modelamiento Matemático e Imágenes Médicas es liderado, en Chile, por la Universidad de La Frontera, y está constituido por investigadores provenientes de Guatemala, Ecuador, España y Colombia. Entre los diversos logros de su primer año de existencia, el grupo realizó, entre los días 10 y 16 de septiembre, un taller internacional de carácter abierto, mediante Videoconferencia.

Durante el encuentro organizado y realizado en diciembre de 2008 por REUNA en materia de Objetos de Aprendizaje, la constitución de CCLT (del inglés Chilean Community on Learning Technologies - Comunidad Chilena en Tecnologías de Aprendizaje), marcó un hito fundamental en el ámbito de la colaboración en tecnologías para la educación en Chile. En la conformación de esta comunidad, participaron las siguientes instituciones: UTA, UDA, UNAP, UBB, ULS, UFRO, UCT, USACH, UACH, ULL, UCH, UTEM y REUNA. Antes de cerrar el 2008, CCLT estructuró sus objetivos, signado el siguiente como principal: “Promover y generar espacios de trabajo y colaboración para la investigación, desarrollo, el uso efectivo y difusión de tecnologías para el aprendizaje con el fin de mejorar los procesos de formación en distintos contextos educativos”. Iniciando el segundo trimestre del nuevo año, CCLT abrió su sitio Web en: www.cclt.cl.

Otras iniciativas en curso

Nacionales

Desarrollo nacional de algoritmos que faciliten la utilización de soluciones de Biometría en Chile

Fondo de Financiamiento: CORFO, INNOVA Chile.

Instituciones Participantes: Universidad de Tarapacá, Universidad Católica del Norte, Universidad de Atacama, Universidad de La Frontera, empresa Biokey Identity Technologies y REUNA.

El desarrollo de soluciones biométricas es un campo complejo y costoso, que sólo había sido explorado y abordado por grandes corporaciones internacionales, mismas que han desarrollado las soluciones existentes en el mercado.

Enfrentados a tal panorama, en el 2007, REUNA (como líder) junto a las universidades Católica del Norte, de Atacama, de Tarapacá y de La Frontera, con el apoyo de la empresa

Biokey, inició el Proyecto “Desarrollo Nacional de Algoritmos que Faciliten la Utilización de Soluciones de Biometría en Chile”. Con el objetivo de generar algoritmos abiertos y multiplataformas, que permitieran soslayar la dependencia nacional de los caros softwares provistos por las grandes empresas, y aportar soluciones biométricas que faciliten su uso en ámbitos tan cotidianos como bancos, supermercados, isapres e instituciones que necesiten la identificación rápida y eficaz de las personas, el proyecto sumó en 2008 su segundo año de ejecución y algunos avances: cada universidad participante trabajó en el desarrollo de un software de algoritmos para la rápida y eficiente identificación de huellas dactilares, y algunas de ellas llevaron a cabo talleres de difusión regionales, a fin de capturar los requerimientos de los posibles usuarios. En 2009 se proyecta el inicio de la etapa de integración de cada uno de los programas diseñados por las universidades, en un software único sobre el cual se llevarán a cabo las pruebas de los mismos.

Las gestiones del proyecto han permitido la formación de una comunidad biométrica chilena, que cuenta con representantes del Registro Civil de Identificación, la Policía de Investigaciones de Chile, universidades y empresas.

MECESUP AUS0307 - Mejoramiento de la Calidad y Nivel de los Servicios Tecnológicos de apoyo a la Docencia

Fondo: Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación Superior, MECESUP.

Gracias a un financiamiento de poco más de 900 millones de pesos del Banco Mundial y el Estado de Chile, el Proyecto MECESUP AUS0307 comenzó a desarrollarse el año 2004, como una iniciativa de todas las instituciones socias de REUNA, para fortalecer la educación superior mediante el uso de tecnologías de información de avanzada, que favorecieran la colaboración y el uso compartido de recursos. Considerado como uno de los más grandes proyectos de colaboración

liderados por REUNA a lo largo de su historia, AUS0307 está próximo a su fin.

Varias y progresivas etapas de desarrollo han conformado el corpus del proyecto. En resumen, ellas han sido las siguientes:

1-. Actualización de toda la red nacional, con equipamiento de mayor capacidad para poder apoyar efectivamente el desarrollo de las actividades de docencia e investigación (se marcaba el nacimiento de G-REUNA, tercera versión de la red nacional de investigación y educación). A esto se sumó la adquisición de equipos de Videoconferencia para todas las universidades, a fin de que éstos sirvieran para apoyar y mejorar algunas actividades docentes.

2-. Establecimiento de pasantías para las direcciones de Tecnología e Información (TI) de las universidades, con el fin de revisar, con instituciones líderes a nivel internacional, los métodos de uso de las TI en las actividades docentes. El perfeccionamiento incluyó viajes al exterior de los encargados de los departamentos de TI y docentes de las universidades, quienes lograron capturar experiencias exitosas y replicarlas en sus instituciones.

3-. Selección de áreas prioritarias de docencia, para evaluar cómo las TI habían mejorado la participación de los alumnos o las actividades de docencia.

4-. A fin de generar sinergias e integrar las labores de la comunidad docente y las áreas de TI de las universidades, se creó, para cada Dirección de TI de las universidades participantes, un plan de comunicaciones destinado a permitirles difundir sus actividades y servicios, eficientemente en la comunidad académica a las cuales sus funciones se dirigen. Esta etapa, que a fines de 2008 entró en proceso de evaluación interna, ha estado en manos de la consultora Burson

Marsteller, que, tras un estudio de campo en cada una de las instituciones integrantes del proyecto, detectó el desconocimiento, por parte de los docentes, de cuáles son los servicios y las condiciones de las TI en sus propias casas de estudio. Entre las acciones que desarrolló Burson en 2008, se destaca el Taller sobre “Desarrollo de Competencias para la Difusión de las TICs en el Ámbito Académico”, en el que participaron todas las unidades de TI y algunos docentes de las universidades socias de REUNA; y el levantamiento de un sitio Web (www.unitic.cl) de apoyo a las unidades de TI de las 12 universidades que conforman el proyecto.

Principio biofarmacéutico con propiedad espermicida, obtenido de *Latrodectus mactans*

Fondo: Fondef

Instituciones participantes: Universidad de Chile, Universidad de La Frontera, ANDROMACO, Universidad federal de Sao Paulo, Corporación REUNA.

Obtener un principio activo y su análogo, que inhiba la respuesta capacitiva de espermatozoides humanos, mediante un producto con propiedad espermicida obtenido de un péptido extraído del veneno de la araña *Latrodectus mactans* de Chile, es el objetivo de este proyecto que se inició en el año 2007 y tiene fecha de término fijada para el 2009.

El desarrollar un estudio preclínico biofarmacéutico, entrega una alternativa a la salud sexual y reproductiva, permitiendo elaborar un producto que inhiba el desarrollo fecundante del espermatozoide, sin producir una intervención a los procesos neuroendocrinos de la maduración de las células germinativas, generando así una alternativa biotecnológica inocua para los organismos humanos. Los mercados de posible uso están en Chile, Brasil, Estados Unidos y Europa.

Las transferencias tecnológicas consideradas en el proyecto incluyen desde el desarrollo de patentes de los productos biofarmacéuticos obtenidos sobre los procesos modificados que se desarrollan para conseguir dichos productos, hasta la transferencia de conocimiento en la formación de personal altamente calificado para el país.

Los intercambios y transferencias de datos, entre Chile y Brasil, que requiere la investigación se realizan a través de la red de REUNA.

Internacionales

EVALSO, Enabling Virtual Access to Latin-America Southern Observatories

Instituciones Participantes: Universidad de Trieste, Organización Europea para la Investigación Astronómica en el Hemisferio Sur, Consorcio GARR, la Nederlandse Onderzoekschool voor Astronomie, INAF – Observatorio Astronómico de Trieste, la Universidad Queen Mary de Londres, la Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas, Red Universitaria Nacional y el Astronomisches Institut Ruhr-Universität Bochum.

Objetivo: EVALSO apunta a crear una infraestructura física (y las herramientas para explotarla) para conectar de manera eficiente los Observatorios de ESO en Paranal y Cerro Armazones con Europa. La infraestructura utilizará aquellas internacionales creadas en los últimos años con el apoyo de la Comisión Europea (RedCLARA, GÉANT), para proporcionarle a la investigación europea un ángulo competitivo al contar con un acceso más rápido a los datos reunidos y utilizar las instalaciones en una forma cada vez más eficiente.

De acuerdo con las necesidades actuales y futuras, esta infraestructura debe ser sólida y de largo plazo y, desde luego, debe permitir un aumento ilimitado de capacidad. La propuesta del consorcio que opera EVALSO, consiste en instalar un servicio de fibra óptica que vaya desde los observatorios en

Cerro Paranal y Cerro Armazones (ambos ubicados en el Desierto de Atacama en el Norte de Chile) hasta Antofagasta, la ciudad más cercana donde REUNA tiene un Punto de Presencia (PoP), y, desde ahí, continuar con una infraestructura de comunicación de muy alta capacidad hasta Santiago. Este último tramo, Antofagasta – Santiago, marcó las diferencia en 2008, puesto que EVALSO y REUNA concentraron parte importante de sus esfuerzos en la planificación de la adquisición de una infraestructura de alto valor que será compartida por las instituciones asociadas.

Fecha de Inicio: 1 de enero de 2008

Duración: 36 meses

Fondo: 7° Programa Marco – Capacidades

Sitio Web: www.evalso.eu.

EELA-2, E-science grid facility for Europe and Latin America

Un total de 51 instituciones participan en EELA-2, con 16 miembros como coordinadores de Unidades de Investigación (JRUs): CIEMAT (España), CUBAENERGIA (Cuba), CLARA (Latino América), UCC-CMRC (Irlanda), HLP (Francia), CNRS (Francia), INFN (Italia), LINTI – UNLP (Argentina), REUNA (Chile), SENAMHI (Perú), ULA (Venezuela), UNIANDES (Colombia), UNAM (México), UPORTO (Portugal), UFRJ (Brasil) y UTPL (Ecuador). Las JRUs representan a las siguientes 35 instituciones de los países que se mencionan:

Argentina: ILFP, LSC / UBA. Brasil: CEFET-RJ, UNILASALLE, FIOCRUZ, INCOR/USP, IME, LNCC, ON, RNP, SPRACE, UnB, UFCG, UFF, UFJF, UPMackenzie. Chile: CEAZA, UDEC, UFRO, UTFSM, UVALPO. Colombia: UIS. Francia: IPGP. Perú: CIP, PUCP, USMP. Portugal: UAVR, UMINHO. España: CESGA, MAAT, UC, UCM, UEX, GRyCAP - UPV. Venezuela: USB.

Objetivo: Construir un grid de alta capacidad, con producción de calidad y escalable, brindando acceso global, las 24 horas del día, a recursos de cómputo distribuido, almacenamiento y

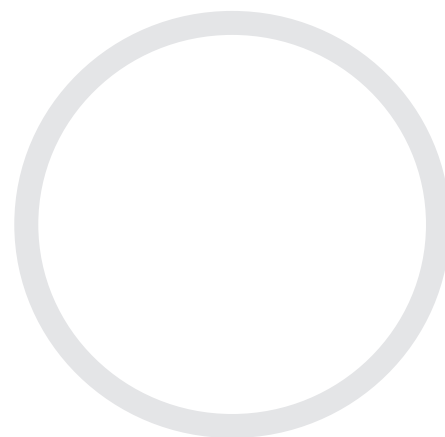
red, requeridos por un amplio espectro de aplicaciones que operan en colaboraciones científicas que se desarrollan entre Europa (EU) y América Latina (LA), con énfasis especial en la entrega de una completa variedad de servicios versátiles para satisfacer los requerimientos de las aplicaciones y asegurar la sustentabilidad a largo plazo de la e-Infraestructura más allá de la fecha de término del proyecto..

Fecha de Inicio: 1 de enero de 2008

Duración: 24 meses

Fondo: 7° Programa Marco – Capacidades

Sitio Web: www.eu-eela.eu.



Capítulo V:

REUNA, creciendo unidos, participando



En **REUNA**, participar y colaborar no son acciones, sino valores que potencian el desarrollo del conocimiento.

Transmisión de eventos

El 2008 la red de REUNA sirvió eficientemente como canal para la transmisión en línea de los siguientes eventos que, además, emplearon el servicio de Videoconferencia para potenciar su alcance.

12 de marzo: Charla del Dr. Jaime Oyarzo, Intercambio de experiencias innovadoras en la docencia universitaria. Virtualización de contenidos. Desde la UMCE.

03 de abril: Ciclo de Videoconferencias Cambio Climático: una mirada hacia el futuro. Cambio Climático: un acuerdo para cuidar la Tierra. Desde la UACH.

14 de mayo: Ciclo de Conferencias temáticas en relación a la investigación en educación en contexto indígena e intercultural. Interculturalidad en contexto indígena. Desde la UCT.

15 de mayo: Ciclo de Videoconferencias Cambio Climático: una mirada hacia el futuro. ¿Por qué se caliente el Planeta? Desde la UACH.

22 de mayo: Ciclo de Videoconferencias Cambio Climático: una mirada hacia el futuro. Valdivia 1960: El Gran Terremoto. Desde la UACH.

29 de mayo: Ciclo de Videoconferencias Cambio Climático: una mirada hacia el futuro. Tecnologías Sustentables para Mitigar el Cambio Climático. Desde la UACH.

05 de junio: Ciclo de Videoconferencias Cambio Climático: una mirada hacia el futuro. Genómica: descontaminante y preservante natural del futuro; una herramienta para el cambio climático. Desde la UACH.

11 de junio: Ciclo de Conferencias temáticas en relación a la investigación en educación en contexto indígena e intercultural. Texto y Contexto: problemas y perspectivas desde la filosofía intercultural. Desde la UCT.

12 de junio: Ciclo de Videoconferencias Cambio Climático: una mirada hacia el futuro. Desarrollo sostenible para mitigar el cambio climático. Desde la UACH.

08 de agosto: Videoconferencia ¿Por qué vuelan las naves espaciales? Desde la UACH.

20 de agosto: Ciclo de Conferencias temáticas en relación a la investigación en educación en contexto indígena e intercultural. Discurso y discursividad, comunicación intercultural. Desde la UCT.

25 de agosto: III Simposio sobre el Uso de la Voz en la Tarea Docente. Desde la UMCE.

26 de agosto: Videoconferencia sobre Aprendizaje Basado en Problemas. Desde la UDA.

27 de agosto: Seminario de Computación de Alto Rendimiento. Desde el CMM.

27 de agosto: Ciclo de Conferencias temáticas en relación a la investigación en educación en contexto indígena e intercultural. Desarrollo y Territorio. Una aproximación desde la Araucanía. Desde UCT.

10 de septiembre: Ciclo de Conferencias temáticas en relación a la investigación en educación en contexto indígena e intercultural. Educación Intercultural en Contexto Mapuche. Desde UCT.

23 de septiembre: Charla del Premio Nóbel de Química 1988, Robert Huber , Desafíos de la Biotecnología en el siglo XXI. Desde la UACH.

30 de septiembre: Foro organizado por la Presidencia de la República, Mirando a Chile a cien años de Salvador Allende.

21 de octubre: Ciclo de Conferencias temáticas en relación a la investigación en educación en contexto indígena e intercultural. Tecnologías y Educación en Contexto Intercultural. Desde la UCT.

22, 23 y 24 de octubre: II Jornada Internacional sobre Gestión de Información, Ciencia Tecnología e Innovación. Desde UDEC.

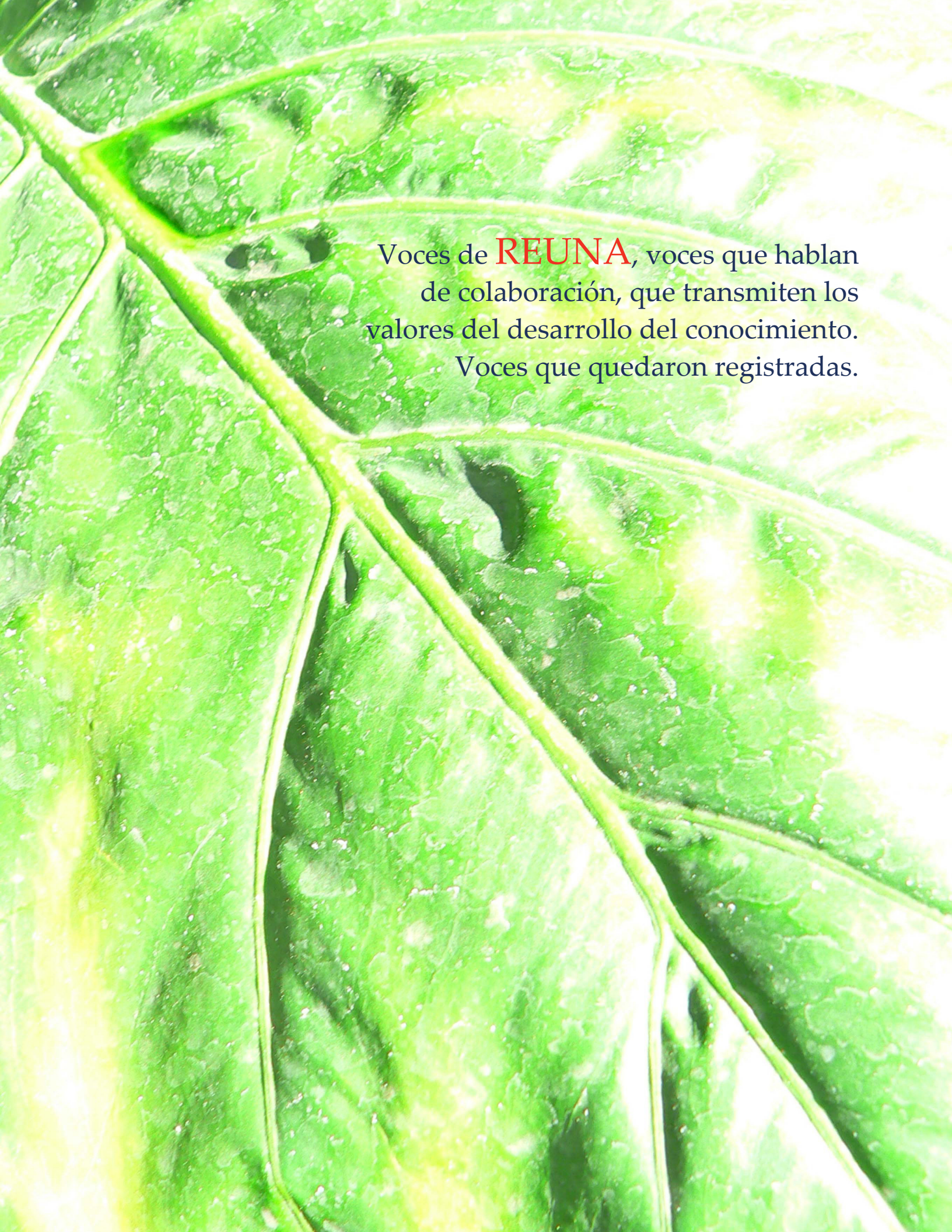
28, 29 y 30 de octubre: 9nas Jornadas Interuniversitarias de Investigación de la UMCE.

10 de diciembre: Inauguración del ciclo de Videoconferencias 2009 del Magíster Internacional de Artes Mediales. Desde U. de Chile.



Capítulo VI:

REUNA en los medios

A close-up photograph of several green leaves, likely from a plant like a geranium, showing prominent veins and numerous small water droplets on the surface. The lighting is bright, creating a vibrant green color and highlighting the texture of the leaves.

Voces de **REUNA**, voces que hablan
de colaboración, que transmiten los
valores del desarrollo del conocimiento.
Voces que quedaron registradas.

En 2008, REUNA marcó presencia en los medios de prensa:

Fecha Publicación: Enero 2008

Medio: RENATA

Sección: Boletín de la Corporación UNIRED, NOTIRED

Título: Con Gran Dinamismo Inicio Actividades en el Año 2008, La Corporación Unired

URL: http://renata.poligran.edu.co/file.php/1/moddata/forum/1/538/NOTIRED_68-INICIO_ACTIVIDADES_UNIRED_2008.pdf

Fecha Publicación: 03 de abril

Medio: Universidad de Concepción

Sección: Noticias

Título: Ricardo Lagos habló sobre cambio climático en inauguración EXPLORA Los Ríos

URL: http://www.chillan.udec.cl/noticias/2008/200804/ex_20080403a.html

Fecha Publicación: 4 de abril

Medio: Univerisa

Sección: Actualidad

Título: Ex Presidente Ricardo Lagos dicta conferencia sobre cambio climático en Universidad Austral de Chile

URL: http://www.universia.cl/html_estatico/portada/actualidad/noticia_actualidad/param/noticia/bcigbj.html

Fecha Publicación: 21 de abril

Medio: Blog El Mercurio

Sección: Ciencia y Tecnología

Título: Observatorios del norte transmitirán datos hasta 400 mil veces más rápido que su PC

URL: <http://blogs.elmercurio.com/cienciaytecnologia/2008/04/21/observatorios-del-norte-transm.asp>

Fecha Publicación: 25 de abril

Medio: Universidad de La Frontera

Sección: Vertientes Online

Título: REUNA Inaugura II Taller de Articulación de Ciencia y Empresa

URL: <http://www.ufro.cl/vertientesonline/2008/04/25/reuna-inaugura-ii-taller-de-articulacion-de-ciencia-y-empresa/>

Fecha Publicación: Mayo 2008

Medio: CUDI

Sección: Boletín

Título: Finaliza primera etapa del Proyecto de Articulación de e-Ciencia en REUNA.

URL: http://www.cudi.edu.mx/boletin/2008/05_boletin_mayo.html

Fecha Publicación: Mayo 2008

Medio: CUDI

Sección: Boletín

Título: Redes Avanzadas crearon telescopio virtual en tiempo real de 11 mil kilómetros de diámetro

URL: http://www.cudi.edu.mx/boletin/2008/CLARA_PR_052308_eVLBI_TERENA2008.pdf

Fecha Publicación: 07 de mayo

Medio: CEAZA

Sección: Noticias

Título: Investigador alemán presentará seminario sobre acceso a computadoras remotas de última generación

URL: http://www.ceaza.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=872&Itemid=29

Fecha Publicación: 12 de mayo

Medio: RENATA

Sección: Noticias

Título: Finaliza primera etapa del Proyecto de Articulación de e-Ciencia en REUNA

URL: http://apc-clara.reuna.cl/RENATA.shtml?AA_SL_Session=2be15889e3df63b3fb7fe630c1102a2e&x=12442

Fecha Publicación: 23 de mayo

Medio: Universidad Arturo Prat

Sección: Noticias

Título: Con el apoyo de REUNA: Redes Avanzadas crearon telescopio virtual en tiempo real de 11 mil kilómetros de diámetro

URL: http://www.unap.cl/p4_unap/site/artic/20080523/pags/20080523162516.html

Fecha Publicación: 23 de mayo
Medio: Universidad de Chile
Sección: Boletín informativo de la FCFM
Título: Expertos extranjeros comparten su experiencia en Infraestructura colaborativa de Grid
URL: <http://ing.uchile.cl/boletin/noticia.php?id=10756>

Fecha Publicación: 26 de mayo
Medio: Universidad Arturo Prat
Sección: Noticias
Título: UNAP es nuevo miembro del Directorio de REUNA
URL: http://www.unap.cl/p4_unap/site/artic/20080526/pags/20080526084617.html

Fecha Publicación: 27 de mayo
Medio: Diario El Mercurio de Valparaíso
Sección: Noticias
Título: U del Mar. primera universidad privada que se incorpora a REUNA
URL: http://www.mercuriovalpo.cl/prontus4_noticias/site/artic/20080527/pags/20080527042215.html

Fecha Publicación: 1 de junio
Medio: Diario Austral de Valdivia
Sección: Noticias
Título: Docente mexicano en videoconferencia
URL: http://www.australvaldivia.cl/prontus4_notis/site/artic/20080601/pags/20080601000657.html

Fecha Publicación: 04 de junio de 2008
Medio: Pontificia Universidad Católica del Perú
Sección: Blog de la DAI
Título: Redes Avanzadas crearon telescopio virtual en tiempo real
URL: <http://blog.pucp.edu.pe/archive/671/2008-6-4>

Fecha Publicación: 05 de junio de 2008
Medio: Portal Valdivia.com
Sección: Noticias de actualidad
Título: Fortalecen vinculación entre UACH y Red Universitaria Nacional REUNA
URL: <http://www.valdiviachile.com/noticia/Fortalecen+Vinculaci%C3%B3n+entre+UACH+y+Red+Universitaria+Nacional+REUNA+.htm>

Fecha Publicación: 05 de junio
Medio: Diario Austral de Valdivia
Sección: Noticias
Título: Continúa ciclo de charlas sobre el cambio climático
URL: http://www.australvaldivia.cl/prontus4_notis/site/artic/20080605/pags/20080605162432.html

Fecha Publicación: 18 de junio
Medio: Transmedia
Sección: Noticias
Título: Culmina Proyecto Inalámbrico para el desarrollo de la IX Región
URL: <http://www.transmedia.cl/noticia11=id180608.htm>

Fecha Publicación: 20 de junio
Medio: Diario Austral de Temuco
Sección: Noticias
Título: Inéditos avances sociales genera proyecto de redes
URL: http://www.australtemuco.cl/prontus4_noticias/site/artic/20080620/pags/20080620000315.html

Fecha Publicación: 27 de junio
Medio: Mecesup
Sección: Informativo Mecesup
Título: UFRO, Telemedicina rural
URL: http://www.ufro.cl/prensa/doc/2008/julio/3julio_3.pdf

Fecha Publicación: 6 de agosto
Medio: CUDI
Sección: Boletín
Título: REUNA invita: Conferencias Temáticas en relación a la Investigación en Educación en Contexto Indígena e Intercultural
URL: http://74.125.47.132/search?q=cache:dLQo13hUPz8J:www.cudi.edu.mx/boletin/2008/06_boletin_junio_01.html+REUNA+2008&cd=152&hl=es&ct=clnk&gl=cl

Fecha Publicación: 28 de agosto
Medio: Universidad de Los Lagos
Sección: Web CREA
Título: Charla de Reuna: Universidades y Redes de Avanzada
URL: http://crea.ulagos.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=79&Itemid=112

Fecha Publicación: 08 de septiembre
Medio: Iniciativa Científica Milenio
Sección: Noticias ICM
Título: Internet y e-Ciencia tendrá el Programa "Milenio, en sintonía con la ciencia" de hoy lunes 8 de septiembre de 2008
URL: <http://www.mideplan.cl/milenio/?q=node/1007>

Fecha Publicación: 25 de septiembre
Medio: UCRAV
Sección: Eventos
Título: Encuentro: e-Infraestructuras para la e-Ciencia
URL: <http://www.ucrav.cl/ucrav2/evento/>

Fecha Publicación: 29 de septiembre
Medio: Universidad del Bío Bío
Sección: Noticias UBB
Título: Organizado por la Presidencia de la República: UBB transmitirá foro Mirando a Chile a cien años de Salvador Allende
URL: http://www.face.ubiobio.cl/webfile/media/169/descargas2/Noticias_29_septiembre-5_octubre_2008.pdf

Fecha Publicación: 17 de octubre
Medio: MECESUP
Sección: Informativo MECESUP
Título: UFRO: Infraestructura para la e-Ciencia
URL: http://www.mecesup.cl/info_mece2/sitio/index.php?edicion=b177ee378a455112a40798b3abfd7a2¬icia=9ca800b1013b6818ac31733ccdec4258

Fecha Publicación: 27 de octubre
Medio: Canal 13 Cable
Sección: Estamos Conectados
Título: Soledad indaga el crecimiento de redes de Reuna
URL: <http://estamosconectados.canal13.cl/estamosconectados/html/WebCam/358780.html>

Fecha Publicación: 09 de diciembre
Medio: Fundación Telefónica Chile
Sección: Sala de prensa
Título: Videoconferencia sobre Artes Mediales
URL: http://www.telefonicachile.cl/fundacion/sala_de_prensa/09diciembre2008.html

Fecha Publicación: 23 de diciembre
Medio: Universidad de La Serena
Sección: Actualidad
Título: Presidente del Directorio de REUNA se reúne con rector y autoridades universitarios
URL: <http://74.125.47.132/search?q=cache:hW7XMMmE7YoJ:www.userena.cl/ulsnoticias/articulo.html%3Fid%3D3428+reuna+2008&cd=87&hl=es&ct=clnk&gl=cl>

