

N° 45  
Edición Diciembre 2020

# RED EN ACCIÓN





# RED EN ACCIÓN



# CONTENIDOS

CAROLINA MUÑOZ

## REUNA

José Domingo Cañas 2819, Ñuñoa

Santiago - Chile

Teléfono: +56 2 2337 0300

[comunicaciones@reuna.cl](mailto:comunicaciones@reuna.cl)

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

# ÍNDICE

- 6** Editorial: “Buscando un objetivo común: Colaboración para conectar la Patagonia”
- 8** Proyecto Patagonia busca conectar la Macrozona Austral de Chile a las Redes Académicas
- 10** Tres nuevas instituciones se sumaron a REUNA este semestre
- 12** Nace la Red Universitaria de Telemedicina de América Latina, RUTE-AL
- 14** Columna de Opinión: Redes Nacionales de Investigación y Educación
- 16** MinCiencia presenta la primera Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
- 18** ¿Cómo enfrentan las universidades chilenas la crisis del COVID-19?
- 21** In the Field: personas y proyectos de todo el mundo conectados por las Redes Académicas
- 22** Más de dos millones de videoconferencia se han realizado por PLAZA en 2020
- 24** Instituto Nacional de Ciberseguridad apuesta por la colaboración de todos los sectores
- 26** Federación de Identidad de REUNA incorporó a tres nuevas universidades
- 28** Los desafíos de la transformación digital fueron el tema principal en la reunión de Representantes Técnicos de REUNA
- 30** Asamblea de Socios destacó el rol de REUNA durante la pandemia
- 32** Posicionamiento de REUNA en 2020

# **BUSCANDO UN OBJETIVO COMÚN: COLABORACIÓN PARA CONECTAR LA PATAGONIA**



Por Natacha Pino Acuña,  
Rectora de la Universidad de Aysén

Durante los últimos meses, y a propósito de la situación de pandemia, que nos obligó a migrar al trabajo remoto, en la Universidad de Aysén pensamos en la necesidad de acceder a cuentas dedicadas, que pudieran facilitar nuestra actividad docente, de investigación, vinculación y ciertamente, operativa. Buscar cómo en la comunidad universitaria nos podíamos conectar de una forma más estable y segura. Fue así como comenzamos una relación de colaboración con REUNA, pero, para sorpresa de todos, esta colaboración, inicialmente operativa, fue mucho más allá y hoy lideramos en conjunto el Proyecto Patagonia: Red Avanzada para Investigación y Educación en la Macrozona Austral.

Actualmente, la Macrozona Austral se encuentra desconectada de esta Red Mundial, por tanto, el Proyecto Patagonia es una iniciativa de gran alcance e impacto. Busca construir el “puente digital” que una a todas las instituciones de investigación y educación (I+E) de la Macrozona Austral de Chile con el país y el mundo, integrándolas a las redes globales, fortaleciendo el ecosistema nacional de investigación y educación, abriendo nuevas y mejores oportunidades para el desarrollo. Sin duda, para la UAysén unirse a la red universitaria es un paso fundamental para establecer vínculos desde la Patagonia con el resto del país, por medio de proyectos tecnológicos, conectividad y digitalización de servicios, que tengan impacto en el quehacer académico, lo que en el actual escenario COVID-19 ha quedado en evidencia.

Por eso, nos parece fundamental integrar los esfuerzos de distintos actores, conformando un ecosistema público - privado para dar viabilidad y sostenibilidad al proyecto: Instituciones de Educación Superior, Centros e Institutos de Investigación, Gobierno Regional, representantes ministeriales y REUNA. De esta manera, la incorporación de la UAysén a REUNA establece un marco de líneas de acción para generar oportunidades de trabajo conjunto, en ámbitos de mutuo interés, aprovechando las redes de colaboración establecidas en pos del desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación, que propicie en el largo plazo la activación de la Universidad como socio pleno de la Corporación y la exploración de servicios tecnológicos, que apoyen el quehacer de la comunidad universitaria.

# PROYECTO PATAGONIA BUSCA CONECTAR LA MACROZONA AUSTRAL DE CHILE A LAS REDES ACADÉMICAS

La iniciativa, impulsada por universidades, ANID y REUNA, posibilitará la construcción de un puente digital que una a todas las instituciones de investigación y educación superior del extremo sur de Chile con el país y el mundo, a través de las Redes Académicas.

Hoy en día, en América Latina trece países cuentan con Redes Nacionales para Investigación y Educación, las que conectan a cientos de universidades, centros de investigación y otras instituciones afines. Estas, a su vez, se encuentran interconectadas a través de RedCLARA, la red regional, que las une con sus pares en los demás continentes, para crear una gran red global, que conecta a más de 40 mil instituciones a nivel mundial.

En Chile, la Corporación Red Universitaria Nacional, REUNA, conecta actualmente a 42 instituciones, con una infraestructura de red que alcanza los 8.500 km y que va de Arica a Puerto Montt. Pero la gran deuda que el país aún mantiene en materia de conectividad es con la Macrozona Austral. Y es por ello que la Agencia Nacional de Investigación, ANID, en colaboración con la Corporación y las Universidades de Aysén y de Magallanes, ya se encuentran trabajando en un proyecto que posibilitará la construcción de un “puente digital” que una a todas las instituciones de investigación y educación superior del extremo sur de Chile con el país y el mundo, integrándolas a las redes globales.

Se trata del Proyecto Patagonia, que busca interconectar a Universidades y Centros de Investigación de la macro zona Austral, a través de la iniciativa de Fibra

Óptica Austral del Gobierno de Chile, que cuenta con cobertura desde Puerto Montt hasta Puerto Williams. En Puerto Montt, punto más austral de la red de REUNA, se integrarán ambas iniciativas, uniendo los esfuerzos para brindar conectividad y servicios avanzados a todas las instituciones de I+E con presencia en las regiones de Aysén y de Magallanes y la Antártica Chilena. Esto, les permitirá no sólo colaborar con sus pares a nivel nacional y global, sino también acceder a recursos remotos como, por ejemplo, el Laboratorio Nacional de Computación de Alto Rendimiento (NLHPC), el Centro de Microscopia Avanzada, los Observatorios Astronómicos, y otros centros de excelencia; y participar en proyectos internacionales, disminuyendo así la enorme brecha digital que existe actualmente.

El 25 de septiembre pasado, el proyecto Patagonia fue presentado ante la Comisión de Zonas Extremas y Territorios Especiales del Senado, recibiendo el total apoyo de los parlamentarios. Durante la exposición, se analizó el impacto y la necesidad de colaboración mutua que requiere el despliegue y ejecución de este tipo de iniciativas tecnológicas, para avanzar, por ejemplo, en el desarrollo de las potencialidades de los diversos laboratorios naturales, distribuidos desde el norte de Chile hasta la Antártica.



En este contexto, la rectora de la Universidad de Aysén, Natacha Pino, sostuvo que hay “una gran deuda en la Macrozona Austral, que está desconectada de este tipo de redes, a pesar del tremendo potencial científico y de los centros de conocimiento que posee (...) Lo que buscamos con este proyecto, es transformar a la Macrozona Austral en un polo de desarrollo e investigación en la era del Big Data y con sentido territorial”.

Por su parte, la directora ejecutiva de REUNA, Paola Arellano, destacó que “el desarrollo científico de las regiones y de los laboratorios naturales pasa mucho por el manejo de los datos, y la posibilidad de colaborar de manera internacional y de tener virtualmente conectado a todo

el país. Para ello, es fundamental integrar los esfuerzos de distintos actores, bajo este objetivo común”.

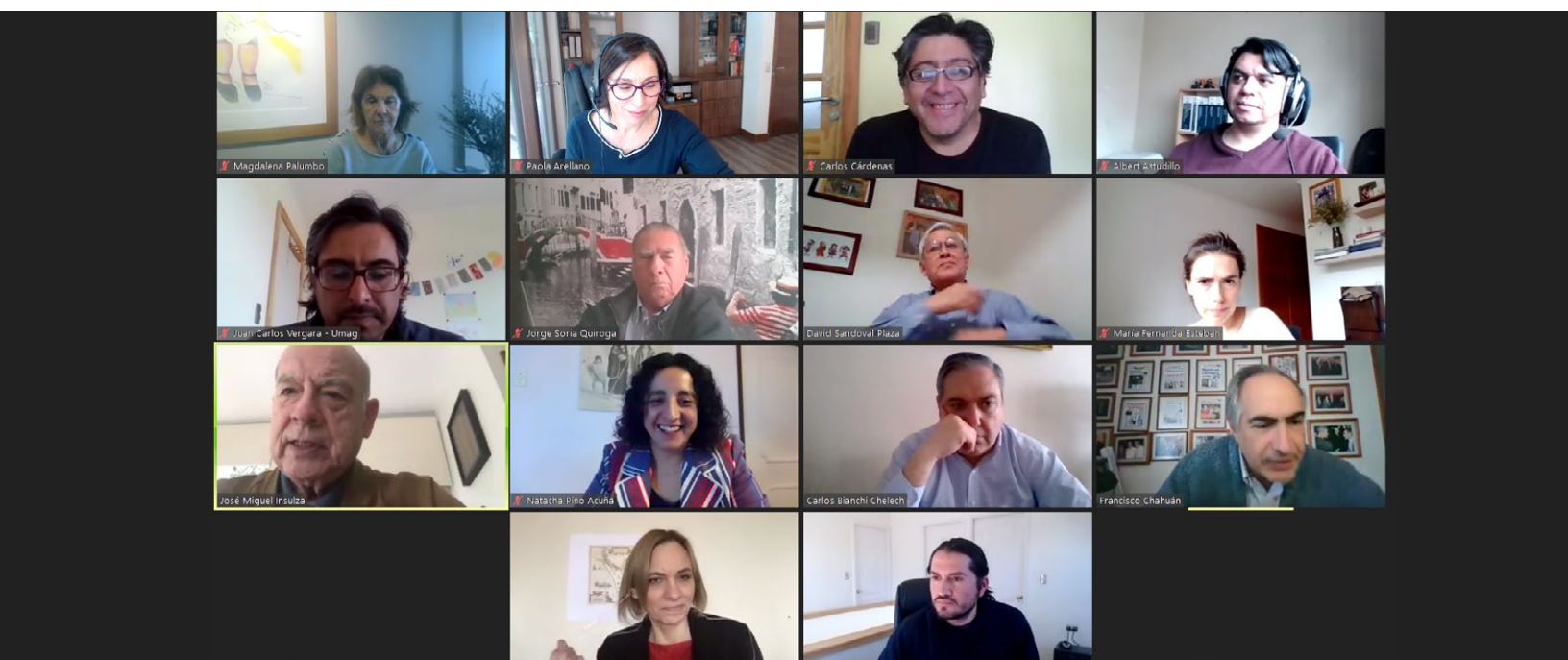
Durante la sesión expusieron, además, por parte de la U. de Aysén, su director de Planificación y Aseguramiento de la Calidad, Enrique Urra, y el encargado de UTGI, Cristián Vásquez. De la UMAG intervinieron el director de Servicios Informáticos, Juan Carlos Vergara, y el investigador Carlos Cárdenas, entre otros.



Para ver el video completo de la sesión, haga [clic aquí](#)



Patagonia Chilena  
Créditos: Humberto Merino



Magdalena Palumbo

Paola Arellano

Carlos Cárdenas

Albert Espinillo

Juan Carlos Vergara - Umag

Jorge Soria Quiroga

David Sandoval Plaza

María Fernanda Esteban

José Miquel Insulza

Natacha Pino Acuña

Carlos Bianchi Chilech

Francisco Cahuan

[Participant name not visible]

[Participant name not visible]

## TRES NUEVAS INSTITUCIONES SE SUMARON A REUNA ESTE SEMESTRE

La segunda mitad del presente año, se integraron a la Corporación la Universidad de Aysén y la Fundación Parque Astronómico Atacama, lo que permitirá fortalecer las relaciones entre ellas y los demás asociados de REUNA. Además, firmamos un acuerdo de colaboración con el Instituto Chileno de Derecho y Tecnología, con el objetivo de robustecer la labor de concientización que realiza CSIRT.REUNA, en materia de Ciberseguridad. Estas nuevas alianzas se suman a las firmadas el primer semestre, dando un total de nueve convenios establecidos durante 2020.

### UNIVERSIDAD DE AYSÉN

La Universidad de Aysén es una institución de educación superior, estatal y autónoma, cuya misión es contribuir al desarrollo nacional, con especial énfasis en la Patagonia-Aysén, a través de la formación integral de profesionales, la investigación, creación e innovación y la vinculación con el medio.

Su incorporación a REUNA, mediante este acuerdo, establece un marco de líneas de acción para generar oportunidades de trabajo conjunto, en ámbitos de mutuo interés, aprovechando las redes de colaboración establecidas en pos del desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación, que propicie en el largo plazo la activación de la Universidad como socio pleno de la Corporación y la exploración de servicios tecnológicos, que apoyen el quehacer de la comunidad universitaria.

Enrique Urra, director de Planificación de la Universidad de Aysén, destacó que REUNA consolida a gran parte de las Instituciones de Educación Superior e Investigación en el

país, a través de su red de conectividad e infraestructura. “Para la Universidad de Aysén, unirse a la red universitaria es un paso fundamental para establecer vínculos desde la Patagonia al resto del país, por medio de proyectos tecnológicos, conectividad y digitalización de servicios que tengan impacto en el quehacer académico, lo que el actual escenario COVID-19 ha demostrado ser fundamental”, señaló.

### FUNDACIÓN PARQUE ASTRONÓMICO AŦACAMA

El Parque Astronómico Atacama, PAA, es una fundación sin fines de lucro, dependiente de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo que administra la concesión no onerosa otorgada por el Ministerio de Bienes Nacionales. Se encuentra ubicado en el Llano de Chajnantor, comuna de San Pedro de Atacama, de la Región de Antofagasta, con una superficie de 36.347 hectáreas, a una altura promedio de 5.000 m.s.n.m., área que es caracterizada

como de enorme valor para el desarrollo de la actividad científica, debido a la alta transparencia y condiciones atmosféricas de sus cielos, lo que la convierte en un sector excepcional para el desarrollo de las observaciones astronómicas.

El propósito del acuerdo con REUNA es establecer un marco de trabajo para explorar oportunidades conjuntas, que propicien una colaboración a largo plazo en la implementación y operación de la interconexión de las distintas iniciativas astronómicas que se emplazan en el Parque, en sinergia con el desarrollo realizado por REUNA, en materia de infraestructura de redes avanzadas para la transmisión de datos, tanto dentro de Chile como hacia las instituciones internacionales.

César Ocampo, gerente general del PAA, manifestó que “gracias a este acuerdo, se podrá ofrecer a los observatorios del parque acceso a la red global de alta velocidad de REUNA, asegurándoles soluciones de la más alta calidad gracias al rol de contraparte técnica facilitado por REUNA, permitiéndoles así focalizarse en uno de sus principales objetivos, que es la producción de ciencia”.

## **INSTITUTO CHILENO DE DERECHO Y TECNOLOGÍA**

El Instituto Chileno de Derecho y Tecnologías es una corporación chilena de derecho privado, sin fines de lucro y financiado por sus propios miembros; fue establecido en diciembre de 2009 y está integrado principalmente por docentes universitarios y profesionales altamente

especializados, distribuidos a lo largo del país, que dedicados a promover la adecuada comprensión del fenómeno tecnológico en su interrelación con el ámbito jurídico.

“Como Instituto Chileno de Derecho y Tecnologías, ICDT, estamos contentos de haber formalizado la cooperación que ya veníamos sosteniendo con REUNA hace algunos años. Nuestros consejeros son connotados profesores de universidades del país, localizadas entre La Serena y Puerto Montt, y destacados profesionales que han dedicado sus investigaciones y desempeño profesional en las distintas áreas de interacción entre el derecho y las tecnologías, especialmente seguridad de la información, documentos electrónicos, protección de datos personales, propiedad intelectual y nuevas tecnologías. Desde ya ponemos a disposición de REUNA y sus asociados todas nuestras capacidades. Estamos seguros que el trabajo colaborativo dará grandes frutos”, señaló Rodrigo Gutiérrez, presidente del ICDT.

El objetivo del convenio suscrito entre ambas instituciones es colaborar mutuamente en materia de derecho y tecnologías, mediante el intercambio voluntario de información científica, técnica, estadística, buenas prácticas, formación, desarrollo y/o difusión en temas relevantes en esta área como, por ejemplo, regulación de las telecomunicaciones, protección de datos personales, firma electrónica, teletrabajo y ciberseguridad, entre otros. Para ello, podrán organizar actividades enfocadas en la difusión, sensibilización o ejercicios de ciberseguridad y tecnologías de la información en general, y crear en conjunto productos para la comunidad de Investigación y Educación Nacional.





## COLABORACIÓN

# NACE LA RED UNIVERSITARIA DE TELEMEDICINA DE AMÉRICA LATINA, RUTE-AL

**E**n el marco de la Conferencia TICAL2020 las redes académicas de Ecuador (CEDIA), México (CUDI), Colombia (RENATA), Brasil (RNP), Chile (REUNA) y Latinoamérica (RedCLARA), junto a RUTE Brasil, firmaron el acuerdo para la creación de una red de telemedicina regional.

La Red Universitaria de Telemedicina (RUTE) es una iniciativa del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil, apoyada por la Financiadora de Estudios y Proyectos (Finep) y por la Asociación Brasileña de Hospitales Universitarios (Abrahue) y coordinada por la Red Nacional de Educación e Investigación (RNP), que tiene como objetivo apoyar la mejora de los proyectos de telemedicina existentes y fomentar el surgimiento de futuros trabajos interinstitucionales.

Con 14 años de experiencia, hoy cuentan con 139 hospitales universitarios y de enseñanza conectados en todo Brasil y 55 Grupos de Interés Especial (SIGs), integrados por profesionales de la salud que realizan 3 sesiones diarias de discusión de casos, en más de 50 especialidades y subespecialidades de salud, y desarrollan proyectos colaborativos en investigación, innovación, gestión, educación y atención. Además, y gracias a la conexión de RNP con RedCLARA (Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas), las instituciones participantes cuentan con la colaboración de redes socias en América Latina, Europa, Japón, Australia y Estados Unidos.

Siguiendo este exitoso ejemplo, las redes académicas de Ecuador (CEDIA), México (CUDI), Colombia (RENATA),

Brasil (RNP), Chile (REUNA) y Latinoamérica (RedCLARA), junto a RUTE Brasil, firmaron el acuerdo para la creación de RUTE-AL, con el objetivo de expandir y fortalecer la cooperación científica y educativa en salud en América Latina, mediante la implementación de actividades de colaboración, que apoyen el desarrollo de una red de telemedicina regional, basada en la experiencia de la Red Universitaria de Telemedicina (RUTE) de Brasil.

“Tenemos un cambio de perspectiva sobre la telemedicina y la telesalud, que se ha transformado rápidamente, debido a las necesidades ante la pandemia del nuevo Coronavirus. En estos momentos toda la sociedad conoce mejor y se da cuenta del valor y el potencial de la práctica de la telemedicina y la telesalud, lo que garantiza una mayor fuerza e importancia para la nueva red colaborativa que está iniciando. Hace unos años, era muy difícil hablar con muchos médicos, y con autoridades, porque no conocían su importancia, eso ahora ha cambiado. Con los avances en Inteligencia Artificial, IoT, Big Data, etc., solo podemos esperar que la conectividad sea cada vez más relevante. La gente está más acostumbrada a utilizar la videoconferencia desde sus teléfonos celulares, pero aún existe un gran esfuerzo por parte de todas las

Redes Académicas para lograr trabajos colaborativos, que incluyan a los gobiernos, la academia y las empresas, y hacer un frente común, que incluya a todos los actores relevantes de la sociedad”, señala Luiz Ary Messina, encargado de Relaciones Institucionales en Salud de RNP.

Ante el actual escenario, el experto proyecta que la práctica de la telemedicina y telesalud exigirá, cada vez más, una mejor ciberinfraestructura, interoperabilidad, capacitación permanente en todos los niveles y gobernanza, algo que este tipo de alianzas facilita y promueve. “El modelo de red de colaboración, como es el caso de RUTE Brasil y ahora también en RUTE Chile (en formación), permiten que los profesionales de salud encuentren a sus pares y tengan la oportunidad de debatir en sesiones virtuales los temas más relevantes, complejos y/o prácticos, con base en conocimientos científicos”, afirmó Messina.

## RUTE-CHILE, PROMOVRIENDO LA TELEMEDICINA DESDE LAS UNIVERSIDADES

Luego de la formación de RUTE-AL y con la intención de fortalecer el trabajo que vienen realizando desde hace varios años en este ámbito, cuatro universidades chilenas y REUNA decidieron colaborar para la formación de la Red Universitaria de Telemedicina, RUTE-Chile.

El propósito de RUTE-Chile, es promover la colaboración y sinergias entre actores del ecosistema nacional e internacional, para acelerar la formación, investigación y desarrollo en Telemedicina y Telesalud en Chile, con el objetivo de contribuir a la salud y bienestar de las personas.

Anteriormente, ya habían desarrollado un repositorio de iniciativas de Telemedicina, y ahora la idea es consolidar y expandir este trabajo. Como explica Antonio Rienzo, académico de la Escuela de Ingeniería Biomédica de la Universidad de Valparaíso, “Este es un trabajo que se viene realizando desde hace casi tres años. Algunos profesionales y académicos (que nos veíamos eventualmente en algunos seminarios y congresos), estimamos que la telemedicina debía proyectarse y ser desarrollada como una actividad interdisciplinaria, y relacionada con brindar un apoyo a la salud y bienestar de las personas. Partimos con la idea de crear un repositorio de iniciativas y proyectos en el área, y

ahora, a consecuencia de la emergencia sanitaria, quedó de manifiesto la relevancia que puede tener la telesalud, cuando las circunstancias geográficas, catastróficas o de emergencias lo requieran. Por lo tanto, y a través de la Escuela de Ingeniería Biomédica, estimamos que es de real importancia fomentar, difundir y desarrollar la telesalud y la telemedicina en el país, sobre todo, a nivel de las universidades”.

Por su parte, Maurizio Mattoli, director Centro de Informática Biomédica, del Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina (ICIM), Facultad de Medicina Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo, destacó que “La motivación para trabajar en la constitución de RUTE-Chile, y lo que se espera de ella en el futuro, es que ésta pueda ser un instrumento para colaborar y contribuir -junto a otros importantes actores- al avance de la Telesalud en Chile. La finalidad última, es poder mejorar la calidad y acceso a la salud para todas las personas, algo que, sin duda, requiere de la participación activa y la colaboración de muchos actores del país. De ahí la importancia de lograr constituir RUTE-Chile, como un órgano que permita materializar esa colaboración y coordinación”.

En la formación de esta red, están trabajando: la Unidad de Telemedicina de la Universidad de Concepción; el Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina (ICIM), de la Facultad de Medicina Clínica Alemana – Universidad del Desarrollo; el Centro de Informática Médica y Telemedicina (CIMT), en conjunto con el Hospital Clínico de la U. de Chile; la Escuela de Ingeniería Civil Biomédica de la Universidad de Valparaíso; y Red Universitaria Nacional (REUNA).

En los próximos meses, y una vez formalizada la constitución de RUTE-Chile, se espera que más instituciones nacionales que se encuentran dedicadas a esta área de la salud puedan sumarse, ampliando los alcances de la Red.



Para más información sobre RUTE-AL, ingrese a [este enlace](#)

# REDES NACIONALES DE INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN

Por Luis Eliécer Cadenas  
Director Ejecutivo de RedCLARA



**E**l término redes se usa hoy en día en muchos contextos, es la era de las redes, redes sociales, redes comunitarias, redes de colaboración, redes de educación y muchas otras. Hay que distinguir entre estos términos y sus significados y lo que significa el término red nacional de investigación y educación.

El término redes, en forma general, se usa actualmente para representar redes de colaboración. Estas redes de colaboración pueden o no estar apoyadas en el uso de la tecnología. Por otra parte, las Redes Nacionales de Investigación y Educación son organizaciones que coordinan a nivel nacional la infraestructura digital requerida para que universidades y centro de investigación

puedan potenciar su actividad, promover sus resultados e integrarse eficientemente a nivel global con otras redes nacionales.

Las principales diferencias que quisiera resaltar pueden verse más fácilmente en la siguiente tabla:

## RED NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN

Es una organización con identidad jurídica y la misión de constituir y administrar la infraestructura digital requerida para la Educación y la ciencia.

Los encargados de cumplir la misión de la red son empleados que reciben un sueldo por sus labores.

Solo hay una en cada país.

No tiene fines de lucro.

El acceso a la infraestructura desplegada por la red nacional es general en un modelo de membresía, en el cual los clientes son, a su vez, miembros y dueños de la organización.

Promueven y apoyan los medios para la creación de muchas redes de colaboración en ciencia y educación apoyadas sobre la infraestructura común.

## RED COLABORATIVA EN TÉRMINOS GENERALES

Principalmente constituida por individuos con intereses comunes pero que pertenecen a diversas organizaciones.

Los encargados de cumplir la misión de la red son voluntarios con interés en un tema común y, por lo general, no reciben pagos por la participación de la red.

Puede haber muchas, de distinto tipo, con diversos alcances geográficos. Es importante destacar que las redes de colaboración en ciencia y educación pertenecen a esta categoría.

Puede o no tener fines de lucro.

No implica necesariamente la existencia de ninguna infraestructura.

Promueve la incorporación de nuevos miembros, pero no da soporte a múltiples redes.

Las Redes Nacionales de Investigación y Educación optimizan, en términos económicos, organizativos y sociales, la solución de un problema común a universidades y centros de investigación en un país. Si todos tienen la necesidad común de contar con conectividad, centros de datos, capacidades de cómputo, gestión de seguridad informática, gestión de datos y otros, dejar que cada universidad resuelva sus requerimientos es una solución subóptima desde todo punto de vista y, sobre todo, desde el punto de vista económico.

Adicionalmente, las enormes capacidades de cómputo y conectividad requeridas para la ciencia y la educación precisan de infraestructuras dedicadas con estándares de funcionamiento que no son provistos a un costo eficiente por el mercado.

Las Redes Nacionales de Investigación y Educación generalmente son organizaciones (gubernamentales o no) con mecanismos de gobernanza bien establecidos, que se encuentran en manos de las universidades y centros de investigación que las constituyen y que a su vez están representados en una asamblea que delega la ejecución de los proyectos prioritarios al personal contratado para tal fin en la organización.

Más de 140 redes nacionales, presentes en más de 140 países a nivel mundial, son un indicador de su eficacia y rol. Casi todos los países que tienen altos niveles de productividad científica y una educación superior fuerte y de calidad, cuentan con una Red Nacional de Investigación y Educación.

Estas organizaciones impactan positivamente la ciencia, la educación y la innovación, proveyendo una infraestructura común requerida para que estas actividades se potencien e integren con otros actores a nivel mundial. Al impulsar la ciencia, la educación y el desarrollo tecnológico, impactan el crecimiento económico y social en forma indirecta, pero de manera muy importante.

Es sorprendente, al menos para mí, que, en el medio de una pandemia, en la que se ha puesto en evidencia del trabajo hecho por los científicos a nivel global para conseguir una vacuna, a una velocidad nunca antes vista, aun tengamos gobiernos en Latinoamérica que no comprendan la relevancia de estas inversiones. O no entiendan, o no quieran entender. Yo me decanto por la segunda opción.

# MINCIENCIA PRESENTA LA PRIMERA POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN

Frente a representantes de más de 25 sociedades científicas, el ministro de Ciencia, Andrés Couve, presentó el documento que ayudará a orientar el plan de acción de la nueva cartera, durante los próximos dos años.

El martes 27 de octubre, fue publicada en el Diario Oficial la “Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI)” la cual tiene como objetivo general orientar estratégicamente los esfuerzos del país promoviendo, comprendiendo y utilizando la investigación en todas las disciplinas, la tecnología y la innovación para contribuir al desarrollo sostenible e integral de Chile.

Con este propósito y lineamientos, el documento define cuatro ejes de acción:

- **Vinculación con la Sociedad:** busca fortalecer la apropiación social de la CTCI, alianza donde radica la verdadera posibilidad de su comprensión, valoración y utilización, haciéndola parte de la identidad nacional y de la trayectoria de crecimiento y desarrollo de Chile.
- **Futuro:** busca promover y fortalecer el aporte de la CTCI en la identificación y construcción de posibilidades de futuro para anticiparse, priorizar y construir nuevas y diversas formas de valor, ancladas fundamentalmente en desafíos y singularidades del país.
- **Fortalecimiento del ecosistema de CTCI:** busca crear espacios e interacciones dinámicas donde se favorecen diversas combinaciones entre la investigación de excelencia, la tecnología y la innovación, abriendo rutas para la creación de valor en un ecosistema diverso en beneficio de la sociedad.

- **Capacidades Institucionales:** busca crear un entorno habilitante y un espacio institucional apropiado para que emerjan las mejores contribuciones del ecosistema de CTCI al desarrollo sostenible e integral del país.

Dentro del eje Fortalecimiento del ecosistema de CTCI existen seis subejos, entre los que destaca el de **Infraestructura y Equipamiento**, el cual tiene como objetivo contar con infraestructura y equipamiento que sirva de base para ampliar las capacidades de I+D+i del país.

Este subejo, abarca 2 dimensiones:

1. **Infraestructura Habilitante:** Se impulsan junto a otras reparticiones públicas proyectos de infraestructura multipropósito que, de manera directa o indirecta, permitan y/o potencien el desarrollo de la I+D+i. La envergadura de este tipo de proyectos, que abarcan todo el territorio nacional, plantea la necesidad de una articulación transversal a nivel regional, nacional (y a veces internacional) entre distintos organismos públicos (Ministerios, Servicios, Gobiernos Regionales, y Municipalidades) y actores privados. Se impulsa, junto al Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, la conectividad a través de fibra óptica y tecnología 5G, mientras que con este mismo ministerio y el Ministerio de Defensa, se colabora en la actualización de la tecnología satelital del país y su institucionalidad.



**2. Infraestructura y Equipamiento para la I+D+i:** Se promueve el diseño de infraestructura y equipamiento para el desarrollo de la I+D+i a través de Laboratorios Nacionales de Servicios Tecnológicos (en inglés este tipo de instituciones se denominan large facilities). Este subeje supone invertir o acceder a infraestructura y/o equipamiento a nivel nacional o internacional (por ejemplo, observatorios astronómicos, instalaciones de la Organización Europea de Investigación Nuclear (CERN), buques de investigación científica, centros de información integrada, entre otros). Avanzar en este subeje es esencial para desarrollar investigación de frontera, generar desarrollo a partir del conocimiento, realizar testeos de prototipos a distintas escalas (laboratorio e industrial), pilotear innovaciones en entornos reales, sistematizar y analizar información y datos, entre otros fines.

Según indicó el Ministro Couve en el evento de lanzamiento de la Política, “Los lineamientos que hoy comenzamos a profundizar con el ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, nos ayudarán a enfrentar desafíos urgentes

e ineludibles como la transformación tecnológica, el cambio climático y el necesario fortalecimiento de nuestra democracia, a través de iniciativas que contribuyen al desarrollo integral y sostenible del país”. Agregó, además, que tiene “la firme convicción de que la generación y aplicación del conocimiento contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas y al desarrollo de los territorios”.



Descarga la Política Nacional de CTCI haciendo [clic aquí](#)



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

“La investigación en todas las disciplinas, la tecnología y la innovación son agentes transformadores claves para alcanzar un desarrollo sostenible e integral del país.”

## EQUIDAD DE GÉNERO

El MinCiencia está trabajando actualmente, junto a miembros del ecosistema, en una hoja de ruta de equidad de género. En enero 2020 se presentaron los primeros lineamientos que guiarán la construcción de esta hoja de ruta. Uno de sus objetivos es construir una política participativa de equidad de género, coherente con las políticas generales de género del país, y un plan de acción con medidas que incrementen el acceso y permitan el desarrollo de las investigadoras del sistema de creación de conocimiento, en igualdad de condiciones y en entornos seguros.

A inicios de 2020, se ponen en marcha estas medidas que buscan avanzar hacia un sistema nacional de producción de conocimiento sin brechas de género, contribuyendo al cambio cultural necesario para evitar y corregir inequidades. Entre estos avances, el renovado “Observatorio Sistema CTCI” contará con un enfoque de género, se implementarán acciones para potenciar estudios de género en distintas disciplinas, se fomentarán redes entre investigadoras y se implementarán acciones afirmativas en los instrumentos de la ANID para aumentar la equidad de género.



# ¿CÓMO ENFRENTAN LAS UNIVERSIDADES CHILENAS LA CRISIS DEL COVID-19?

La emergencia sanitaria llevó a las universidades a experimentar un salto cuántico en materia de transformación digital, pasando de tener algunos programas online a ofrecer toda su oferta académica de forma virtual. A corto plazo, los expertos pronostican que lo presencial y lo virtual se integrará en un sistema híbrido, por lo que lograr un equilibrio, manteniendo la calidad, será clave.

Con más de 1 millón de estudiantes de educación superior en sus casas debido a la pandemia, las instituciones nacionales debieron afrontar un escenario sin precedentes: universidades cerradas, estudiantes con su rutina y procesos educativos trastocados, y docentes debiendo adaptar sus clases, al mismo tiempo que eran capacitados en el uso de nuevas plataformas.

Estas consecuencias, que van más allá del currículum y los logros de aprendizaje, desafiaron a los sistemas educativos, acelerando el salto hacia la educación virtual, explorada medianamente hasta ese momento, y obligando a las instituciones a adaptarse rápidamente, para ofrecer a sus comunidades soluciones dirigidas a distintas realidades socioeconómicas, geográficas y tecnológicas.

Según resultados del estudio #PulsoEstudiantil<sup>1</sup>, en el que participaron 2.650 alumnos de más de 100 carreras en 15 regiones del país, el 80 por ciento de los estudiantes de educación superior nunca había tomado un curso virtual antes de esta pandemia. En cuanto a la relación con sus casas de estudio, el 60 por ciento de los estudiantes declara estar insatisfecho con la respuesta institucional

frente a la crisis, mientras que un 47 por ciento dice que su casa de estudios se ha preocupado por asegurar que los estudiantes cuenten con los recursos mínimos.

Pese a la insatisfacción con las medidas adoptadas por sus instituciones, el 31 por ciento de los estudiantes asegura que tomaría cursos virtuales el próximo semestre y el 23 por ciento estaría dispuesto a tomar cursos virtuales de otras universidades en alianza con sus instituciones, lo que abre la posibilidad de un nuevo modelo para la movilidad estudiantil nacional e internacional.

Por otra parte, el 54% de los estudiantes está satisfecho con el esfuerzo realizado por sus docentes y el 59% valora que suban los videos de las clases para revisarlos posteriormente.

“Habrá cambios irreversibles en las modalidades de aprendizaje”

Con una mirada a futuro, los expertos coinciden en que el escenario educacional post pandemia, será con un sistema mixto, que conjugue las clases virtuales con la presencialidad. En el marco del seminario online “Educación Superior para el 2030”<sup>2</sup> organizado por

<sup>1</sup> Estudio realizado por la plataforma Seguimos Virtual en alianza con el Centro Tecnológico Ucampus de la Universidad de Chile y Fundación para la Confianza. Accede a los resultados del estudio completo [acá](#).

<sup>2</sup> Video completo del seminario disponible en [https://youtu.be/2BM3K1L\\_i\\_o](https://youtu.be/2BM3K1L_i_o)

la Universidad de Talca, el académico y fundador de Educación 2020, Mario Waissbluth, afirmó que “habrá cambios irreversibles en las modalidades de aprendizaje. No creo que todo se pueda hacer a distancia, pero cuánto será a distancia y cuánto presencial, y de qué manera lo presencial interactúa con lo a distancia, se convertirá en un elemento esencial del modelo de gestión de las universidades”.

En tal sentido, el rector de la UTalca, Álvaro Rojas, destacó la relevancia que tienen para la formación de los alumnos las actividades que se realizan en los campus: “Hay contenidos que son ricos entregados de manera remota, pero la realidad territorial y la social son relevantes desde el punto de vista presencial, y eso no va a ser sustituido. Hay un arquetipo de referencia que los estudiantes encuentran en sus profesores y que la mayoría de ellos no lo tienen en sus familias. Hay un criterio profesional que se forma en el aula y que difícilmente puede estar en los libros, y que no se forma de manera virtual”, aseguró la autoridad durante el seminario.

En la misma línea, la Universidad de Concepción realizó el seminario “La mayor transformación de la educación superior en su historia: ¿Cómo se proyecta el futuro?”<sup>3</sup>,

donde el Rector Carlos Saavedra analizó el impacto de la crisis sanitaria en la academia, y en particular en la UdeC, donde hoy cuentan con más de 5.000 asignaturas en línea, operando entre pre y postgrado, con un promedio de conexión de un 91%. Para ello, debieron capacitar en un corto tiempo a más de 2 mil académicos, al mismo tiempo que han desarrollado más de 40 iniciativas en beneficio de la comunidad, incluyendo aportes en el área de telemedicina y laboratorios.

“La posibilidad de establecer proyectos colaborativos en este tiempo es una oportunidad, para ir experimentando cuáles de estas buenas prácticas vamos a mantener en el futuro. Adicionalmente, esperamos poder ampliar significativamente el espectro de oportunidades de formación para nuestros estudiantes. Estamos trabajando, por ejemplo, en la Red G9 para establecer una comunidad educativa en el ámbito de las Artes y las Humanidades, permitiendo que los 150 mil estudiantes de G9 puedan acceder a asignaturas de todas las universidades de la Red. La tecnología debe estar al servicio de facilitar la interacción entre profesores y estudiantes. Son muchos los desafíos y probablemente vamos a tener en el futuro modelos híbridos operando”, explicó la máxima autoridad de la UdeC.



<sup>3</sup> Video completo del seminario disponible en <https://youtu.be/DoTMWZbWyes>

Para el Vicerrector de Tecnologías de la Información de la Universidad de Chile, José Miguel Piquer, la educación híbrida abre una nueva oportunidad, para integrar en el modelo académico las clases online, aprovechando las experiencias que les dejó la pandemia. “Si uno piensa en el caso de la Universidad de Chile, muchos de nuestros estudiantes son de provincia, y hoy en día están tomando sus clases desde allá, y tenemos alumnos extranjeros también, que hoy están viniendo a clases. Entonces, ¿por qué no aprovechar eso y hacerlo oficial, y que la gente no tenga que venir a la Universidad de Chile a tomar sus clases? Pero eso implica un cambio de mentalidad que va mucho más allá de lo que uno cree y que es difícil (...) Eso la tecnología lo permite, el tema es aceptarlo como una realidad, y me encantaría que fuéramos tomándolo en serio y que tuviéramos alumnos de ese tipo, en forma sistemática”, aseveró en su charla “Vicerrectoría de TI: camino a la Universidad del Futuro”<sup>4</sup>, realizada en el marco de las Jornadas Chilenas de Computación 2020.

Esta flexibilidad que ofrece el modelo mixto, permite adaptar los programas no sólo a la ubicación geográfica de los alumnos y los profesores, sino también a sus propias características y preferencias en los procesos individuales de aprendizaje. “Hay un valor en la presencialidad que va más allá de las clases, pero también hay estudiantes

distintos. Una cosa que deberíamos aprovechar de las ventajas que nos da esta tecnología, es que debemos abandonar esa idea de que lo bueno para uno es bueno para todos, porque no es verdad. Hay estudiantes que les gusta el sistema tradicional, estructurado, pero hay otros que no. Y este formato nos permite ser mucho más flexibles. Por ejemplo, en el MIT para el próximo semestre están pensando en tener, para todos los cursos, una sección presencial y una online, pero son profesores distintos y material distinto. Eso requiere recursos que ninguno de nosotros tiene, pero conceptualmente la idea es buena, que el estudiante pueda elegir si quiere una clase full presencial, una full online donde nunca tenga que ir, una online pero estructurada, o una online mixta, donde una vez al mes se junte con el profesor de manera presencial... hacer una especie de menú, donde el estudiante pueda elegir qué forma de aprendizaje le gusta a él”, explicó Piquer, al finalizar su intervención.

En cualquier caso, lo cierto es que la virtualización forzada, producto de la pandemia, modificó la forma en que veíamos la educación a distancia, y hoy el desafío para las instituciones de educación superior está en poder analizar cómo ha sido este proceso y tomar medidas a corto y largo plazo, porque el retorno a la antigua normalidad ya no es una opción.



<sup>4</sup> Video de la charla completa disponible en <https://youtu.be/cvcoSHVQfrY>

# INTERNACIONAL

## IN THE FIELD: PERSONAS Y PROYECTOS DE TODO EL MUNDO CONECTADOS POR LAS REDES ACADÉMICAS

Los invitamos a visitar [In The Field](#), un blog impulsado por AARNET (la Red Nacional para Educación e Investigación de Australia) que reúne a redes, usuarios y beneficiarios para mostrar historias inspiradoras sobre personas y proyectos que marcan la diferencia.

**THE FIELD**

EXPLORE STORIES BY TOPICS COUNTRY SEE ALL

**South Africa's vocational education goes Industry 4.0**

Research & education networks solve real-world problems

Don't miss out on a story

Your Email Address \*

Subscribe to Newsletter

**REUNA (Chile)** VISIT WEBSITE

**An automated security alerts management system for the community**

**Telemental health group in Chile launches free COVID-19 risk assessment platform**

**Managing cyber security incidents for the academic community in Ecuador and Chile**

**COVID-19 causes explosive growth of remote classes for Chilean universities**

**LAGO Observatory: global collaboration, cosmic results**

**From cultural heritage to particle physics, VC technology makes global collaboration easy in Latin America**

**Ice sheets may add 40 centimetres to sea levels**

**Australian researchers collaborate to model effects of climate change on biodiversity**

**Greenland joins the global eduroam service**

**Contributing to education at home in Ecuador**

**Understanding our planet through aurora**

**Networking of galactic proportions to uncover the mysteries of the universe**

**Supporting environmental public policies of Chile**

**Chile and CERN communicating closely**

## TELEDUCACIÓN

# MÁS DE DOS MILLONES DE VIDEOCONFERENCIA SE HAN REALIZADO POR PLAZA EN 2020

**E**ste 2020 es sin duda el año de PLAZA, servicio que se ha consolidado entre la comunidad, alcanzando records históricos de reuniones, webinars y usuarios en la plataforma.

La suspensión de clases presenciales producto de la emergencia del Covid-19 obligó a las universidades chilenas a acelerar sus procesos de digitalización y a la incorporación de sistemas de videoconferencia, para facilitar a sus comunidades la realización de clases online, reuniones administrativas, exámenes y otros.

Ante este escenario, el servicio de videoconferencias de REUNA, PLAZA, se convirtió en una excelente alternativa para todas las instituciones asociadas a la Corporación, al ofrecer las condiciones técnicas para que los docentes puedan dictar sus clases a distancia, de manera autónoma.

Es así como desde el 1° de enero hasta el 30 de noviembre se realizaron **2.046.785 videoconferencias a través de PLAZA**, mientras que durante todo 2019 se hicieron 7.319 reuniones. En estos meses, el número de usuarios de la plataforma también aumentó significativamente, pasando de 5.000 a **44.924 cuentas activas**.

El servicio de Seminario Web también ha sido altamente valorado por los usuarios, los que pueden acceder a las licencias que REUNA tiene disponibles para su comunidad, solicitándolas vía correo electrónico [webinar@reuna.cl](mailto:webinar@reuna.cl). En el mismo periodo señalado anteriormente, se han realizado **1.439 webinars**, acumulando una **audiencia total de 124.603 personas**.

Este importante aumento en el uso de PLAZA y la preferencia de las universidades por este servicio en comparación con otros sistemas de videoconferencia, se debe principalmente a la seguridad y facilidad en el acceso a la plataforma por parte de los usuarios, mediante SSO, así como el soporte técnico y la capacitación personalizados, que brinda REUNA a todas sus instituciones asociadas.

## MAYOR USO, MAYORES DESAFÍOS DE SEGURIDAD

El crecimiento explosivo en el número de videoconferencias que se realizan diariamente a nivel mundial, y en especial por Zoom -plataforma base de PLAZA- transformó a estas aplicaciones en un blanco muy atractivo para los hackers, con millones de potenciales víctimas. Para responder y adelantarse a estas amenazas, desde REUNA han tomado una serie de medidas, orientadas a concientizar a los usuarios con recomendaciones de buenas prácticas, además de aplicar algunas restricciones en su plataforma de Zoom.

Algunas de las acciones realizadas son:

1. Se han dispuesto en el sitio [www.plaza.reuna.cl](http://www.plaza.reuna.cl) varios instructivos descargables, con recomendaciones para evitar el Zoombombing y hacer un uso seguro de esta aplicación.
2. PLAZA ofrece acceso a Zoom a través del sistema SSO, lo que significa que el login se realiza en sitios ubicados en Chile, como ID REUNA o en la institución de origen del usuario, en el caso de las universidades que se encuentran federadas, haciendo el manejo de los datos sensibles más seguro y evitando que las empresas puedan guardar esta información.
3. Las grabaciones de las reuniones que se realizan con Zoom siempre se almacenan de forma local; de este modo, la seguridad de la grabación se limita a la seguridad propia del sistema operativo que utilice el usuario (Windows, MacOS y Linux).
4. Se activaron algunas restricciones en la plataforma de Zoom, para mejorar la seguridad de la aplicación. Por ejemplo, se deshabilitaron las opciones “Unirse antes que el anfitrión”, “Transferir archivos” a través del chat de la reunión y “Tomar control remoto del escritorio”.
5. REUNA recibe alertas preventivas de reuniones con links públicos en RRSS, por parte de Zoom. Esta información es reenviada al anfitrión de la reunión y al representante técnico de la institución a la que pertenece dicho usuario, para notificar y dar recomendaciones de buenas prácticas.

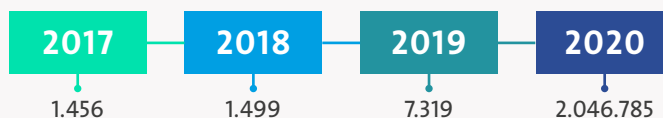
Adicionalmente, Zoom se encuentra en constante proceso para mejorar su seguridad. En la última versión de la app (lanzada a mediados de noviembre) se incorporó la función pausar temporalmente las reuniones, para que poder expulsar a los “Zoombombers” o participantes indeseados.

Para suspender una reunión en curso, el anfitrión debe hacer clic en el ícono de seguridad, y luego hacer clic en “Suspender actividades de los participantes”. Cuando lo haga, se suspenderán todos los videos, audio, chat en la reunión, anotaciones, uso compartido de pantalla y grabación, y todas las salas de reuniones finalizarán, lo que debería detener la actividad de Zoombomber. A continuación, Zoom le preguntará al anfitrión si desea denunciar a un usuario y, si lo hace, ese usuario será expulsado de la reunión y se notificará al equipo de seguridad de Zoom<sup>1</sup>.



Para más información, visita [plaza.reuna.cl](http://plaza.reuna.cl) y contáctanos a [servicios@reuna.cl](mailto:servicios@reuna.cl)

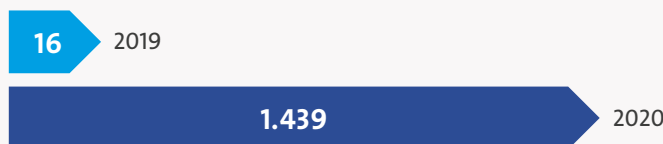
✓ **Aumentó la cantidad de VCs**



✓ **Se incrementó el número de usuarios**



✓ **Los seminarios web también han aumentado**



<sup>1</sup> Más información en <https://blog.zoom.us/new-ways-to-combat-zoom-meeting-disruptions/>

**INCIBER**

# INSTITUTO NACIONAL DE CIBERSEGURIDAD APUESTA POR LA COLABORACIÓN DE TODOS LOS SECTORES

Chile enfrenta un doble desafío en su proceso de digitalización: lograr mejorar significativamente la relación de los ciudadanos y las entidades gubernamentales, en el marco de lo que establece la ley 21.180 de Transformación Digital del Estado, y velar, al mismo tiempo, por el cumplimiento de la Política Nacional de Ciberseguridad.

El Instituto Nacional de Ciberseguridad (Inciber) será una institución público-privada, basada en una fundación, cuyos objetivos son desarrollar y difundir el conocimiento en ciberseguridad, apoyar la transformación digital segura del Estado, y ser un faro para el desarrollo y la innovación en la cuarta revolución industrial para Chile.

Inciber se comienza a gestar en 2018 gracias a una iniciativa del senador Kenneth Pugh, quien ha impulsado diversas iniciativas legislativas relacionadas con la Ciberseguridad. Concedor de estas materias, su preocupación constante ha sido la Transformación Digital Segura del Estado, donde la Interoperabilidad y la Ciberseguridad son claves, al igual que contar con una institucionalidad robusta y moderna, acorde a los desafíos de la cuarta revolución industrial. Desde entonces, ha organizado y contribuido en múltiples actividades de promoción, concienciación y búsqueda de talentos, con la activa participación de UTFSM, UNAB, INACAP, más la colaboración de instituciones como PDI, Armada de Chile y otras.

Su misión, es promover y reforzar la ciberseguridad en todos los ámbitos de la sociedad, apoyando la transformación digital segura aportando valor a la empresa, la academia, el Estado y los ciudadanos, además de fomentar la resiliencia de los sistemas frente a las vulnerabilidades de los entornos informáticos e infraestructura crítica. Para ello, considera la participación del Estado, a través de los ministerios de Hacienda y Ciencia, Tecnología,

Conocimiento e Innovación, de Universidades y del sector privado.

La Fundación, estará radicada en la región de Valparaíso y desde ella brindará sus servicios, siguiendo el modelo de INCIBE España. Los motivos para elegir esta ciudad son varios, como lo explica el Senador Kenneth Pugh: “En primer lugar, por la ubicación geográfica de Valparaíso, dado es una las condiciones analizadas para descentralizar una nueva capacidad nacional. No tiene sentido concentrar todo en Santiago y esta decisión es precisamente parte del proceso de descentralización que se está llevado a cabo, y que se verá reflejado con la elección de los nuevos gobernadores regionales. En base a la experiencia mundial, se han analizado los ejemplos de España, donde el Instituto de Ciberseguridad se encuentra en la ciudad de León, a 348 km de su capital. En Israel, esta capacidad se ha instalado en Beer Sheva, a 110 km de su capital, la misma distancia que hay desde Santiago a Valparaíso. En segundo lugar, porque se ha desarrollado un nuevo ecosistema de innovación y emprendimiento con fuerte sello digital, donde se eligió al INCIBER dentro de las tres iniciativas a impulsar con recursos del gobierno regional, de la comunidad académica y del mundo industrial y privado. Por último, dado que ahí converge no solo un rico ambiente académico, sino que además importantes capacidades del Ministerio del Interior con la PDI, institución muy relevante en temas



de ciberseguridad, y que contribuirá con espacio en su nuevo edificio institucional en Curauma, y del Ministerio de Defensa, a través de la Armada, dado que tiene su sede en Valparaíso”.

A corto plazo, Inciber tiene consideradas una serie de actividades, alineadas con sus objetivos permanentes. “Lo que viene es la aprobación de los estatutos del Inciber y comenzar a desplegar las primeras capacidades como su Data Server Seguro propio, en dependencias de la PDI, para darle la seguridad física y los controles necesarios para trabajar con datos cerrados. También contratar a los primeros profesionales, que permitan dirigir la campaña de reclutamiento de talentos ciber, darle forma a la Red Nacional de Investigación en Ciberseguridad, y contribuir a la difusión junto con la organización, ejecución y evaluación de los ejercicios nacionales de ciberseguridad, para reconocer a los mejores equipos y llevarlos a los ejercicios internacionales de ciberseguridad más importantes del mundo”, sostuvo el Senador Pugh.

## ALIANZAS CON EL MUNDO ACADÉMICO

En el mes de septiembre se realizó la reunión de Representantes Técnicos de REUNA, en donde participó como invitado el Senador Kenneth Pugh, presentando Inciber. En la oportunidad, el legislador señaló que esta iniciativa busca comprometer los esfuerzos de todos los actores del ecosistema, por lo que contar

con la participación de las universidades y centros de investigación, así como con la colaboración de instituciones como REUNA, es fundamental. “INCIBER y REUNA pueden constituir la alianza más importante en el mundo académico, no solo compartiendo la información de los respectivos CSIRT, sino que además para darle forma a la red de investigadores nacionales en ciberseguridad, siguiendo el modelo de RENIC, la red de investigadores españoles”, aseguró el Senador.

Para REUNA, la cooperación interinstitucional es sin duda uno de los pilares en materia de ciberseguridad, ya que sólo aunando esfuerzos podremos fortalecer nuestras capacidades de respuesta, prevenir incidentes y concientizar a la comunidad. Como señala Claudia Inostroza, gerente de Operaciones de REUNA, “embarcarse en esta labor de la ciberseguridad es una tarea bastante fuerte, pero necesaria y fundamental. Por eso, invitamos a todas las instituciones de educación superior e investigación chilenas a unirse a CSIRT.REUNA y a participar en las actividades de difusión y concientización que realizamos regularmente sobre Ciberseguridad, para que el proceso de transformación digital que hoy viven las universidades se consolide con la mayor seguridad posible”.



Para más información, visite

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

<http://csirt.reuna.cl>

## ACTIVIDADES DESTACADAS DE CSIRT.REUNA

Este semestre, el trabajo de la Corporación en materia de seguridad dio como resultado la firma de acuerdo de colaboración con el [CSIRT del Ministerio del Interior](#) del Gobierno de Chile. Gracias a esta nueva alianza, CSIRT.REUNA será un canal directo de comunicación con el CSIRT del Gobierno, para el intercambio de incidentes, alertas y vulnerabilidades; compartir políticas y procedimientos en materia de seguridad de la información; e intercambiar información relevante, como reportes e investigaciones, entre otros.

Adicionalmente, CSIRT.REUNA realizó un Taller de Políticas de Seguridad de cuatro sesiones, con una audiencia total de 244 participantes, pertenecientes a 29 instituciones nacionales. Todo el material presentado en las sesiones se encuentra disponible en el sitio web <https://csirt.reuna.cl/taller>

COFRE

# FEDERACIÓN DE IDENTIDAD DE REUNA INCORPORÓ A TRES NUEVAS UNIVERSIDADES

Gracias a esto, los usuarios de la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM), la Universidad de Santiago (Usach) y la Universidad de Talca podrán disfrutar de un acceso fácil y seguro a contenidos, servicios y recursos online.

Con la llegada de la transformación digital, acelerada por la crisis actual, a las instituciones de educación superior e investigación se les presentaron nuevos riesgos, derivados tanto del cambio en la forma en que se ofrecen los servicios, como de aquella en que los usuarios desean acceder a los mismos. Los entornos informáticos están cada vez más interconectados y sus datos más accesibles, haciendo vulnerables a miles de usuarios. Esto, impulsó a muchas instituciones a buscar e implementar nuevas soluciones para la Gestión de Identidad, con el propósito de brindar a sus comunidades

condiciones más sencillas, y sobre todo seguras, para acceder a servicios y recursos en la red.

La federación de identidad de REUNA, COFRE, cumple precisamente este objetivo al facilitar el acceso, mediante SSO (Single Sign-On) a los servicios que la Corporación tiene disponibles para todas sus instituciones adscritas, entre ellos, PLAZA, eduroam, Filesender, +Spacio y CSIRT. REUNA. Además, permite el acceso a recursos propios y de otros proveedores de servicios, con los que las instituciones mantengan acuerdos como, por ejemplo,

## QUÉ ES UNA FEDERACIÓN Y CÓMO FUNCIONA

Una Federación de Identidad es una asociación de organizaciones, coordinada generalmente por las Redes Nacionales de Investigación y Educación, que busca que los usuarios de sus instituciones afiliadas, conocidas como proveedores de identidad, puedan acceder a recursos web ofrecidos por proveedores de servicios, de una manera más segura y eficiente.

A través de la federación, tanto los usuarios como las instituciones que prestan servicios conforman una red de confianza, mediante la cual se garantiza la

autenticidad del usuario y se habilita el acceso a los recursos por medio de una única identidad digital. De esta forma, el usuario puede acceder a diversos servicios, utilizando solamente su cuenta institucional (correo y contraseña).

Para que esto suceda, las federaciones permiten el intercambio confiable de información relacionada con la identidad, autenticación y autorización (AAI), coordinando elementos de la infraestructura técnica, tanto de las instituciones proveedoras de identidad como de los proveedores de servicios, y brindando un marco de políticas y estándares que controla este intercambio de información.

colecciones de revistas científicas internacionales, bibliotecas digitales y repositorios.

“Esta metodología de acceso busca que los usuarios puedan ingresar de manera segura a servicios externos, sin la necesidad de estar creando cuentas en dichos servicios, ya que solo se intercambian atributos de usuario (información relevante para el proceso de autorización en el servicio) y nada más. Esto trae ventajas para todos los actores de la federación, ya que, por una parte, el proveedor de servicios confía en la información emitida por los proveedores de identidad y no tiene que preocuparse por mantener la información de usuario (usuario y contraseña) en su infraestructura. Por otra parte, los proveedores de identidad (en este caso, las universidades) saben exactamente qué datos del usuario final se intercambian con los proveedores de servicios. Y como última parte involucrada en esta red de confianza, la federación actúa como un garante de estas definiciones”, explica Alejandro Lara, ingeniero de Servicios TI de REUNA.

En este marco, y gracias al trabajo realizado por la Dirección de Tecnología de las instituciones en colaboración con el equipo de REUNA, este 2020 se incorporaron a COFRE la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM), la Universidad de Santiago (Usach) y la Universidad de Talca, sumándose a la Universidad de Chile, Universidad de La Serena y Universidad del Bío-Bío, quienes ya eran parte de la Federación.

“En nuestro proceso de modernización tecnológica, desde un tiempo antes de la pandemia, mirando la contingencia en el país, ya estábamos en conversaciones para incorporarnos a COFRE, especialmente para poder utilizar el servicio PLAZA, y creemos que fue una decisión más que acertada, debido a que unos pocos días después de la firma final de la incorporación, entramos en cuarentena y empezamos a utilizar este servicio de forma masiva, en especial para una parte de la academia, ocupando su máximo potencial. Y, a pesar que no tuvimos marcha blanca, la respuesta fue extraordinariamente positiva”, señala el director del Departamento de Sistemas y Servicios de Informática de la UTEM, Luis Lara.

En cuanto a las ventajas de pertenecer a la Federación de REUNA, el directivo sostiene que estas han sido transversales, tanto para los usuarios como para el área de Tecnologías de su institución. “Los beneficios para la comunidad corresponden a poder utilizar su cuenta institucional, en nuestro caso identificado como pasaporte UTEM, en los servicios entregados por REUNA, de una forma confiable y rápida, mientras que para la Dirección de TI, representa una gran ayuda a la hora de administrar cuentas, ya que sólo nos debemos encargar de nuestras cuentas institucionales, y no se necesita una administración distinta para manejar las cuentas de Zoom. Esto, nos ha permitido hacer funcionar miles de horas de clases, sin preocupaciones”.

## **BENEFICIOS DE PERTENECER A UNA FEDERACIÓN:**

- Permite un intercambio confiable de información entre los proveedores de identidad y los de servicios, sin muchos acuerdos bilaterales.
- Reduce los costos de desarrollo y operación de servicios, ya que facilita el uso compartido de recursos y la colaboración.
- Mejora la seguridad y la experiencia del usuario final, gracias al acceso unificado a los recursos (Inicio de Sesión Único o Single Sign-On).
- Permite a los proveedores de servicios ampliar el número de usuarios.
- Gran escalabilidad, tanto para la institución que gestiona las identidades, como para el prestador de servicios, ya que la relación entre estos se genera mediante la federación y no entre ellos.

## LOS DESAFÍOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL FUERON EL TEMA PRINCIPAL EN LA REUNIÓN DE REPRESENTANTES TÉCNICOS DE REUNA

Este año, la instancia estuvo marcada por el crecimiento explosivo en el uso de los servicios de colaboración y videoconferencia, la operación remota de la red y el Data Center de REUNA, y los retos que significaron estos cambios en materia de seguridad.

La reunión de Representantes Técnicos de las instituciones asociadas de REUNA es un encuentro en que las áreas de Tecnología, Operaciones y Servicios de la Corporación realizan un reporte de la gestión del año. Además, brinda un espacio para que los socios compartan sus experiencias en la implementación de soluciones de TI y, en conjunto con el equipo interno, poder delinear acciones futuras.

Este año, la cita se realizó de forma virtual, del 29 de septiembre al 1 de octubre. Durante la primera jornada, la Corporación dio la bienvenida a la Universidad de Aysén, que se integró a REUNA este semestre, y a la Universidad de Magallanes, que se encuentra en proceso de incorporación. En la oportunidad, el Encargado de la Unidad de Tecnologías y Gestión de la Información de la UAysén, Christian Vásquez, destacó la importancia que tiene este acuerdo para su institución: “esta alianza responde a nuestra triple misión: potenciar nuestra educación, productividad científica y vinculación nacional e internacional. Además, REUNA tiene una gran capacidad para articular, conectar y propiciar la colaboración entre distintos actores, como, por ejemplo, en el caso del Proyecto Patagonia, y cuenta con una vasta experiencia, brindando asesorías y servicios especializados”. Adicionalmente, señaló que

“es bueno que exista una entidad (como REUNA) que nos conozca, que sepa cuáles son nuestras necesidades y tenga soluciones al respecto, para que el ecosistema de las universidades y centros de investigación puedan desarrollarse y cumplir sus objetivos estratégicos”.

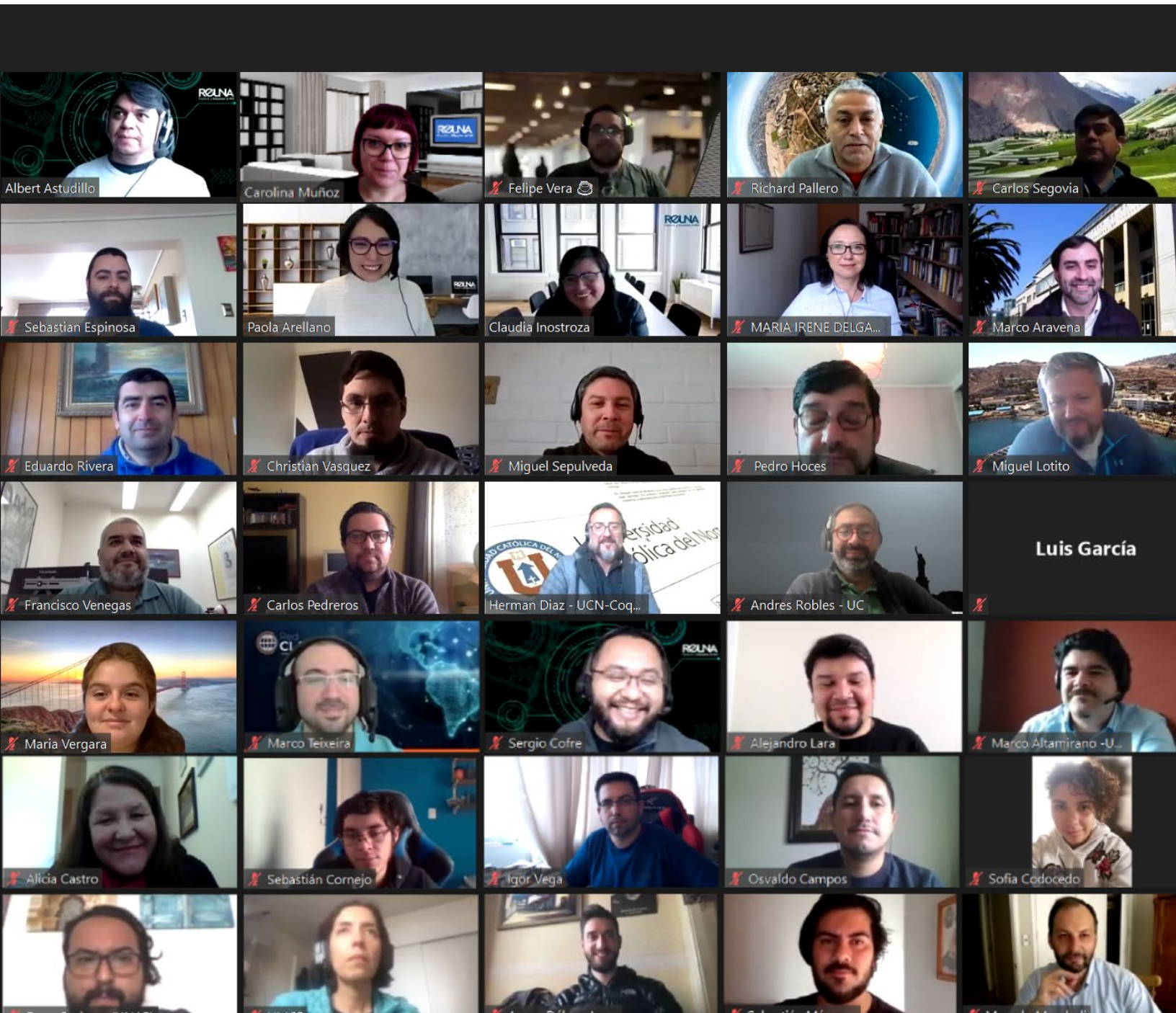
A continuación, REUNA presentó sus avances en los proyectos de red, destacando el tramo norte, con la ampliación de capacidades a 100 Gbps entre La Serena y Antofagasta, y a 10 Gbps entre Antofagasta y Arica, y las mejoras a la red DWDM al sur. También fue presentado el proyecto Patagonia y se realizó el lanzamiento del nuevo sitio web de Operaciones, donde los representantes de cada institución podrán acceder a información exclusiva, como el estado de la red tiempo real, el detalle del tráfico y el uso de los servicios de su entidad. Adicionalmente, en esta sesión participó como invitado el Gerente Técnico de RedCLARA, Marco Teixeira, quien realizó una presentación del proyecto BELLA, que unirá Europa y Latinoamérica mediante un cable submarino de fibra óptica.

La segunda sesión, el tema central fueron los servicios de colaboración de REUNA, destacando el crecimiento explosivo en el uso de PLAZA, y los desarrollos que hicieron algunas instituciones socias de la Corporación,

incorporando esta herramienta en sus propias plataformas. El equipo del Centro de Informática y Computación de la Universidad de La Serena (CICULS) presentó su proyecto Aulas Virtuales, que integra, en un solo ambiente, su plataforma de administración de la docencia, Phoenix ULS, y el servicio de videoconferencias de REUNA. Por su parte, la directora de la Unidad de Telemedicina de la Universidad de Concepción, Angélica Avendaño, presentó la plataforma para

diagnóstico a distancia Telecovid-19, que utiliza salas de videoconferencia para teleconsultas médicas.

La última jornada, estuvo dedicada a la Ciberseguridad y los desafíos que conllevan el teletrabajo y las clases online, en este ámbito. En esta ocasión participó como invitado el senador Kenneth Pugh, quien expuso acerca del Instituto Nacional de Ciberseguridad, INCIBER, iniciativa de la cual es gestor.



COMUNIDAD

# ASAMBLEA DE SOCIOS DESTACÓ EL ROL DE REUNA DURANTE LA PANDEMIA



## La instancia, reunió a los Representantes Institucionales de las Entidades que conforman Red Universitaria Nacional, para revisar la gestión del año.

El pasado 27 de noviembre se realizó la Asamblea General de Socios REUNA del segundo semestre. En esta ocasión y debido a la pandemia, la reunión tuvo lugar nuevamente por videoconferencia, y estuvo enfocada en revisar las acciones realizadas por la Red Académica durante el presente año, marcado por la crisis sanitaria.

En este marco, los representantes de las Universidades y Centros de Investigación asociados a la Corporación destacaron el apoyo brindado por REUNA a sus miembros, a través de sus servicios y equipo interno, ayudándolos a resolver sus inquietudes en diversas áreas y coordinando colaboraciones entre ellos y con otros actores del ecosistema de educación superior, ciencia, tecnología e innovación.

“Quisiera comentarles que me siento realmente orgulloso. A través de las diferentes agrupaciones de universidades, como el Cuech, Cruch, AUR y otras entidades, ha sido impresionante la presencia de REUNA. Da gusto ver, cada vez que uno se conecta a alguna actividad, que aparezca el logo de REUNA, y esto habla de lo notable que ha sido el desempeño de nuestra institución al enfrentar esta pandemia. Creo que es digno de un reconocimiento el aporte silencioso, pero realmente potente, que ha hecho la Corporación. Así que felicito al equipo de REUNA por esta presencialidad. Lejos de lo triste, lamentable y compleja que ha sido la pandemia, ha sido también una tremenda oportunidad, para mostrar el aporte que puede hacer REUNA”, señaló Alberto Martínez, rector de la Universidad Arturo Prat y vicepresidente del Directorio de REUNA.

Por su parte, Alvisé Bolsi, subdirector de Soporte e Infraestructura Tecnológica de la Universidad de Chile y segundo vicepresidente del Directorio de REUNA, destacó que “muchas veces se cuestiona el por qué las universidades deben ser parte de REUNA, por qué teníamos que estar interconectados, y hoy día todo eso

se pagó. La preparación que tuvimos para mantener todo esto funcionando es el premio que hoy podemos disfrutar. La internet comercial en Chile no dio el ancho y nosotros sí. Por eso, quisiera no solo felicitar a REUNA, sino que también a todos sus socios, porque esta red la construimos entre todos”.

Además de ser el soporte para la mayoría de las actividades académicas, PLAZA también fue la plataforma que posibilitó la realización de numerosos eventos online. En esta línea, Marco Chait, académico de la Escuela de Ingeniería y representante institucional de la Universidad Católica del Norte ante REUNA, manifestó que “es indudable que hemos sido protagonistas de todo el trabajo que se ha venido desarrollando en las universidades durante este año. La difusión y el posicionamiento que ha alcanzado REUNA ha sido impresionante, y quisiera destacar todo el apoyo que ha significado para el quehacer completo de la universidad. Nosotros hemos operado académicamente en forma casi normal, con una baja deserción de estudiantes y, además, hemos realizado actividades como las Jornadas Chilenas de la Computación, que tuvo un récord de contribuciones de artículos, con un 60% más que en sus versiones anteriores, y sin REUNA, esto no habría sido posible”.

También se sumaron a este reconocimiento el director del Departamento de Sistemas y Servicios de Informática y representante técnico de la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM), Luis Lara, y el académico del Departamento de Ingeniería Matemática de la Universidad de La Frontera y secretario del Directorio de REUNA, Julio López.

Cabe destacar que, en esta Asamblea, se aprobó por unanimidad la incorporación de la Universidad Adolfo Ibáñez como socio pleno de REUNA, institución que ha contado con el apoyo de los socios fundadores: USM, UdeC, UV y UNAP.

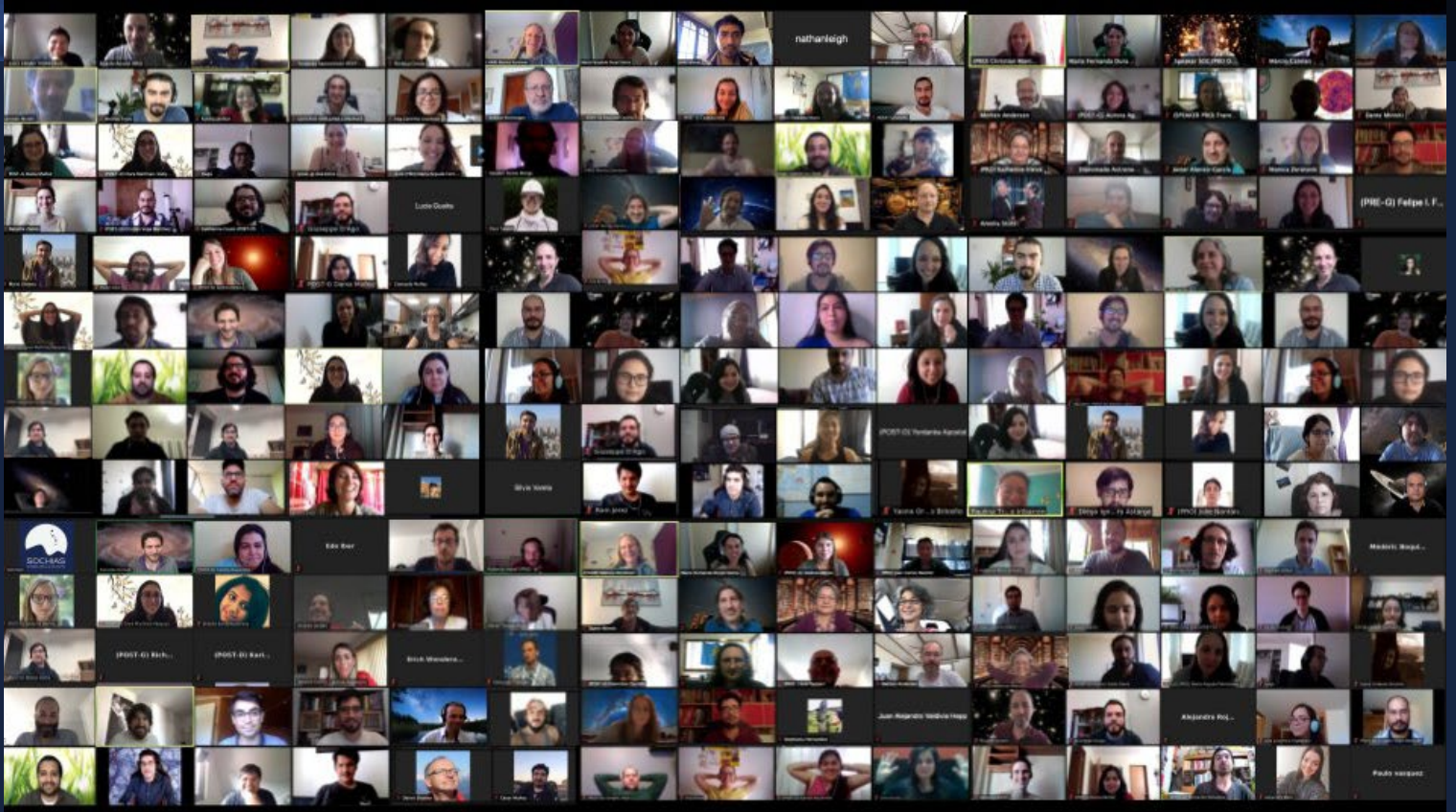
## POSICIONAMIENTO 2020

### PARTICIPACIÓN EN EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES:

- South American Astronomy Coordination Committee (SAACC) Meeting 2020 (foto inferior derecha)
- LSSTNet
- Edutic: Escenarios de riesgos para la Ciberseguridad en la crisis
- Panel de CEO de redes de América Latina
- Anilla Cultural Uruguay
- Conversatorio ¿Cómo enfrentar nuestras Crisis? (País Vasco-Chile-Rep. Dominicana y Puerto Rico)
- Teletrabajo en la Universidad (Webinar organizado por REUNA)
- Coloquio: “El reto de impulsar a la ciberseguridad desde la Academia”
- Conferencia Latinoamericana de HPC, CARLA2020 (foto inferior izquierda)
- Sesiones sobre Seguridad Informática en TICAL2020







### ADemás, APOYAMOS LA REALIZACIÓN DE:

- Seminario de Integración Regional del CRISCOS
- Jornadas Chilenas de la Computación
- Reunión anual de Sochias (foto superior)
- Ciclo de charlas mensuales Instituto de Ingenieros
- Ciclo de Webinars Conversaciones en el Campanil (UdeC)



**REUNA**  
Ciencia y Educación en Red