



---

# REUNA

MEMORIA ANUAL  
2021

**REUNA**  
Red Universitaria Nacional



# ÍNDICE

## 01. INTRODUCCIÓN

Mensaje Directora Ejecutiva	6
¿Quiénes somos?	8
Misión - Visión	9
Asociados	10

## 02. ORGANIZACIÓN

Organigrama	15
Directorio	16
Representantes Institucionales	18
Representantes Técnicos	20
Somos REUNA	22

## 03. NUEVAS INSTITUCIONES

Nuevos asociados se sumaron	26
Crecemos con nuestros socios	29

## 04. INFRAESTRUCTURA DIGITAL DE EXCELENCIA

Disponibilidad y uso de la troncal	32
Nueva red nacional de alta velocidad para ciencia y educación	34
Proyecto Patagonia	36
Conectados con el mundo	38
Infraestructura de almacenamiento y nube	42

## 05. APLICACIONES Y SERVICIOS DE VANGUARDIA

Servicios de VC y Multimedia	46
Servicios de Seguridad e Identidad	48
Servicios de Conectividad Global Académica	56
Servicios de Almacenamiento y Nube	58

## 06. INNOVACIÓN

62

## 07. REUNA EN SU ENTORNO

Participación en eventos	70
Presencia en los medios de comunicación	74

## 08. REUNA EN CIFRAS

78





**01.**

# **INTRODUCCIÓN**



# PAOLA ARELLANO TORO

## DIRECTORA EJECUTIVA

Estimad@s soci@s y amig@s:

**E**l 2021 ha sido un año donde hemos ido reintegrándonos a una vida relativamente normal y también, como país, vivimos cambios políticos importantes. En este escenario, de retorno inicial, las tecnologías que se introdujeron aceleradamente en las instituciones científicas y académicas en 2020, se han ido consolidando, abriendo nuevos espacios en los ámbitos de gestión, docencia, investigación y vinculación con el entorno.

Este cambio, no se refiere sólo a la incorporación de más o nuevas tecnologías, sino que también está exigiendo nuevas aptitudes en los equipos y buscando transformar los procesos de las instituciones, para permitirles ampliar su alcance y abrir nuevas oportunidades, tanto nacional como internacionalmente, utilizando las tecnologías para lograr sus objetivos institucionales. No obstante, aún queda mucho por hacer para avanzar hacia una profunda transformación digital del sector.

Junto a los beneficios de las tecnologías, se abren nuevas aristas que deben ser abordadas. Una de ellas, y que ha requerido especial atención desde REUNA, es la Ciberseguridad; por ello, durante 2021 nos hemos concentrado en el despliegue de herramientas que apoyen a nuestros asociados y en acciones de concienciación y formación, orientadas a fortalecer al factor más crítico e importante de la seguridad en toda organización: las personas.

Por otra parte, para garantizar el derecho a conectividad digital de calidad para todas las entidades de Investigación y Educación de la Macrozona Austral de Chile, ANID y nuestra Corporación dieron inicio, hacia fines de 2021, a la iniciativa Patagonia. Este

esfuerzo, consolida el mayor proyecto tecnológico de red dedicada, impulsado por REUNA, para que todos los centros científicos, de innovación, formación y producción de conocimiento a lo largo del país, puedan alcanzar su máximo potencial, propiciando polos de desarrollo descentralizados.

Desde la perspectiva internacional, en el proyecto BELLA, puente digital entre Europa y América Latina, hemos terminado la construcción del trazado entre Fortaleza (Brasil) y Santiago, en un esfuerzo conjunto, liderado por RedCLARA. Con ello, millones de beneficiarios en Latinoamérica podrán utilizar esta ciber-infraestructura, que tiene una capacidad potencial de 72 Terabits por segundo entre el viejo y el nuevo continente. En Chile, los beneficiarios finales de BELLA son académicos, académicas, investigadores e investigadoras de todas las instituciones asociadas a REUNA.

Estamos convencidos de que para avanzar es mejor hacerlo en colaboraciones transdisciplinarias, interinstitucionales e internacionales; esto nos mueve y nos lleva a trabajar con todas las entidades que confían en REUNA. Por ello, para mí es un honor presentar en esta Memoria los logros alcanzados durante 2021, que son el resultado del trabajo de las y los profesionales de REUNA y de nuestras instituciones adscritas, que van de Arica a Coyhaique, con quienes formamos un equipo cohesionado, donde prima la cooperación, la dedicación y una voluntad férrea de ir por más.



## ¿QUIÉNES SOMOS?

Red Universitaria Nacional (REUNA) es una Corporación sin fines de lucro, integrada por universidades, centros de investigación de excelencia y grupos astronómicos internacionales. Su meta es sumar a todas las instituciones de educación superior, investigación y cultura presentes en el territorio chileno.

REUNA es la Red Nacional de Investigación y Educación (NREN, por su sigla en inglés) y brinda al país una plataforma digital líder y servicios innovadores, que propician la colaboración nacional y global.

Su infraestructura digital tiene cobertura en doce regiones, entre Arica y Puerto Montt, y aspira a llegar a todo el país. A nivel internacional, se encuentra interconectada a sus pares en: América Latina (RedCLARA), América del Norte (Internet2 y Canarie), Europa (GÉANT), Asia (APAN) y Oceanía (AARNET), ampliando las posibilidades de colaboración de sus socios a más de 1.400 instituciones en Latinoamérica y 30.000 a nivel global.

Desde su creación, hace 27 años, REUNA ha sido pionera en conectividad digital para Chile. Hoy junto a sus socios está consolidando un poderoso espacio para que investigadores, investigadoras, docentes y estudiantes creen, experimenten y colaboren en iniciativas que impulsen el desarrollo del país.





## MISIÓN

Ser la plataforma digital líder en el país, que articula, comunica y colabora con las entidades del sistema de ciencia, cultura y educación superior nacional, y las inserta en el concierto global mediante servicios avanzados e innovadores.



## VISIÓN

Conectar grandes ideas, a través de innovadoras soluciones digitales, para expandir las fronteras del conocimiento y transformar significativamente la vida de las chilenas y los chilenos.



# 44

## INSTITUCIONES DEL SISTEMA DE CIENCIA, CULTURA, EDUCACIÓN SUPERIOR E INVESTIGACIÓN INTEGRAN REUNA

- Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)
- Agrupación de Universidades Regionales de Chile (AUR)
- Atacama Large Millimeter / sub-Millimeter Array (ALMA)
- AURA Observatory
- Centro Nacional de Sistemas de Información en Salud (CENS)
- Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH)
- Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID)
- Consorcio de Universidades del Estado de Chile (CUECH)
- Corporación de Decanos de Facultades de Ingeniería de las Universidades Chilenas (Condefi)
- European Southern Observatory (ESO)
- Fundación Ciencia & Vida
- INRIA Chile
- Instituto de Chile
- Instituto de Ingenieros de Chile
- Macrofacultad Ingeniería 2030
- Museo Nacional de Historia Natural (MNHN)
- National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ)
- National Radio Astronomy Observatory (NRAO)
- Parque Astronómico Atacama
- Pontificia Universidad Católica de Chile
- Red de Televisión de Universidades del Estado de Chile (UESTV)
- Red de Universidades Públicas no Estatales (G9)
- Sociedad Chilena de Astronomía (Sochias)
- Universidad Adolfo Ibáñez (UAI)
- Universidad Andres Bello (UNAB)
- Universidad Arturo Prat (UNAP)
- Universidad Austral de Chile (UACH)
- Universidad Católica del Norte (UCN)
- Universidad de Antofagasta (UA)
- Universidad de Aysén (UAysén)
- Universidad de Chile (UChile)
- Universidad de Concepción (UdeC)
- Universidad de La Frontera (UFRO)
- Universidad de La Serena (ULS)
- Universidad de Los Lagos (ULagos)
- Universidad de O'Higgins (UOH)
- Universidad de Santiago de Chile (Usach)
- Universidad de Talca (UTalca)
- Universidad de Tarapacá (UTA)
- Universidad de Valparaíso (UV)
- Universidad del Bío-Bío (UBB)
- Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE)
- Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM)
- Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM)

## ADEMÁS, SOMOS SOCIOS FUNDADORES DE:

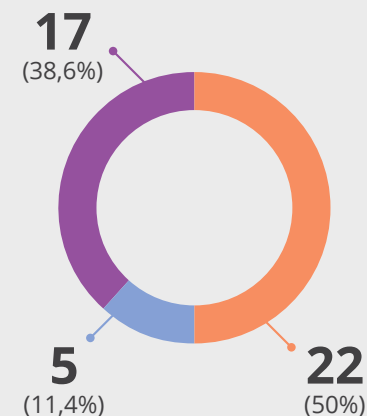
- Cámara Chilena de Infraestructura Digital (IDICAM-Chile)
- Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas (RedCLARA)

## Y TENEMOS ACUERDOS DE COLABORACIÓN CON:

- Asociación Chilena de Empresas de Tecnologías de la Información (ACTI)
- Asociación Redes de Interconexión Universitaria (ARIU)
- Corporación Ecuatoriana para el Desarrollo de la Investigación y la Academia (CEDIA)
- CSIRT del Ministerio del Interior del Gobierno de Chile
- Instituto Chileno de Derecho y Tecnologías (ICDT)
- Internet2
- Vicerrectoría de Tecnologías de la Información (VTI) de la Universidad de Chile

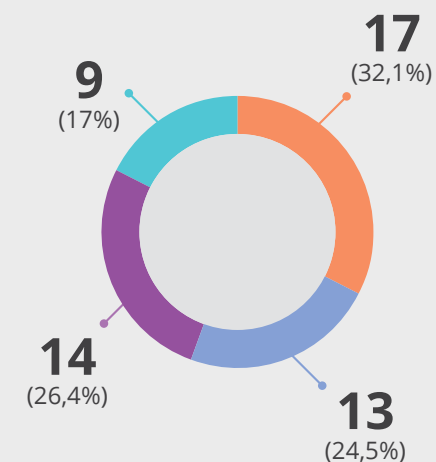
## SON PARTE DE REUNA

- Universidades
- Centros Astronómicos
- Instituciones vinculadas a investigación, cultura y educación



## COLABORAN CON REUNA

- Instituciones en regiones
- Instituciones en Santiago
- Instituciones de alcance nacional
- Instituciones internacionales







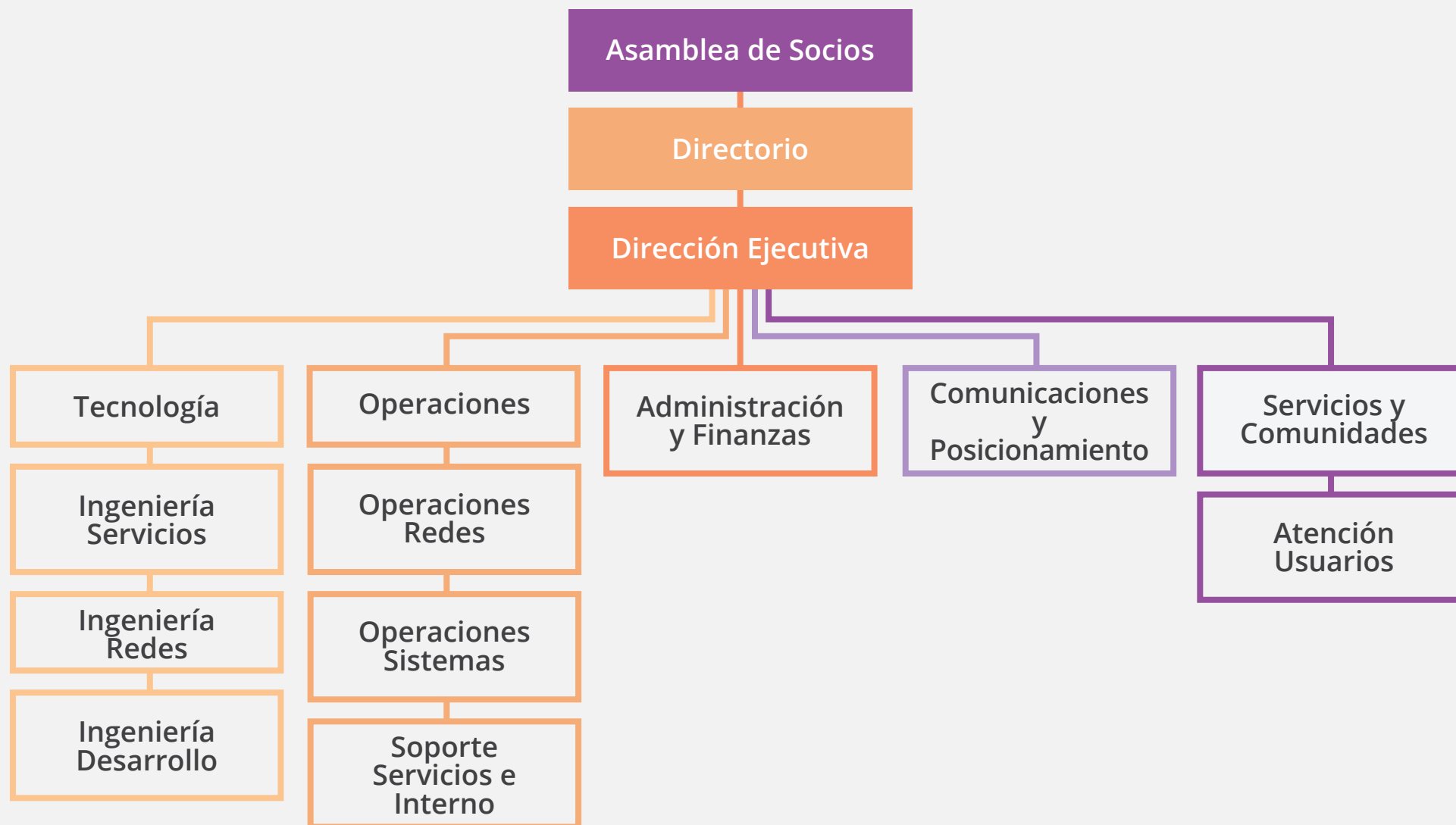
—

# 02.

## ORGANIZACIÓN



# ORGANIGRAMA REUNA



# DIRECTORIO

El organismo máximo de la Corporación REUNA es la Asamblea General de Socios. Este órgano elige un Directorio conformado por seis miembros, cuerpo ejecutivo que debe velar por el respeto al principio de representación de cada una de las instituciones que conforman la Corporación y la correcta operación de ésta.

La ejecución de las políticas aprobadas por el Directorio y por la Asamblea General es responsabilidad de la directora ejecutiva, Paola Arellano Toro.



**JOSÉ PALACIOS G.**

Delegado por AURA

**PRESIDENTE**



**ALBERTO  
MARTÍNEZ Q.**

Universidad Arturo Prat

**PRIMER VICEPRESIDENTE**





**ALVISE BOLSI R.**

Universidad de Chile  
SEGUNDO VICEPRESIDENTE



**JULIO LÓPEZ F.**

Universidad de La Frontera  
SECRETARIO



**MARCELO  
ESPINOSA A.**

Universidad del Bío-Bío  
TESORERO



**ANDRÉS MOYA B.**

Universidad de La Serena  
DIRECTOR

# REPRESENTANTES INSTITUCIONALES

Los Representantes Institucionales (RRII) de las entidades socias de la Corporación son designados por la máxima autoridad de las organizaciones a las que pertenecen, siendo la voz de cada una de las instituciones miembros de REUNA al interior de la Asamblea General de Socios. En este consejo, se definen los lineamientos estratégicos de la única Red Académica del país.

Los RRII cumplen, asimismo, la función de materializar las acciones de colaboración que se establecen entre REUNA y sus respectivas instituciones, y de representar los intereses de dichas entidades ante la Corporación.

**HERNANDO BUSTOS**

Universidad de Tarapacá

**ALBERTO MARTÍNEZ**

Universidad Arturo Prat

**MARCOS CHAIT**

Universidad Católica del Norte

**MILTON URRUTIA**

Universidad de Antofagasta

**ANDRÉS MOYA**

Universidad de La Serena

**HERNÁN BUSTOS**

AURA

**AGUSTÍN GONZÁLEZ**

Universidad Técnica Federico Santa María

**CHRISTIAN CORVALÁN**

Universidad de Valparaíso

**ALVISE BOLSI**

Universidad de Chile

**ROBERTO PRICE**

Pontificia Universidad Católica de Chile

**JAVIER DONOSO**

Universidad de Santiago de Chile

**BÁRBARA WALKER**

Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación

**VALENTINA QUIROGA**

Universidad Tecnológica Metropolitana

**PATRICIA MUÑOZ**

ANID

**CARLOS JEREZ**

Universidad Adolfo Ibáñez

**RODRIGO LOYOLA**

Universidad Andrés Bello

**JAVIER PINO**

Universidad de O'Higgins

**LUIS VALENZUELA**

Universidad de Talca

**RICARDO CONTRERAS**

Universidad de Concepción

**MARCELO ESPINOSA**

Universidad del Bío-Bío

**JULIO LÓPEZ**

Universidad de La Frontera

**NADJA STAROCELSKY**

Universidad Austral de Chile

**MÓNICA GALLARDO**

Universidad de Los Lagos

**ENRIQUE URRA**

Universidad de Aysén





# REPRESANTANTES TÉCNICOS

Provenientes de las áreas de Tecnologías de Información (TI) de cada una de las instituciones socias de la Corporación, la función de los Representantes Técnicos (RRTT) es la de transmitir las necesidades de su comunidad, en materia de tecnología de redes y servicios afines, de manera que las decisiones adoptadas por la Red Académica chilena sean coherentes con aquellos requerimientos.

Los RRTT interactúan entre sí y con las diversas áreas de REUNA, para apoyarse en la solución de temas de redes, abordar proyectos, definir servicios en conjunto e intercambiar conocimientos.

## OSCAR SAGARDIA

Universidad de Tarapacá

## FRANCISCO GARCÍA

Universidad Arturo Prat

## JORGE VIORKLUMDS

Universidad Católica del Norte

## DARÍO DÍAZ

Universidad de Antofagasta

## ANDRÉS MOYA

Universidad de La Serena

## MAURICIO ROJAS

AURA Inc.

## JOHAN DERKS

Universidad Técnica Federico Santa María

## MARCO ARAVENA

Universidad de Valparaíso

## SANDRA JAQUE OSVALDO CAMPOS

Universidad de Chile

## MARCELO MARABOLÍ

Pontificia Universidad Católica de Chile

## FRANCISCO ACUÑA

Universidad de Santiago de Chile

## BÁRBARA WALKER

Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación

## LUIS LARA

Universidad Tecnológica Metropolitana

## JUAN LALANA

ANID

## ANTONIO MUZZIO

Universidad Adolfo Ibáñez

## MARCELO MARTÍNEZ

Universidad Andrés Bello

## SOFÍA CODOCEDO

Universidad de O'Higgins

## LUIS VALENZUELA

Universidad de Talca

## EDUARDO RIVERA

Universidad de Concepción

## FRANCISCO VENEGAS

Universidad del Bío-Bío

## MARCO ANTONIO ALTAMIRANO

Universidad de La Frontera

## LUIS AMPUERO

Universidad Austral de Chile

## LUIS MUÑOZ

Universidad de Los Lagos

## CHRISTIAN VÁSQUEZ

Universidad de Aysén

# SOMOS REUNA

**ALAN MUÑOZ** - Operador de Red

**ALBERT ASTUDILLO** - Gerente de Tecnología

**ALEJANDRO LARA** - Ingeniero de Servicios TI

**AMPARITO SÁNCHEZ** - Asistente Dirección Ejecutiva

**BEATRIZ CONTRERAS** - Asistente de Servicios

**BERNARDO OSORIO** - Contador

**CARLOS VOGEL** - Ingeniero de Desarrollo de Software

**CAROLINA MUÑOZ** - Subgerente de Comunicaciones y Posicionamiento

**CLAUDIA INOSTROZA** - Gerente de Operaciones

**FELIPE CORREA** - Operador de Red

**JOSÉ HERMOSILLA** - Operador de Red

**MAITE ARRATIA** - Gerente de Administración y Finanzas

**MARÍA IRENE DELGADO** - Coordinadora de Servicios y Comunidades

**PABLO MUÑOZ** - Administrador de Sistemas y Seguridad

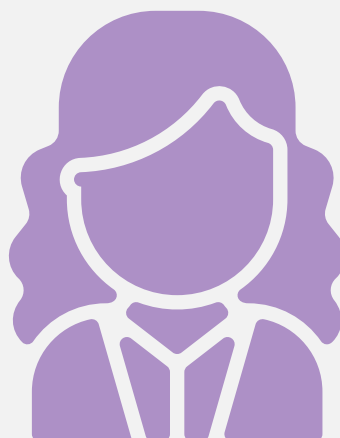
**PAOLA ARELLANO** - Directora Ejecutiva

**RODRIGO RIVAS** - Operador de Red

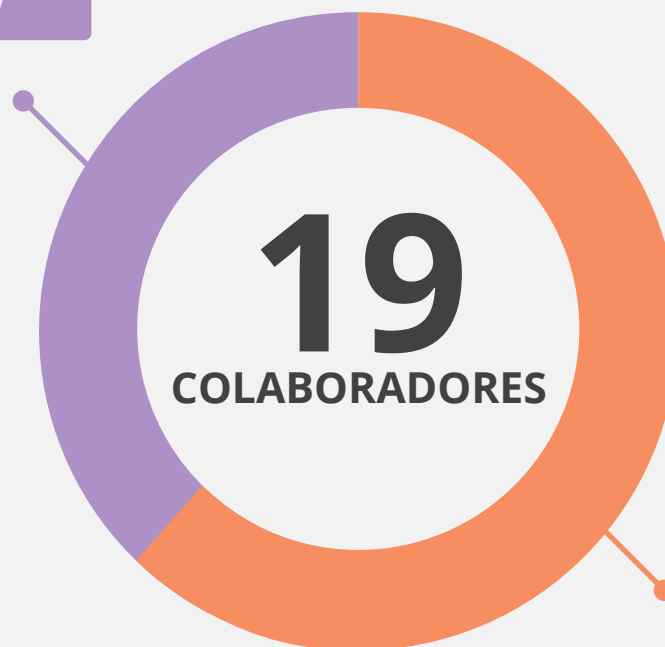
**SEBASTIÁN CARVAJAL** - Administrador de Redes y Operaciones

**SEBASTIÁN SAYES** - Operador de Red

**SERGIO COFRÉ** - Ingeniero de Red



**36,8%**  
MUJERES



**63,2%**  
HOMBRES









---

03.

**NUEVAS INSTITUCIONES**

# NUEVAS INSTITUCIONES SE SUMARON A LA CORPORACIÓN

En 2021 se sumaron a Red Universitaria Nacional importantes instituciones, que visualizaron en la Corporación a un aliado para cumplir con sus objetivos fundacionales. Gracias a los convenios suscritos, los nuevos miembros de REUNA podrán mejorar y potenciar la vinculación con sus pares, tanto a nivel nacional como internacional, facilitando la colaboración con universidades extranjeras y centros de excelencia, que desarrollan proyectos de vanguardia e investigaciones de primer nivel.



Fecha de incorporación:  
**1 DE MARZO**

La Universidad Andrés Bello, fundada en 1988, tiene como misión ser una universidad que ofrece a quienes aspiran a progresar, una experiencia educacional integradora y de excelencia para un mundo globalizado, apoyado en el cultivo crítico del saber, y en la generación sistemática de nuevo conocimiento.

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



Fecha de incorporación:  
**1 DE ABRIL**

La Universidad Adolfo Ibáñez (UAI) es una institución privada, sin fines de lucro, constituida como tal en el año 1988. Su misión es entregar una educación que permita a sus estudiantes desarrollar la totalidad de su potencial intelectual y humano. Para lograr esto, la UAI asume el compromiso de impartir una formación profesional con altos estándares académicos, contribuir a expandir las fronteras del conocimiento a través de investigación de alto nivel y transferir estos conocimientos para beneficio de la sociedad.

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



Fecha de incorporación:  
**19 DE AGOSTO**

El Centro Nacional en Sistemas de Información en Salud (CENS) es una corporación sin fines de lucro, formada por las Universidades de Chile, Católica, de Concepción, Valparaíso y Talca, con el apoyo de Corfo, para desarrollar estrategias y actividades que permitan alcanzar un sistema de salud más conectado, innovar a través de las tecnologías de información en salud, cerrar las brechas en conocimiento y aplicación de sistemas de información en salud, y crear criterios para asegurar la calidad de dichos sistemas.

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

ADEMÁS, LA CORPORACIÓN ESTABLECIÓ ACUERDOS DE COLABORACIÓN CON:



La oficina de Seguridad de la Información (OSI) de la Vicerrectoría de Tecnologías de la Información de la Universidad de Chile es la responsable de planificar y desarrollar los sistemas de seguridad que permiten a la comunidad universitaria desenvolverse en un ambiente digital seguro, íntegro y confiable. Manteniendo y operando la infraestructura, diseñando sistemas que sean eficaces y eficientes de conformidad a la misión de la Institución y proponiendo estrategias, políticas, normativas y estándares de funcionamiento.

Más información en [vti.uchile.cl/direcciones/oficina-de-seguridad](http://vti.uchile.cl/direcciones/oficina-de-seguridad)



## **GRUPO DE CIBERSEGURIDAD DE LAS REDES ACADÉMICAS DE AMÉRICA LATINA**

La Sociedad Chilena de Seguridad de la Información es una organización social, sin fines de lucro, que inició sus actividades en 2017. Actualmente, reúne a un centenar de profesionales de la Seguridad de la Información, en torno a temas y actividades sobre la cultura de la Seguridad de la Información, el derecho fundamental a la Protección de Datos Personales, la Seguridad Digital y la Ciberseguridad.

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

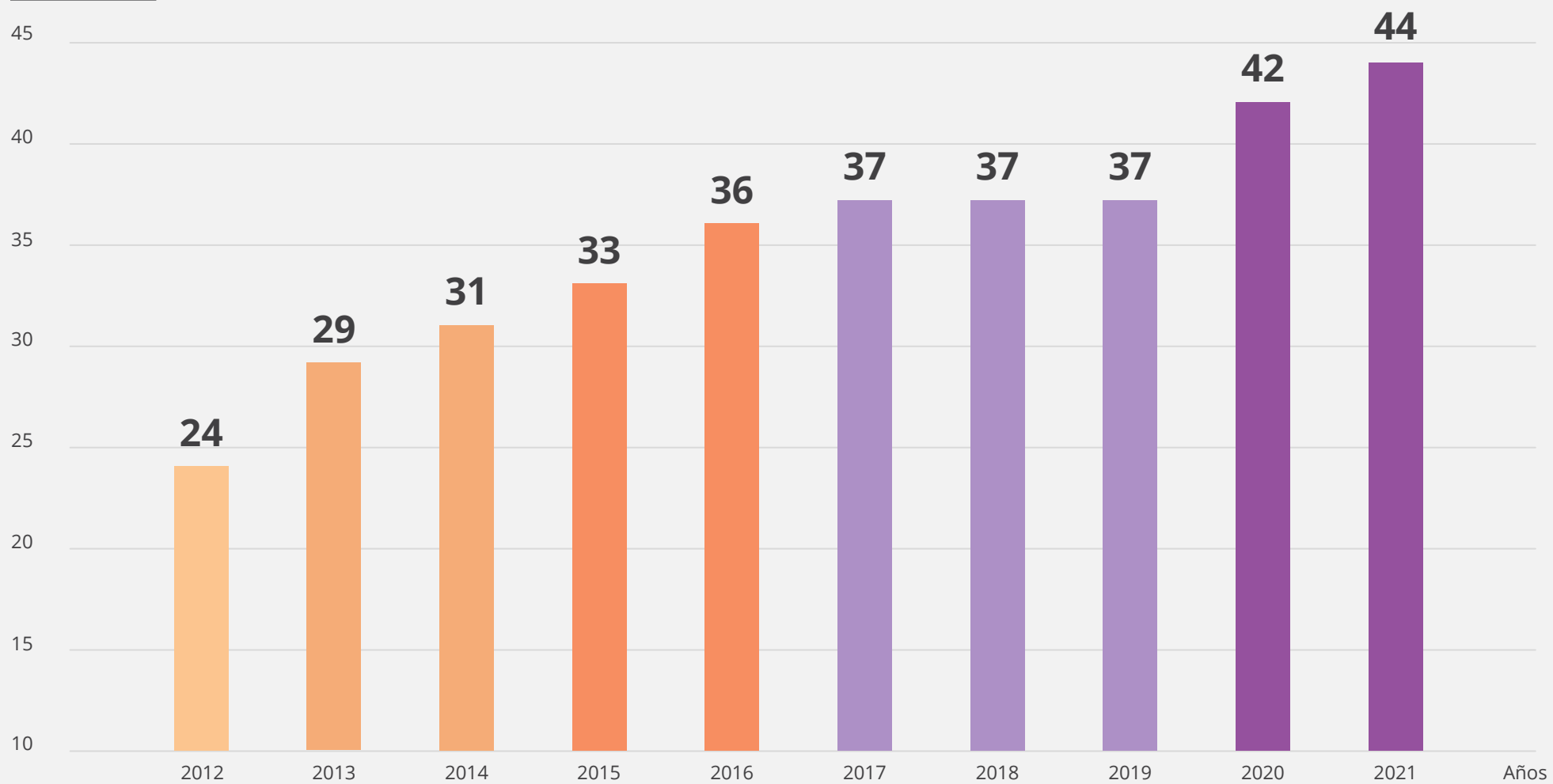
En el marco del cierre de la Conferencia TICAL2021, los líderes ejecutivos de CEDIA (Ecuador), CUDI (México), REUNA (Chile), RNP (Brasil) y RedCLARA (Latinoamérica), firmaron el Memorándum de Entendimiento (MoU) para la creación del Grupo de Ciberseguridad de las Redes de Investigación y Educación de Latinoamérica. Sus líneas de acción serán: certificación de ciberseguridad para las instituciones miembros de las Redes Nacionales; desarrollo de herramientas y servicios de seguridad; programas de formación, capacitación y concientización en el área; y el establecimiento de alianzas con organismos y fabricantes.

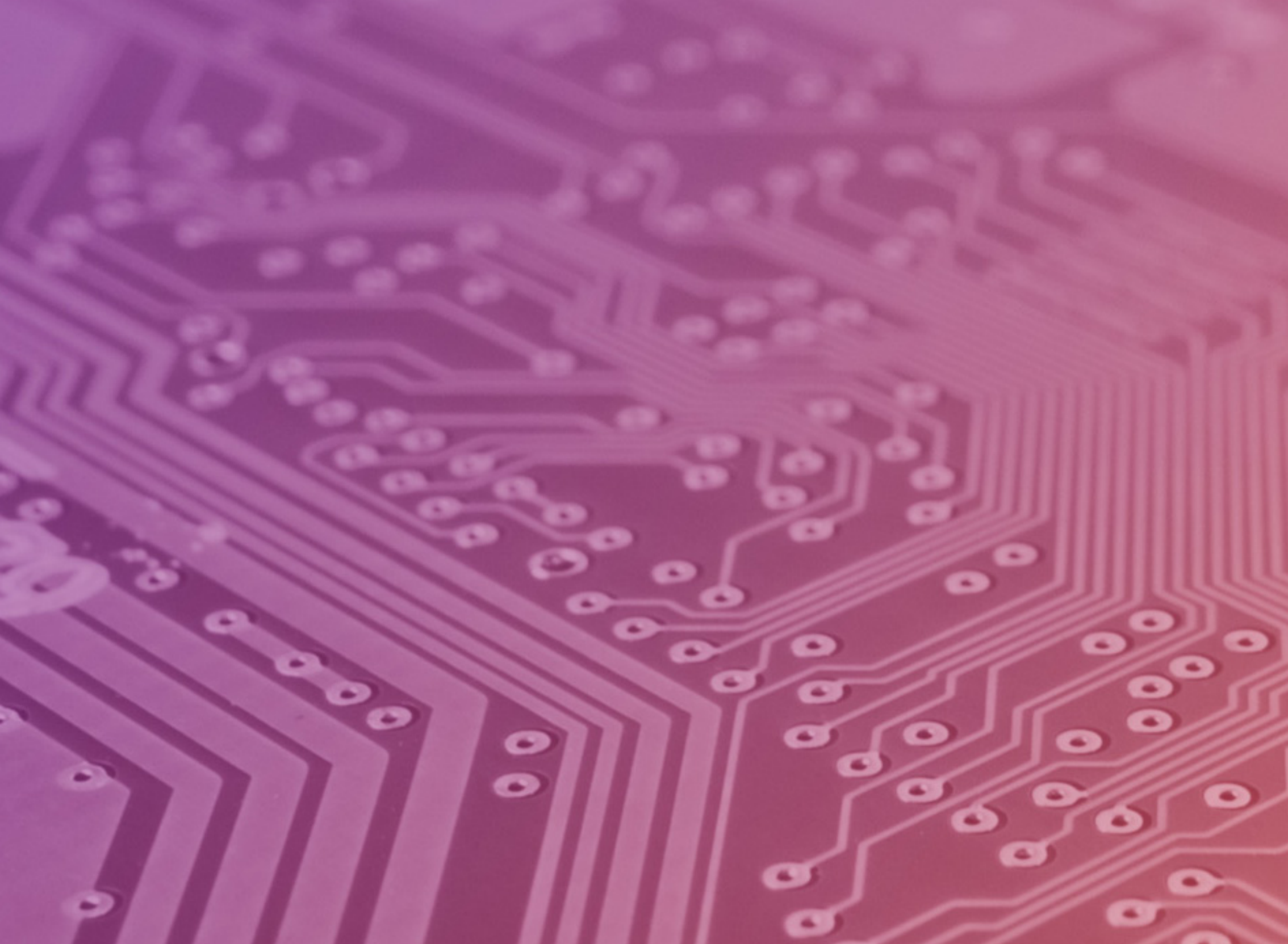
Más información en [www.redclara.net/images/docs/MOU\\_-\\_Seguridad\\_2021.pdf](http://www.redclara.net/images/docs/MOU_-_Seguridad_2021.pdf)

## CRECEMOS CON NUESTROS ASOCIADOS

Crecimiento en el número de instituciones integrantes de REUNA en los últimos 10 años

N° de Asociados







**04.**

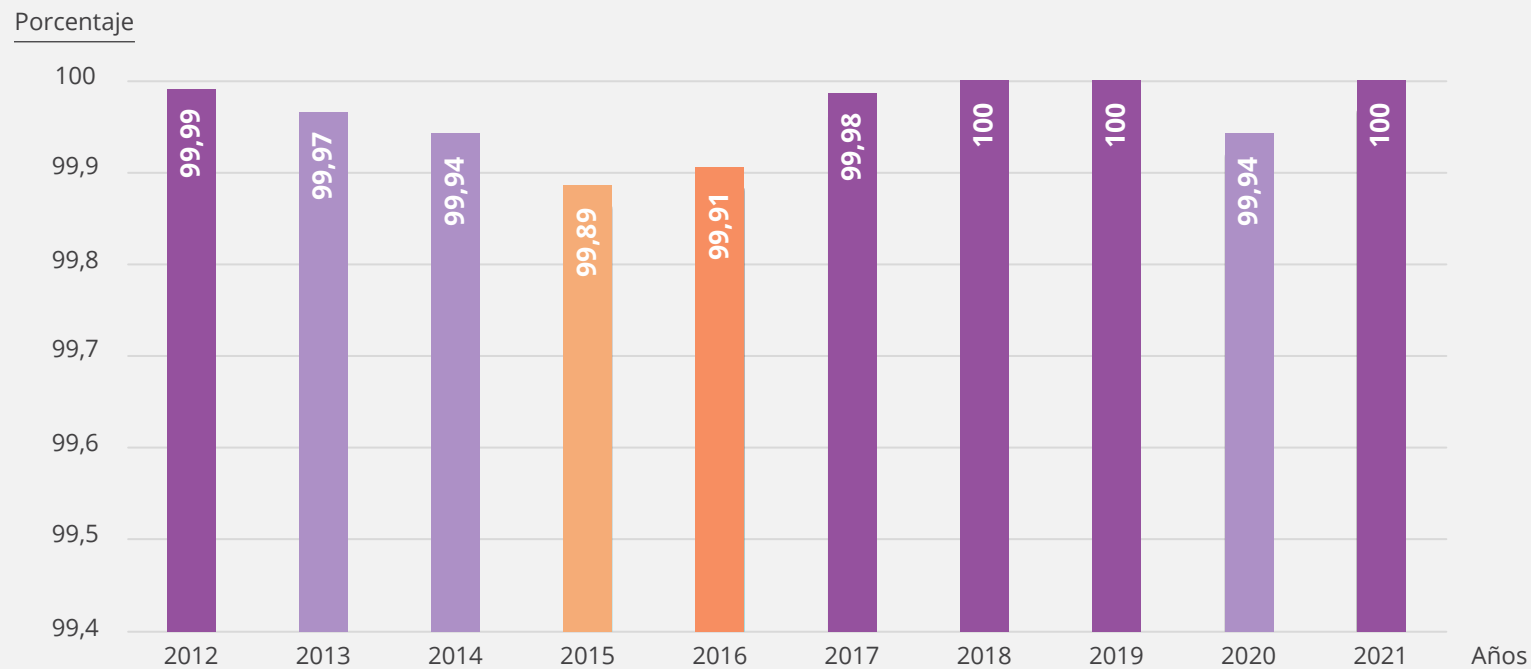
**INFRAESTRUCTURA**

# ALTA DISPONIBILIDAD Y USO DE LA TRONCAL

Comprometida con los desafíos de la sociedad del conocimiento y enfocada en el cumplimiento de su misión, REUNA centra sus esfuerzos en poner a disposición de las comunidades académicas y de investigación del país la más avanzada plataforma digital.

Junto con ello, la Corporación se preocupa de garantizar la disponibilidad y calidad de su infraestructura, para lo cual trabaja constantemente en concretar proyectos que respondan a las exigentes condiciones tecnológicas que requieren sus socios. En tan sentido, durante 2021 la disponibilidad de su red troncal nacional fue del **100%** (ver gráfico).

## PROMEDIO DISPONIBILIDAD ANUAL

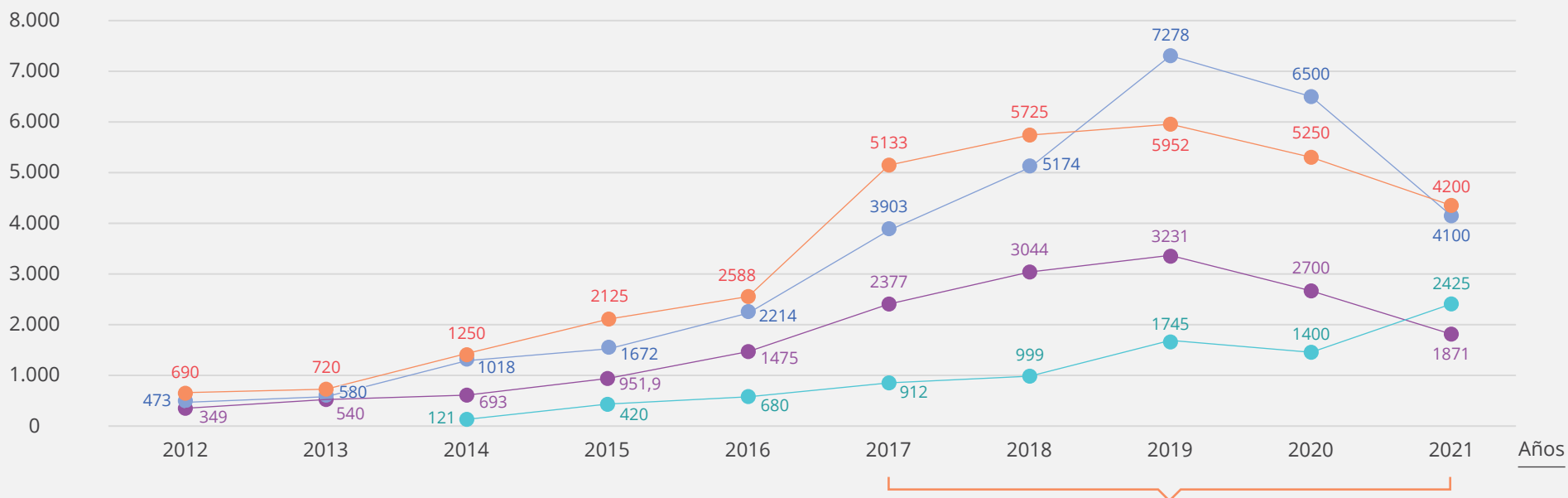




En cuanto al tráfico que pasa por la red de REUNA, el total acumulado en 2021, es de **122,44 PB**.

## VARIACIÓN TRÁFICO TRONCAL

Máximos (Mbps)



VARIACIÓN EN EL USO DE LA TRONCAL POR TRAMO,  
DURANTE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS (2016-2021):

- Valparaíso
- Zona Norte
- Zona Sur
- Santiago

356%

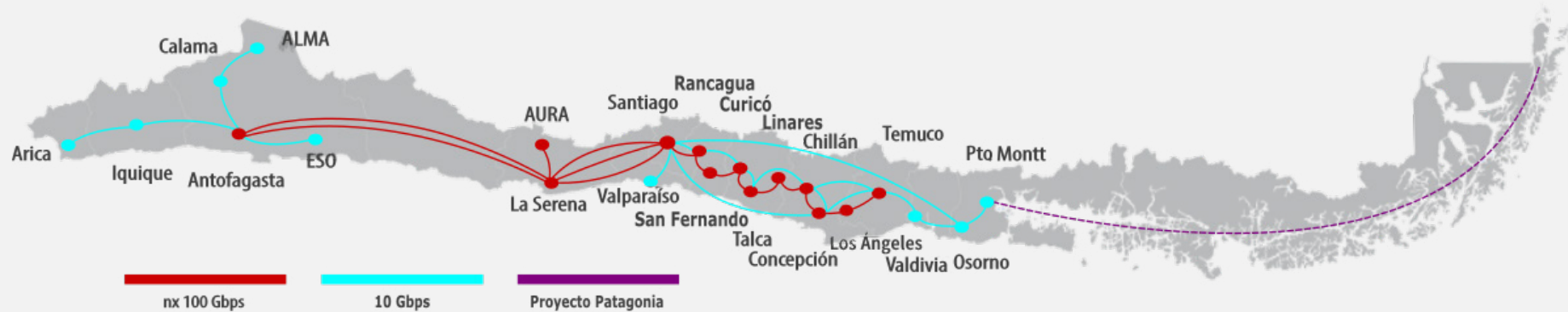
126%

185%

162%

# NUEVA RED NACIONAL DE ALTA VELOCIDAD PARA CIENCIA Y EDUCACIÓN

Como parte de su Plan Estratégico 2018-2021, la Corporación se encuentra desarrollando un ambicioso proyecto de Infraestructura Digital Nacional, que contempla conectar más de 3.000 km desde Arica hasta Puerto Montt en alta velocidad, mejorando notablemente la conectividad ya existente y ubicando a Chile a la vanguardia en Latinoamérica, en conectividad de alta calidad para investigación y educación.



Actualmente, REUNA cuenta con 9.000 km de red completamente respaldada y 2.800 km en capacidades de 100 Gbps.

## PRIMERA ETAPA: LA SERENA-SANTIAGO

La primera etapa de este proyecto, se estrenó en abril de 2018 y fue desarrollada en alianza con AURA (Association of Universities for Research in Astronomy). Consiste en aproximadamente 800 km de fibra óptica que conectan Santiago, La Serena y Cerro Pachón, lugar donde estará emplazado el Observatorio Vera C. Rubin, con una capacidad de 96 canales de 100 Gbps cada uno, equivalentes a 10 Tbps, los que a largo plazo se pueden cuadruplicar.

La nueva ruta digital entre La Serena y Santiago fue diseñada para responder a las necesidades de conectividad del Observatorio Rubin y permitirá, además, el acceso abierto de científicos, académicos y estudiantes al enorme repositorio de datos astronómicos que serán generados cada noche, brindando la posibilidad de desarrollar investigación y soluciones con Big Data, aplicables a diversas industrias y disciplinas, como la genética, la minería, la geología y el retail, entre otros.

## SEGUNDA ETAPA: SANTIAGO-TEMUCO

En abril de 2019, REUNA inauguró el segundo tramo de la nueva Red Nacional de Alta Velocidad para Ciencia y Educación, entre Santiago y Temuco, con una longitud de 850 km y una capacidad inicial de 100 Gigabits por segundo, abriendo oportunidades ilimitadas para la investigación colaborativa, la innovación y el desarrollo regional, mediante el manejo de grandes volúmenes de datos y el acceso a recursos remotos, entre otros.

Esta nueva red, conecta a la Universidad de O`Higgins, Universidad de Talca, Universidad del Bío-Bío, Universidad de Concepción y la Universidad de La Frontera, posibilitando una conectividad dedicada entre cada institución y REUNA de, al menos, 10 Gbps. Además, cuenta con 11 puntos de conexión, distribuidos entre 6 regiones: Rancagua, San Fernando, Curicó, Talca, Linares, Chillán, Concepción, Cabrero, Los Ángeles, Collipulli y Temuco.

## TERCERA ETAPA: SANTIAGO-VALPARAÍSO

El segundo semestre de 2019, se trabajó en la implementación de un nuevo enlace de 10 Gbps, entre Santiago y Valparaíso, con un potencial de crecimiento ilimitado a mediano plazo.

Esta nueva infraestructura, de 160 km con doble ruta, abre importantes oportunidades para las comunidades de la Universidad de Valparaíso y la Universidad Técnica Federico Santa María, al brindarles las

condiciones habilitantes para que puedan colaborar en iniciativas internacionales de gran impacto, gracias a la conectividad global que ofrecen las Redes Académicas. Adicionalmente, hace posible conectar en el futuro a otras instituciones de educación superior e investigación, con presencia en la Quinta Región.

## CUARTA ETAPA: LA SERENA-ARICA

En 2020, se implementaron dos nuevos enlaces de 100 Gbps cada uno, entre La Serena y Antofagasta, y se amplió el enlace entre Antofagasta y Arica, a 10 Gbps. Esto representa un crecimiento de un 900% en la capacidad de la red troncal de REUNA para todo este tramo.

Estas mejoras benefician directamente la conectividad brindada a la Universidad de Tarapacá, Universidad Arturo Prat, Universidad de

Antofagasta y Universidad Católica del Norte, a la vez que fortalecen el ecosistema de educación superior e investigación completo.

Adicionalmente, se activó un nuevo enlace de 100 Gbps, en el tramo La Serena-Santiago.

## QUINTA ETAPA: VALDIVIA-PUERTO MONTT

En 2021 se implementó la ampliación del tramo Temuco-Valdivia-Osorno-Puerto Montt a 10 Gbps y un nuevo enlace directo de 10 Gbps entre Santiago y Concepción, lo que brindará mayor redundancia en la red sur, asegurando así la alta disponibilidad de los servicios.

Adicionalmente, se instalaron dos nuevos nodos troncales, en Curicó y Los Ángeles, gracias a lo cual las instituciones socias con sedes en estas ciudades podrán conectarlas directamente a la troncal de REUNA.

# PROYECTO PATAGONIA

El 24 de noviembre, la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) y REUNA, dieron inicio al “Proyecto Patagonia”, que resolverá la necesidad histórica de conectar, a través de una red dedicada para fines de investigación, a todas las instituciones de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de la Macrozona Austral de Chile.

El convenio, contempla una co-inversión de 800 millones de pesos, entregada por ANID para el despliegue de infraestructura habilitante, que permita la conexión dedicada de las instituciones generadoras de conocimiento de la Macrozona Austral con los servicios tecnológicos que ofrece REUNA, integrando digitalmente a las regiones de Aysén y de Magallanes con la Red Global de investigación y educación.

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 diseño técnico del proyecto, en su primera etapa, considera la implementación de dos Puntos de Presencia (PoP) de REUNA en las ciudades de Coyhaique y Punta Arenas, respectivamente, a través de la habilitación de dos enlaces, con una capacidad agregada inicial de 3 Gbps y un potencial de 10 Gbps, alcanzables durante la ejecución del proyecto. Estos nuevos tramos, consideran el despliegue de 1.310 kilómetros de red, lo cual significa un aumento del 42% en la extensión territorial de la infraestructura digital nacional dedicada a I+E.

Gracias a esto, Punta Arenas será el Punto de Presencia más austral del planeta en términos de conectividad para ciencia, y el más cercano a la Antártica. En este marco, se espera a largo plazo integrar la red Patagonia con otras iniciativas que ya se están estudiando, para conectar el territorio antártico con el resto del mundo, a través de Chile.



# CONECTADOS CON EL MUNDO

A nivel internacional, REUNA cuenta con múltiples enlaces a proveedores de Internet Comercial, proveedores de Contenido y a las Redes Académicas Internacionales, lo que permite a científicos e investigadores chilenos transportar, almacenar, analizar y modelar grandes volúmenes de información o Big Data, para participar en iniciativas colaborativas de relevancia mundial.

Asimismo, la Corporación es parte de ambiciosos proyectos internacionales, que buscan mejorar la infraestructura para ciencia y educación, y fomentar la colaboración entre las comunidades de diferentes países.

## BELLA: ACERCANDO AMÉRICA LATINA Y EUROPA

Con el apoyo de la Comisión Europea se está desarrollando el proyecto BELLA (Building the Europe Link with Latin America) que instaló el primer cable submarino de fibra óptica entre Europa y Latinoamérica. Parte de la capacidad de esta nueva infraestructura está garantizada para el uso exclusivo de la comunidad científica y académica, lo que beneficiará a más de tres mil universidades a nivel latinoamericano y a más de 400 mil académicos, investigadores y estudiantes en Chile.

Esto se está logrando a través de dos acciones complementarias e interdependientes, que mejorarán significativamente la capacidad de los investigadores y académicos de ambas regiones para colaborar unidos. Éstas son BELLA-S y BELLA-T.

### BELLA-S

Cuenta con 6.000 km de cable submarino, que unen directamente Lisboa (Portugal) y Fortaleza (Brasil), y tecnología coherente de última generación, ofreciendo 72 Tbps de capacidad total, a través de cuatro pares de fibra directa. La conectividad dedicada para el programa BELLA sobre este cable fue inaugurada en el marco de la Conferencia TICAL2021, el 31 de agosto, con la primera transferencia de datos entre las redes GÉANT y RedCLARA.

Con la conectividad ahora en línea y brindando la alta capacidad y baja latencia necesarias para la investigación y el uso educativo intensivos en datos, este hito marca el comienzo de una nueva era de colaboración entre Europa y América Latina, en campos como la observación de la Tierra, la radioastronomía, la física de partículas y la medicina, entre muchos otros.

## BELLA-T

En un trabajo conjunto con las Redes Académicas de América Latina, busca conectar mediante enlaces terrestres de 100 Gbps Colombia, Ecuador, Chile, Argentina y Brasil, fortaleciendo la infraestructura regional para sacar el máximo provecho a esta nueva conexión transatlántica.

Durante 2021, se avanzó significativamente con los despliegues y puestas en operación de los enlaces entre Brasil, Argentina y Chile, con un total de 20.876 km desplegados (11.970 km de Brasil, 2.800 km de Chile, 1.835 km entre Brasil y Argentina, y 1.784 km entre Argentina y Chile, este último se complementa con un enlace respaldo de 2487 km). Su inauguración está programada para enero de 2022 y los enlaces se encuentran cursando tráfico.

En Santiago, REUNA realizó la implementación para el transporte y respaldo de los lambdas de BELLA en el Anillo Metropolitano. Esto, permite abrir la conectividad proveniente de Buenos Aires y cerrar el anillo latinoamericano con los servicios que conectan con Miami, vía Panamá.

El programa BELLA es desarrollado por un Consorcio formado por las Redes Académicas regionales GÉANT (Europa) y RedCLARA (América Latina) y por las Redes Nacionales de Investigación y Educación de Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Francia, Alemania, Italia, Portugal y España.

Para más información, visite [bella-programme.redclara.net](http://bella-programme.redclara.net)



Créditos: BELLA



## AmLight

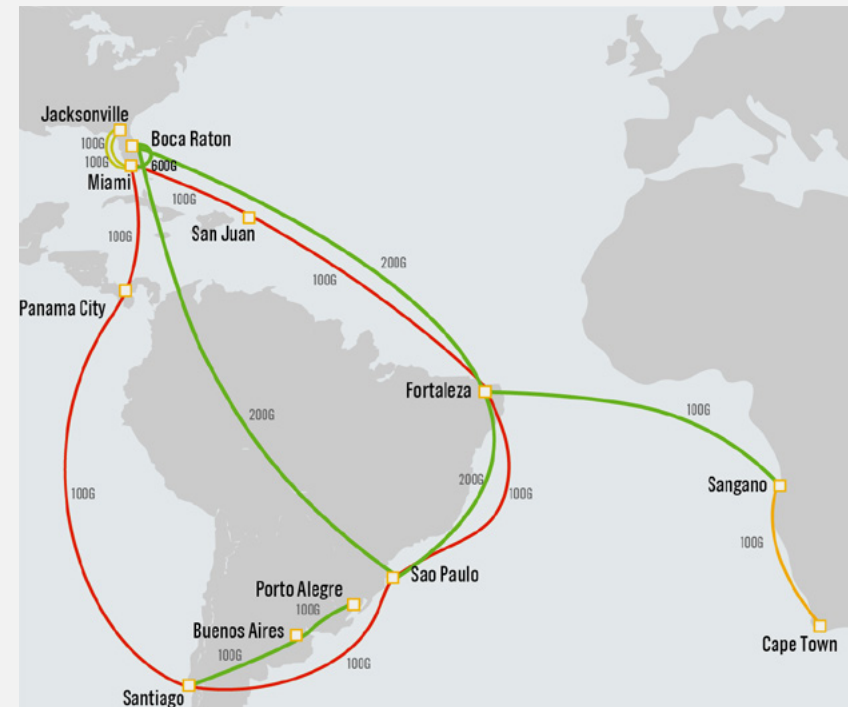
Americas Lightpaths Express & Protect (AmLight ExP) impulsa la colaboración entre las comunidades de investigación y educación de Estados Unidos y los países de América Latina, mediante la creación de una red de alta velocidad, financiada por la National Science Foundation (NSF), con importantes inversiones de la Red Académica de São Paulo (ANSP), la Red Académica de Brasil (RNP) y la Asociación de Universidades para la Investigación en Astronomía (AURA). También participan en este consorcio las Redes Nacionales de Investigación y Educación de Canadá (Canarie), Estados Unidos (Internet2), México (CUDI), Chile (REUNA) y la red regional latinoamericana, RedCLARA.

AmLight cuenta con enlaces directos de 100 Gbps o más entre EE.UU., Brasil y Sudáfrica, proporcionando una línea de base para planificar la próxima generación de colaboraciones que involucren importantes instrumentos científicos, con la seguridad de que habrá disponibles conectividad y capacidad, eficientes y sin mediación, entre los continentes.

Algunos de los principales proyectos desarrollados en esta línea incluyen al Observatorio Vera Rubin en Chile, la participación de investigadores chilenos y brasileños en los experimentos del Gran Colisionador de Hadrones del CERN, y el Square Kilometer Array en Sudáfrica.

Para más información, visite [amlight.net](http://amlight.net)

Créditos: AmLight





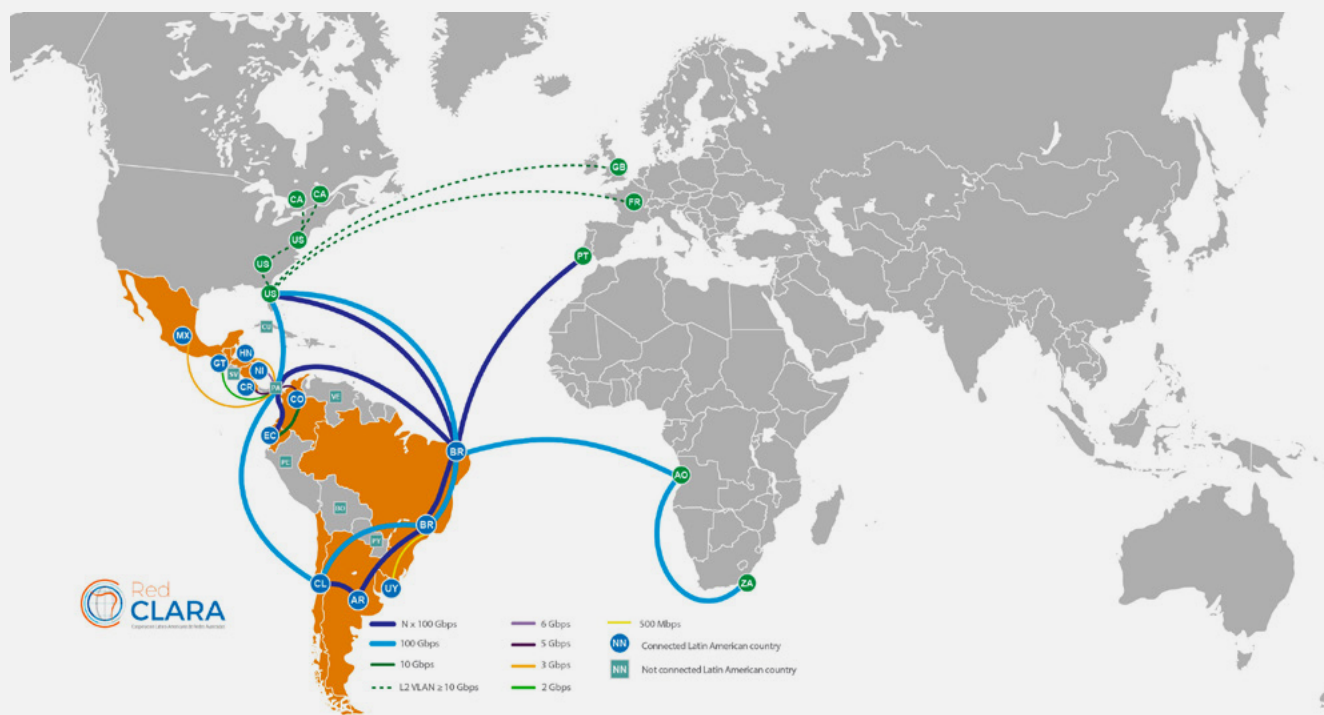
## RedCLARA

Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas (RedCLARA) desarrolla y opera la única red de Internet Avanzada de América Latina. Establecida en el año 2004, desde entonces brinda interconexión regional y conexión al mundo, a través de sus enlaces internacionales a GÉANT (red avanzada paneuropea) y a Internet2 (Estados Unidos) y, mediante ellos, a las redes avanzadas de África (UbuntuNet Alliance, WACREN, ASREN), Asia (APAN, TEIN, CAREN) y Oceanía (AARNET), entre otras.

REUNA es socio fundador de RedCLARA, que actualmente está integrada por diez Redes Nacionales de Investigación y Educación de la región: RNP (Brasil), RENATA (Colombia), CONARE (Costa Rica), REUNA (Chile), CEDIA (Ecuador), RAGIE (Guatemala), RedNESAH (Honduras), CUDI (México), RUNBA (Nicaragua) y RAU (Uruguay).

En el marco de la Conferencia TICAL2021, el día 2 de septiembre, los Directores Ejecutivos de CEDIA, CUDI, RNP y RedCLARA, y la Directora Ejecutiva de REUNA, suscribieron el acuerdo para la creación del Grupo de Ciberseguridad de las Redes de Investigación y Educación de América Latina. Las cinco redes firmantes componen inicialmente el Comité de Coordinación del Grupo, y en su rol acordarán los principios y condiciones bajo las cuales la cooperación se llevará a cabo para la puesta en marcha del Grupo de Ciberseguridad, y la inclusión de nuevas redes miembros de RedCLARA.

Para más información, visite [redclara.net](http://redclara.net)



Créditos: RedCLARA

## LSST NETWORK ENGINEERING TEAM (LSST NET)

El grupo de trabajo LSST NET está compuesto por profesionales de las áreas de Ingeniería de Redes y Operación de AURA (Chile y EE.UU.), REUNA (Chile), Florida International University (EE.UU.), AmLight (EE.UU.) y RNP (Brasil), entre otros, y tiene como objetivo colaborar en el desarrollo de la mejor solución de conectividad para el Observatorio

Vera Rubbin, a través de todos los segmentos de red que intervienen en el proceso, desde que los datos son recogidos por el telescopio en Cerro Pachón (región de Coquimbo, Chile) hasta que llegan a los centros de investigación y universidades donde serán analizados, en Estados Unidos.

# INFRAESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO Y NUBE

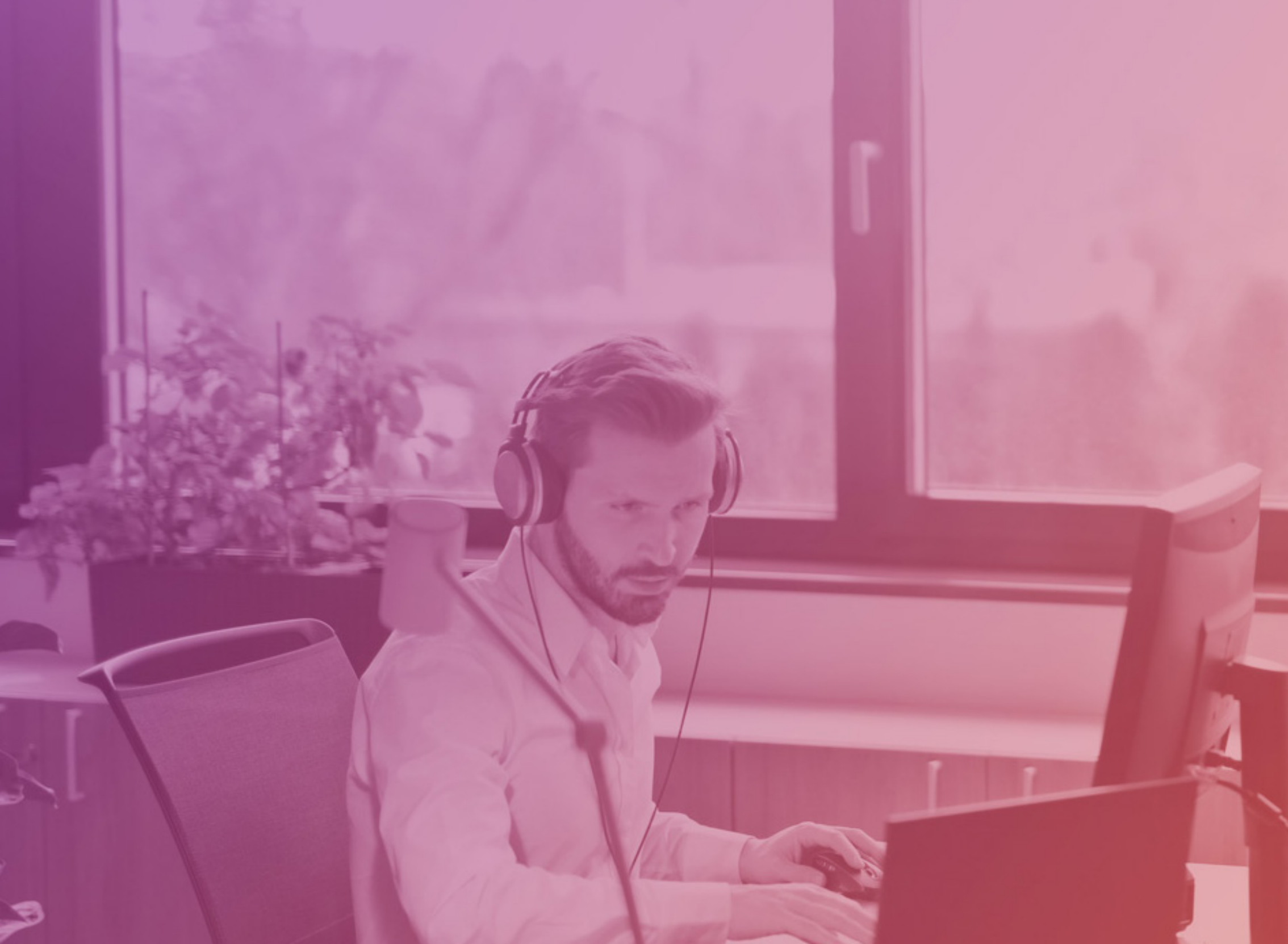
Cumpliendo con el compromiso de excelencia que la Corporación tiene con sus socios, y con el objetivo de asegurar la continuidad operacional de sus servicios, durante 2021 REUNA mantuvo los altos estándares de calidad de su Data Center, homologado a Tier1. Como resultado, la disponibilidad de su Centro de Datos durante el año fue del 100%, al igual que en 2020.

Entre las características principales del Centro de Datos, se encuentran: el monitoreo permanente de variables ambientales, de infraestructura y equipamiento, la confinación de pasillos calientes y fríos, y un moderno sistema de detección y extinción de incendios, en las salas de equipos y UPS, que incluye el monitoreo proactivo preventivo, y sistemas de extinción automática. Además, contamos con una estructura

antisísmica, sólido respaldo energético, sistema de climatización y energía en modalidad redundante, acceso resguardado por control de validación de identidad biométrica y sistemas de video vigilancia con grabación y registro de eventos las 24 horas.

A nivel de procesos y operaciones de su Data Center, REUNA considera estrictas políticas de mantención preventiva y respaldo de todos sus equipos (clima, red, energético y termografía), además de una atención personalizada y soporte 24/7, entregando una gran confiabilidad a sus usuarios y pudiendo, además, adaptarse a requerimientos específicos. Adicionalmente, cuenta con cámaras de acceso independientes para cables de datos e Internet, que aseguran una conectividad completamente redundante por rutas físicas independientes.





---

# 05.

## SERVICIOS




# SERVICIOS DE VC Y MULTIMEDIA

## CASI TRES MILLONES DE VIDEOCONFERENCIA SE REALIZARON POR PLAZA EN 2021

**E**n 2021 se realizaron **2.970.000 videoconferencias** a través de PLAZA, con más de **57 millones de participantes acumulados**. El número de usuarios de la plataforma también aumentó respecto al año anterior, alcanzando las **57.562 cuentas activas**.

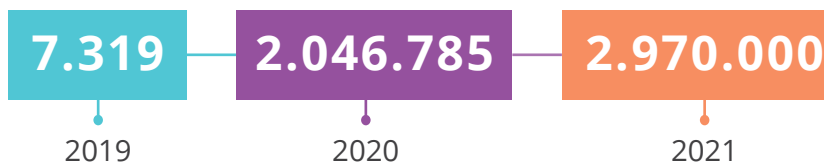
El servicio de Seminarios Web también fue altamente valorado por los usuarios, quienes gracias a las licencias que REUNA tiene disponibles para su comunidad, realizaron **2.137 webinars**, acumulando una **audiencia total de 192.057 personas**.

La institución que más videoconferencias realizó fue la Universidad de Santiago de Chile, con 750.394 reuniones (un 25,3% del total), seguida por la Universidad Austral de Chile, con 326.197 actividades.

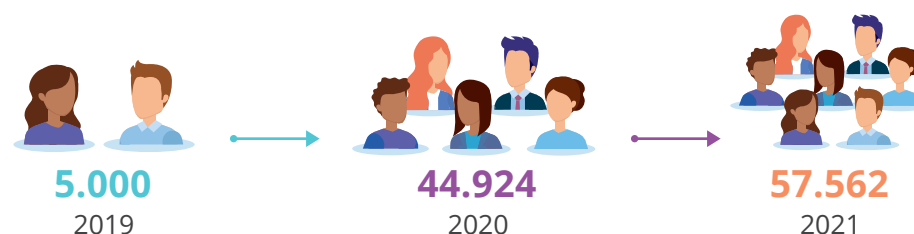




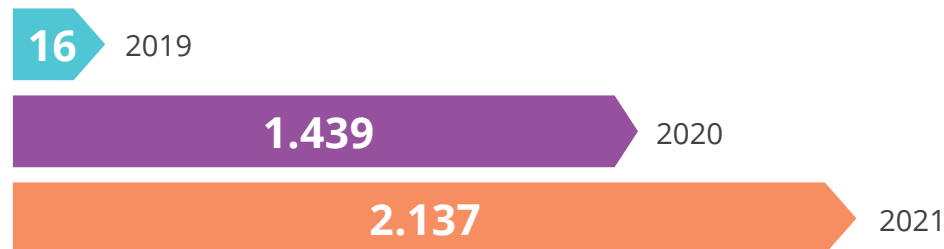
**Aumentó la cantidad de VCs**



**Se incrementó el número de usuarios**



**Los seminarios web también han aumentado**



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 de los usuarios a la plataforma, mediante SSO (Single Sing-On), así como al soporte técnico y las capacitaciones personalizadas, que brinda REUNA a todas sus instituciones asociadas.

En cuanto al servicio de streaming, gracias a la incorporación de ZOOM a PLAZA, ahora los usuarios pueden realizar sus transmisiones en vivo de forma autónoma, a través de sus redes sociales Facebook y Youtube. Además, pueden grabar sus actividades de manera local, lo que simplifica el proceso y les permite disponer del video de la reunión de forma inmediata, lo que ha contribuido notablemente a la adopción de esta herramienta, por parte de la comunidad.

Para más información, visite [plaza.reuna.cl](https://plaza.reuna.cl)

# SERVICIOS DE SEGURIDAD E IDENTIDAD

## CSIRT.REUNA, EL EQUIPO DE RESPUESTA ANTE INCIDENTES DE SEGURIDAD INFORMÁTICA

De carácter estrictamente académico y de coordinación, CSIRT.REUNA está dedicado a monitorear y atender los eventos de seguridad que afectan a las instituciones de Educación Superior e Investigación de Chile, en los ámbitos preventivo, reactivo y correctivo. Para ello, entrega información oportuna y veraz de alertas que se originan a nivel nacional y global, con el objetivo de advertir a su comunidad y reducir el riesgo de incidentes, y en caso de que alguno se materialice, sus consecuencias puedan ser mitigadas y los servicios restablecidos en el menor tiempo posible, con el impacto mínimo para las organizaciones.

Actualmente, 22 instituciones están adscritas a CSIRT.REUNA y la invitación es a que todas las entidades que integran el ecosistema de educación superior e investigación nacional puedan sumarse, para colaborar y generar entre todos una cultura de ciberseguridad. Si desea incorporar a su institución, por favor envíe un correo a [csirt@reuna.cl](mailto:csirt@reuna.cl) y le haremos llegar prontamente todos los detalles.

### PROPUESTA DE VALOR DE CSIRT.REUNA

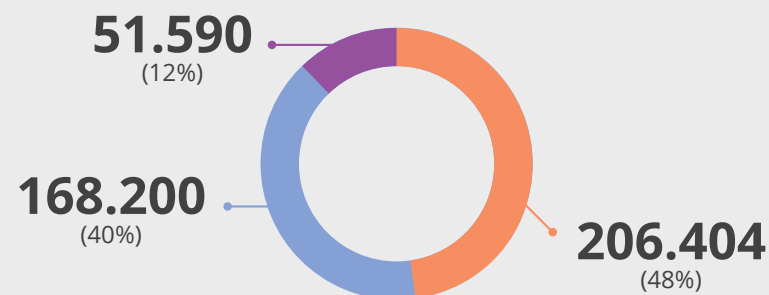




Durante 2021, se generaron 51.590 alertas, lo que representa un 69,3% menos respecto al año anterior. Esto es muy positivo, ya que significa que las instituciones han tomado medidas para reforzar la seguridad de sus redes, haciéndose menos vulnerables a las amenazas informáticas.

### Nº ALERTAS PROCESADAS POR AÑO

● 2019 ● 2020 ● 2021



El último año, CSIRT.REUNA también fortaleció su red de colaboración, estableciendo alianzas con la Oficina de Seguridad de la Información (OSI) de la Vicerrectoría de Tecnologías de la Información (VTI) de la Universidad de Chile y con la Sociedad Chilena de Seguridad de la Información (Sochisi). Además, es uno de los miembros fundadores del nuevo Grupo de Seguridad de las Redes Nacionales de Investigación y Educación de América Latina, que tiene como objetivo el desarrollo conjunto de herramientas y servicios de ciberseguridad, programas de formación y alianzas con organismos y fabricantes, entre otros.

Otro de los propósitos principales de la Corporación a través de su CSIRT es apoyar a sus instituciones en las labores de concienciación. Para ello, durante 2021, organizó, en conjunto con sus aliados, un total de 10 actividades, tales como charlas de difusión de buenas prácticas, conversatorios y talleres técnicos, dirigidos a diferentes segmentos de la comunidad científica y académica. Todo el material presentado en las sesiones se encuentra disponible en el sitio web <https://csirt.reuna.cl/taller>

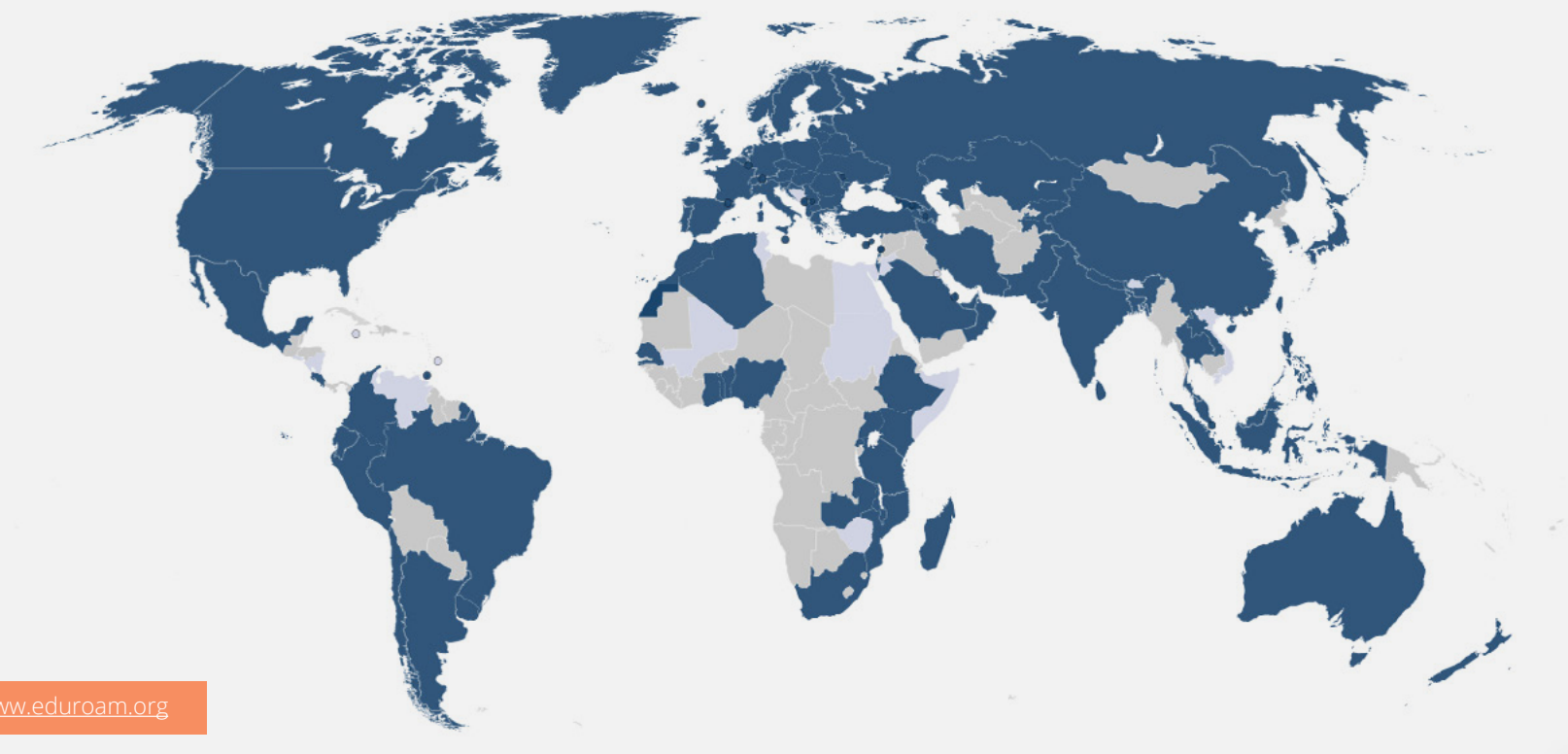
Para más información, visite [csirt.reuna.cl](https://csirt.reuna.cl)

## **eduroam**

eduroam (education roaming), tiene como fin crear un espacio único de movilidad entre las instituciones adheridas, permitiendo que sus usuarios tengan acceso a Wifi cuando estén en su propio campus o visiten otras instituciones participantes. Es tan fácil de usar que una vez configurado en el dispositivo, basta con encender el computador portátil, tablet o smartphone y estás conectado.

Se trata de una iniciativa internacional que surgió en Europa impulsada por GÉANT, la red académica regional, y se ha expandido rápidamente por todo el mundo, estando disponible actualmente en 106 países (ver mapa).

### ¿DÓNDE PUEDES ENCONTRAR EDUROAM?

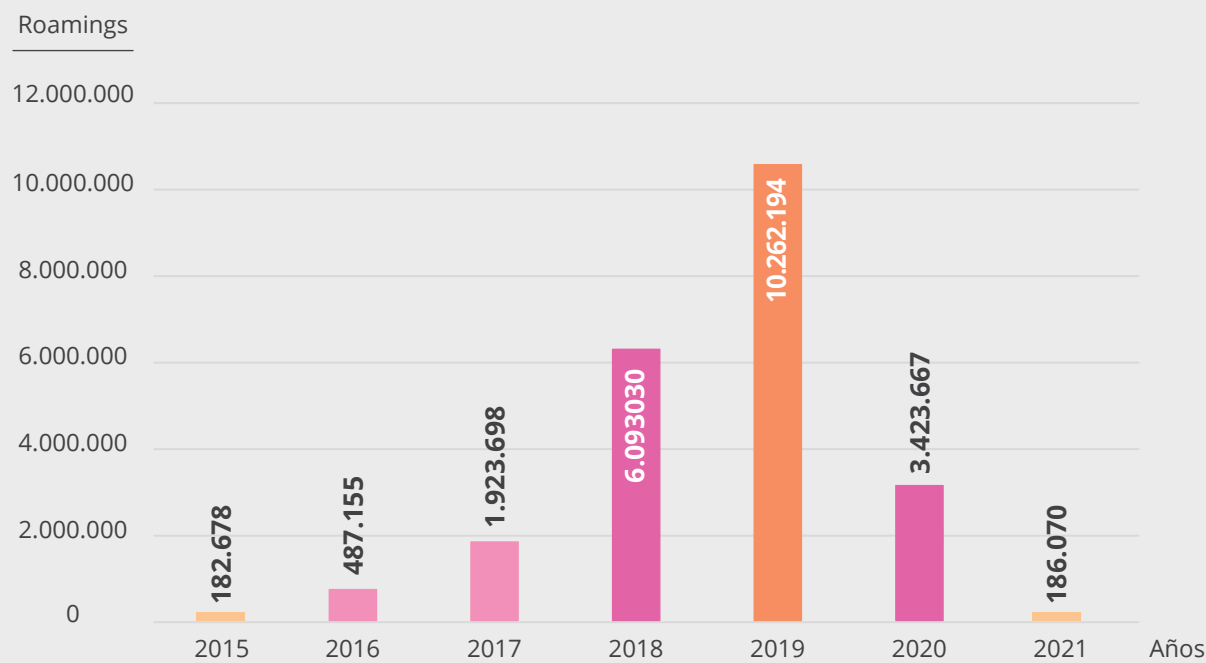


Fuente: [www.eduroam.org](http://www.eduroam.org)

REUNA es el operador oficial de eduroam en Chile, donde ya cuentan con este servicio 17 instituciones asociadas a la Corporación, alcanzando un universo de más de 300.000 usuarios potenciales.

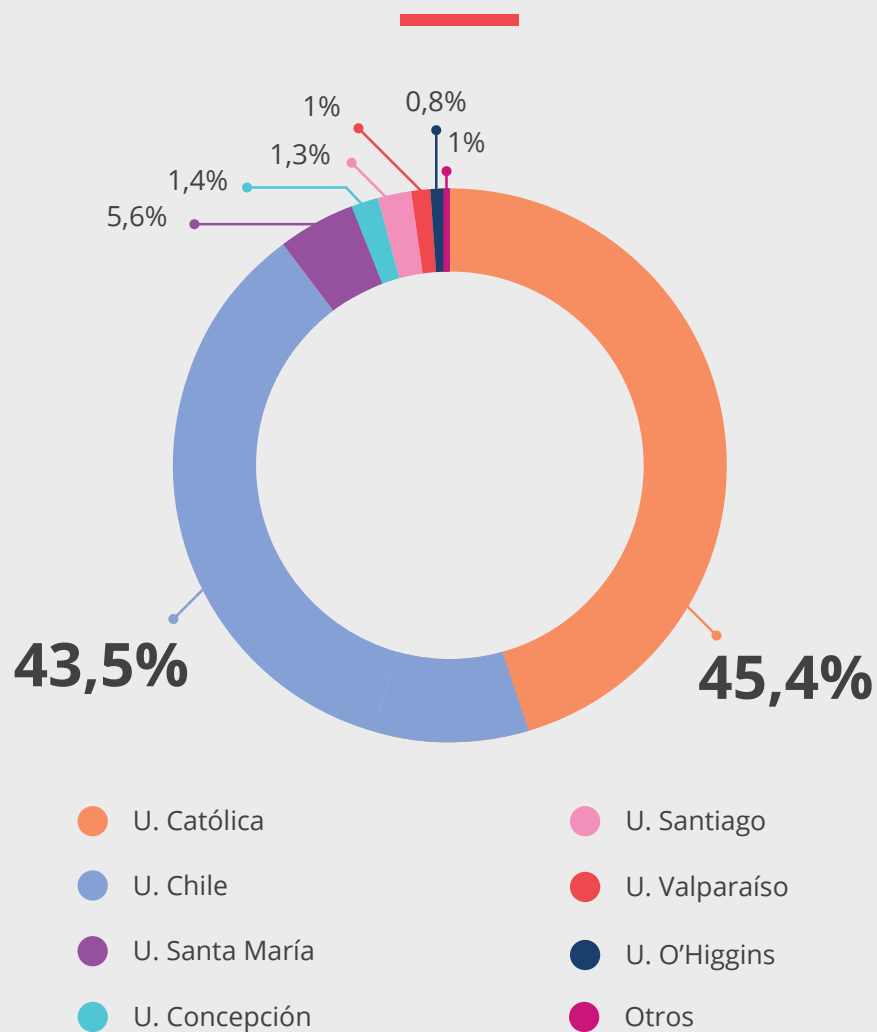
Desde marzo de 2020, el crecimiento sostenido que había presentado el uso de eduroam los últimos años se vio interrumpido abruptamente, producto de la pandemia del Covid-19 y el confinamiento. Este efecto, se acentuó en 2021, como resultado del teletrabajo y la prácticamente nula movilidad de los usuarios a nivel internacional (ver gráfico).

### ROAMINGS DE USUARIOS CHILENOS POR AÑO

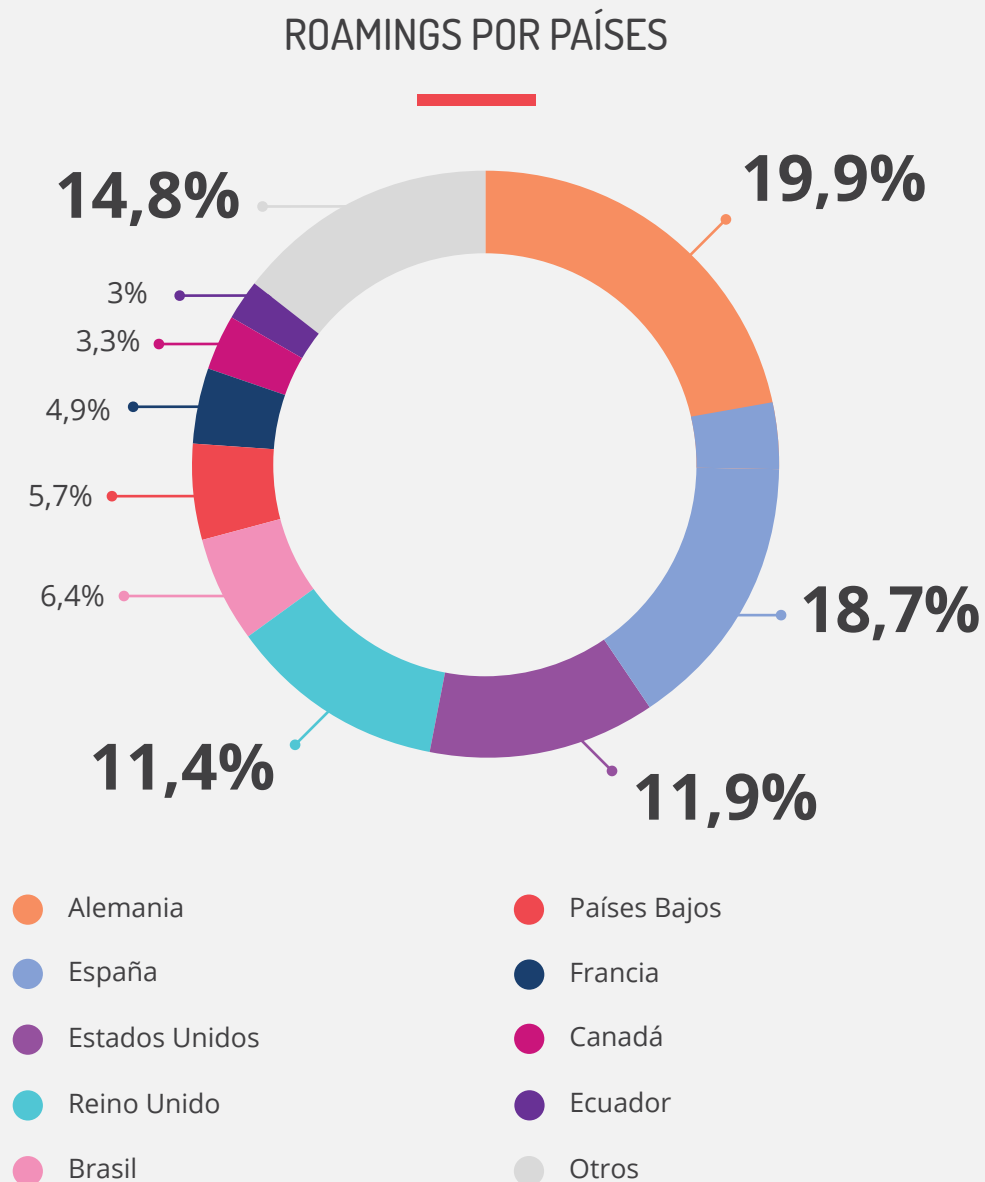


En cuanto a las conexiones realizadas por institución, la Universidad Católica lidera el uso de este servicio, seguida por la Universidad de Chile, la Universidad Técnica Federico Santa María, y la Universidad de Concepción (ver gráfico).

### ROAMINGS POR INSTITUCIÓN



Respecto a los usuarios extranjeros que hicieron roaming en Chile durante 2021, la mayoría de las conexiones fue de Estados Unidos, Alemania, España y Reino Unido (ver gráfico).



LOS USUARIOS DE INSTITUCIONES ASOCIADAS A REUNA Y QUE AÚN NO CUENTAN CON EDUROAM, PUEDEN ACCEDER IGUALMENTE A LOS BENEFICIOS DE ESTE SERVICIO, SOLICITANDO SU CUENTA EDUROAMPASS EN:

[EDUROAM.REUNA.CL/SOLICITUD-EDUROAMPASS](https://eduroam.reuna.cl/solicitud-eduroampass)

Para más información, visite [eduroam.reuna.cl](https://eduroam.reuna.cl)

Conozca la iniciativa internacional en [eduroam.org](https://eduroam.org)

## COFRE, LA FEDERACIÓN DE IDENTIDAD DE REUNA

COFRE, facilita 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 a los usuarios acceder a recursos propios de su entidad y de otros proveedores de servicios, con los que las instituciones mantengan acuerdos como, por ejemplo, colecciones de revistas científicas internacionales, bibliotecas digitales y repositorios.

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 su cuenta institucional (correo y contraseña).

En este marco, y gracias al trabajo realizado por la Dirección de Tecnología de las instituciones en colaboración con el equipo de REUNA, en 2021 se incorporaron a COFRE la Universidad Católica de Chile y la Universidad de Valparaíso, sumándose a la Universidad de Chile, Universidad de La Serena, Universidad del Bío-Bío, Universidad Tecnológica Metropolitana, Universidad de Santiago, Universidad de Talca, BEIC-ANID e ID REUNA, quienes ya eran parte de la Federación.



Para más información, visite <https://www.reuna.cl/cofre>

## eduVPN

eduVPN es un nuevo servicio, lanzado en abril de 2021, que está disponible para todas las instituciones adscritas a la Corporación, y facilita a las entidades científicas y académicas la asignación de conexiones VPN para sus comunidades, mediante una solución que, además, es amigable para los usuarios finales.

eduVPN es un servicio global de VPN, exclusivo para instituciones académicas y centros de investigación, que extiende una red privada a través de una red pública, permitiendo a los usuarios enviar y recibir datos, como si sus dispositivos informáticos estuvieran conectados directamente a la red de su propia institución.

## eduSCAN

Es un servicio exclusivo para instituciones adscritas a REUNA, que tiene como objetivo ayudar a robustecer la seguridad de la infraestructura y los servicios basados en sistemas informáticos, que prestan las instituciones a sus usuarios, mediante el análisis por medio de un escáner que permite encontrar vulnerabilidades que ponen en riesgo la continuidad operacional de los servicios.

La primera versión de eduSCAN lanzada en mayo de 2021, está enfocada en la infraestructura y servicios informáticos internos de las instituciones, e incluye 20 diferentes análisis para ejecutar y configurar a demanda, entregando reportes detallados para cada uno de ellos. Adicionalmente, proporciona pautas para tratamiento y corrección de las vulnerabilidades detectadas.

El piloto del servicio se realizó con las Universidades del Bío-Bío, de Valparaíso y Católica de Chile, y la primera de ellas presentó su exitosa experiencia en el evento de lanzamiento, dedicado a los Representantes

Este servicio fue creado en 2015 por SURF, la Red Nacional de Investigación y Educación holandesa, y actualmente ya cuenta con despliegues en 17 países. REUNA es su operador oficial a nivel nacional y, con ello, Chile se convirtió en el primer país de América y de habla hispana en implementarlo.

La Universidad de La Serena fue la primera en sumarse a este servicio, seguida de la Universidad de Valparaíso y la Universidad de Santiago de Chile.

Para más información, visite [www.reuna.cl/eduvpn](http://www.reuna.cl/eduvpn)

Conozca la iniciativa internacional en [www.eduvpn.org](http://www.eduvpn.org)

Técnicos y miembros del Comité de Seguridad de la Corporación. En 2021, se sumaron a eduSCAN las Universidades: del Bío-Bío, Arturo Prat, de Valparaíso, de O´Higgins, Austral de Chile, Católica de Chile, de Antofagasta y Adolfo Ibáñez.

La siguiente fase del servicio, que será implementada en 2022, incluirá aplicaciones de escaneo para análisis externo, entregando una visión del nivel de vulnerabilidad en múltiples escenarios. Para ello, REUNA está trabajando en conjunto con la Oficina de Seguridad de la Información (OSI) de la Vicerrectoría de Tecnologías de la Información Universidad de Chile (VTI-UChile), con el objetivo de poner en marcha herramientas de análisis de vulnerabilidades (scripts automatizados), para su operación bajo infraestructura alojada en REUNA. Todo ello, en el marco del acuerdo de colaboración establecido entre ambas instituciones.

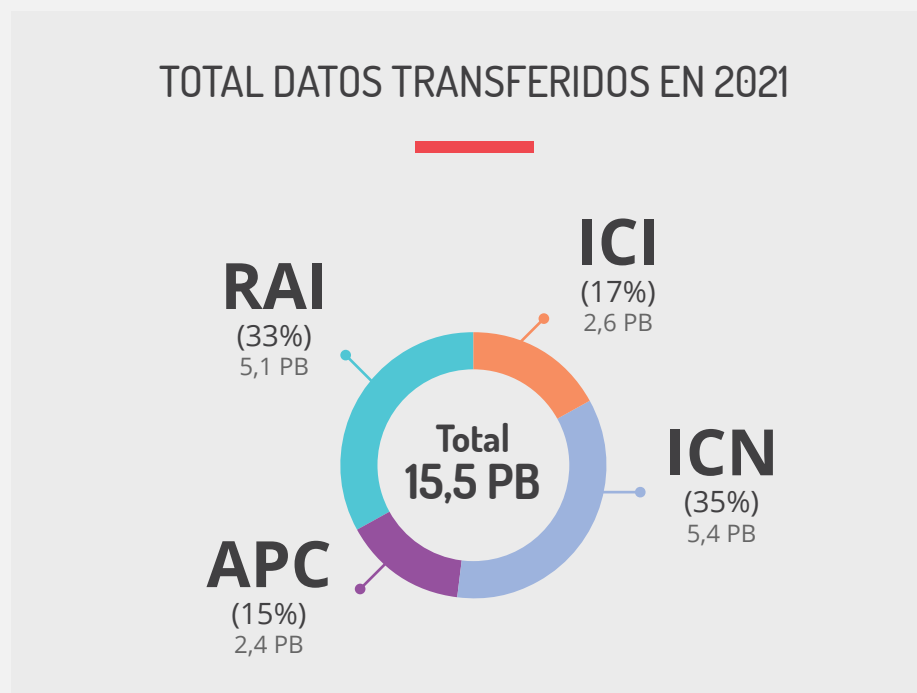
Para más información, visite [www.noc.reuna.cl/eduscan](http://www.noc.reuna.cl/eduscan)

# SERVICIOS DE CONECTIVIDAD GLOBAL ACADÉMICA

REUNA trabaja constantemente por fortalecer sus servicios, buscando las mejores oportunidades para entregar soluciones tecnológicas que satisfagan las necesidades de las instituciones que forman parte de la Corporación y, a su vez, les permitan optimizar sus recursos y ofrecer una mejor experiencia a sus usuarios.

Conectividad Global Académica (CGA) es el concepto que agrupa todos los servicios de conectividad que Red Universitaria Nacional entrega a sus instituciones adscritas: Redes Académicas Internacionales (RAI), Acceso a Proveedores de Contenido (APC), e Internet Comercial Nacional (ICN) e Internacional (ICI).

Durante 2021, se transfirió por CGA un total de 15,5 PB: 5,4 PB de ICN, 5,1 PB de RAI, 2,4 PB de APC y 2,6 PB de ICI. Esto implica que hubo un aumento de un 65% más de tráfico respecto de 2020.

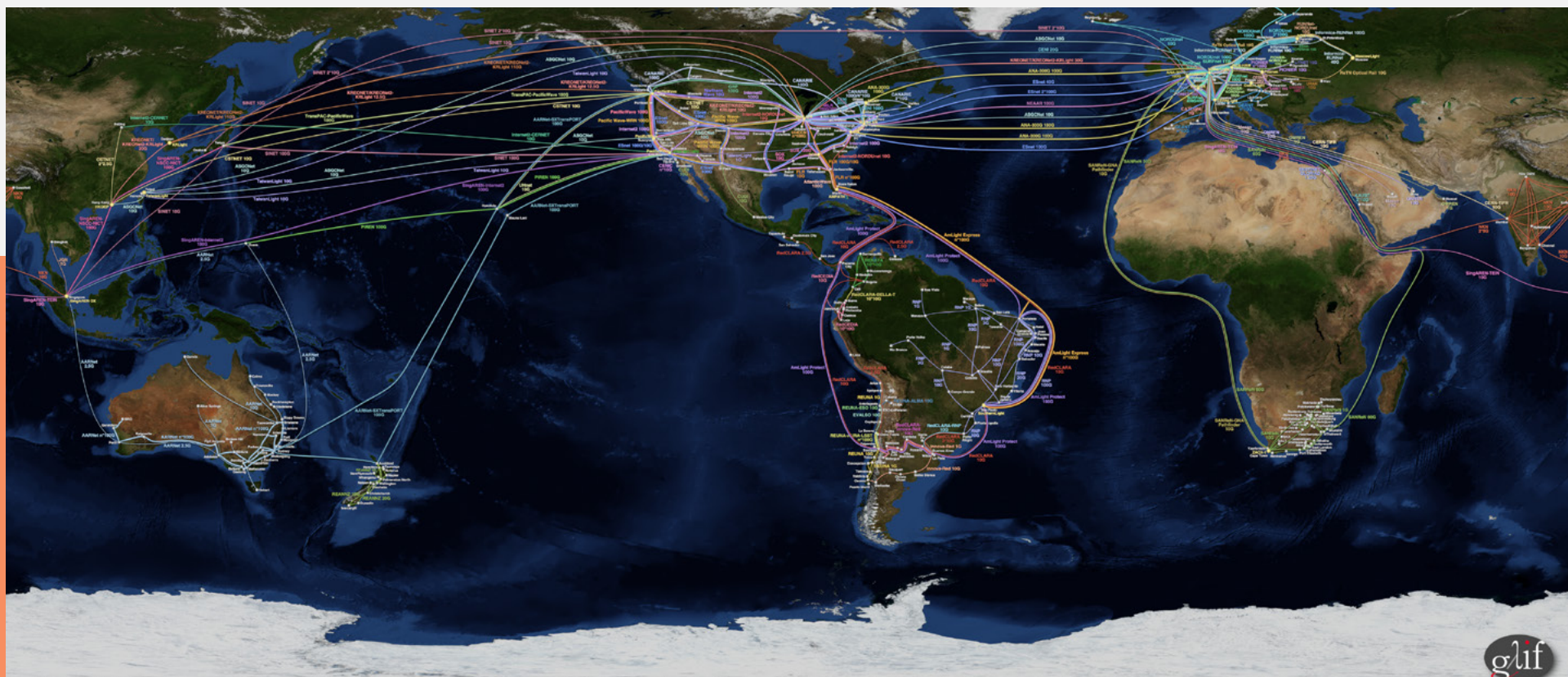




## RED ACADÉMICA INTERNACIONAL - RAI

Servicio de conectividad internacional que une, a través de enlaces privados y de alta disponibilidad brindados por las redes académicas, a más de 30.000 instituciones dedicadas exclusivamente a Investigación y Educación, alrededor del mundo. En este marco, la Corporación tiene conexión internacional a través de RedCLARA y AmLight, consiguiendo una capacidad total de 1,5 Gbps y una excelente experiencia de uso. Adicionalmente, y con la entrada en operación del Programa BELLA, los socios de REUNA tendrán acceso compartido a un canal de 100 Gbps a través de EllaLink.

RAI permite interactuar con personas, instrumentos científicos, bases de datos y bibliotecas, de forma efectiva y segura; además de facilitar la participación en proyectos colaborativos de alto impacto, como los liderados por CERN, Big Data astronómico, redes globales de telemedicina, educación y cultura, entre otros.



# SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO Y NUBE

## +SPACIO, LA PLATAFORMA DE SERVIDORES PRIVADOS VIRTUALES DE REUNA

Es el primer entorno virtual dedicado exclusivamente a instituciones de investigación y educación superior en Chile. Su plataforma, basada en OpenStack, proporciona capacidad de procesamiento, almacenamiento de datos, extensión de redes corporativas, administración remota y monitoreo, en un entorno seguro y confiable.

Entre sus principales características, se encuentran:

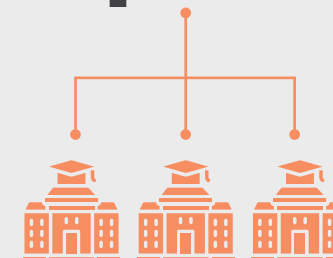
- **Flexibilidad:** permite solicitar diversos tipos de máquinas, personalizadas y optimizadas, en función de las necesidades de cada institución.
- **Alta disponibilidad:** se considera una disponibilidad de la plataforma equivalente a un mínimo de 99% anual, para que los servicios estén siempre operativos.
- **Conectividad avanzada:** acceso directo desde cualquiera de los 15 PoP de REUNA, desplegados de Arica a Puerto Montt.
- **Seguridad:** arquitectura de red y centro de datos diseñados para satisfacer los requisitos de seguridad de todas las instituciones adscritas.

Para más información, visite [spacio.reuna.cl](https://spacio.reuna.cl)



3 INSTITUCIONES CONECTADAS A

+Spacio





## MONITOREO DE PUNTOS CRÍTICOS

Servicio orientado a brindar apoyo a las Unidades de Tecnología de Información de las instituciones asociadas a REUNA, mediante el monitoreo remoto y vigilancia 24x7 de sus servicios críticos, como, por ejemplo, su sitio web institucional, DNS, correo electrónico, bases de datos, etc.

Frente a una falla, en cualquiera de los servicios monitoreados, el Centro de Operaciones de REUNA activa el protocolo de escalamiento en forma inmediata, dando aviso a la institución con el fin de disminuir

los tiempos de reposición de los servicios, minimizando el impacto que producen estos quiebres operacionales en el quehacer de la organización.

Este servicio está disponible para todas las instituciones asociadas a REUNA que deseen solicitarlo.

Para más información, escríbenos a [servicios@reuna.cl](mailto:servicios@reuna.cl)



## CENTRO DE OPERACIONES

El Equipo de Operaciones de REUNA tiene como principal función velar por la continuidad operacional de los servicios de Conectividad, Almacenamiento y Nube, que REUNA brinda a sus instituciones asociadas. Para ello, mantiene un régimen de monitoreo y gestión de 24x7, tanto de la red como del Data Center de la Corporación.

Todas las instituciones que forman parte de REUNA pueden seguir el comportamiento y desarrollo de la red, conocer al equipo de Operaciones y encontrar información relevante en: <https://noc.reuna.cl>



---

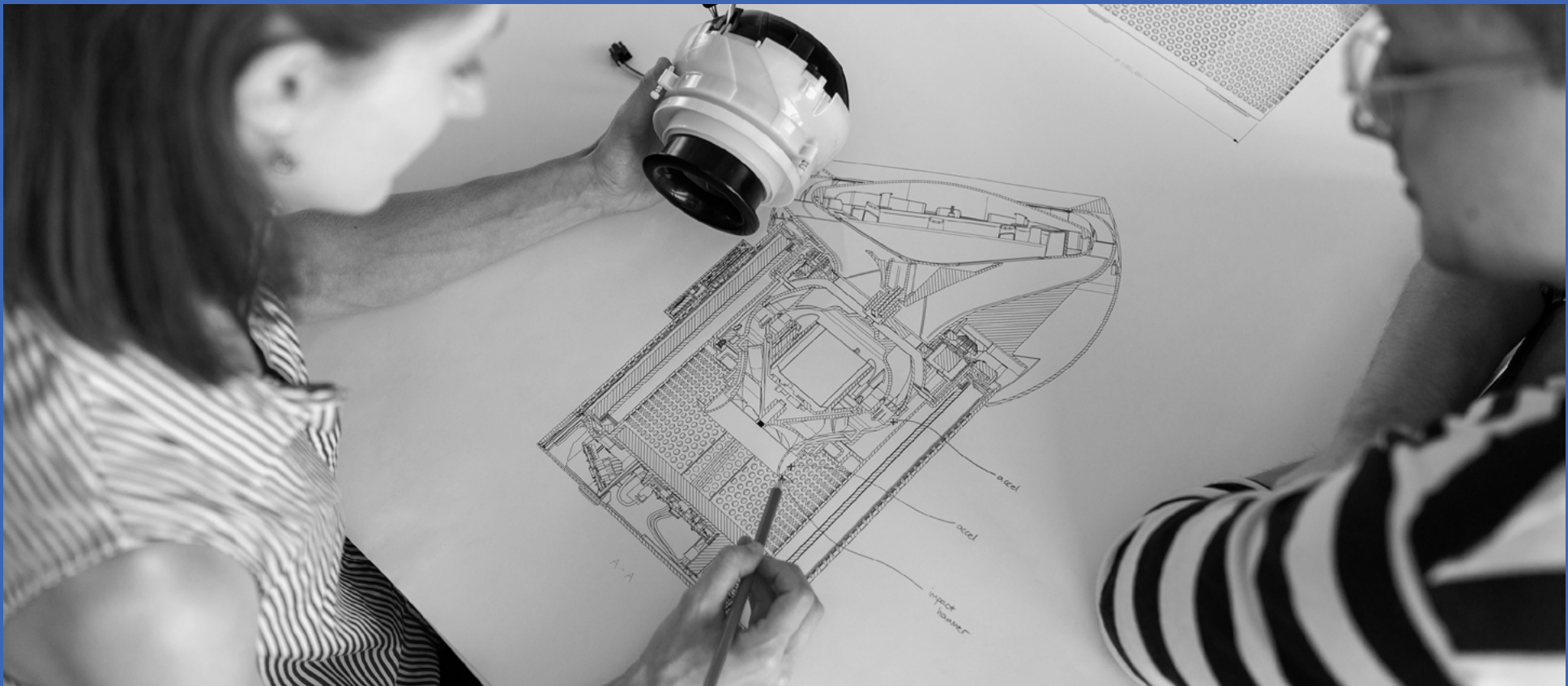
# 06.

## INNOVACIÓN

# INNOVACIÓN

Para REUNA, la innovación es la búsqueda constante de creación de valor, a través de la articulación y el uso de las TIC. Por esta razón, participa en importantes proyectos colaborativos, desarrollados en conjunto con sus asociados, a nivel nacional e internacional.

En 2021, dos iniciativas destacaron por los grandes avances realizados en áreas consideradas estratégicas por la Corporación: Equidad de Género y Telemedicina.





## GENDER STI

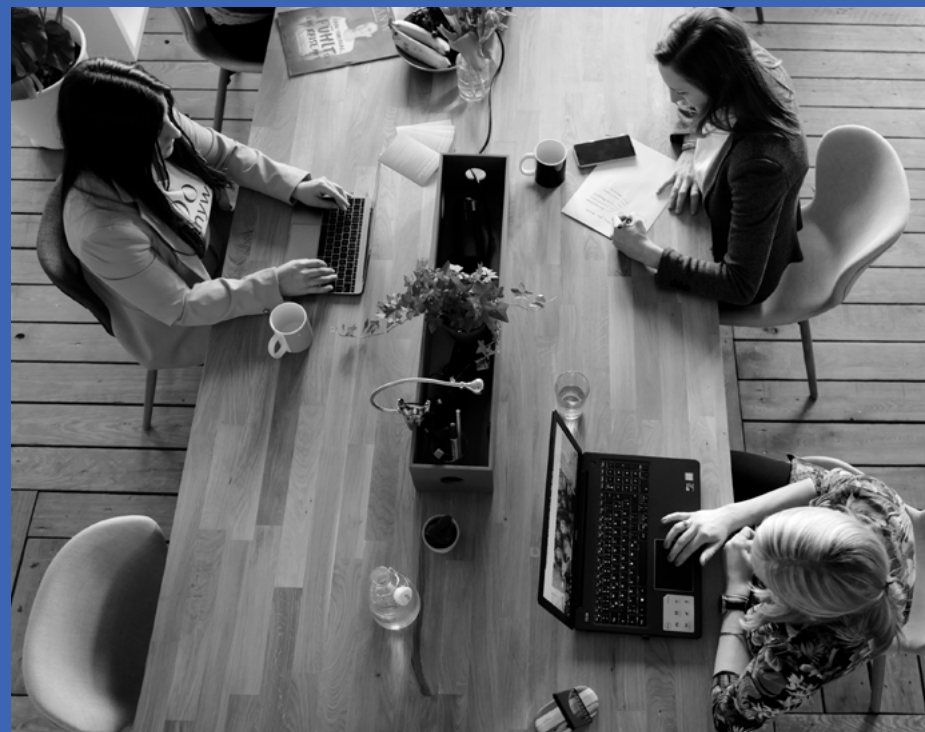
Es un proyecto internacional, cofinanciado por el programa Horizonte 2020 de la Unión Europea, que tiene como objetivo analizar la perspectiva de género en los diálogos y acuerdos de cooperación internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) entre Europa y terceros países. En él participan 18 organizaciones de 16 países: España, Finlandia, Portugal, Austria, Francia, Italia, Canadá, Estados Unidos, México, Brasil, Chile, Argentina, Sudáfrica, India, Corea del Sur y China, y REUNA es el único representante nacional.

Esta iniciativa está centrada en tres áreas clave: igualdad de género en las carreras científicas, el equilibrio de género en la toma de decisiones y la integración de la dimensión de género en los contenidos de I+D. Para abordar estos desafíos, realizó durante 2021 diversas acciones, logrando una alta participación de todos los socios del proyecto. Entre ellas, se encuentran la encuesta "Igualdad de Género en los Acuerdos de Cooperación Internacional en CTI" y los Co-Design Labs, una serie de talleres online, donde se aplicó la metodología de design thinking y técnicas de co-creación, para debatir sobre las tres áreas clave del proyecto y de los cuales surgieron una serie de prototipos (ideas y recomendaciones) que pueden contribuir a integrar la perspectiva de género en los acuerdos y en los diálogos internacionales en CTI. Al mismo tiempo, se creó la Comunidad de Práctica de GENDER STI, a la que pueden incorporarse expertos de

todos los países interesados, y se establecieron las bases para el Observatorio Europeo de Género en CTI.

Para los Co-Design Labs, realizados los días 15 y 16 de septiembre y 7 de octubre, además de los socios del proyecto, se invitó a participar a profesionales de otras organizaciones vinculadas a CTI, que pudieran aportar su experiencia y conocimientos. Una de ellas fue María Argudo-Fernandez, profesora asociada del Instituto de Física de la Universidad Católica de Valparaíso y presidenta de la Sociedad Chilena de Astronomía (Sochias), quien valoró la experiencia de colaborar con personas de distintos países para diseñar acciones que potencien y promuevan la equidad de género.

Más información en [www.gender-sti.org](http://www.gender-sti.org)





## RUTE-LA

El propósito de la Red Universitaria de Telemedicina (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.

Los miembros fundadores de RUTE-Chile son la Universidad de Concepción, Universidad del Desarrollo, Universidad de Chile, Universidad de Valparaíso y Red Universitaria Nacional (REUNA), a los cuales se sumaron en 2021 la Universidad de O'Higgins, Universidad Santo Tomás y ACHISA.

Para cumplir con su propósito, una de sus principales líneas de acción son los Grupos de Interés Especial (respetando el acrónimo "SIG" del inglés), basados en la experiencia de RUTE-Brasil. Los dos primeros SIG activos son: "Glosario Iberoamericano de Términos Esenciales en Telesalud y Salud Digital" y "Marco de Competencias en Telesalud RUTE-Chile", que comenzarán sus actividades en enero de 2022. Adicionalmente, ya fueron anunciados sus próximos dos SIG: "Modelos Funcionales de Plataformas para Telesalud" y "Lineamientos para el Desarrollo de Telemedicina y Telesalud", los que verán la luz durante el primer semestre de 2022.

Adicionalmente, durante su primer año de trabajo, RUTE-Chile participó en diversos eventos, entre ellos: la Conferencia TICAL2021, la reunión general de la Red Iberoamericana de Salud digital (RISAD), el X Congresso Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde (CBTms), el XVIII Congresso Brasileiro de Informática e Saúde (CBIS) y la XXIV Jornada Científica Nacional de Estudiantes de Ciencias Médicas.

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







## BELLA

Building Europe Link to Latin America (BELLA) garantiza el derecho de uso sobre un cable submarino de fibra óptica que se instalará entre Europa y América Latina, brindando a la comunidad académica de ambos continentes una capacidad dedicada para ciencia y educación.

Más información en [www.bella-programme.eu](http://www.bella-programme.eu)



## RUTE-LA

Su objetivo es 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 RUTE Brasil.

Más información en [www.redclara.net/index.php/es/colaboracion/conozca/red-universitaria-de-telemedicina-de-america-latina-rute-al](http://www.redclara.net/index.php/es/colaboracion/conozca/red-universitaria-de-telemedicina-de-america-latina-rute-al)



## ALeRCE

Automatic Learning for the Rapid Classification of Events (ALeRCE) es lo que en términos técnicos se conoce como “broker”, y busca crear las herramientas para analizar en tiempo real el Big Data astronómico entregado cada noche por la nueva generación de telescopios de barrido.

Más información en [www.alerce.science](http://www.alerce.science)



## AMLIGHT

Americas Lightpaths Express & Protect (AmLight ExP) impulsa la colaboración entre comunidades de investigación y educación de Estados Unidos y América Latina, mediante una red de alta velocidad de 100 Gbps.

Más información en [www.amlight.net](http://www.amlight.net)



## LSST

Colaboración internacional que brinda conectividad al Vera C. Rubin Observatory. En Chile, es desarrollada por REUNA en conjunto con AURA, y posee una capacidad inicial de 10 Tbps con un potencial de crecimiento ilimitado.

Más información en [www.lsst.org](http://www.lsst.org)



## SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA DE TERREMOTOS

Proyecto liderado por la USM, que busca desarrollar un sistema de alerta temprana para mediciones de señales sísmicas, basado en sensores acústicos distribuidos (DAS) en infraestructura de fibra óptica existente y modelos predictivos de inteligencia artificial.



## NLHPC

El Laboratorio Nacional de Computación de Alto Rendimiento (NLHPC) provee capacidades de cómputo de alto rendimiento para la comunidad científica nacional, promoviendo su uso en investigación básica y aplicada, así como en aplicaciones industriales.

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



## LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA TELESALUD

Su objetivo es desarrollar, transferir, difundir e implementar los “Lineamientos para el desarrollo de la Telemedicina y Telesalud en Chile” para facilitar y acelerar los procesos de innovación del sistema de salud público y privado de Chile.

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



## CIMT

El Centro de Informática Médica y Telemedicina (CIMT) de la Universidad de Chile tiene como principal objetivo potenciar la investigación, el desarrollo, el diseño de nuevos servicios y la formación de capital humano en la interface de las ciencias de la computación, biología y salud.

Más información en [www.cimt.uchile.cl](http://www.cimt.uchile.cl)





---

07.

**REUNA EN SU ENTORNO**

# PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

## ACTIVIDADES NACIONALES

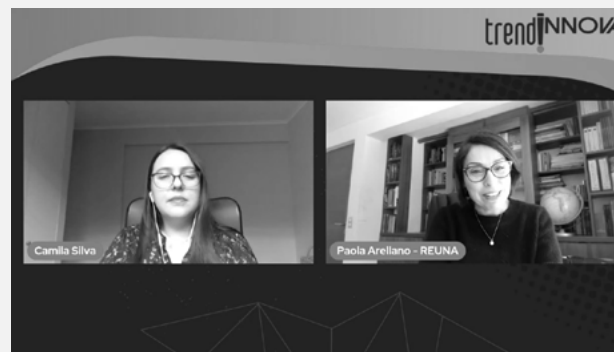
1. Lanzamiento de RUTE-Chile
2. Presentación en Consejo de Rectores de los Centros de Formación Técnica Estatales de Chile (CFTECH)
3. Lanzamiento nuevos tramos de la Red de Alta Velocidad
4. Lanzamiento de eduVPN
5. Lanzamiento de eduSCAN
6. Lanzamiento alianza con Sochisi en el Late Show "Con Fundamentos"
7. Firma del Proyecto Patagonia
8. Lanzamiento de la Red de Salud Digital de las Universidades del Estado (RSDUE)
9. Participación en Mesa de Estrategia Digital del Senado

## ACTIVIDADES INTERNACIONALES

1. Foro RENATA: El rol de las RNIE en el Confinamiento
2. Chajnantor Working Group
3. SAACC meeting
4. LSST-NET
5. TICAL2021
6. Gender STI Codesign Labs (3 sesiones)

## PATROCINIOS Y APOYOS

1. School Data Science de La Serena
2. Ciclo de Webinars Conversaciones en el Campanil (UdeC)
3. Infonor
4. Ciclo de charlas mensuales Instituto de Ingenieros de Chile
5. Congreso anual de la Sociedad Chilena de Astronomía (Sochias)
6. 2º Festival Encuentro Danza Pichilemu para el mundo
7. Encuentro Anual de la Sociedad de Economía de Chile (SECHI)
8. 2do Congreso EDUTIC online





# EVENTOS DE CIBERSEGURIDAD

1. Conversatorio sobre Protección de Datos
2. Taller de Seguridad en la Nube
3. Política y Práctica de Gestión de Incidentes
4. Resguardos legales en contratos con proveedores de servicios TI
5. Taller de Honeypot: cómo desplegar y obtener información, con CSIRT Cedia
6. Conversatorio UCISO/ICDT/REUNA: "Principales amenazas de ciberseguridad del año... ¿Estamos preparados?"
7. Conversatorio UCISO/ICDT/REUNA: "Ciberseguridad: ¿Especialidad o Competencia Transversal?"
8. Conversatorio UCISO/ICDT/REUNA: "Seguridad y protección de datos en la investigación científica"
9. Cómo abordar la 27001 y no morir en el intento
10. Gestión Estratégica de la Ciberseguridad en Universidades



**Conversatorio de Ciberseguridad:  
"Hablemos de Seguridad en la  
Transformación Digital de las Universidades"**

Martes 05/10, 10:30 hrs.  
Principales amenazas de ciberseguridad del año... ¿Estamos preparados?

 Natalia Vega Country Manager IDC Chile & Perú	 Claudia Inostroza Gerenta de Operaciones y responsable del CSIRT REUNA
 Lorenzo Martínez Director Técnico de Securizame	 Marcelo Maraboli Subdirector de Redes y Seguridad de la UC

Inscripciones: <https://bit.ly/3AWk24W>  
Streaming: <https://www.youtube.com/reunachile>

ICDT INSTITUTO CHILENO DE DERECHO Y TECNOLOGÍAS UCISA REUNA

**Conversatorio de Ciberseguridad:  
"Hablemos de Seguridad en la  
Transformación Digital de las Universidades"**

Miércoles 06/10, 10:30 hrs.  
Ciberseguridad: ¿Especialidad o Competencia Transversal?

 Alejandro Hevia Académico del DCC UChile y Director del CLCERT	 Constanza Herrera Jefa de Proyectos de Ciberseguridad en Banco Itaú
 Xavier Bonnaire Director Académico del Diploma en Ciberseguridad de la USM	 Gabriel Torres CISO de la USM y Co fundador de la Red de Colaboración Universitaria UCISO

Inscripciones: <https://bit.ly/3AWk24W>  
Streaming: <https://www.youtube.com/reunachile>

ICDT INSTITUTO CHILENO DE DERECHO Y TECNOLOGÍAS UCISA REUNA

MARTES 30 DE NOVIEMBRE, 10:30 HRS.

**CHARLA DE CIBERSEGURIDAD:  
GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA  
CIBERSEGURIDAD EN UNIVERSIDADES**

Expone:  
José Miguel Piquer  
Vicerrector de Tecnologías de la Información UChile



vti REUNA

**Webinar  
Conversatorio sobre  
Protección de Datos**

Jueves 28 de enero, 11:30 hrs.

Sigue el streaming en  
[youtube.com/reunachile](https://www.youtube.com/reunachile)

ICDT INSTITUTO CHILENO DE DERECHO Y TECNOLOGÍAS REUNA

JUEVES 21 DE OCTUBRE, 10:30 A.M.

**WEBINAR DE CIBERSEGURIDAD:  
"CÓMO ABORDAR LA 27001 Y  
NO MORIR EN EL INTENTO"**

Rodrigo Pérez Silva  
Líder de Seguridad de la Información en el sector eléctrico  
Fundador y Director de Tecnología en SOCHISI

Inscríbete!

REUNA SOCHISI

**Resguardos legales en contratos con proveedores de servicios TI nacionales e internacionales**

Jueves 26 de agosto, 10:30 hrs.



REUNA

**Conversatorio de Ciberseguridad:  
"Hablemos de Seguridad en la  
Transformación Digital de las Universidades"**

Jueves 07/10, 10:30 hrs.  
Seguridad y protección de datos en la investigación científica

 María Camila Escobar Investigadora del CINFONIA de la Universidad de los Andes, Colombia	 Lorena Donoso Profesora asociada de la Facultad de Derecho UChile y consejera del ICDT
 María Lorena Flores Directora del GECETI de la Universidad de Los Andes, Colombia	 Patricia Reyes Directora de Bibliotecas y Recursos para el Aprendizaje UV y Vicepresidenta del ICDT

Inscripciones: <https://bit.ly/3AWk24W>  
Streaming: <https://www.youtube.com/reunachile>

ICDT INSTITUTO CHILENO DE DERECHO Y TECNOLOGÍAS UCISA REUNA

# PRESENCIA EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

## CONVENCIÓN CONSTITUCIONAL

### El rol que las universidades públicas están tomando en la Convención: La trastienda del ofrecimiento del Cuchec

La fatidica reunión de ayer hizo del uso de los recursos estatales una posibilidad latente. Sin embargo, hace una semana que los académicos habían acordado ponerlos a disposición, lo que podría ser clave para sesiones en regiones. Hoy el rector Vivaldi se reúne con la mesa.



Luego de que se pudieran realizar la primera sesión de la Convención Constituyente en el Congreso debido a "problemas técnicos" -como el mismo Congreso reconoció y que generaron dudas por parte de los miembros de la instancia- el rector Juan José Cuchec cumplió la posibilidad de que los 155 integrantes se reunieran en las instalaciones de la Universidad de Chile.

Esto tras un ofrecimiento del rector de esta casa de estudios y presidente del Consejo de Universidades del Estado de Chile, **Ennio Vivaldi**, al cual fue bien recibido por la mesa de la Convención, encabezado por **Elisa Loncon**.

**400** personas es el aforo del salón de honor de la casa central de la Universidad de Chile.

El pasado miércoles 30 de junio las autoridades de las universidades públicas agudizaron en el Consejo de Universidades del Estado de Chile (Cuchec) accionaron en su reunión mensual poner a disposición de la Convención sus sedes e infraestructura, presentes en todas las regiones del país, de Arica a Puerto Williams. Además, se acordó comenzar esto a los convenios constituyentes una vez realizada la ceremonia de instalación y cuando ya se hubiese elegido a la mesa que presidirá el organismo.

De hecho, durante la jornada de ayer -antes de la fatidica sesión- se envió una carta oficial a la mesa donde se comunicó la disposición de los planteles públicos para facilitar sus instalaciones. También se ofreció la nueva señal de televisión de la U. de Chile para transmitir las sesiones.

Por eso, una vez enterados de la suspensión de la sesión del día Lunes, desde el Cuchec volvieron a tener contacto con los representantes esta vez de manera directa para señalarles que podían ocupar las dependencias a corte de esta semana, dando como coponente la Casa Central de la U. de Chile o el teatro Baquedano.

Uno de los principales atributos de esta infraestructura es que las universidades del Cuchec están conectadas entre sí a través de la Red Universitaria Nacional (REUNA), lo que podría permitir online sesiones en dos ciudades distintas en paralelo.

Esto podría ser clave considerando que varios convenios han propuesto realizar sesiones fuera de Santiago. A esto se suma que la bancada de Puntos Organiza ya ha hecho alianza al Cuchec respecto para reunirse.

**Características de los recintos**  
Además de los problemas técnicos, uno de los complejidades de la sesión de ayer fue la imposibilidad de recibir las medidas sanitarias por la pandemia, por lo que el recinto donde se reúnen los convencionales debe tener características especiales.

En ese contexto, la Casa Central de la U. de Chile posee dos patios de 300 metros cuadrados, un salón de honor para 400 personas, además de 10 salas con capacidad para entre 200 y 50 personas. Todas ellas conectadas en red. Por su parte, la otra opción sobre la mesa, el Teatro Baquedano, tiene un aforo para mil personas.

En paralelo, el ofrecimiento del rector Vivaldi, trascendió que convencionales de varias sedes se contactaron con el Cuchec para ver la viabilidad de la propuesta.

A parte de lo anterior se acordó la reunión que esta mañana, a las 10 horas, tendrán en dependencias de la Casa Central de la Universidad de Chile, la presidenta **Elisa Loncon**, el vicepresidente **Jaime Banaś**, y el rector **Ennio Vivaldi**.

## La Segunda martes 1 junio 2021 Opiniones 11

### Alta conectividad para el desarrollo

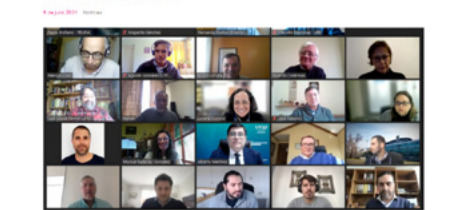
Darcy Fuenzalida O'Shea  
Rector Universidad Temuco  
Pedro Santa María

Entre los cambios que ha provocado esta pandemia, uno de los más exitosos es que los beneficios de la conectividad digital se han hecho irreversibles. La conectividad se convirtió en una necesidad básica al momento de mantener redes educativas más allá de lo que el espacio universitario, donde las plataformas virtuales están permitiendo la conectividad de nuestras actividades de docencia, investigación e innovación. En ese contexto, es fundamental el rol de la Red Nacional de Investigación e Innovación de Chile, Reuna, representada por el Consejo de Universidades que forma el enlace colaborativo entre instituciones dedicadas a la ciencia, la cultura y la educación superior, involucradas en el contexto global. Recientemente inauguró su nueva sede en la ciudad de Reuna, sustentada y Valparaíso, con una infraestructura más potente que asume diez veces la capacidad de conexión. Sin duda se trata de una excelente noticia para el desarrollo científico nacional, especialmente para el trabajo que se realiza fuera de la capital. Por ejemplo, el ser parte de esta red la Universidad Técnica Federico Santa María puede potenciar su labor en iniciativas como el Observatorio Virtual Chileno (OVCh), proyecto que lleva junto a otras cinco de estudio que hoy en el mundo nacional oficial de la conectividad mundial del área, vinculando al país a la red global de investigación e innovación. También es un hito importante el haber logrado el primer semestre de 2021 con 19 universidades, centros de investigación e innovación que, con el fin de fortalecer el desarrollo científico nacional, elabora un sistema para detectar movimientos sísmicos de mediana y gran magnitud a través de un sensor sísmico que será instalado en la infraestructura de Reuna. Ambos casos evidencian la importancia de la conectividad de alta velocidad para que investigadores, profesores y estudiantes puedan avanzar en soluciones tecnológicas orientadas a consolidar una reactiva industria nacional, generando también pulso de desarrollo científico en diversos puntos del país. De esta manera, además, se contribuye al proceso de desconcentración, permitiendo que universidades de todas las regiones puedan situarse a la vanguardia de las grandes casas de estudio.

## Noticias UAI

Noticias Opinión Eventos Publicados 1 de 2021 Buscar Iniciar sesión o registrarse

### UAI se une a la Red Nacional de Investigación y Educación de Chile



En el marco de la primera asamblea general de 2021 de la Red Universitaria Nacional (REUNA), fue presentada el ingreso de la Universidad Austral Bonaerense (UAI) una de las últimas miembros de la Corporación que reúne a universidades autónomas argentinas y centros de investigación distribuidos en Arica a Puyo.

La Red Universitaria Nacional es una integración que busca ser la plataforma digital líder de las actividades de ciencia, cultura e innovación superior en Chile, para promover la cooperación, articulación e innovación nacional e global, mediante un enlace colaborativo e innovador.

Carolina Saez, Decana de la Facultad de Ingeniería y Ciencias UAI, quien será el representante institucional por parte de UAI, destacó que este es un orgullo para la Facultad y para la Universidad. "Tenemos para de esta red se unió un orgullo que muchos investigadores nacionales, argentinos, chilenos e incluso 2019 empezamos las conversaciones para poder hacerlos parte, entre todo estudiantes por nosotros ser como socios fundadores del Observatorio Virtual, y que este momento de la infraestructura de REUNA para poder crear, en el contexto de la pandemia, nuevas cosas a nivel global."

### Red CLARA

UAI y UNAB se unen a la Red Nacional de Investigación y Educación de Chile

La integración de ambas instituciones fortalecerá la colaboración entre estas entidades y los demás asociados de la Corporación, para promover la innovación y el desarrollo del sector de ciencia, tecnología e educación superior nacional.

### REIDB Informa

Una publicación de REIDB

### ANID y REUNA se unen para desarrollar el Proyecto Patagonia

El convenio entre la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) y la Red Universitaria Nacional (REUNA) para la ejecución del proyecto Patagonia, resuelve la necesidad histórica de conectar a través de red de fibra óptica a todas las instituciones de CTCI de la Macrozona Austral para fines de investigación.

### Podcast Conecta A

Comunidad Chilena de Innovación Digital

### La Prensa Austral

Mejorarán la conectividad a favor de la ciencia

129 VISTAS

Se firmó un convenio para desarrollar el Proyecto Patagonia que busca entregar conectividad a la red universitaria de internet a todas las instituciones que desarrollan y son parte del sistema de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación, tanto en Arica como en Magallanes, expresó Alan Echeverry, director nacional de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, al destacar ayer la firma del convenio con la Red Universitaria Nacional, Reuna, que permitirá concretar esta conectividad durante 2022.

"Somos más de 20 organizaciones, pero este es un proyecto vivo que espera e incorporando organizaciones a medida que se desarrolle. Hoy día vamos a tener la posibilidad de entregar esta conectividad a las instituciones existentes, pero también a todas las nuevas que se generen para el desarrollo del conocimiento en esta parte del territorio", dijo Alan Echeverry para luego explicar que la plataforma está en construcción y que esperan conectar hasta Copiapo en el primer semestre de 2022 e incorporar Magallanes en el segundo semestre del próximo año.

Pablo Arriagón, director ejecutivo de la Red Universitaria Nacional, Reuna, destacó la importancia que adquiere incorporar la macrozona austral de Arica y Magallanes a esta red porque es muy valiosa para estudiar el cambio climático. "Está desconectada de esta infraestructura que se ha hablado con la red de instituciones a nivel nacional e internacional. Así como es la astronomía en el norte de Chile, este es un polo de interés, desde el este estar conectado y ser parte del circuito global de ciencia."

# Poderyliderazgo.cl

Contenidos para el Desarrollo de las Regiones



## [Opinión] "Carretera digital para la investigación y la educación"

Por Paola Arellano, Directora Ejecutiva de REUNA

El año último ya he sido una aficionada, por decirlo de una forma coloquial, que ha vivido grandes cambios para todos. Desde la llegada que pasado fue de los coronavirus, al inicio del año que progresivamente han ido surgiendo las tecnologías como dispositivos, móviles de uso cotidiano, diversos los hábitos. El acceso a internet y a dispositivos, transformando radicalmente la educación, investigación, vinculación con el entorno y la gestión interna de las organizaciones.

Uno de los aspectos críticos que mucho me preocupa es la posibilidad de que el fundamento que es estar conectados, y no estarlo, sino que estar educado y no estarlo. En este día de desafíos que nos hemos planteado en REUNA, la Red Nacional de Investigación y Educación, a través de un trabajo conjunto con nuestros socios, hemos ido avanzando para pensar con una carretera digital de alta velocidad que conecte todos los regiones del país.

Estamos convencidos que solo se puede avanzar trabajando en colaboración transdisciplinaria, interinstitucional e internacional. Es por ello que la conectividad es un pilar clave.

16 | MUNDO & PAÍS | FUNDACIONES | El día

## Inauguran tramo de red de alta velocidad entre Arica y La Serena

La carretera digital para potenciar la investigación, educación e innovación y permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica, serán dos tramos desde Arica a La Serena y Santiago-Valparaíso.



La Red Nacional de Investigación y Educación de Chile (REUNA), la Red de Alta Velocidad de Chile (RAV) y la Red de Investigación y Educación de Chile (RIE) se unieron para inaugurar un tramo de alta velocidad de fibra óptica que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación. El proyecto forma parte de un plan de inversión de 200 millones de dólares que incluye la construcción de una red de fibra óptica de alta velocidad que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.

El nuevo tramo de la red de alta velocidad de fibra óptica que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso, permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación. Este tramo forma parte de un plan de inversión de 200 millones de dólares que incluye la construcción de una red de fibra óptica de alta velocidad que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.

## FOROS RENATA

15 de abril 10:00 a.m. El rol de las RNIe en el confinamiento

**Panelistas**

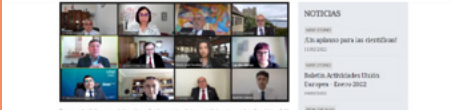
- Thomas Fryer, Responsable de Relaciones de GEANT
- Paola Arellano, Directora Ejecutiva de REUNA
- Boris Cochar, Coordinador de Identificación y Gestión Estratégica de CEDIA
- Mónica López, Gerente Académica de RENATA



## Delegación de la Unión Europea en Chile

Ministro de Ciencia destacó el aporte para la investigación y la innovación que ofrece la conectividad mediante fibra óptica de alta velocidad de Reuna

Autoridades públicas y académicas, junto al Embajador de la Unión Europea en Chile, reflexionaron el día que Decisiones a más de 2.300 kilómetros de distancia se reflejaron en la investigación y la innovación.



La conectividad a través de la fibra óptica de alta velocidad de Reuna es un pilar clave para potenciar la investigación, educación e innovación. Este tramo forma parte de un plan de inversión de 200 millones de dólares que incluye la construcción de una red de fibra óptica de alta velocidad que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.

El Embajador de la Unión Europea en Chile, junto al Embajador de Chile en Bruselas, reflexionaron el día que Decisiones a más de 2.300 kilómetros de distancia se reflejaron en la investigación y la innovación. Este tramo forma parte de un plan de inversión de 200 millones de dólares que incluye la construcción de una red de fibra óptica de alta velocidad que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.

## U. de Chile compartirá herramientas de ciberseguridad con Red de Investigación y Educación de Chile (REUNA)

La Universidad de Chile (UCH) y la Red Nacional de Investigación y Educación de Chile (REUNA) se unieron para compartir herramientas de ciberseguridad que potenciarán la investigación, educación e innovación. Este tramo forma parte de un plan de inversión de 200 millones de dólares que incluye la construcción de una red de fibra óptica de alta velocidad que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.



La Universidad de Chile (UCH) y la Red Nacional de Investigación y Educación de Chile (REUNA) se unieron para compartir herramientas de ciberseguridad que potenciarán la investigación, educación e innovación. Este tramo forma parte de un plan de inversión de 200 millones de dólares que incluye la construcción de una red de fibra óptica de alta velocidad que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.

## REUNA INAUGURA NUEVOS TRAMOS DE SU RED DE ALTA VELOCIDAD ENTRE ARICA Y VALPARAÍSO



La Red Nacional de Investigación y Educación de Chile (REUNA), la Red de Alta Velocidad de Chile (RAV) y la Red de Investigación y Educación de Chile (RIE) se unieron para inaugurar un tramo de alta velocidad de fibra óptica que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.

Este tramo de la red de alta velocidad de fibra óptica que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso, permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación. Este tramo forma parte de un plan de inversión de 200 millones de dólares que incluye la construcción de una red de fibra óptica de alta velocidad que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.

La Red Nacional de Investigación y Educación de Chile (REUNA), la Red de Alta Velocidad de Chile (RAV) y la Red de Investigación y Educación de Chile (RIE) se unieron para inaugurar un tramo de alta velocidad de fibra óptica que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.

Este tramo de la red de alta velocidad de fibra óptica que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso, permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación. Este tramo forma parte de un plan de inversión de 200 millones de dólares que incluye la construcción de una red de fibra óptica de alta velocidad que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.

La Red Nacional de Investigación y Educación de Chile (REUNA), la Red de Alta Velocidad de Chile (RAV) y la Red de Investigación y Educación de Chile (RIE) se unieron para inaugurar un tramo de alta velocidad de fibra óptica que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.

Este tramo de la red de alta velocidad de fibra óptica que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso, permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación. Este tramo forma parte de un plan de inversión de 200 millones de dólares que incluye la construcción de una red de fibra óptica de alta velocidad que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.

## Chile suma una nueva red de alta velocidad para la ciencia y la educación entre Arica y Valparaíso

La Red Nacional de Investigación y Educación de Chile (REUNA), la Red de Alta Velocidad de Chile (RAV) y la Red de Investigación y Educación de Chile (RIE) se unieron para inaugurar un tramo de alta velocidad de fibra óptica que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.

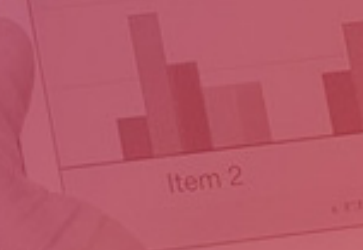
Este tramo de la red de alta velocidad de fibra óptica que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso, permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación. Este tramo forma parte de un plan de inversión de 200 millones de dólares que incluye la construcción de una red de fibra óptica de alta velocidad que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.

La Red Nacional de Investigación y Educación de Chile (REUNA), la Red de Alta Velocidad de Chile (RAV) y la Red de Investigación y Educación de Chile (RIE) se unieron para inaugurar un tramo de alta velocidad de fibra óptica que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.

Este tramo de la red de alta velocidad de fibra óptica que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso, permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación. Este tramo forma parte de un plan de inversión de 200 millones de dólares que incluye la construcción de una red de fibra óptica de alta velocidad que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.

La Red Nacional de Investigación y Educación de Chile (REUNA), la Red de Alta Velocidad de Chile (RAV) y la Red de Investigación y Educación de Chile (RIE) se unieron para inaugurar un tramo de alta velocidad de fibra óptica que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.

Este tramo de la red de alta velocidad de fibra óptica que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso, permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación. Este tramo forma parte de un plan de inversión de 200 millones de dólares que incluye la construcción de una red de fibra óptica de alta velocidad que conectará a Arica con La Serena y Santiago-Valparaíso. Este tramo permitirá aumentar 10 veces la capacidad de conectividad académica y potenciar la investigación, educación e innovación.



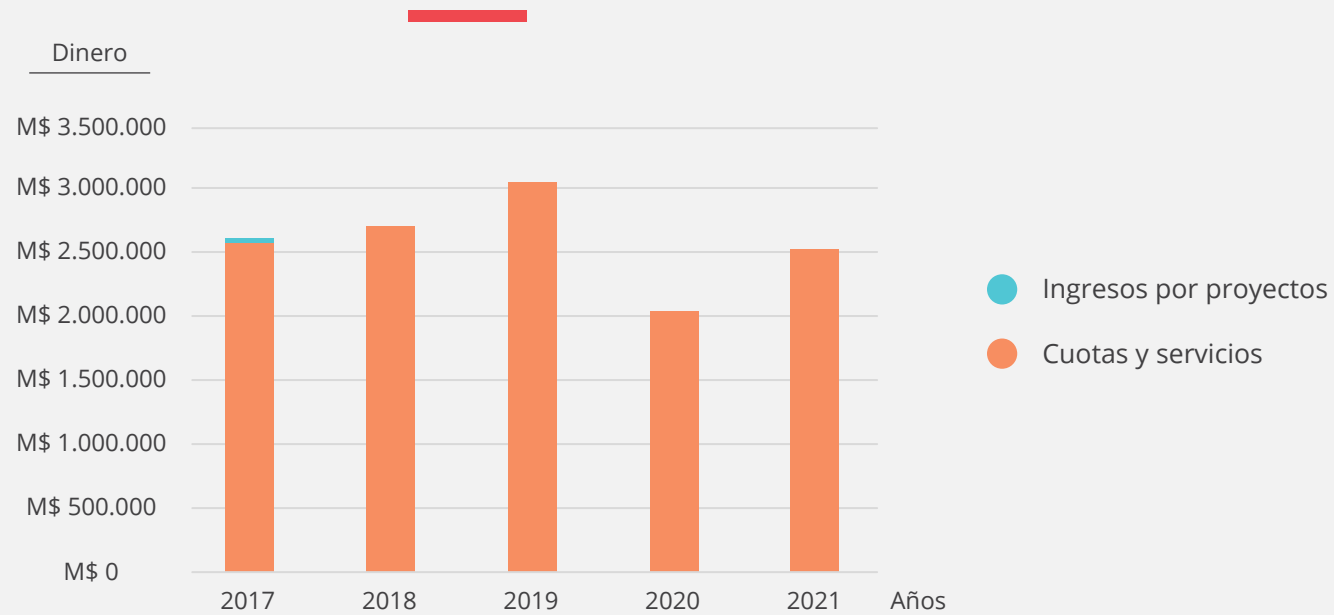
Item 2

A hand holding a white stylus pointing at a tablet displaying charts. The background is a solid orange color with a faint, semi-transparent image of a person in a striped shirt using a stylus on a tablet. The tablet screen shows a bar chart with two sections labeled 'Item 3' and 'Item 4'. The 'Item 3' section has a value of 30, and the 'Item 4' section has a value of 15. There are also some numbers like 30 and 0 visible on the chart.

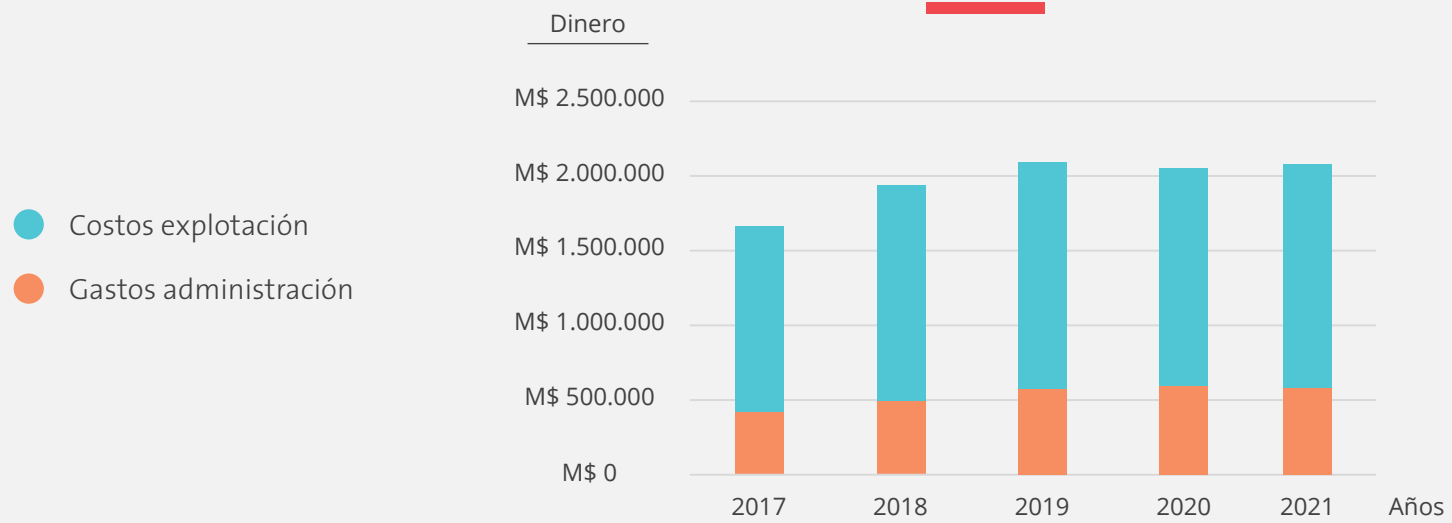
**08.**

**REUNA EN CIFRAS**

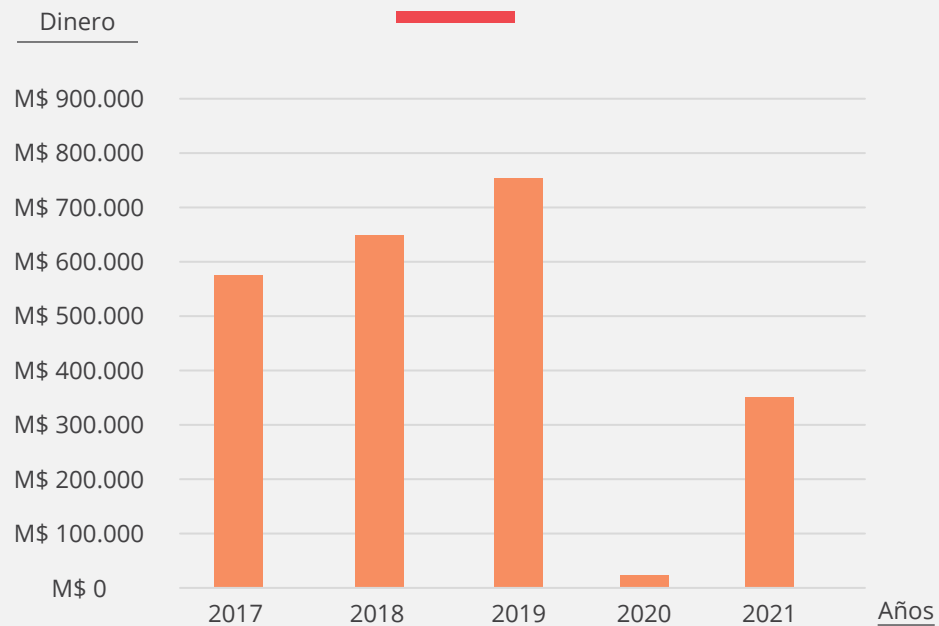
## INGRESOS OPERACIONALES



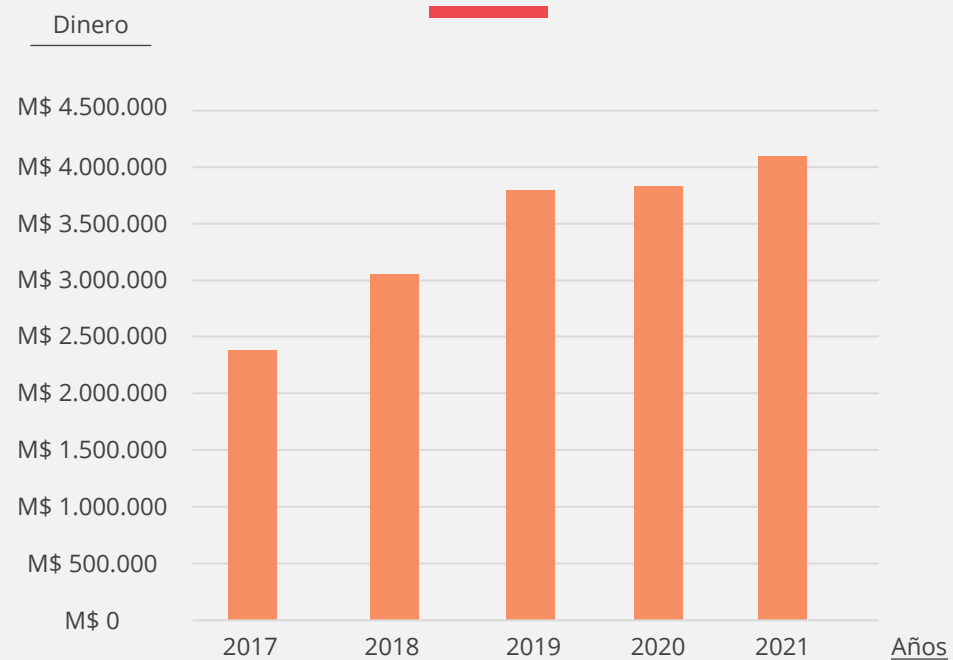
## GASTOS OPERACIONALES



## SUPERÁVIT O DÉFICIT ANUAL



## PATRIMONIO



**REUNA**  
Red Universitaria Nacional



REUNA Chile



@Red\_REUNA



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