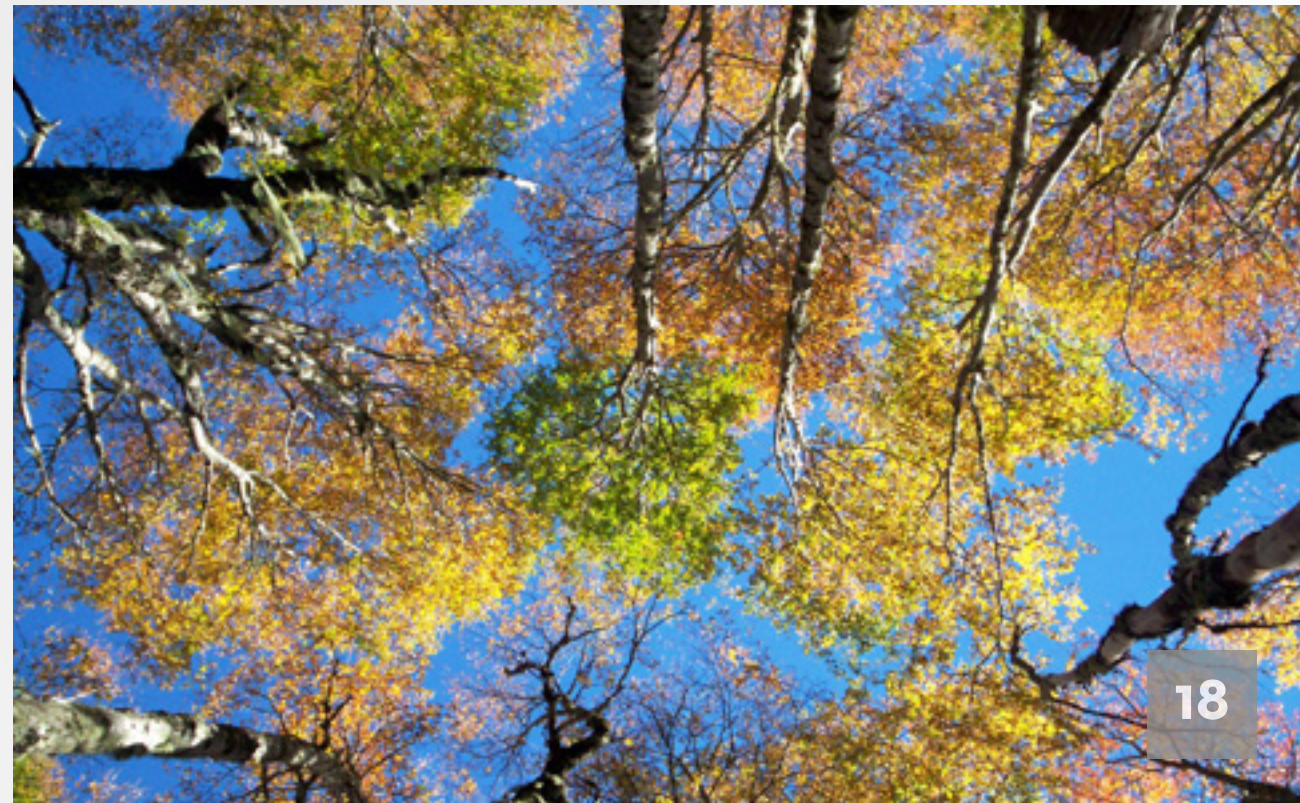


RED EN ACCIÓN

Nº 34 / EDICIÓN DICIEMBRE 2014

Índice

- 06 Editorial
- 08 Reportaje: Chile como ecosistema para la astronomía mundial
- 14 TICAL 2015: Un impulso al quehacer universitario y la competitividad
- 18 Crónica: Transformando la información en Conocimiento eduroam
- 22 Entrevista: Astrónomo Eduardo Unda-Sanzana
- 24 Crónica: Estrenan prototipo para la gestión y monitoreo de redes virtuales
- 32 Sociales: Lanzamiento conectividad LSST
- 36 Sociales: Presencia de REUNA



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



Contenidos:
Carolina Muñoz
Mónica Aguilera



Tras veinte años de trayectoria de Red Universitaria Nacional, muchas son las personas que han pasado por esta organización y han aportado a lo que hoy es REUNA. El equipo con que nos reunimos diariamente en las oficinas de Canadá 239; el trabajo con los profesionales de las universidades y centros de investigación desde Arica hasta Osorno, ha ido configurando una red de personas que se orquesta en pos de un objetivo común: una mejor ciencia y educación para el país.

Ciertamente los logros obtenidos nos enorgullecen. Hoy 30 instituciones han depositado su confianza en la Corporación y estamos trabajando para que toda organización de ciencia y educación superior en Chile, sea parte de REUNA. Prácticamente, el 80% de los observatorios astronómicos está integrado a la red; tenemos presencia en 12 regiones y unimos a más de 300 mil docentes, investigadores, estudiantes y profesionales de las más diversas áreas del conocimiento. Sin embargo, aún queda un vasto camino por recorrer para lograr las condiciones de ubicuidad y calidad de acceso, en especial en regiones, de manera de potenciar el desarrollo de polos de investigación y educación estratégicos para el país.

Desde hace ya dos décadas atrás, cuando recién veíamos la luz en el seno del Consejo de Rectores y por el hábito de CONICYT, nuestro espíritu ha sido unir y conectar. Entonces, cuando esta institución se acerca a la madurez, las preguntas que surgen son ¿Para qué hacemos lo que hacemos? ¿Qué nos mueve a trabajar y buscar alianzas y recursos?, ¿Qué le da sentido al ladrillo que día a día ponemos en la catedral que construimos? En ese momento sentimos que, cual caballero andante en marcha hacia la



Paola Arellano,
directora ejecutiva

guerra, nuestras armas son las Tecnologías de Información y Comunicación y, lo que nos mueve es:

- Disminuir las asimetrías de acceso, con énfasis en el fortalecimiento de regiones.
- Facilitar los esfuerzos colaborativos en el sistema de educación superior, ciencia y tecnología.
- Entregar herramientas para que los investigadores puedan llevar a cabo investigación de excelencia.
- Abrir innovadoras posibilidades para la investigación, educación y vinculación.

Para cerrar, quiero agradecer a cada una de las personas que con su trabajo, profesionalismo y alegría han cimentado esta gran institución, cuyos pilares se basan en la confianza, colaboración y un profundo compromiso; sustrato fértil para continuar construyendo.

REUNA



REPORTAJE

Los saltos que debe dar el país para convertirse en potencia de esta ciencia

Chile como ecosistema para la astronomía mundial

Capital humano avanzado, infraestructura física, herramientas tecnológicas y conectividad son los elementos que conforman el entorno habilitante para la astronomía. Chile tiene la oportunidad y el desafío de satisfacer estas necesidades, y de paso consolidar su posición de liderazgo para el desarrollo mundial de esta disciplina.

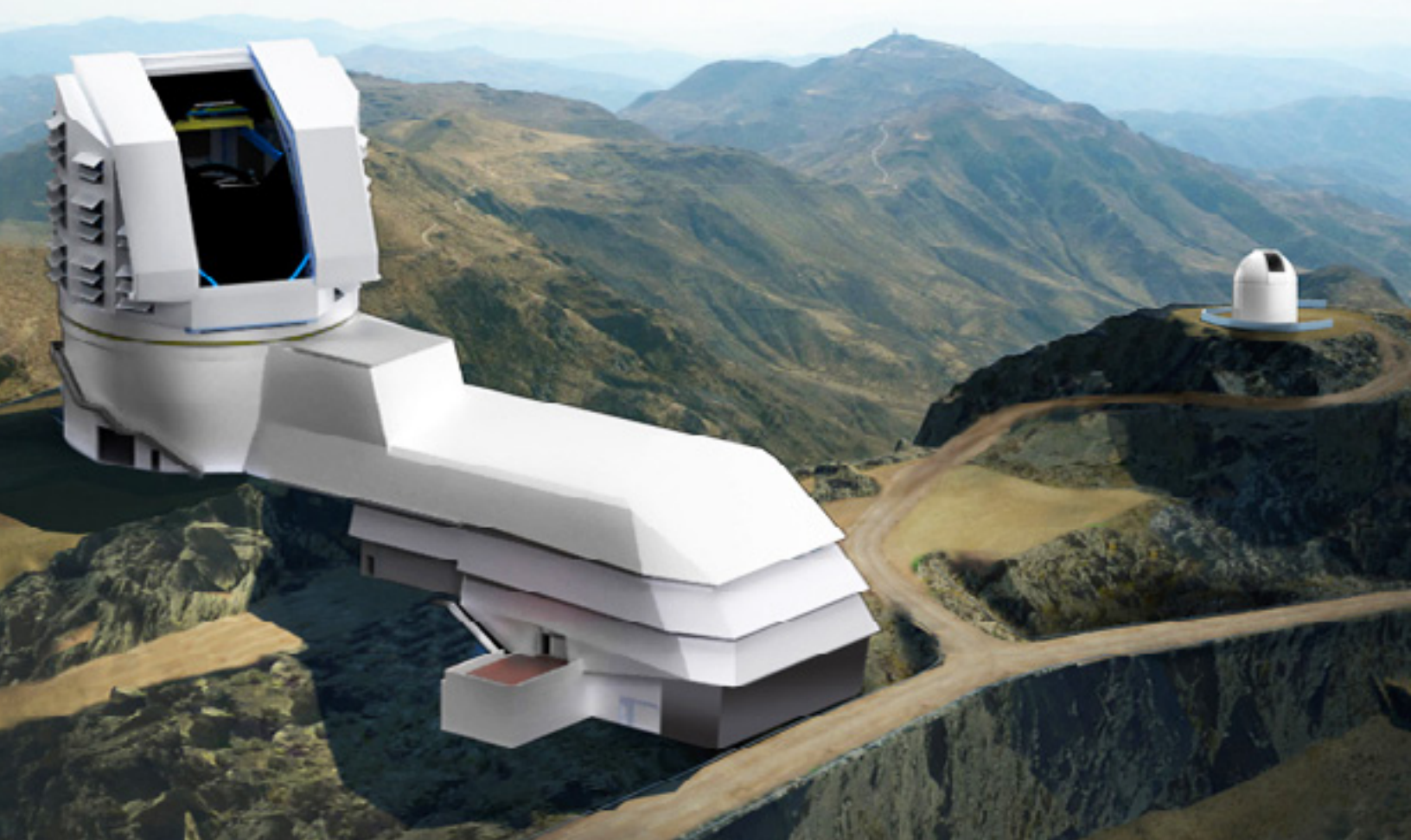
Mirando el cielo de Santiago desde la altura de Cerro Calán, el Dr. en astronomía Mario Hamuy confiesa que se siente un privilegiado. Sostiene que gracias al avance de la ciencia y la tecnología por primera vez en la historia de la humanidad se cuenta con una imagen de todo el universo para ser observada. Señala, además, que hoy por primera vez se puede responder a las preguntas que el hombre se ha hecho durante siglos: ¿De dónde venimos? ¿Hay más vida en el universo? “Soy un afortunado de ser parte de esta exploración. A través de la astronomía, Chile tiene la oportunidad de estar en la frontera del conocimiento. Si pone su capital humano a disposición de esta aventura épica, el país puede mejorar su imagen

y distinguirse como una nación que aporta a la cultura universal... en cada individuo hay un astrónomo conectado al cosmos, que en mayor o menor medida, por esta relación íntima con el universo quiere conocer sus orígenes. Detrás de cada persona que se hace esa pregunta, estamos los astrónomos como intermediarios, y con las herramientas para leer los códigos del cielo. Y es precisamente esa posición privilegiada la que nos obliga a comunicar los descubrimientos a los 7 mil millones de astrónomos que existen en el mundo y que están esperando respuestas”, explica el académico de la UChile y Director del Instituto Milenio de Astrofísica.

Las oportunidades a que se refiere este prestigiado investigador nacen a partir

Foto Radiotelescopio ALMA





Foto_proyeccion telescopio LSST

de las excelentes condiciones de observación astronómica que ofrecen los cielos nortinos, y que han puesto al país en una posición muy ventajosa. Los observatorios llegan atraídos por la certeza de contar con más de 300 noches despejadas al año. También ha jugado a favor la estabilidad política y e institucional. Actualmente un 40% de las instalaciones astronómicas mundiales se encuentran en territorio nacional y se prevé que al 2025 este número llegará a un 70%. El radiotelescopio ALMA ya es una realidad, el proyecto norteamericano Large Synoptic Survey Telescope (LSST) de AURA, ya obtuvo su financiamiento y se inició la implementación de la red fotónica que lo conectará con el mundo. También recientemente la ESO (Observatorio Europeo Austral) anunció la luz verde para la próxima construcción del European Extremely Large Telescope

(E-ELT), el más grande del mundo con un tamaño de 39 metros de diámetro, y en un futuro cercano iniciará su implementación el Giant Magellan Telescope (GMT) del Observatorio Carnegie, con un tamaño de 24 metros.

Sin duda en materia de cielos, la naturaleza ha favorecido a esta larga y angosta faja de tierra, pero ¿Qué está haciendo Chile para aprovechar esta instancia? La ciencia y educación en general requieren de un ecosistema, un entorno que favorezca su desarrollo, y la astronomía tiene necesidades aún más específicas.

El embajador Gabriel Rodríguez, director de DECYTI (Dirección de Energía, Ciencia y Tecnología e Innovación) del Minrel, comparte la visión de Mario Hamuy respecto a la gran oportunidad que tiene el

país. “Que Chile sea un laboratorio natural para la astronomía, nos pone en una situación de extraordinario privilegio. Tiene que ver con una identidad, en cómo nos posicionamos en materia científica. La astronomía es además una gran escuela de ingeniería que tenemos que aprovechar del punto de vista de la formación del recurso humano, de los jóvenes y su vocación científica. También debemos cuidar estos cielos limpios. La posibilidad de que las próximas generaciones de telescopios se instalen en el territorio nacional depende de nuestra política sobre laboratorios nacionales, cómo protegemos los cielos, el océano o la Antártica. Es a partir de este punto desde donde construiremos nuestra ciencia y tecnología y los fundamentos para el desarrollo”, señala el diplomático.



Embajador Gabriel Rodríguez, director DECYTI

Consultado sobre este tema, el Dr. Christopher Smith, director del Observatorio AURA en Chile, plantea que este país puede obtener importantes ganancias en diversos campos, gracias a esta coyuntura. Los proyectos astronómicos que se implementarán significarán una multimillonaria inversión, que se traducirá en apoyar las inversiones en las regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo. Sumado a este gran aporte a la economía e infraestructura, este país obtendrá una fuente significativa de profesionales y científicos altamente calificados, en su mayoría chilenos, algunos que trabajan actualmente en los observatorios y otros que se sumarán a estos nuevos proyectos. Por último, plantea el Dr Smith, “lo más relevante es que los científicos locales tienen acceso a trabajar y/o colaborar con estos telescopios de clase mundial gracias a convenios marco que les entregan un 10% del tiempo de observación, lo que se traduce en una considerable fuente de recursos para sus investigaciones científicas. Chile tiene una gran oportunidad de incentivar a los jóvenes universitarios a desarrollar una carrera científica en astronomía y ciencias asociadas”.

QUÉ NECESITA LA ASTRONOMÍA

A la hora de poner sobre la mesa las necesidades específicas de esta disciplina, aquellas que forman parte del ecosistema integral, el Dr. Smith explica que en primer lugar se requiere un gran despliegue de infraestructura para construir los telescopios, además de instrumentos y redes de comunicaciones de clase mundial. “Sumado a esto no sólo necesitamos una gran construcción en términos de edificaciones, sino también debemos desarrollar infraestructura de acceso, como caminos, casinos, etc. Hay un gran despliegue detrás de cada observatorio, por lo cual es crucial contar con estos elementos y principalmente disponer de capital humano calificado y competente para el desarrollo de la investigación. También el tema de



Dr. Christopher Smith, director del Observatorio AURA en Chile

conectividad es importantísimo para hacer ciencia de alto nivel y poseer canales de tecnología que sean capaces de transmitir datos a grandes velocidades”.



Dr. José Palacios, presidente del directorio de REUNA.

En materia de conectividad, Red Universitaria Nacional y AURA/LSST anunciaron recientemente la implementación de una carretera digital entre Cerro Pachón (Cuarta Región) y Santiago, para la operación de LSST. Esta plataforma digital viene a complementar y fortalecer la red nacional para la ciencia y educación existente entre Arica y Osorno. “La astronomía es

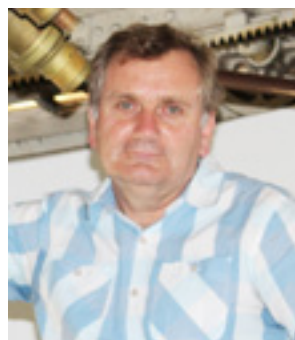
un gran motor para el desarrollo de la supercarretera digital que estamos construyendo, y la red fotónica que instalaremos entre la Cuarta Región y la zona Metropolitana responderá a las necesidades de este gran telescopio y se unirá a todo el Sistema de Ciencia y Educación de Chile”, agrega el presidente del directorio de REUNA, Dr. José Palacios. Cabe destacar que esta supercarretera podrá transmitir 100 Gigabits por segundo, capacidad indispensable para manejar los cuantiosos volúmenes de datos que recogerá el telescopio durante su observación.

El embajador Gabriel Rodríguez afirma que la implementación de esta red de alta velocidad, que responderá a los requerimientos del telescopio LSST, es motivo de celebración ya que es un elemento que

se integra al ecosistema de la ciencia en general. “Cuando hablamos de redes de comunicación no estamos hablando solamente de tener una mayor facilidad, sino de infraestructuras habilitantes para el desarrollo futuro del país y de los efectos que tiene también sobre el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en el mundo”.

Por su parte, el Dr. Mario Hamuy hace énfasis en el capital humano necesario para este ecosistema. Según el académico de la UChile, el 2025 cuando los tres grandes observatorios astronómicos estén en plena operación, el país requerirá unos 300 astrónomos, entre ellos profesionales complementarios (informáticos, ingenieros).

El problema es que el financiamiento actual no permite que la comunidad de investigadores crezca a esa magnitud. “Acceder al 10% del tiempo de observación de los grandes telescopios permite obtener una cantidad enorme de datos y por tanto necesitaremos recursos humanos para analizarlos. Hoy día somos poco más de 130 astrónomos en Chile, entre post doctorados y académicos, y ese número debería crecer para explotar bien la avalancha de datos que se viene. Por ejemplo, en Cerro Calán en los últimos 6 años se ha contratado 6 investigadores, 1 por año. Hoy somos 21 astrónomos en nuestro departamento y es difícil que



Dr. Mario Hamuy, académico de la UChile.

la universidad nos otorgue más plazas, a menos que consigamos financiamiento externo. El capital lo aportan los proyectos de investigación. Hay que buscar alguna fórmula para contratar a los astrónomos que se están formando y darles cabida en este ecosistema”, detalla.

RIESGOS O CARENCIAS

Una vez establecido que el capital humano, la infraestructura física y la conectividad son elementos claves en el ecosistema de la astronomía, el paso siguiente es evaluar cómo se encuentran estos indicadores, qué se debe hacer para mejorarlos y cuáles son los riesgos.

Chile está bien aspectado para convertirse en potencia mundial para la astronomía, y con este objeto el Dr. Christopher Smith sugiere fortalecer la protección de los cielos de la contaminación lumínica y generar más y mejor capital humano. “Con las ciudades creciendo a un paso acelerado, sería prudente concientizar a la población sobre la importancia de la iluminación adecuada. En materia de investigación, es importante capacitar a la nueva generación de científicos para transmitir, procesar y analizar grandes cantidades de datos, sobre todo con la llegada de nuevos proyectos astronómicos como el LSST que requieren de esas capacidades. También es vital promover la generación de técnicos que operen, mantengan y apoyen los diversos sistemas que acompañan a los telescopios e instrumentos.

Se requiere de expertos en electrónica e informática de altísimo nivel”.

Mario Hamuy va mucho más allá en sus propuestas y llama a generar una política científica para el país, que permita tomar decisiones estratégicas. “El estado tiene una gran oportunidad para con relativamente pocos recursos económicos alcanzar impacto internacional en Astrofísica. Cómo hacerlo, bueno creando más fondos para investigación en esta disciplina. En este momento el Programa de Astronomía de CONICYT tiene un presupuesto aproximado de 3 millones de dólares al año, ¿Por qué no duplicarlo? Falta generar una visión desde las entidades responsables. En el Ministerio de Economía, la Iniciativa Científica Milenio acaba de informar que redefinirá su visión, enfocándola hacia el sector productivo. Esto puede ser un serio problema para disciplinas como la astronomía, porque como ciencia de investigación de base no puede asegurar resultados aplicados a corto plazo. Falta la visión y la voluntad de poner los recursos para que Chile finalmente sea reconocido a través de la astronomía. Tenemos una tremenda oportunidad para que Chile esté en la frontera del conocimiento, siendo partícipe de los grandes descubrimientos”, explica con intensidad.

“Falta la visión y la voluntad de poner los recursos para que Chile finalmente sea reconocido a través de la astronomía. Tenemos una tremenda oportunidad para que el país esté en la frontera del conocimiento, siendo partícipe de los grandes descubrimientos”,

Convocan a la comunidad de educación superior chilena

TICAL 2015: Un impulso al quehacer universitario y la competitividad

REUNA, en alianza con EDUTIC, serán los anfitriones locales de la quinta versión de la Conferencia TICAL, que organiza RedCLARA, y que se llevará a cabo entre los días 6 y 8 de julio de 2015 en Viña del Mar.

Con objeto de compartir y apoyar el uso de las TIC en las universidades del continente, especialmente potenciar sus actividades de enseñanza, investigación, extensión y gestión, en 2011 la Red de Directores de Tecnologías de Información y Comunicación de las Universidades Latinoamericanas (TICAL), construyó un espacio de actuación que, ya consolidado, busca

el mejoramiento continuo de estas tecnologías en sus instituciones.

Para la comunidad universitaria con responsabilidades en la gestión TIC de la región, la Conferencia TICAL es el espacio más importante que tiene para nutrirse de las experiencias, iniciativas y conocimientos compartidos que exponen las mismas universidades y aportar, de esta forma, solucio-

Experiencias que se mostrarán en conferencia se enfocan en siete ejes temáticos

1.- Soluciones TIC para la Enseñanza
Herramientas de enseñanza basadas en simulación, Entornos colaborativos, Laboratorios virtuales, Gestión y distribución de software especializado de apoyo docente, Soluciones TIC para la implementación de MOOC (Massive Open Online Courses), Tecnología en la sala de clases, Soluciones integrales de videos, Impacto de la movilidad en docencia y Redes sociales institucionales.

2.- Soluciones TIC de Apoyo a la Investigación
Visualización científica, Herramientas de simulación, Entornos colaborativos de apoyo a la investigación, Gestión y distribución de software especializado, Desarrollos de soluciones en HPC (High Performance Computing), Gestión del conocimiento (repositorios, revistas digitales), Gestión de datos científicos, Servicios de almacenamiento masivos de datos y Servicios de nube de apoyo a la Investigación, etc.

3.- Soluciones TIC para la Gestión
Entornos de colaboración que mejoren la eficacia y eficiencia de los procesos, Soluciones que hayan permitido la integración de procesos, Sistemas para el Análisis de Gestión Operacional Universitaria (Business

Intelligence, analytics, big data), Apoyo a los procesos de acreditación y Modelos de gestión basados en nube.

4.- Soluciones TIC para Extensión y Vinculación con el Entorno
Proyectos de perfeccionamiento continuo, Soluciones tecnológicas de la Universidad para facilitar la inserción de comunidades con necesidades especiales, Servicios TIC extendidos más allá del Campus, Participación de universidades en proyectos ciudad inteligente, Sustentabilidad medio ambiental, de energía, etc., Soluciones para gestión de eventos, RS (Responsabilidad Social) Manejo de Basura tecnológica y el Rol de TI en la Medición de Huella de Carbono Universitaria.

5.- Administración y Gobernanza de las TIC
Implementación de buenas prácticas en gestión del área TIC (Estructura organizacional y RRHH, Políticas, Incorporación y retención de talentos, Cálculo y gestión de costos de servicios, Gestión de procesos, Monitoreo y Métricas), Implementación de esquemas exitosos de Gestión de proyectos, Gestión de la innovación, Gestión del conocimiento TIC, Gestión de los centros de datos, Definición e implementación de la Estrategia TIC y Experiencias que hayan permitido mejorar la madurez de la Gobernanza TIC.

6.- Infraestructura
Ingeniería y gestión de Redes para soportar BYOD, Impacto de la movilidad en la infraestructura y servicios, Redes inalámbricas (soluciones WiFi interno y externo), Infraestructura de PKI, Soluciones de Identidad (single sign-on y movilidad), Soluciones de Almacenamiento, Centros de datos, Nubes públicas y/o privadas integradas a la infraestructura, Soluciones de VOIP innovadoras, implementación de IPv6, Computación de Alto Rendimiento (HPC), Sustentabilidad ecológica de IT en la adquisición (Green IT), Externalización de servicios, Infraestructura para Campus inteligentes.

7.- Seguridad de la información
Algunos temas posibles son: Soluciones para gestión de accesos, Implementación de normas internacionales, Implementación de mejores prácticas, Seguridad en la gestión y manejo de datos, Aspectos legales en la prestación de los servicios TIC de la Universidad y la protección de la privacidad, Disponibilidad de los servicios, y gestión de seguridad de los proveedores, seguridad en servicios de nubes, aspectos relevantes a considerar en la incorporación de redes sociales; Planificación y gestión de la seguridad, Resguardo de la propiedad intelectual de la información digitalizada.

nes significativas e inéditas en las instituciones de Educación Superior.

CIUDAD UNIVERSITARIA

La quinta edición de TICAL se desarrollará en Viña del Mar, en la costa central de Chile, en el Hotel y Centro de Convenciones Enjoy, entre los días 6 y 8 de julio de 2015. Cabe destacar que Viña, junto a su vecina Valparaíso, constituyen un importante polo universitario, tanto por la cantidad como la calidad de las instituciones de educación superior presentes en la zona.

Paola Arellano, directora ejecutiva de REUNA, explica que la red chilena buscó

La convocatoria para presentar trabajos, en torno a los siete ejes temáticos definidos por el Comité de Programa, estará abierta hasta el 15 de abril de 2015 a las 24:00 GMT. Como estímulo, un autor por cada trabajo seleccionado recibirá los pasajes aéreos para participar en la conferencia.

traer la Conferencia a su país puesto que, "TICAL es una gran oportunidad para que las comunidades chilenas de educación superior discutan con sus pares de Latinoamérica acerca de los desafíos que enfrentan en su gestión e intercambien experiencias respec-

to a soluciones TIC".

En el afán de ampliar la participación a todo el Sistema de Educación Superior del país, REUNA invitó a EDUTIC a integrarse a esta convención en calidad de co-organizador local. Al respecto Cristián Ocaña, Director Ejecutivo de Edutic, califica como "un honor la oportunidad de ser parte de un evento de esta magnitud. Y más aún,

FECHAS IMPORTANTES:

Llamado 2015: 19 de noviembre 2014
Cierre de recepción de trabajos: 15 de abril 2015
Consultas hasta el: 6 de abril 2015
(correo: Tical@redclara.net)
Notificación de seleccionados: 18 de mayo 2015
Conferencia: 6, 7 y 8 de julio 2015

cuando se realiza en Chile, gracias a la gestión de REUNA". Acto seguido, el director ejecutivo, describe a TICAL como "un espacio de socialización de casos, prácticas, experiencias y vivencias con tecnologías de la información, aplicadas a modelos y estrategias educativas, en instituciones de educación superior que están viviendo dinámicas y problemáticas similares".

Respecto al impacto de esta conferencia internacional, Cristián Ocaña agrega que "este tipo de encuentros son fundamentales para ir levantando en forma coordinada los niveles de calidad de los estudiantes, mejorar la gestión universitaria y avanzar como una región que se vuelve cada vez más competitiva y atractiva para invertir, vivir y desarrollarse".



Conozca todo sobre TICAL2015 en:
<http://tical2015.redclara.net/>

IMPORTANTE

Se espera que los trabajos presentados en cada eje temático se centren en las TIC, y en cómo su uso o incorporación aporta a las problemáticas y/o soluciones que las universidades de la región están enfrentando. Se privilegiarán, en particular, los siguientes conceptos:

EXPERIENCIAS

Fuerte foco en las vivencias. TICAL, es un ámbito para compartir aciertos y errores entre pares. No se pre-

tenden trabajos científicos o meramente académicos.

PROYECTOS O SERVICIOS

Se busca que los trabajos describan proyectos ejecutados o servicios implementados, no solo ideas o propuestas sin ejecutar.

FOCO EN LAS TIC

TICAL reúne a los responsables TIC de las universidades, los trabajos presentados deben ser de interés para ellos.

IMPACTO EN LA ESTRATEGIA UNIVERSITARIA

Es significativo que el trabajo describa el impacto que tuvo la solución tecnológica presentada en la estrategia de la universidad.

CLASIFICACIÓN POR EJE TEMÁTICO

Los autores deberán indicar el eje principal bajo el cual presentan su trabajo. Es posible elegir un eje secundario si el trabajo incluye más de uno.



CRÓNICA

Repositorios Digitales:

Transformando la información en Conocimiento

Actualmente estamos ante una de las mayores transformaciones que ha experimentado la ciencia, no solo desde su organización, sino también y por sobre todo, desde la forma misma en que se produce el conocimiento. Ello, porque gracias a la tecnología que actualmente disponemos es posible, como nunca antes, capturar y procesar inmensos volúmenes de datos, producidos simultáneamente desde diferentes partes del mundo y compartidos en tiempo real (como es el caso de los descubrimientos astronómicos),

o generados a partir de proyectos de gran envergadura, como el Gran Colisionador de Hadrones y el Genoma Humano. Y si antes los resultados de las investigaciones eran lo relevante para ser publicado, hoy lo son tanto o más los procesos y datos de investigación, que permitieron llegar a esas conclusiones, pero que también pueden aportar al descubrimiento de nueva información.

Es por ello que el acceso abierto a los datos de investigación científica cobra tanta relevancia,

transformándose en un tema de preocupación para gobiernos y organismos internacionales, que han manifestado su interés en que las comunidades científicas se abran a compartir sus conocimientos, a través de plataformas digitales diseñadas con este fin.

El informe sobre Ciencia y Tecnología 2012 de la OECD (OECD Science, Technology and Industry Outlook) reconoce el modelo de ciencia abierta como una de las principales estrategias para fortalecer el desarrollo de la ciencia en el mundo, poniendo especial énfasis en el acceso libre a los datos de información científica generados con fondos públicos. A ello se suman los acuerdos firmados por la Unión Europea, el G8 y la UNESCO en esta misma línea.

ACCESO ABIERTO EN CHILE

Frente a esta tendencia mundial, en Chile han surgido diversas iniciativas que apuntan hacia este objetivo, y uno de sus principales impulsores es la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT.

Para Patricia Muñoz, directora del Programa de Investigación Científica de CONICYT, era imprescindible, en primer lugar fijar un eje central, que guíe la implementación, a largo plazo, de una Política de Datos Abiertos. Así lo señaló en el 1er Encuentro de Datos Científicos Abiertos, realizado el 26 de septiembre en el Ex Congreso Nacional: “necesitábamos tener una estrategia para seguir avanzando en este desafío y nos dimos cuenta de que debía ser a nivel nacional y con una visión de país, que permita sobre todo asegurar el acceso a los datos y la información, y su preservación en el tiempo, y maximizar los retornos de inversión en generación de conocimiento científico con fondos públicos”.

Para lograr este propósito, CONICYT ha trabajado desde 2009 en el tema, realizando

do un análisis detallado de la situación actual, el que se sintetizó en un estudio del Estado del arte nacional e internacional en materia de gestión de datos de investigación e información científica y tecnológica y recomendaciones de buenas prácticas, a cargo de la Universidad de La Frontera.

A partir de estos antecedentes, el Área de Información Científica de CONICYT ha elaborado una propuesta de “Política de Datos Abiertos”, la que permitiría entre otras cosas: optimizar y racionalizar el uso de los recursos públicos involucrados en la generación de conocimiento y en la gestión de estos insumos; alcanzar estándares internacionales en la materia, incluidas las recomendaciones de la OECD; y facilitar el acceso a datos e Información Científica. Este manual está disponible a través del sitio web <http://datoscientificos.cl/>

Existen paralelamente otras iniciativas de

acceso abierto, destinadas a un área específica de la ciencia, como por ejemplo, la biodiversidad. Este es el caso del proyecto FONDEF “Red de Información de Biodiversidad para orientar las prioridades de investigación científica en apoyo a las políticas públicas medioambientales” y que reúne a universidades, centros de investigación, Ministerio de Medio Ambiente y REUNA.

Respecto a este tipo de repositorios, el experto español Fernando Pando, director del nodo español de GBIF (Infraestructura Mundial de Datos sobre Biodiversidad) y coordinador de la “Infraestructura Iberoamericana de Información sobre Biodiversidad”, explica: “Esta es una manera de hacer que el trabajo sobre temas de biodiversidad resulte visible y útil -literalmente- a todo el mundo. Una tendencia contra la que hemos luchado desde GBIF es que hay científicos que piensan que si ponen sus

versidad, se llegó a la conclusión de que Chile requiere de una fuente sistematizada de dicha información, que permita preservar los datos, compartirlos y generar nuevo conocimiento sobre ellos. De esta forma, además, será posible fomentar la conservación (guiando las políticas públicas medioambientales) y agregar valor al patrimonio biológico nacional. En ese sentido, la directora ejecutiva de REUNA destaca que “es muy importante establecer las bases fundamentales para la creación, implementación y masificación de un sistema de información nacional de biodiversidad. Y éste será sólo el primer paso, ya que son muchas las áreas de la ciencia donde se debe abordar esta problemática de preservación”.

datos a libre disposición otros se pueden aprovechar de su investigación, pero en el fondo se trata precisamente de eso: de que los datos que se generan sean aprovechados lo máximo posible”.

Además de GBIF, existen a nivel internacional numerosas iniciativas de este tipo, entre las que destacan la Enciclopedia de la Vida (Encyclopedia of Life, EOL), la Biblioteca del Patrimonio de la Biodiversidad (BHL, por sus siglas en inglés) y Catalogue of Life. A nivel de país, existen iniciativas similares en México, a través de CONABIO; en Costa Rica, el INBio; y en Australia, el Atlas of Living Australia.

RED NACIONAL DE BIODIVERSIDAD

En Chile hay alrededor de 30 mil especies de flora y fauna catalogadas, pero se estima que existe un potencial de 170 mil grupos de organismos de los que se sabe muy poco, ya que viven en ambientes naturales escasamente explorados, señala Dr. Javier Sellanes, académico de la Universidad Católica del Norte y Director del Proyecto Fondef dedicado a generar una plataforma de información en biodiversidad. La iniciativa, precisa el experto, busca dar solución a un desafío compartido por los científicos de todo el mundo: cómo almacenar, preservar y compartir la enorme cantidad de información existente en biodiversidad, en un formato que los investigadores puedan manejar.

Con estos antecedentes, se decidió dar el primer paso hacia la creación de una Red Federada de Repositorios interconectados, en un esfuerzo conjunto de todas las partes involucradas en el proyecto. “Preservar digitalmente es tan importante en términos de la investigación

actual como la futura. Desde el momento en que se libera esta información al mundo, además de hacer análisis con ello y poder entenderlo en su contexto global, también se permite que otros investigadores aporten, por lo tanto, se nutre de lo que se está haciendo afuera”, explica Diego Pino, informático y líder del desarrollo de la plataforma tecnológica que se está implementando. En ese sentido, el experto destacó que estas plataformas “buscan la apertura de información y la sistematización de la ciencia, y además permiten que los científicos tengan control sobre lo que van haciendo en el día a día, sin perderse en un montón de papeles”.

Con su puesta en marcha, este sitio web almacenará los datos e información científica como archivos meta catalogados, lo que permitirá realizar búsquedas simultáneas, a través de una sola interfaz, en las bases de datos de todas las instituciones participantes, facilitando el acceso a la información de una manera nunca antes posible.

En esta iniciativa, coordinada por REUNA, participan las universidades Católica del Norte, Metropolitana de Ciencias de la Educación, de La Frontera y Austral de Chile, el Ministerio de Medio Ambiente, la Red Latinoamericana de Botánica, el Museo Nacional de Historia Natural, y el Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas, CEAZA.



Crédito: Diego Pino

Plataformas compartidas para la investigación nacional

“En REUNA estamos convencidos de que compartir conocimientos, recursos e información es clave para el desarrollo de la ciencia y la educación, y para ello resulta vital que las instituciones cuenten con plataformas de colaboración, que les permitan preservar e intercambiar sus conocimientos y experiencias, de manera segura y confiable, traspasando fronteras”, así define Paola Arellano, directora ejecutiva de REUNA, el principal motivo por el cual esta Corporación es parte del proyecto. Con esta convicción, y luego de constatar con los investigadores de las instituciones socias la necesidad de una infraestructura adecuada para el almacenamiento digital de la información existente sobre biodi-

► Socios de REUNA se integran a eduroam para que su comunidad esté siempre conectada



* En proceso de incorporación

**+ de 1.700 usuarios chilenos se están
MOVILIZANDO POR EL MUNDO
con eduroam**



EDUARDO UNDA-SANZANA:

“Debiese haber un sentido de responsabilidad social que los científicos encarnemos”

Eduardo Unda-Sanzana es astrónomo y desde hace casi tres años dirige la Unidad de Astronomía de la Universidad de Antofagasta. Además de su trabajo como astrónomo este joven científico oriundo de Concepción se apasiona por múltiples áreas del conocimiento, dedicando su escaso tiempo libre a la fotografía y a escribir para un diario local, con la misión de derrumbar mitos y separar la ciencia de la pseudociencia. Invitamos a conocer sus proyectos y dónde se ve de aquí a diez años.

Desde mayo de 2012 Eduardo es el director de la Unidad de Astronomía de la U. de Antofagasta, la que próximamente pasará a la categoría de Instituto, con lo cual duplicará su número de astrónomos, transformándose en el centro más importante del norte dedicado a esta especialidad. Para 2016 esperan ofrecer un Magister en Astronomía y, en tres años más, el primer Doctorado.

¿Cómo llegaste a trabajar a Antofagasta?

Fue sin un plan muy definido. Cuando terminé mi doctorado trabajé un tiempo en

“En Antofagasta hay mucha presencia de observatorios internacionales, y ahora habrá uno nacional, pero la gente no tiene tanta conciencia respecto a eso”.

Concepción y se dio esta oportunidad en Antofagasta. En ese momento me hizo clic y fue repentinamente muy atractivo, porque en lo personal siempre me ha gustado tratar de dejar huella. Mi móvil nunca ha sido ganar mucha plata, pero sí ojalá hacer un poquito de historia y, en ese sentido, irse a Antofagasta me dejaba en una muy buena posición. Primero fui a trabajar por varios años a la Universidad Católica del Norte, que era la única que contaba con astronomía, y cuando uno es parte de un grupo de tres personas, obviamente tu peso es grande dentro

de lo que se hace. Luego tuve esta oportunidad valiosísima de crear un grupo nuevo, que ahora está llegando a escala de instituto. Esa es una cosa que se da sólo una vez en la vida.

¿En qué proyectos te encuentras trabajando actualmente?

Tengo a mi cargo dos grandes proyectos, que tienen importancia a nivel nacional: el primero de ellos se va a inaugurar entre marzo y abril de 2015, y es el primer Observatorio Estatal Chileno, ubicado en el norte del país, y que estará a cargo de la Univer-

Foto Eduardo Unda-Sanzana

sidad de Antofagasta. Este observatorio va a establecer sinergias con otros proyectos, de otras áreas de la universidad, como por ejemplo la planta solar, el área de investigación en extremófilos y otras líneas de investigación en el desierto. Este proyecto tiene apoyo del Fondo QUIMAL de CONICYT, del gobierno regional y de fondos privados, además de los aportes de la propia universidad.

El segundo gran proyecto es el Centro de Astroingeniería, que como tal, va a ser el segundo de este tipo en Chile (después del de la Universidad Católica) y el primero fuera de Santiago. Este proyecto ya comenzó, pero en junio de 2015 se va a inaugurar la primera infraestructura, que es el Taller de Mecánica de Alta Precisión, y en los meses que preceden a esa fecha se va a trabajar en la captación de expertos en instrumentación a nivel mundial, gracias a la relación que tenemos con algunos proyectos internacionales. El financiamiento del proyecto, hasta ahora, está compuesto por un fondo del gobierno regional de 130 millones, otro fondo aportado por el QUIMAL de 170 millones, poco más de 50 millones que aporta la propia universidad, y varios aportes de empresas privadas, que en total, equivalen a 1 millón de dólares como inversión inicial.

Además, a nivel personal, tengo a mi cargo un FNDR (Fondo Nacional de Desarrollo Regional), que es del gobierno regional, para crear una audiencia en torno a la astronomía. "En Antofagasta hay mucha presencia de observatorios internacionales, y ahora habrá uno nacional, pero la gente no tiene tanta conciencia respecto a eso". Entonces este proyecto busca subsanar esa falencia, haciendo fundamentalmente tres acciones: ejecutar un programa de itinerancia de telescopios solares por todas las comunas de la región; llevar gente hasta las instalaciones de un observatorio, con todos los costos pagados; y el desarro-

llo de un material de educación nuevo, que va a combinar el contenido tecnológico con el ancestral de los pueblos prehispánicos, para que haya un sello característico de cómo se enseña la astronomía en la región de Antofagasta. Y obviamente todo este material será de uso libre y gratuito.

Con este último proyecto Eduardo canaliza uno de sus mayores intereses, que es difundir su trabajo. Es por ello que también participa activamente en las actividades que organiza el Programa EXPLORA de CONICYT en la Región de Antofagasta, dando charlas de astronomía para escolares.

¿Dónde nace tu interés por difundir la astronomía?

La inquietud por divulgar nace de dos fuentes: por una parte, el placer que me produce el proceso de enseñar algo y, cuando puedo hacerlo de una forma masiva, obviamente es una satisfacción mucho mayor. Pero, en un sentido más filosófico, yo creo que esto forma parte del trabajo. Cuando uno es un científico debiese haber un sentido de responsabilidad social de la ciencia, que los científicos encarnemos, porque gran parte de nuestra actividad, si es que no toda, es financiada por el resto de la sociedad. Yo no conozco a un científico que me diga que tiene un papá multimillonario que le paga todo, por el contrario, veo a todo el mundo postulando al FONDECYT, a CONICYT o a los fondos del gobierno regional, como es nuestro caso. Y esa es plata que sale de los impuestos de todos; por lo tanto, la gente tiene que entender por qué eso es importante.

Por lo tanto, tratamos de que cada proyecto tenga una vinculación con el medio, resolviendo problemas o necesidades específicas de la región. Si el proyecto tiene cierto grado de abstracción y no es fácil traducirlo a algo muy concreto, entonces lo hacemos educan-

do. Si tú tienes un proyecto que no produce nada, ni si quiera algo digno de enseñarse, probablemente sea mejor no realizarlo. Pero, en la medida en que tú estés descubriendo algo nuevo sobre el universo, tienes algo que enseñar.

Además de su trabajo como astrónomo Eduardo se ha dedicado a explorar paralelamente las actividades más diversas. Así, tiene un blog donde solía escribir, una página donde publicaba recetas de cocina y hasta dirigió obras de teatro, en las que participaban estudiantes de la UCN y la UA, y que presentaron en distintos lugares de Antofagasta. Actualmente mantiene un flickr donde publica fotos de su autoría.

¿De dónde vienen todos esos intereses tan variados?

Mucho viene de mi formación inicial, que aparte del colegio terminó siendo muy autodidacta. Yo crecí en una época en que no había abundancia de información como la hay ahora, de manera que mi internet eran las dos enciclopedias que había en la casa, de esas gigantes, como de 30 o 40 tomos, que tenían mucha información inútil pero que eran exquisitas en términos de entretenerte, además de informarte. Con ellas aprendí mucha información que a nadie le interesa, pero de la que me siento muy orgulloso, porque gracias a eso me hice el hábito de interesarme por muchas cosas diversas, y con la explosión de internet, eso es algo inagotable. A mí no se me acaba nunca la sed de aprender nuevas cosas.

¿Cómo te ves en diez años más?

En lo profesional, me gustaría mucho poder recordar ésta como la etapa en que este proyecto maduró, y poder estar tranquilo de que esta iniciativa sigue de pie y avanzando. Y en el plano más personal, también me gustaría



Foto Eduardo Unda-Sanzana

tener algunas pequeñas realizaciones, como haber publicado un libro que no tuviese nada que ver con astronomía. También hay otras actividades que me gustaría retomar, como por ejemplo las clases de canto, porque me encanta la música, y el teatro, ya que hasta hace algunos años yo dirigía obras, además de actuar ocasionalmente y escribir guiones. Pero ahora me gustaría llegar un poco más allá, con temas que generen más debate y mayor reflexión.

¿Y por qué las dejaste?

Por falta de tiempo. Porque como dice el hombre araña "un gran poder conlleva una gran responsabilidad", y eso implica también un mayor consumo de tiempo, entonces me cuesta poder mantenerme activo en todas las áreas que quisiera. Pero siempre uno tiene que pensar que aún puede, y espero cuando la Unidad esté más madura, y pueda dejar de ser el director y tener mis propios proyectos como científico, retomar más intensamente esas otras actividades.

Pueden contactar a este astrónomo a través de Facebook Eduardo Unda-Sanzana y en la página de su Unidad www.astro.utantof.cl



El equipo del proyecto se reunió en abril pasado para definir cómo se realizaría la integración del algoritmo con el sistema de monitoreo de redes.

CRÓNICA

CORPORACIÓN Y SUS SOCIOS SON PIONEROS EN ESTA TENDENCIA MUNDIAL

Estrenan prototipo para la gestión y monitoreo de redes virtuales

Gracias a este proyecto las empresas e instituciones contarán con una herramienta centralizada de monitoreo y gestión, que además permitirá el despliegue de nuevas configuraciones de forma ágil y confiable.

Luego de tres años de intenso trabajo, que consideró una primera etapa de investigación y otra de experimentación, el proyecto “Prototipo Experimental para Provisionamiento Dinámico y Monitoreo de Redes Virtuales”, financiado por InnovaChile-CORFO llega a término. El grupo de profesionales de REUNA que lidera la iniciativa está realizando los ajustes finales al modelo para que pronto esté disponible.

Este proyecto tecnológico, que es pionero en Chile, permitirá la implementación del provisionamiento dinámico, resiliencia y monitoreo de redes virtuales en ambientes a escala real. Según explica la gerente de operaciones de REUNA y directora del proyecto, Claudia Inostroza, “la Corporación decidió trabajar sobre este tema porque consideró muy relevante estar a la vanguardia de las nuevas tecnologías y protocolos, tanto para mejorar la gestión institucional, como para apoyar a los socios en sus necesidades”.

El concepto de virtualización de redes, que dio nombre a esta investigación, consiste básicamente en que sobre una red física es posible generar múltiples redes virtuales. Cada una de estas redes es aislada de la otra y posee diferentes características topológicas y de configuración, según los requerimientos del usuario.

La virtualización tiene la ventaja de permitir la creación de distintas redes a bajo costo (comparado con crear una red física) y de aumentar la utilización de los recursos físicos. De esta manera, una empresa propietaria de una red física puede crear redes para labores diferenciadas, sin necesidad

de instalar redes físicas separadas. Por otra parte, una empresa que no desea invertir recursos propios en la instalación de una red física puede igualmente ser propietaria de una red virtual para las labores que le interese, mediante el arriendo de una red virtual a un proveedor de infraestructura.

El proyecto, que ha trabajado REUNA junto a investigadores de la Universidad Técnica Federico Santa María (USM) y Universidad de Concepción (UdeC), considera algoritmos, protocolos y herramientas de software para implementar la virtualización de redes sobre la plataforma de red extendida que tiene REUNA, entre Arica y Osorno.

El principal desafío de esta iniciativa ha sido el establecimiento eficiente y el monitoreo de redes virtuales con garantías de confiabilidad sobre una topología física. La idea era mejorar los procesos de asignación en estas redes, sistemas de documentación y herramientas de monitoreo, mediante soluciones que aún no están disponibles en el mercado. “El modelo considera un desarrollo para el provisionamiento dinámico y otro, para el monitoreo de la red. Una vez que el monitoreo ha detectado posibles fallas, informa al sistema de asignación dinámica para que éste reasigne los recursos, eligiendo el mejor camino a seguir, por eso lo llamamos prototipo dinámico de provisionamiento”, explica Claudia Inostroza.

En este proyecto liderado por REUNA los investigadores de la USM se encargaron de definir el algoritmo de asignación dinámica de recursos de red; en tanto los profesionales de la UdeC, generaron un sistema de monitoreo para la red y de asignación dinámica de recursos.

¿POR QUÉ SON NECESARIAS LAS REDES VIRTUALES?

Las redes definidas por software o virtualizadas son el futuro. Es la evolución en lo que a tecnología de red se refiere, porque permiten innovar en el ámbito de las redes y también facilitar los servicios, haciéndolos más eficientes. Por ejemplo, son muy útiles en el caso de la telefonía con dispositivos móviles, que por su naturaleza genera más

carga en la red, más demanda de servicios y cambios frecuentes.

Para ilustrar el tema, se puede hacer una analogía con la computación. En el pasado, cuando se compraba un computador, también había que comprar su SO (Sistema Operativo), ya que era un paquete cerrado. De hecho, no

era viable hacer modificaciones al sistema. Pero ese paradigma de la computación murió hace ya tiempo, porque las tecnologías se estandarizaron. Hoy se puede comprar un servidor o computador marca X e instalar el sistema operativo a elección. En el caso de los equipos de red en general no pasa lo mismo, ya que si se compra un equipamiento, también hay que comprar su SO. Sin embargo, algunos fabricantes de equipos de red han ido incorporando protocolos estandarizados, lo que permite desacoplar la máquina de su sistema operativo. La adopción de dichos protocolos ofrece, además, el marco ideal para desarrollar iniciativas innovadoras, como las redes virtuales. Ahora la inteligencia del equipo

reside en un servidor independiente y abierto, lo que abre muchas oportunidades para el desarrollo de nuevas aplicaciones, las que se pueden probar y ofrecer a la comunidad.

Probablemente el principal impulsor de esta tecnología es el protocolo OpenFlow. Este protocolo nació en la Universidad de Stanford (EE.UU). Actualmente todo el mundo está embarcado en esta tecnología. Se prevé que a corto plazo la tendencia será la existencia de “mercados de aplicaciones” para equipos de red, tipo App Store o android store, momento en que simplemente se escogerá una aplicación que le dará una funcionalidad al equipo de red.

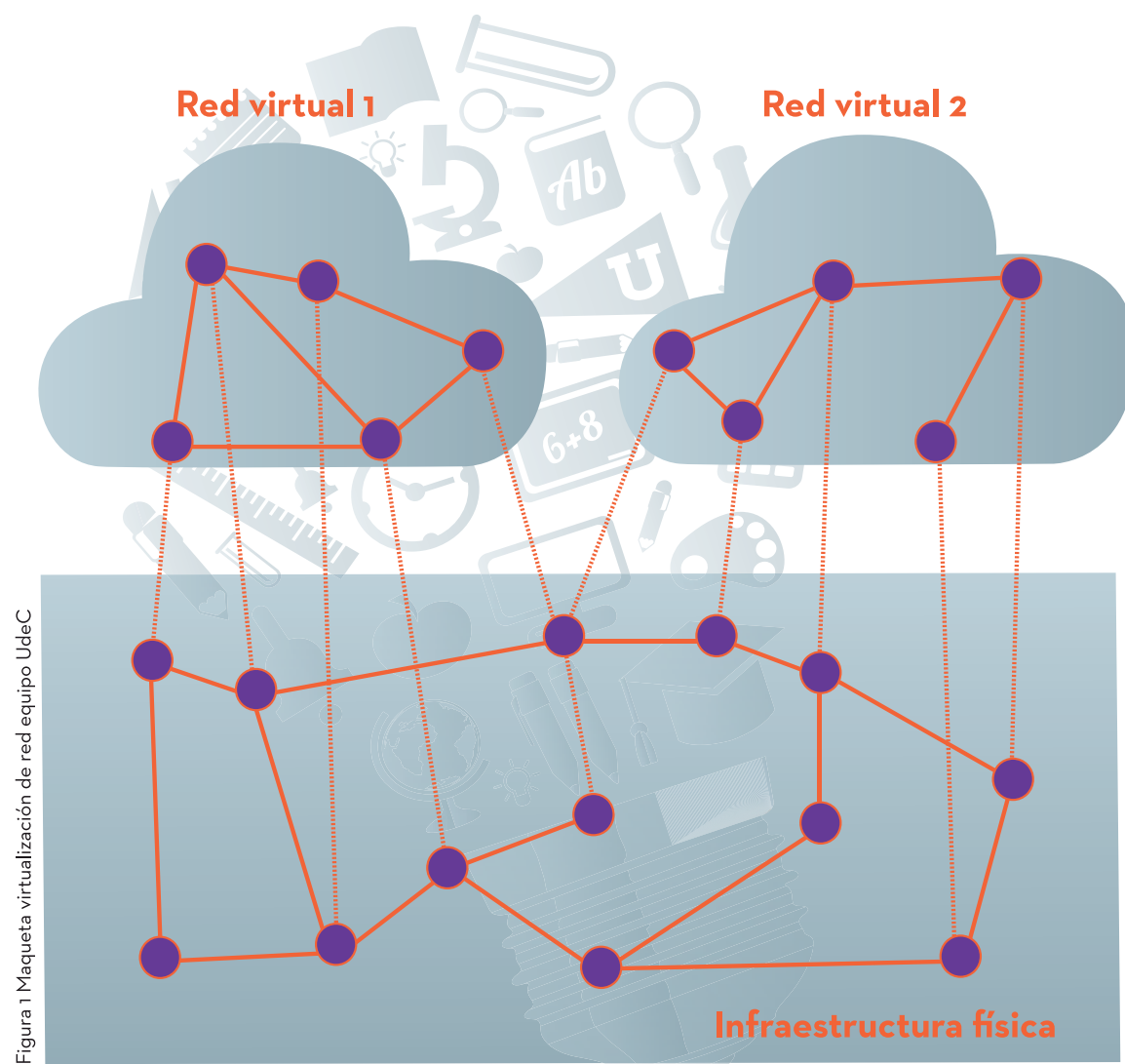


Figura 1 Maqueta virtualización de red equipo UdeC

GLOSARIO:

Algoritmo: Es un conjunto ordenado y finito de operaciones que permite hallar la solución a un problema. El algoritmo constituye un método para resolver un problema mediante una secuencia de pasos a seguir.

SDN: Software Defined Networking o Redes Definidas por Software

OpenFlow: Es una herramienta, un protocolo que permite extraer la inteligencia de red (de los enrutadores) y programar las redes de comunicaciones para cumplir los objetivos específicos de un determinado negocio. OpenFlow nació de la necesidad de configurar un gran número de switches o enrutadores desde una central, para facilitar la gestión de redes, hacerlo más fácil para los servicios, crecimientos y la innovación. Martín Casado y Nick McKeown son considerados los padres de OpenFlow.

Switch: Es un dispositivo digital para la interconexión de redes de computadora. Su propósito es resolver problemas de rendimiento en la red, por anchos de banda pequeños o embotellamientos. El switch puede agregar mayor ancho de banda, acelerar la salida de paquetes, reducir el tiempo de espera y bajar el costo por puerto.

RED VIRTUAL

Una red virtual está compuesta por un conjunto de nodos virtuales, cada uno alojado sobre un nodo físico, y un conjunto de enlaces virtuales, cada uno establecido sobre un enlace físico.

La Figura 1 muestra un entorno de virtualización donde dos redes virtuales conviven sobre el mismo sustrato físico.

Celebran próxima implementación de Red Fotónica para Telescopio LSST

El 5 de diciembre, en dependencias del Ministerio de Economía, el Observatorio de AURA en Chile y Red Universitaria Nacional -REUNA- dieron inicio a la implementación del proyecto de conectividad para el futuro telescopio LSST (Large Synoptic Survey Telescope), que se traducirá en la más avanzada infraestructura de conectividad para la ciencia y educación en Chile. Se trata de una supercarretera fotónica que tendrá la capacidad de transmitir 100 gigabits por segundo y que se construirá entre Santiago y las instalaciones del observatorio, cerca de La Serena. Se proyecta que lo fundamental de esta infraestructura estará operativo en el primer semestre de 2016, y la red se completará antes de 2019.

El LSST será capaz de escanear el cielo completo cada 3 o 4 noches con su espejo de 8,4 metros de diámetro, combinado con una cámara de 3,2 mil millones de píxeles. Parte crítica del proyecto es analizar las imágenes en tiempo real, detectando cualquier cambio en el cielo y comunicándolo al mundo en cuestión de segundos.

Cuando esté en plena operación, el proyecto LSST requerirá anchos de banda de 100 gigabits por segundo para transportar la información desde la cima de Cerro Pachón hasta centros de datos nacionales e internacionales.

“La conectividad de alta velocidad es crucial para lograr la exitosa operación de LSST y cumplir con el compromiso de entregar las notificaciones en tiempo real. Acudimos a REUNA, por su experiencia en el desarrollo de la red de investigación y educación avan-

zada de Chile, para buscar la solución de conectividad dentro del país, y en particular desde La Serena a Santiago”, señala el Director del Observatorio de AURA en Chile, Dr. Christopher Smith.

El Dr. José Palacios, presidente del directorio de REUNA, destaca que esta alianza con AURA, para la conectividad del LSST, es motivo de gran satisfacción para la red académica chilena, “ya que refleja la confianza depositada en el trabajo que realiza esta Corporación y, por otro lado, es una iniciativa alineada con los objetivos estratégicos de REUNA, que apuntan a consolidar una plataforma digital de excelencia y abierta a toda la comunidad de ciencia y educación”.

Considerando los altos requerimientos del observatorio, se decidió afrontarlos con tecnología que responda a las necesidades de conectividad de manera escalable, favoreciendo el plan de desarrollo de REUNA.

La carretera física será implementada en conjunto con Telefónica, empresa que asumió los desafíos planteados por el proyecto. “Para Telefónica es una gran satisfacción participar junto a REUNA en este proyecto, que vuelve a demostrarnos que la conectividad es cada vez menos una limitante, y que seguirá posicionando a Chile como la capital mundial de la astronomía. Al 2016 habremos desplegado -en conjunto con otros aliados- más de 500 kms. de fibra óptica dedicada a centros de investigación para el desarrollo astronómico y científico de Chile y el mundo”, señaló Roberto Muñoz, Gerente General de Telefónica en Chile.



Sr. Claude Puech, Director Ejecutivo Inria Chile, Sr. Andrés Zahler, Jefe de la División de Innovación del Ministerio de Economía, Sra. Paola Arellano, Directora Ejecutiva de REUNA.



Sra Dinah Lee, coordinadora American Corner Chile, Sr. Cristopher Nyce, encargado de Ciencia, Tecnología Salud de la Embajada Estados Unidos y Giorgio Filippi, de ESO.



Sr. Pedro Palominos, Rector Universidad de Santiago de Chile, Sra. Haydée Domic, Directora Planetario Usach y Dr. Christopher Smith, Director del Observatorio AURA en Chile.

Por su parte, Andrés Zahler, Jefe de la División de Innovación del Ministerio de Economía, institución anfitriona de la ceremonia, planteó que la astronomía y conectividad son de gran relevancia, ya que como ministerio “estamos empujando sectores de alto potencial para Chile, lo que hemos llamado laboratorios naturales. Se trata de zonas que tienen ventajas únicas, y que brindan posibilidades de desarrollo en materia de ciencia, tecnología e industria. La calidad de los cielos del Norte ha permitido la instalación de observatorios que serán el motor de la astronomía mundial, por tanto lo que se haga en Chile para su instalación y conectividad será determinante”.

Sr. Jorge Ibsen, Director del Departamento de Computación e Informática ALMA, Sr. Nicolás Luco, columnista ciencia y tecnología diario El Mercurio y Sra. Carolina Muñoz, Asesora Comisión Futuro Senado de la República.



Sr. Giorgio Filippi, de ESO, Sr. Pedro Pablo Laso, Gerente General Movistar Empresas, Sra. Lorena Lorca, ejecutiva de cuentas Telefónica Chile y Jorge Acevedo Subgerente Comercial Telefónica.



Sr. Pablo Fernández, Coordinador de Innovación Ministerio de Economía, Sra. Paulina Carreño, Subtel y Sr. Eduardo Vera, Director, National Laboratory for High Performance Computing (NLHPC).



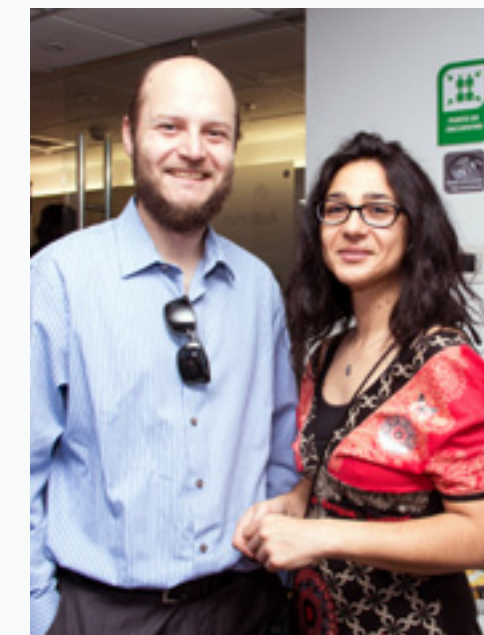
Dr. José Palacios, Presidente del Directorio de REUNA, Embajador Sr. Gabriel Rodríguez Director DECYTI del Ministerio Relaciones Exteriores, Sr. Pedro Huichalaf, Subsecretario de Telecomunicaciones, Dr. Christopher Smith, Director del Observatorio AURA en Chile, Sr. Roberto Muñoz, Gerente General de Telefónica en Chile y Sr. Pedro Palominos, Prorector Universidad de Santiago de Chile.



Sr. Roberto Muñoz, Gerente General de Telefónica en Chile, Sr. Pedro Huichalaf, Subsecretario de Telecomunicaciones y Sr. Claudio Muñoz, Presidente de Telefónica Chile.



Sr. Manuel Aravena, investigador Núcleo Astronomía Universidad Diego Portales y Sra. Maja Vuckovic, Departamento de Física y Astronomía Universidad de Valparaíso.



ENTUSIASMADO CON EL ANUNCIO de la implementación de la red fotónica entre Cerro Pachón (Cuarta Región) y Santiago, el Subsecretario de Telecomunicaciones se refirió a la explotación de recursos naturales, como los cielos de Chile, y fue enfático en señalar que para ello se requiere de una infraestructura de telecomunicaciones que “vaya a la par de las capacidades que hoy se están requiriendo para este tipo de iniciativas. Una cosa es pensar en las redes de comunicaciones para el usuario final y otra en alta capacidad para investigación”.

Luego la autoridad recordó que la Presidenta Bachelet ya anunció la creación de una universidad en Aysén y la fibra óptica submarina desde Puerto Montt a Punta Arenas, y en esa lógica de conectar al país “es probable que podamos hacer algún convenio de colaboración con REUNA”, precisó.

“Nosotros hemos trabajado con diferentes actores, porque queremos que este sea un gran plan de comunicaciones para el país. No buscamos que la gente sólo acceda a un llamado telefónico, sino también a un mar de conocimientos y que estén conectados con el mundo... este es un desafío que tenemos presente. Desde la Subsecretaría de Telecomunicaciones nuestro rol es más que normar, además tenemos que fomentar este tipo de infraestructura, trabajando de la mano de quienes construyen y despliegan las redes, como la empresa y el mundo académico. El Estado tiene que ser parte de ese desarrollo. Estamos trabajando en una planificación de futuro”, señaló Pedro Huichalaf, Subsecretario de Telecomunicaciones.

Presencia de REUNA

Durante 2014 integrantes del equipo REUNA participaron en numerosas actividades, tanto a nivel nacional como internacional, con el propósito de estrechar los lazos de colaboración con nuestros pares en el mundo e instituciones socias.



INFONOR 2014, 12-14 de agosto, Universidad Arturo Prat, Iquique. Quinta versión del evento académico/empresarial de ingeniería en computación e informática más importante de la zona norte de Chile, organizado por las Universidades de **Tarapacá, Arturo Prat, Católica del Norte, de Antofagasta y de Atacama**. En esta oportunidad, participó Alejandro Lara, ingeniero de servicios TI de REUNA, quien expuso sobre la plataforma tecnológica de la Corporación y los servicios que sobre ella operan.



Technology Exchange, 26-30 octubre, Indianápolis, EEUU. Sandra Jaque, gerente de tecnología de REUNA, asistió a este evento anual, organizado por la red norteamericana Internet2. Este encuentro busca reunir a la comunidad mundial de I+E con el objetivo de compartir experiencias y alinear sus objetivos en relación a las últimas tendencias tecnológicas (identidad federada, servicios en la nube, seguridad, HPC, redes, etc). Sandra acudió a esta conferencia para conocer las novedades en materia de Software Defined Networking.

Internet2 Global Summit, 6-11 de Abril. Denver, Colorado (EEUU). Alejandro Lara, ingeniero de servicios TI, y Sandra Jaque, gerente de tecnología de REUNA, participaron en este encuentro, con la presentación "E-Infraestructure for the Research and Education in Chile".



TICAL2014, 26 - 28 de Mayo. Cancún, México. TICAL es la conferencia que reúne a los Directores de TI de las instituciones de educación superior de Latinoamérica. A su cuarta versión asistieron representantes de algunas universidades socias de REUNA, además de Maite Arratia, subgerente de administración y finanzas, Claudia Inostroza, gerente de operaciones, y José Palacios, presidente del directorio de REUNA. En la foto, de izq. a derecha: Juan Pablo Rozas (U. de Chile), Milton Muñoz (U. Austral de Chile), Roberto Price (U. Católica de Chile), Nadja Starocelsky (U. Austral de Chile), César González (U. de Concepción), Luis Valenzuela (U. Talca) y Gustavo Anabalón (U. Técnica Federico Santa María). En el marco de TICAL se realizó además la reunión anual de RedCLARA.



TERENA Networking Conference (TNC) 2014, 19 - 22 de Mayo. Dublín, Irlanda. Mónica Aguilera, encargada de comunicaciones, representó a REUNA en esta importante conferencia anual, presentando lo que hace la Corporación ante sus pares de las redes internacionales. Gabriela Aillon, ingeniero de gestión de servicios de REUNA, también participó en este encuentro, asistiendo a las charlas sobre federaciones y otras tendencias tecnológicas.





Reunión CRUCH, 24 de septiembre. Universidad Católica de Temuco. José Palacios y Paola Arellano fueron invitados a participar en esta reunión del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas, con el objetivo de dar cuenta ante los Rectores de las acciones realizadas en los 20 años de Red Universitaria Nacional.



Visitas del área de servicios a universidades socias. El objetivo de estas citas es dar a conocer los servicios que REUNA tiene disponibles para los usuarios de todas sus instituciones socias. En este marco, se realizaron visitas a la Universidad Técnica Federico Santa María (Casa Central, campus San Joaquín, Vitacura y Concepción), U. del Bío-Bío, U. de Concepción, U. Metropolitana de Ciencias de la Educación y las sedes en Santiago de las universidades de Los Lagos y Arturo Prat.

José Palacios viaja a Japón en representación de REUNA, 16-19 de junio. La actividad fue organizada por la Embajada de Chile en Japón y contempló reuniones con directivos de diversos organismos entre ellos: Ministry of Internal Affairs and Communication (MIC), National Institute of Informatics (NII), Information and Technology Center of University of Tokio, Nippon Telegraph and Telephone Communications (NTT), National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ), Tokio Institute of Technology y National Institute of Information and Communications Technology (NICT).



Japón, 6 al 10 de octubre. Siguiendo la línea de la anterior visita efectuada por José Palacios, este viaje buscó propiciar un mayor acercamiento entre las comunidades académicas y científicas de Chile y Japón. En el marco del proyecto de Redes Virtuales, el ingeniero de redes Albert Astudillo recorrió instituciones japonesas, como National Institute of Informatics (NII), Nippon Telegraph and Telephone Communications (NTT) y National Institute of Information and Communications Technology (NICT).



Research and Education Network Day, de Ciena Vectors. 2-5 de junio. Ottawa, Canadá. Sandra Jaque, gerente de tecnología de REUNA, asistió a estas jornadas de difusión realizadas por Ciena especialmente para las redes académicas, con el objetivo de ver en vivo demostraciones de las últimas tecnologías, muchas de las cuales se encuentran aún en desarrollo.



REUNA Chile



@Red_REUNA

WWW.REUNA.CL