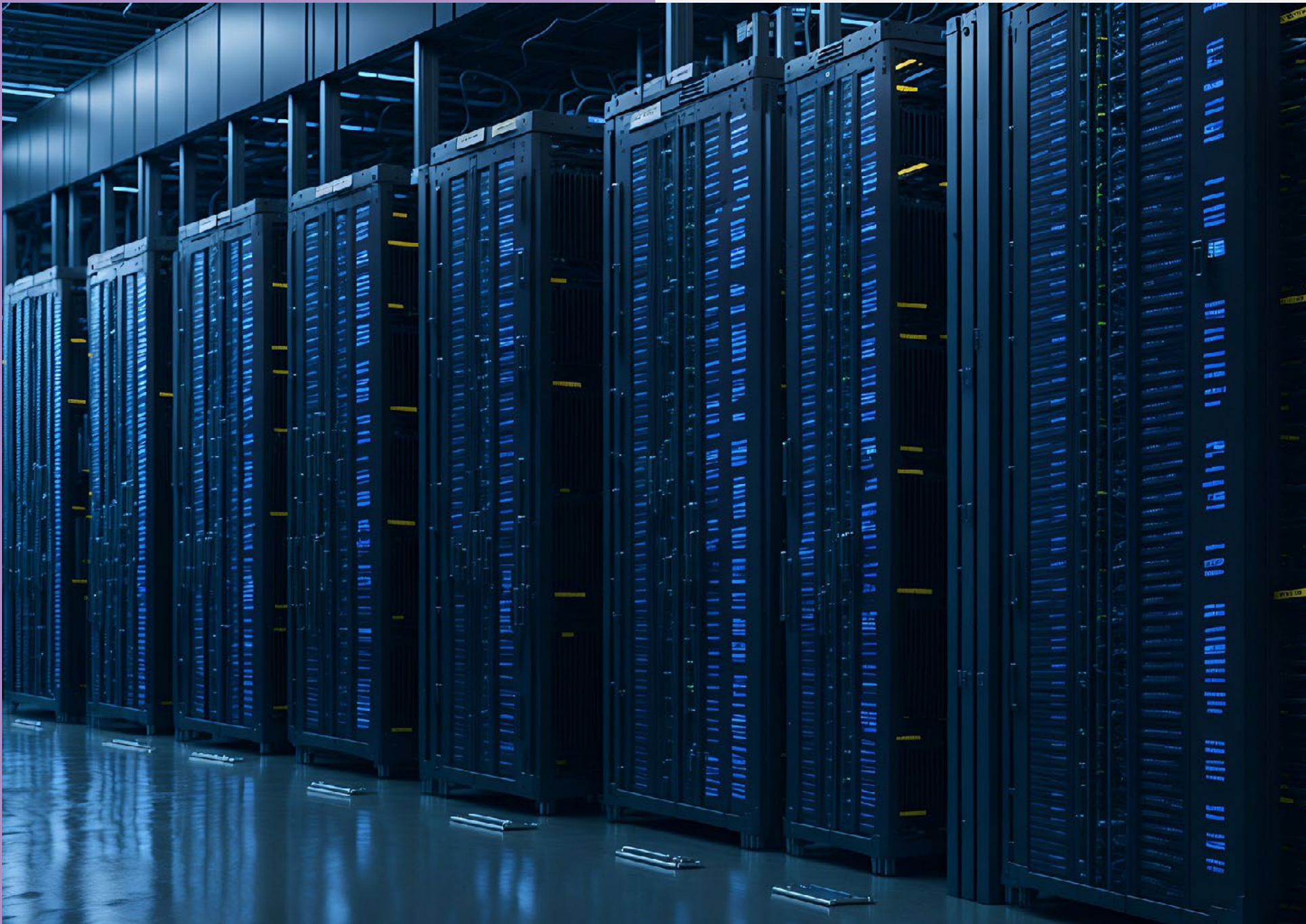




REUNA

MEMORIA ANUAL
2024

REUNA
Red Universitaria Nacional



ÍNDICE

01. INTRODUCCIÓN

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

02. ORGANIZACIÓN

Organigrama	15
Directorio	16
Representantes Institucionales	18
Representantes Técnicos	20
Somos REUNA	22
30 años impulsando el desarrollo digital de Chile	24

03. NUEVAS INSTITUCIONES

Nuevos asociados se sumaron a la Corporación	28
Crecemos con nuestros miembros	31

04. INFRAESTRUCTURA DIGITAL DE EXCELENCIA

Alta disponibilidad y uso de la troncal	34
Nueva red ESO-ALMA	36
Nodo Chajnantor	38
Proyecto Patagonia	41
Conectados con el mundo	42
Infraestructura de almacenamiento y nube	48

05. APLICACIONES Y SERVICIOS DE VANGUARDIA

Servicios de VC y Multimedia	52
Servicios de Identidad y Seguridad	54
Servicios de Conectividad	62
Servicios de Nube y Operaciones	65

06. CIBERSEGURIDAD

CSIRT.REUNA	70
eduLACSeg	73

07. INNOVACIÓN

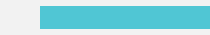
Estudio de madurez digital de las Universidades Chilenas	76
Proyectos	78

08. REUNA EN SU ENTORNO

Participación en eventos	86
Presencia en los medios de comunicación	88

09. REUNA EN CIFRAS

92



01.

INTRODUCCIÓN



Estimados soci@s y amig@s

Al cumplir 30 años de existencia, damos las gracias a cada una de las personas que han integrado y trabajado en pos del crecimiento de REUNA. También agradecemos a los colaboradores, amigos, miembros y aliados que han confiado en nosotros y han contribuido a nuestra consolidación como la red para ciencia y educación del país. A todos y todas, ¡gracias totales!

Nos sentimos muy orgullosos del rol que hemos desempeñado, y seguiremos desempeñando, en el profundo proceso transformacional de nuestra comunidad, una comunidad más conectada, más colaboradora, más global, pero, al mismo tiempo, con un profundo compromiso local y territorial.

Durante estas tres décadas de historia, no solo nos fortalecimos como Corporación a través de la llegada de nuevos miembros, sino que, además, hemos crecido en infraestructura, logrando concretar dos ambiciosos proyectos, que nos permiten conectar a estudiantes, docentes e investigadores en zonas extremas de Chile, de gran interés científico a nivel global: consolidamos el proyecto Patagonia, una iniciativa conjunta con ANID, que conecta por primera vez la Macrozona Austral a las redes de investigación y educación; e instalamos el punto de presencia más alto del mundo, en el Llano de Chajnantor, gracias a una alianza con el Observatorio ALMA y el Parque Astronómico Atacama, para brindar conectividad de primer nivel a los proyectos astronómicos instalados a 5.000 msnm.

En ámbito internacional, participamos anualmente en la conferencia europea TNC y el encuentro latinoamericano TICAL y, desde el año 2024, somos parte del Foro Global de Directores Ejecutivos de NREN (CEO Forum), integrado por los y las líderes de las principales redes nacionales y regionales de investigación y educación. Estas instancias nos permiten fortalecer y ampliar la colaboración con nuestros pares, a fin de satisfacer las necesidades siempre cambiantes de la comunidad científica y académica de nuestros países y regiones.

Esto es REUNA, es trabajar juntos, reconocer nuestro pasado y proyectar un futuro mejor para todos, mirando atentamente, con respeto y cuidado mutuo, entendiendo nuestras diferencias y valorando nuestra diversidad. Todo esto nos enriquece y cimienta un nuevo piso de esta gran construcción.

Queremos llegar a cada rincón del país donde exista un académico, estudiante o investigador. Porque creemos en el trabajo que realizan y en nuestra misión, les invitamos a seguir acompañándonos en esta tarea de impulsar la investigación, la educación y la innovación para Chile.

Hemos construido una poderosa red de instituciones y personas, convirtiendo a REUNA en un espacio de colaboración, confianza y crecimiento, para contribuir al desarrollo integral del país y de Latinoamérica, en los pasados y los próximos 30 años.

Mil gracias por ser parte de este sueño.

— PAOLA ARELLANO TORO
Directora Ejecutiva

¿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 de Chile, y brinda al país una plataforma digital líder y servicios innovadores, que propician la colaboración nacional y global.

Su infraestructura digital tiene cobertura en quince regiones, entre Arica y Punta Arenas, 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 2.000 instituciones en Latinoamérica y 30.000 a nivel global.

Desde su creación, hace 30 años, REUNA ha sido pionera en conectividad digital para Chile. Hoy, junto a sus instituciones miembros, está consolidando un poderoso espacio para que investigadoras, investigadores, 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.



50

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
- CCAT Observatory
- Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP)
- Centro Nacional de Sistemas de Información en Salud (CENS)
- Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH)
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo (CTCI)
- DUOC UC
- Consorcio de Universidades del Estado de Chile (CUECH)
- Corporación de Decanos de Facultades de Ingeniería de las Universidades Chilenas (Condefi)
- European Southern Observatory (ESO)
- INRIA Chile
- Instituto de Chile
- Instituto de Ingenieros de Chile
- Instituto Milenio de Astrofísica (MAS)
- Instituto Milenio de Física Subatómica en la Frontera de Altas Energías (SAPHIR)
- Museo Nacional de Historia Natural (MNHN)

- Museo Regional de Aysén
- National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ)
- National Radio Astronomy Observatory (NRAO)
- Parque Astronómico Atacama (PAA)
- Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC)
- Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV)
- Red de Televisión de Universidades del Estado de Chile (UESTV)
- Red de Universidades Públicas no Estatales (G9)
- Sociedad Chilena de Astronomía (Sochias)
- Sociedad Chilena de Estadística (SOCHE)
- 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)

SOMOS SOCIOS FUNDADORES DE:

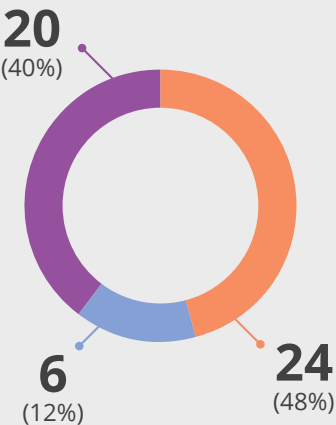
- Cámara Chilena de Infraestructura Digital (IDICAM-Chile)
- Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas (RedCLARA)

Y TENEMOS ACUERDOS DE COLABORACIÓN CON:

- Asociación Chilena de Empresas de Tecnologías de la Información (ACTI)
- Asociación de 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

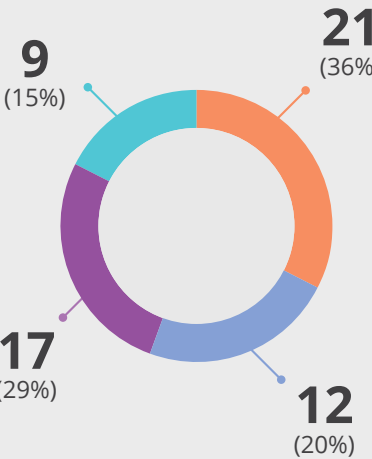
SON PARTE DE REUNA

- Instituciones de educación superior
- 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.

En la sesión de la Asamblea de Socios REUNA desarrollada el 24 de julio de 2024, tuvo lugar la elección parcial del Directorio, siendo reelegidos Julio Fenner y Marcelo Espinosa.



JOSÉ PALACIOS G.

Delegado por AURA
PRESIDENTE



ALBERTO MARTÍNEZ Q.

Universidad Arturo Prat
PRIMER VICEPRESIDENTE



ALVISE BOLSI R.

Universidad de Chile
SEGUNDO VICEPRESIDENTE



MARCELO ESPINOSA A.

Universidad del Bío-Bío
TESORERO



JULIO FENNER L.

Universidad de La Frontera
SECRETARIO



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 ellas al interior de la Asamblea General de Socios. En este consejo, se definen los lineamientos estratégicos de REUNA.

Los RRII cumplen, asimismo, la función de materializar las acciones de colaboración que se establecen entre sus respectivas instituciones y la Corporación.

HERNANDO BUSTOS

Universidad de Tarapacá

ALBERTO MARTÍNEZ

Universidad Arturo Prat

JORGE VIORKLUMDS

Universidad Católica del Norte

JOSELYNE GAHONA

Universidad de Antofagasta

LUIS CHAVARRÍA

ESO

**HERNÁN BUSTOS Y
RAFAEL AREYUNA**

AURA

ANDRÉS MOYA

Universidad de La Serena

MARIO NAVARRETE

Universidad Técnica Federico Santa María

CHRISTIAN CORVALÁN

Universidad de Valparaíso

JORGE MENDOZA

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

ALVISE BOLSI

Universidad de Chile

DIEGO BISCAR

Pontificia Universidad Católica de Chile

CRISTIAN TIRADO

Universidad de Santiago de Chile

FRANCISCO SEGOVIA

Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación

LUIS LARA

Universidad Tecnológica Metropolitana

PATRICIA MUÑOZ

ANID

FELIPE IZQUIERDO

Universidad Adolfo Ibáñez

RODRIGO LOYOLA

Universidad Andrés Bello

XIMENA SIBILS

Duoc UC

ANGÉLICA PEÑA

Universidad de O'Higgins

GUSTAVO OSORIO

Universidad de Talca

MIGUEL FIGUEROA

Universidad de Concepción

MARCELO ESPINOSA

Universidad del Bío-Bío

JULIO FENNER

Universidad de La Frontera

NADJA STAROCELSKY

Universidad Austral de Chile

MÓNICA GALLARDO

Universidad de Los Lagos





REPRESENTANTES 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

**FABIOLA NAVEA, VÍCTOR
STUARDO Y RODRIGO GONZALEZ**

Universidad Arturo Prat

**JORGE VIORKLUMDS Y
HERMAN DÍAZ**

Universidad Católica del Norte

DARÍO DÍAZ

Universidad de Antofagasta

ANDRÉS VINET

ESO

MAURICIO ROJAS

AURA Inc.

ANDRÉS MOYA

Universidad de La Serena

FERNANDO LOBOS

Universidad Técnica Federico Santa María

MARCO ARAVENA

Universidad de Valparaíso

JOHAN DERKS

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

**SANDRA JAQUE, OSVALDO
CAMPOS Y NELSON LÓPEZ**

Universidad de Chile

MARCELO MARABOLÍ

Pontificia Universidad Católica de Chile

VÍCTOR VERGARA

Universidad de Santiago de Chile

PEDRO HOCES

Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación

LUIS LARA

Universidad Tecnológica Metropolitana

GUIDO ÁLVAREZ

ANID

RODRIGO ATENAS

Universidad Adolfo Ibáñez

MARCELO MARTÍNEZ

Universidad Andrés Bello

MAURICIO MARCOS

Duoc UC

FRANCISCO ACUÑA

Universidad de O'Higgins

JORGE BUSTOS

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

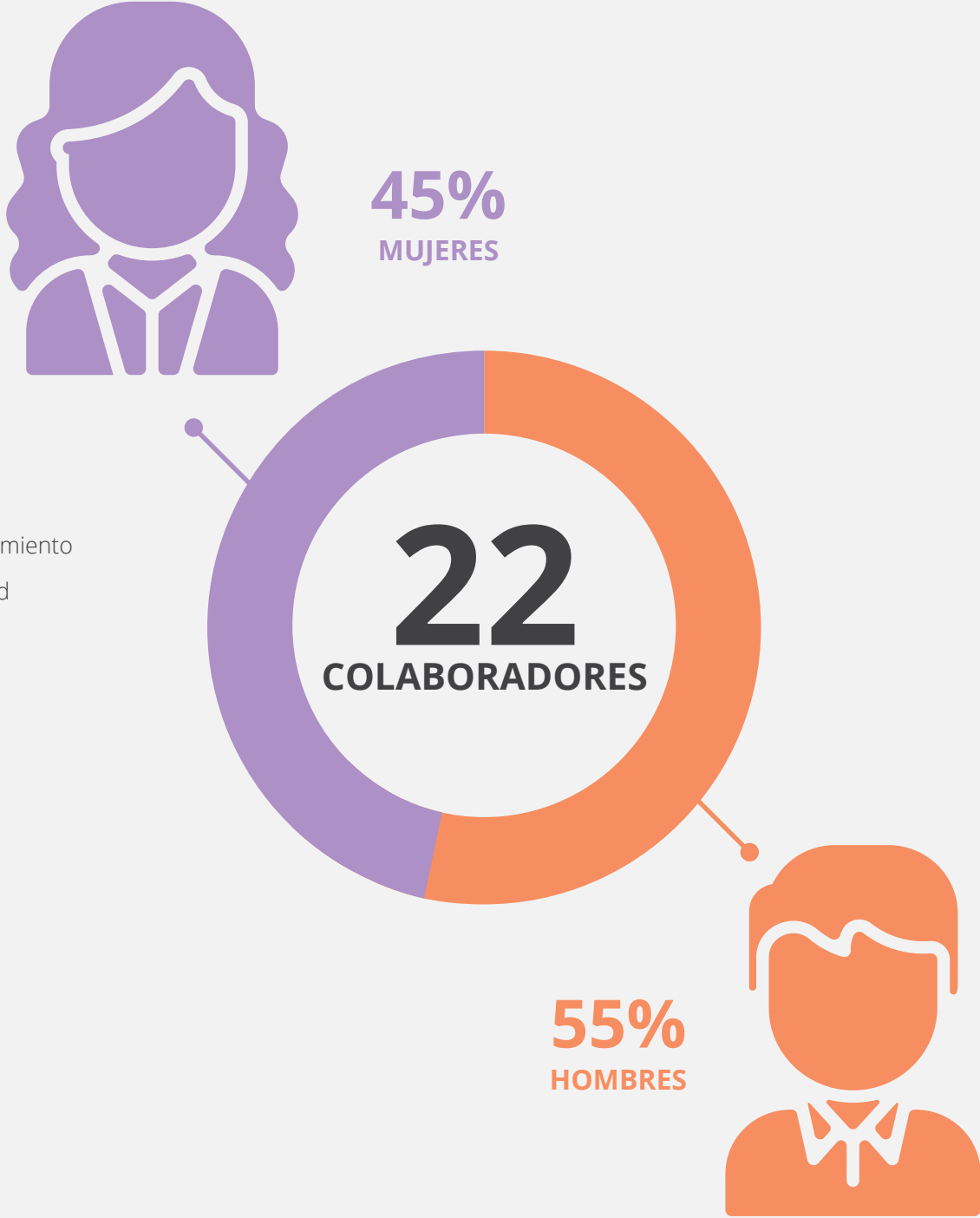
Universidad de Los Lagos

CARLOS RUIZ

Universidad de Aysén

SOMOS REUNA

- ALAN MUÑOZ** - Operador de Red
- ALBERT ASTUDILLO** - Gerente de Tecnología
- ALEJANDRO LARA** - Ingeniero de Ciberseguridad y Servicios TI
- AMPARITO SÁNCHEZ** - Secretaria Dirección Ejecutiva
- BEATRIZ CONTRERAS** - Ejecutiva de Servicios
- BERNARDO OSORIO** - Contador
- CARLOS VOGEL** - Ingeniero de Desarrollo de Software
- CAROLINA MUÑOZ** - Subgerente de Comunicaciones y Posicionamiento
- CLAUDIA INOSTROZA** - Gerente de Operaciones y Ciberseguridad
- JOSÉ HERMOSILLA** - Operador de Red
- MAITE ARRATIA** - Gerente de Administración y Finanzas
- MARÍA IRENE DELGADO** - Gerente de Relaciones Institucionales
- NICOLE RUIZ** - Coordinadora de Servicios y Comunidades
- PABLO MUÑOZ** - Administrador de Sistemas y Seguridad
- PAOLA ARELLANO** - Directora Ejecutiva
- PILAR CORNEJO** - Ingeniera de Servicios TI
- RODRIGO RIVAS** - Ingeniero de Redes
- SEBASTIÁN CARVAJAL** - Administrador de Redes y Operaciones
- SEBASTIÁN SAYES** - Operador de Red
- SERGIO COFRÉ** - Ingeniero de Redes
- VALENTINA PÉREZ** - Operadora de Red
- VICENTE PALMA** - Operador de Red



30 AÑOS IMPULSANDO EL DESARROLLO DIGITAL DE CHILE

Tras un emotivo recorrido por los proyectos emblemáticos que conforman su historia, desde la astronomía y la telemedicina hasta la conectividad digital, Red Universitaria Nacional (REUNA) celebró sus 30 años, con la presencia de la Ministra de Ciencia, Aisén Etcheverry, y representantes del ecosistema científico-tecnológico del país.

La ceremonia de aniversario presentó el abultado portafolio de logros de su trayectoria y el impulso de plataformas digitales que habilitaron el desarrollo científico e innovador, además de la conexión de la comunidad investigativa de Chile y el mundo, y su aporte a la conectividad remota durante la pandemia.

“REUNA representa la historia y el desarrollo tecnológico de Chile. Contar con una institución que perdura 30 años y que mueve el desarrollo del país de esta forma, es un lujo que pocos países se pueden dar y que ha sido el resultado de un esfuerzo colaborativo y de una visión de futuro permanente”, sostuvo la ministra de la cartera.

La directora ejecutiva de REUNA, Paola Arellano, añadió: “Para mí ha sido un proyecto fascinante, principalmente por las personas que lo construyen, y una fuente inagotable de nuevas ideas y proyectos”. Mientras que el presidente de la institución homenajeada, José Palacios, sostuvo: “Todas nuestras acciones tienen como eje central el anhelo de fortalecer la innovación y la adopción de nuevas tecnologías, como condiciones de base para el desarrollo científico, económico y social del país”.

REUNA nació en 1990 como un proyecto Fondef, impulsado por las universidades del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH) y la entonces Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt), con la misión de crear una red computacional integrada, para potenciar el quehacer investigativo desde la academia. Hoy es reconocida por su red de fibra óptica de altísima velocidad que une a observatorios, centros de investigación y universidades a lo largo de todo el país, integrando a más de 50 organizaciones, desde Arica hasta Punta Arenas.

- Te invitamos a ver el nuevo video institucional de REUNA, en [este enlace](#).



Paola Arellano, directora ejecutiva de REUNA; José Palacios, presidente del Directorio de REUNA; Aisén Etcheverry, Ministra de Ciencias.



Jorge Yutronic, miembro Consejo Consultivo Internacional del MICESUP; Alejandra Pizarro, directora nacional de ANID; Mónica Rubio, presidenta de Sochias; Francisco Förster, director del Instituto Milenio de Astrofísica (MAS).



Cnel. de Aviación Alejandro Barrera, Fuerza Aérea de Chile; Rodrigo Ramírez, presidente de la Cámara Chilena de Infraestructura Digital, IDICAM-Chile.



Leonor Varas, directora del DEMRE; María José López, gerente de Cooperación Internacional, Comunicaciones y Relaciones Públicas de RedCLARA.



Hernán Bustos, subdirector de AURA en Chile; Alberto Martínez, rector UNAP; Julio Fenner, académico Depto. de Ciencias de la Computación e Informática, UFRO; y Jaime San Martín, director científico del Laboratorio Nacional de Computación de Alto Rendimiento (NLHPC).



Patricia Muñoz, directora Depto. Información Científica, ANID; Marcelo Maraboli, subdirector de Redes y Seguridad, PUC; Nadja Starocelsky, directora del Centro Informático, UACH; Marco Aravena, director general de Modernización y Transformación Digital, UV.



Miguel Lotito, jefe Sección Redes y Desarrollo, UCN; Carlos Pedreros, responsable de Networking y DataCenters, ULS; Francisco Venegas, jefe Depto. Servicios Computacionales, UBB; Herman Díaz, jefe Depto. de Informática, UCN.



Alvise Bolsi, director de Tecnologías, UChile; Andrea Wenzel, directora ejecutiva de Red G9.

03.
NUEVAS INSTITUCIONES

NUEVAS INSTITUCIONES SE SUMARON A LA CORPORACIÓN

En 2024 se sumaron a Red Universitaria Nacional importantes instituciones, que visualizaron en la Corporación a un aliado estratégico para cumplir con su misión. Gracias a los convenios suscritos, los nuevos miembros de REUNA podrán mejorar la vinculación con sus pares, tanto nacional como internacionalmente, y acceder a recursos compartidos e infraestructura científica, de manera remota.



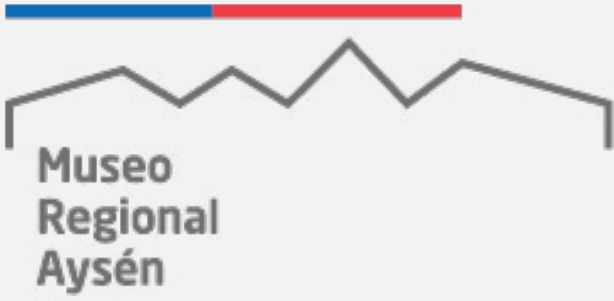
Fecha de incorporación:
28 de MAYO de 2024

Desde el inicio de sus actividades académicas, en marzo de 1928, la Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) ha desarrollado una ininterrumpida labor académica, de investigación y extensión, orientando su quehacer al cultivo de las artes, ciencia y conocimiento, siempre bajo el lema legado por sus fundadores: Fe y Trabajo.

En la actualidad, la Universidad cuenta con nueve Facultades: Derecho, Ingeniería, Ciencias Económicas y Administrativas, Arquitectura y Urbanismo, Filosofía y Educación, Ciencias Agronómicas y de los Alimentos, Ciencias, Ciencias del Mar y Geografía, y Eclesiástica de Teología. Además, la PUCV hoy es parte del Consejo de Rectores y Rectoras de las Universidades Chilenas (CRUCH), la Agrupación de Universidades Regionales de Chile (AUR) y la Red Universitaria G9 (públicas no estatales).

Acerca de su incorporación a REUNA, Marcos Jeldres, director de Servicios de Informática y Comunicaciones (DSIC) de la Universidad, indicó: “Al ser parte de REUNA nos integramos a una red universitaria nacional. En ese sentido, es más que solamente el aspecto técnico; también es vinculación con otras universidades e instituciones, donde participaremos en foros tecnológicos y, además, accederemos a una serie de servicios, que van en la línea de modernización y actualización de nuestra universidad”.

Más información en www.pucv.cl



Fecha de incorporación:
30 de JULIO de 2024

El Museo Regional de Aysén es una entidad pública, perteneciente al Servicio Nacional del Patrimonio Cultural, que reúne, resguarda, estudia, difunde y exhibe el patrimonio natural y cultural que distingue e identifica al territorio de Aysén y a quienes lo han habitado.

El Museo es una institución abierta, que sustenta su vitalidad en el reconocimiento y la apropiación de su patrimonio por parte de los habitantes de Aysén, e invita a los visitantes a experimentar su biodiversidad y riqueza cultural.

En relación a esta alianza, el director del Museo Regional de Aysén, Gustavo Saldivia, afirmó que “el soporte y acompañamiento de REUNA puede permitirnos proporcionar experiencias de puesta en valor del patrimonio más interactivas, accesibles y personalizadas. También están las plataformas de aprendizaje en línea y las redes sociales, que podrían ayudarnos a llegar a un público más joven y a localidades más alejadas, entregando experiencias enriquecedoras y acceso a valiosos contenidos, desde cualquier lugar y en cualquier momento. De esta manera, podríamos sortear barreras geográficas y demográficas, y ofrecer una forma de conexión con el patrimonio cultural y natural más atractiva y relevante para su vida diaria (...) muy importante también, es el trabajo en red y las facilidades de poder trabajar colaborativamente con otras organizaciones, a través de seminarios, capacitaciones y todas aquellas instancias que permitan compartir experiencias y conocimientos, buscando crear sinergias en las distintas áreas museales”.

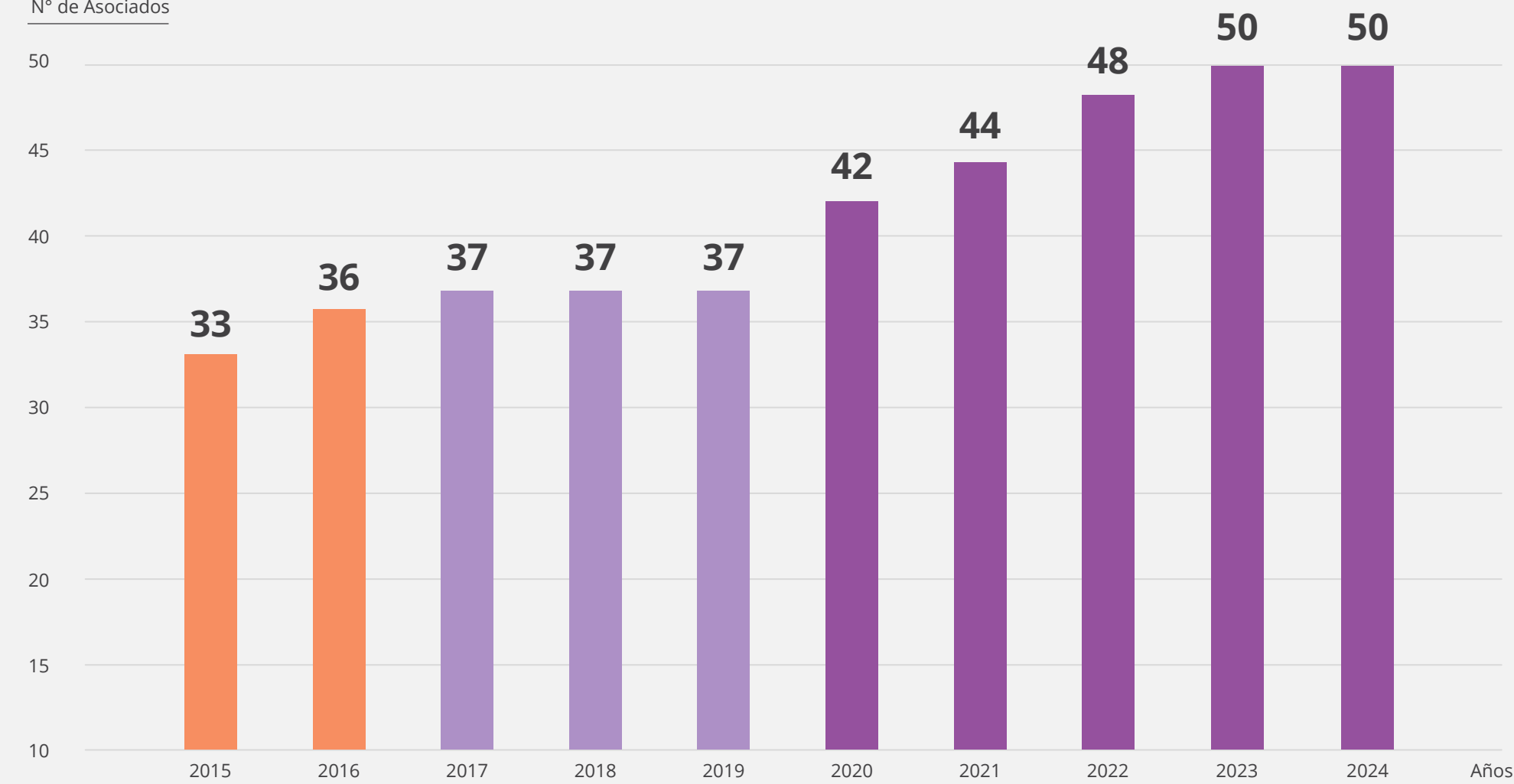
Más información en www.museoregionalaysen.gob.cl



CRECEMOS CON NUESTROS MIEMBROS

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

N° de Asociados





04.

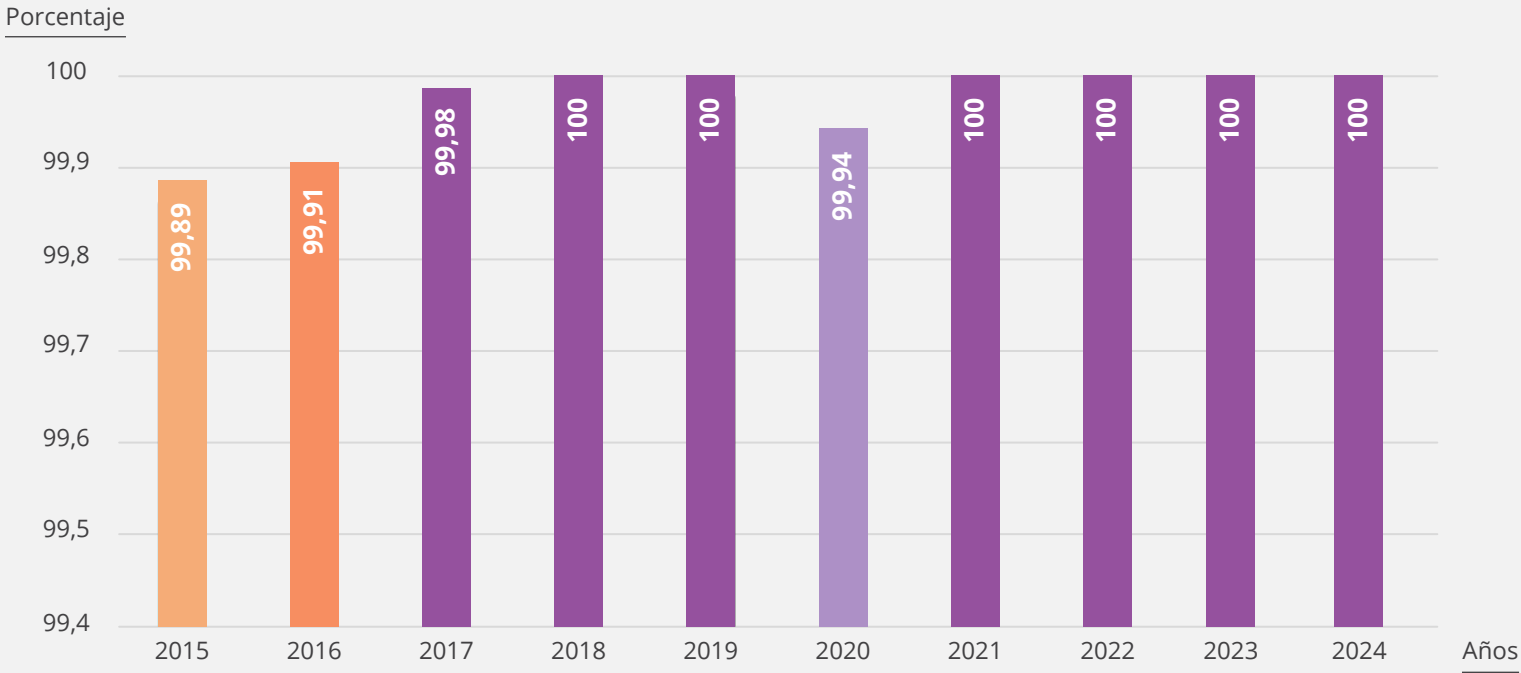
INFRAESTRUCTURA

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.

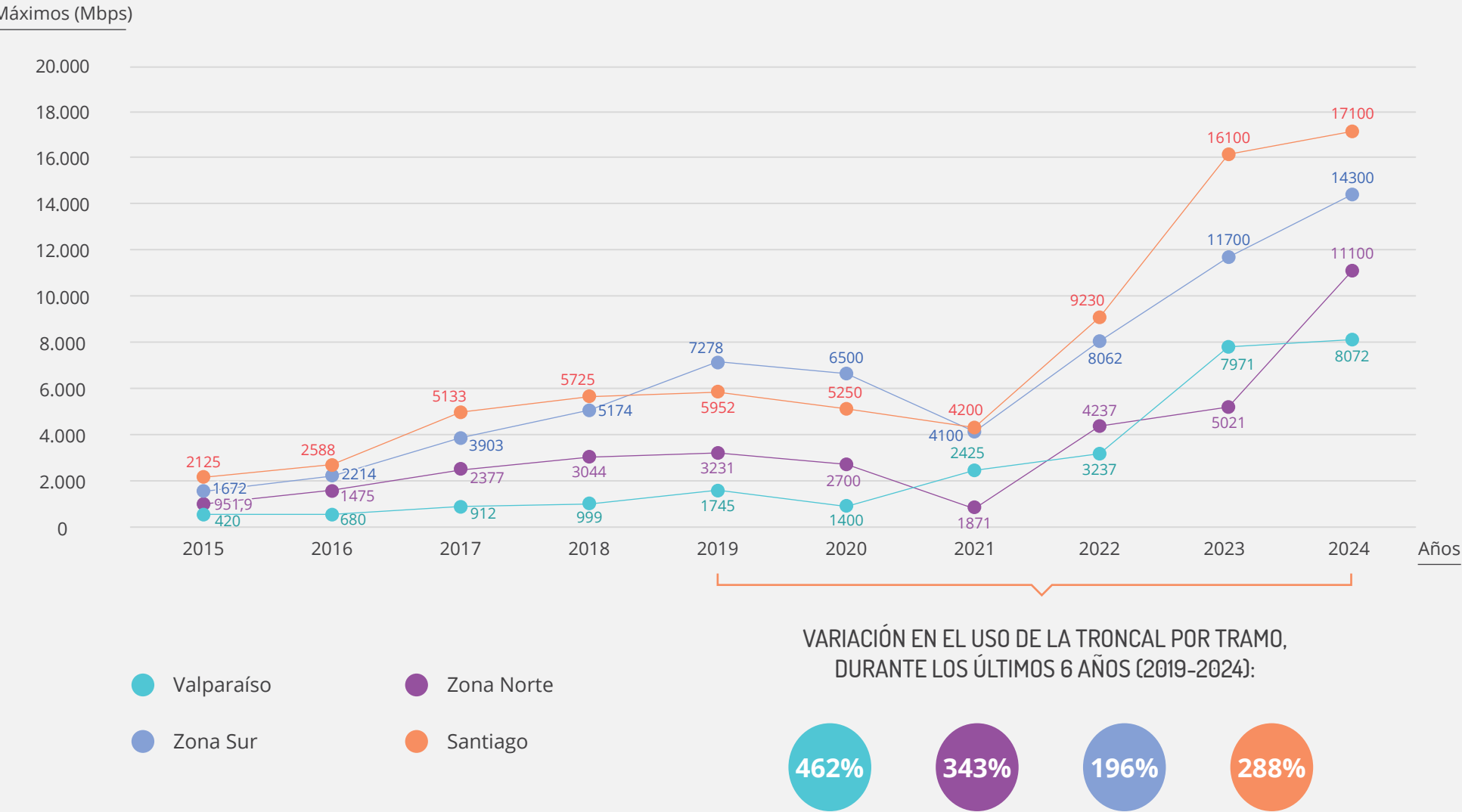
Junto con ello, la Corporación se preocupa de garantizar la disponibilidad y calidad de su infraestructura, para lo cual trabaja constantemente en concretar proyectos que respondan a las exigentes condiciones tecnológicas que requieren sus socios. En tal sentido, durante 2024 la disponibilidad de su 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 2024, es de **437.55 PB**.

VARIACIÓN TRÁFICO TRONCAL



RED NACIONAL DE ALTA VELOCIDAD PARA CIENCIA Y EDUCACIÓN



NUEVA RED ESO-ALMA

Tras más de una década de trabajo colaborativo, para brindar conectividad de alta velocidad al observatorio Paranal, de ESO, y al radiotelescopio ALMA, de ESO, NAOJ y NRAO, ubicados en la Región de Antofagasta, REUNA, ESO y ALMA firmaron un nuevo acuerdo, que **permitirá aumentar en 10 veces la capacidad de red para la transmisión de datos astronómicos desde el Desierto de Atacama.**

La nueva infraestructura, diseñada para cubrir el tráfico generado por ambos centros astronómicos por los próximos diez años, proporcionará conectividad adecuada a telescopios de vanguardia de ESO, como el Very Large Telescope y, en un futuro, al Extremely Large Telescope, el telescopio óptico infrarrojo más grande del mundo en construcción.

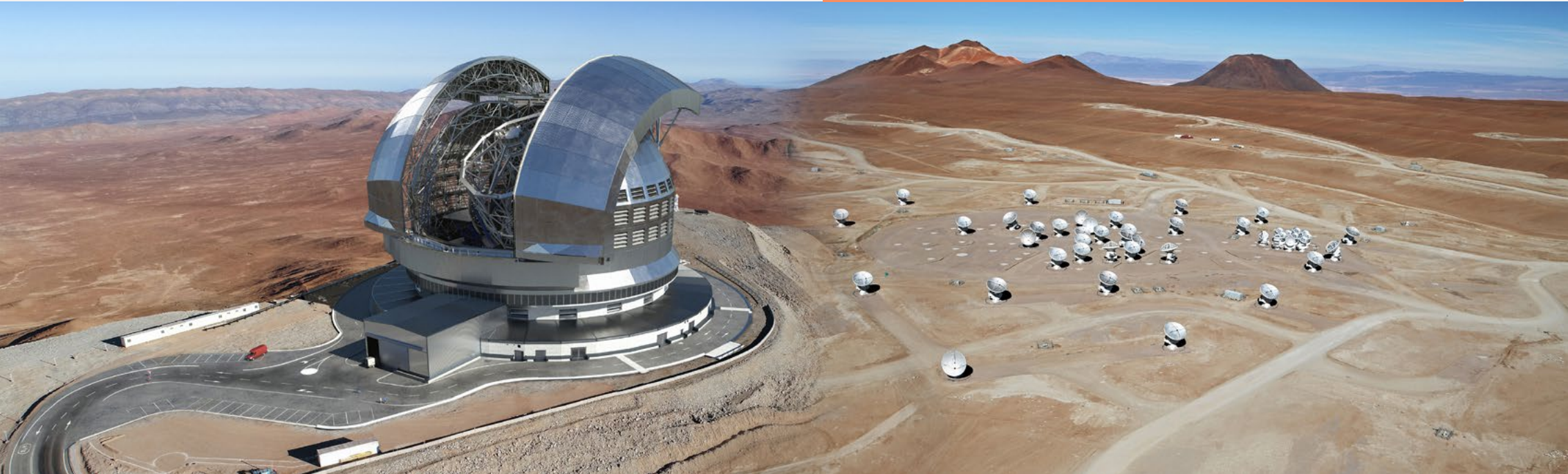
“ESO y REUNA, junto con la Comisión Europea (CE), llevaron por primera vez una conexión de fibra óptica de alto ancho de banda a los

observatorios en el norte de Chile, gracias a EVALSO. Hoy ponemos al día esa capacidad, y abrimos esta puerta a otros importantes proyectos internacionales y nacionales para la siguiente década, un aporte significativo y concreto a la investigación astronómica en Chile”, afirmó Andrés Vinet, Head of IT de ESO en Chile.

Por su parte, el Observatorio ALMA, radiotelescopio compuesto de 66 antenas ubicadas en el Llano de Chajnantor, ha estado conectado a REUNA desde su entrada en operación, en 2013, con el fin de transportar la enorme cantidad de datos que genera diariamente. “ALMA está en un profundo proceso de actualización dentro del plan 2030. Estas mejoras permitirán mantener al Observatorio en la frontera de la ciencia y requerirán adaptaciones en casi la totalidad de los elementos que lo componen. Entre ellos, el incremento de la capacidad de transmisión de datos desde el Llano de Chajnantor hasta los distintos centros de datos de nuestros socios, en Europa, Norteamérica y Asia del Este”, detalló Jorge Ibsen, jefe de Ingeniería de ALMA.

La nueva alianza se prolongará hasta el año 2034, confirmando la confianza y la seguridad técnica de REUNA, plataforma tecnológica al servicio de la investigación y el conocimiento. Como explicó Albert Astudillo, gerente de Tecnología de REUNA, “esto representa un gran desafío, pero también es reflejo de la confianza que hemos construido durante todos estos años, trabajando en conjunto con los observatorios y la comunidad científica, nacional e internacional. La implementación de la nueva red es un avance considerable en capacidad, aumentando de 10 Gbps a 100 Gbps, pero, por sobre todo, es un salto que permitirá anticipar los complejos requerimientos de los distintos proyectos astronómicos, no solo desde la mirada científica, si no también, generando las condiciones para su operación a distancia y en tiempo real, al facilitar la transmisión de datos desde el norte de Chile hasta donde sean requeridos, en cualquier lugar del mundo”.

ELT: ESO / Imagen ALMA: Clem & Adri Bacri-Normier (wingsforscience.com) / Montaje: David Fernández - ALMA (ESO/NAOJ/NRAO)



NODO CHAJNANTOR

Gracias a un acuerdo entre el **Observatorio ALMA** y REUNA, en 2023 la Corporación instaló un Punto de Presencia (PoP) de su red en el Sitio de Operaciones (AOS) de ALMA, en pleno Llano de Chajnantor, en el norte de Chile, con el objetivo de brindar conectividad a todos los proyectos astronómicos en operación y a los que se establecerán en las inmediaciones del radiotelescopio, los que representan intereses científicos de países de Asia, Europa, América del Norte y Sur. Esto marca un hito, al ser el primer nodo perteneciente a una Red Nacional de Investigación y Educación en operar a más de 5.000 metros sobre el nivel del mar.

Adicionalmente, la Corporación firmó un convenio con el Parque Astronómico Atacama (**PAA**), con el propósito de establecer una cooperación a largo plazo en la implementación y operación de la interconexión de las diferentes iniciativas astronómicas que se ubican en el Parque con la red de REUNA, para la transmisión de datos, tanto dentro de Chile, como hacia instituciones científicas y académicas internacionales.

En mayo de 2024, fue inaugurada la conectividad de fibra óptica de alta velocidad entre Cerro Toco y el Nodo Chajnantor, gracias a un esfuerzo conjunto entre el Parque Astronómico Atacama, Red Universitaria Nacional (REUNA), la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), Observatorio ALMA y Silica Networks.

“Esta conexión directa al sitio de nuestros telescopios será transformadora, en términos de nuestra capacidad para analizar de manera sólida los datos del Observatorio Simons. Nos permitirá evaluar rápidamente la calidad de los datos, a medida que se realizan las observaciones, y tomar decisiones rápidas sobre nuestros instrumentos y nuestra estrategia de observación. La conexión de fibra óptica también nos permitirá encontrar y estudiar rápidamente señales que varían en el tiempo en nuestros datos, lo que permitirá el seguimiento oportuno de eventos transitorios fortuitos, con observaciones de múltiples longitudes de onda. Estamos muy emocionados de hacer ciencia en tiempo real con el Observatorio Simons”, afirmó Gary Sanders, gerente de proyecto de Simons Observatory, primera institución conectada a la nueva red.

Próximamente, se sumarán los proyectos CLASS (Cosmology Large Angular Scale Surveyor), SIMONS ARRAY (PolarBear) y USACH (Solar Spectrum Project, de la Universidad de Santiago de Chile), y se espera que el número de iniciativas beneficiadas continúe aumentando.

Vea el video completo de la ceremonia acá
www.youtube.com/watch?v=aR9zpLfiQec

Para más información, visite
www.reuna.cl/pop-chajnantor



Ceremonia de inauguración de la conectividad de fibra óptica hasta Cerro Toco.



PROYECTO PATAGONIA

Con una inversión inicial de 800 millones de pesos, el “Proyecto Patagonia” busca satisfacer las necesidades de conectividad de las instituciones generadoras de conocimiento de la Macrozona Austral e integrarlas a las Redes globales de Investigación y Educación (I+E). Con ello, la iniciativa aspira a fortalecer el ecosistema nacional de I+E, abriendo nuevas y mejores oportunidades para el desarrollo descentralizado de Chile.

Los beneficiarios potenciales de esta iniciativa son universidades, centros de formación profesional y centros de investigación, autónomos y dependientes, con presencia en las regiones de Aysén y de Magallanes y la Antártica chilena. Ya se encuentran conectados la Universidad de Aysén, el Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP), el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA-Tamel Aike) y el Museo Regional de Aysén, y la invitación es a que todas las instituciones de I+E presentes en la Macrozona Austral se incorporen.

El primer punto de presencia (PoP) del proyecto, se inauguró en septiembre de 2022, en la ciudad de Coyhaique, y en julio de 2024 comenzó la marcha blanca del segundo PoP, ubicado en la ciudad de Punta Arenas. Dado el desafío de la compleja geografía de la zona, la extensión territorial y la limitada infraestructura de redes, la iniciativa incorpora diversas tecnologías, como fibra óptica, enlaces inalámbricos y conectividad satelital, para conectar localmente los centros de formación e investigación a los PoP desplegados en la zona.

Para la implementación del PoP en Punta Arenas, REUNA y el Gobierno Regional de Magallanes y de la Antártica Chilena firmaron un acuerdo de colaboración, que permitió la instalación del nodo en sus dependencias. Éste es el Punto de Presencia más austral de las Redes de Investigación y Educación, y el más cercano a la Antártica. Por este motivo, se espera, a largo plazo, la integración de la red Patagonia con la iniciativa gubernamental que busca conectar el territorio antártico con el resto del mundo a través de Chile.

Para más información, visite

www.reuna.cl/proyecto-patagonia

OTRAS IMPORTANTES MEJORAS

Durante 2024 REUNA comenzó la implementación de un nuevo enlace de 10 Gbps entre Santiago y Valparaíso, que estará operativo durante el primer semestre de 2025. Este permitirá no solo aumentar la capacidad de los servicios para las instituciones presentes en la zona, sino también su disponibilidad, al contar con dos proveedores diferentes.

Adicionalmente, se instaló un grupo electrógeno en el Punto de Presencia (PoP) de REUNA en Puerto Montt, que conecta a la sede de la Universidad de Los Lagos en dicha ciudad y al PoP de Coyhaique, con el objetivo de brindar un respaldo energético en el caso de una interrupción del servicio eléctrico, permitiendo mantener la continuidad operativa de los servicios mientras se soluciona el incidente.

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, para fomentar la colaboración y el uso compartido de recursos entre las comunidades de diferentes países.

RedCLARA

RedCLARA, Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas, es la red avanzada que interconecta a las Redes Nacionales de Investigación y Educación (RNIE) 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.

En 2024, RedCLARA reafirmó su papel estratégico con la implementación de BELLA II, una iniciativa cofinanciada por la Unión Europea. Este proyecto permitió continuar impulsando la conectividad con propósito, facilitando el acceso a tecnologías emergentes y creando oportunidades en sectores clave como la educación y la investigación. A través de la organización de ideatones, hackatones, diálogos y talleres se fomentó la creatividad y el trabajo colaborativo, impulsando el desarrollo de respuestas tecnológicas a problemas urgentes.

En términos de fortalecimiento de redes académicas y científicas, la 13.ª edición de la Conferencia TICAL se llevó a cabo en Río de Janeiro, consolidándose como un espacio fundamental para el intercambio de conocimientos en tecnologías de la información y la comunicación. Este evento reunió a casi 200 expertos y expertas de toda la región, promoviendo la colaboración y el desarrollo de nuevas estrategias de transformación digital, bajo el tema “Conectando conocimiento: IA y datos como catalizadores de la transformación académica y social”. Los

temas principales que se abordaron fueron Inteligencia Artificial (IA), e-Salud, ciencia abierta, sostenibilidad y ciberseguridad.

En línea con su compromiso con la equidad y la inclusión, en el marco del Día Internacional de la Mujer, la red avanzada latinoamericana lanzó su Estrategia Institucional de Género. Esta iniciativa busca incrementar la participación de mujeres en sus proyectos, sensibilizar sobre diversidad de género y fortalecer el liderazgo femenino en ciencia y tecnología.

Adicionalmente, RedCLARA continuó impulsando la Academia Copernicus, para fomentar el uso de los datos satelitales del Programa de Observación de la Tierra de la UE en proyectos de desarrollo, y contribuyendo a la realización del ciclo de conferencias de la Red Universitaria de Telemedicina de América Latina, RUTE-AL.

Para más información, visite redclara.net



BELLA II

BELLA II (Building the Europe Link to Latin America and the Caribbean) es una iniciativa regional liderada por RedCLARA y cofinanciada por la Unión Europea, que tiene como objetivo reducir la brecha digital y apoyar el desarrollo de la infraestructura necesaria para fortalecer y expandir el ecosistema digital de América Latina y el Caribe, habilitando las relaciones e intercambios entre empresas, centros de investigación, instituciones educativas y Redes Académicas latinoamericanas y europeas, para contribuir de esta forma al logro de los objetivos estratégicos de la región, enfocados en impulsar la educación, ciencia, tecnología e innovación.

Durante 2024, BELLA II continuó impulsando iniciativas innovadoras y conectando a investigadores, emprendedores, inversionistas y organismos multilaterales, en la construcción del futuro digital de América Latina y el Caribe. Entre ellas destacaron: el segundo Ideatón de BELLA II “Innovación de los Sistemas Agroalimentarios en Centroamérica y el Caribe”, desarrollado del 29 de febrero al 11 de marzo; el “InnovalInvest Edición Copernicus”, realizado el 23 y 24 de octubre, en Panamá; y el lanzamiento del Hub de Innovación, que tiene como objetivo impulsar ideas y productos con alto potencial, conectando estas iniciativas con actores clave que pudieran beneficiarse de ellas o brindarles apoyo.

El año 2024, también estuvo marcado por el lanzamiento de nuevos servicios, como la Ventanilla Abierta: un punto de contacto único, sencillo y eficiente, que busca ser un enlace crucial para que las comunidades académicas y científicas del ecosistema digital de América Latina y el Caribe accedan a los recursos necesarios para desarrollar proyectos innovadores; y sus primeros lechos de pruebas: uno con tecnología Blockchain y otro con Computación de Alto Rendimiento (HPC), que ya se encuentran en operación. Estos entornos marcan un hito en la experimentación e innovación tecnológica de la región y permiten, por primera vez, la prueba y el desarrollo de proyectos que requieren estas tecnologías especializadas, a un menor costo, con recursos compartidos y en un ambiente altamente seguro.

Para más información, visite www.bella-programme.eu



AmLight

Americas-Africa Lightpaths Express and Protect (AmLight-ExP) brinda 600 Gbps de capacidad entre Estados Unidos, América Latina y el Caribe, y 100 Gbps a Sudáfrica, con Puntos de Presencia (PoP) en: Estados Unidos (4), Brasil (2), Chile, Puerto Rico, Panamá, Sudáfrica y Argentina.

Se trata de un consorcio internacional que reúne los esfuerzos de instituciones clave como FIU, AURA, LSST, RNP, ANSP, RedCLARA, REUNA, Internet2, Telecom Italia Sparkle y Angola Cables, en un ejemplo del poder de la cooperación internacional para impulsar el progreso científico.

Su principal objetivo es crear una infraestructura digital confiable y de vanguardia, que no solo mejore las capacidades tecnológicas para la investigación y la educación, sino que también fomente un ecosistema

colaborativo que conecte continentes y permita a científicos de todo el mundo abordar algunos de los desafíos científicos más urgentes. El Observatorio Vera Rubin en Chile, la participación de investigadores chilenos y brasileños en los experimentos del Gran Colisionador de Hadrones del CERN, en Suiza, y el Square Kilometer Array (SKA), en Sudáfrica, ejemplifican el potencial de esta iniciativa.

AmLight -ExP es cofinanciado por la Fundación Nacional de Ciencias de Estados Unidos (NSF, por su sigla en inglés), la Asociación de Universidades para la Investigación en Astronomía (AURA), la Red Académica de Sao Paulo (REDNESP) y la Red Académica de Brasil (RNP).

Para más información, visite amlight.net

Supporting Research at Major Facilities by Leveraging Research and Education Networks

Julio Ibarra, Heidi Morgan, Jeronimo Bezerra, Luis Lopez, Vasilika Chergarova

Global Research and Educational Network (GREN)



Regions:	# NRENs:
USA & Canada	3
Latin America	9
North Africa, Western Asia, and Middle East	8
West and Central Africa	6
East and Southern Africa	12
Central Asia	2
Asia-Pacific	26

AmLight Express and Protect Network:

- 600G of upstream bandwidth between the U.S., Latin America, Caribbean and 100G to Africa (+400Gbps and +200Gbps in 2024)
- Open Exchange Points (OXPs): Florida(3), Brazil(2), Chile, Puerto Rico, Panama, and South Africa, New: Georgia (Atlanta), Argentina (Buenos Aires)
- Production SDN Infrastructure since 2014
- Deeply Programmable R&E Network Infrastructure
- Highly Instrumented: PerfSonar, sFlow, Juniper Telemetry Interface (ITI), In-band Network Telemetry (INT)

Vera Rubin Observatory Long Haul Network



- Vera Rubin will take a picture every 27 seconds
- Produces a 13GB image
- Each image is transferred within 5 seconds inside the 27 second transfer window, from the summit in Chile to the USDF at SLAC in Menlo Park
- 9 R&E networks, collaboratively, built the Vera Rubin Long Haul Network (LHN) to transport its images

600G Capacity

21 Programmable devices in production

Real Time In-band Network Telemetry (INT) & P4 capability

Connecting 2500+ research institutions

Dynamic provisioning SDN since 2014

155+ Students involved



OBSERVATORIO VERA RUBIN NET

El grupo de trabajo Observatorio Vera Rubin NET está compuesto por profesionales de las áreas de Ingeniería de Redes y Operación de AURA (Chile y Estados Unidos), REUNA (Chile), Florida International University y AmLight (Estados Unidos), RNP (Brasil) y RENATER (Francia), entre otros, y su objetivo es colaborar en el desarrollo de la mejor solución de conectividad para el Observatorio Vera Rubin, a través de todos

CHAJNANTOR WORKING GROUP (CWG)

Instancia que reúne a representantes de distintos proyectos astronómicos que desarrollan sus actividades en el Llano de Chajnantor, zona que, por sus características geográficas y climáticas, se ha consolidado como un núcleo a nivel global en la exploración astronómica, concentrando en el lugar y en sus alrededores parte importante de los más avanzados telescopios del mundo.

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 la instalación base y el centro de acceso de datos de Chile, en La Serena, para luego ser enviados hacia los demás centros de datos, en Estados Unidos, Francia y Reino Unido.

En el caso de REUNA, su participación tiene relación con la conectividad que brinda al radiotelescopio ALMA y a los demás observatorios instalados en sus inmediaciones, gracias a los acuerdos de colaboración establecidos con dicha iniciativa y con el Parque Astronómico Atacama (PAA), entidad gubernamental encargada de administrar el Parque Chajnantor.

SOUTH AMERICAN-AFRICAN ASTRONOMY COORDINATION COMMITTEE (SA3CC)

El Comité de Coordinación Sudamericano-Africano de Astronomía (SA3CC) es convocado por AmLight y está compuesto por representantes de los diversos proyectos astronómicos que están realizando ciencia u operando observatorios en América del Sur, así como otras instituciones que colaboran para brindar conectividad a dichas iniciativas.

Su objetivo principal es brindar asesoramiento al Comité Directivo de AmLight sobre las necesidades de infraestructura de red de la comunidad astronómica y, al mismo tiempo, proporcionar un espacio donde se reúnen anualmente expertos, instituciones y partes interesadas, para recoger las necesidades de estos proyectos, mejorar la planificación de recursos y coordinar la implementación de las conexiones entre los observatorios, las instalaciones de investigación y los usuarios, en los distintos continentes. En 2024, la

reunión de SA3CC se llevó a cabo los días 30 de abril y 1° de mayo, en California, Estados Unidos, y en ella realizó una presentación Albert Astudillo, gerente de Tecnología de REUNA.

Participan en SA3CC: la Asociación de Universidades para la Investigación en Astronomía (AURA), el Observatorio Nacional de Radioastronomía (NRAO), ALMA, Observatorio Rubin, REUNA, REDNESP, RedCLARA, RNP, Internet2, Florida LambdaRail (FLR), y el Centro de Investigación y Evaluación Aumentada de Internet (CIARA), de la Florida International University, entre otros.

Para más información, visite www.amlight.net/?p=5723



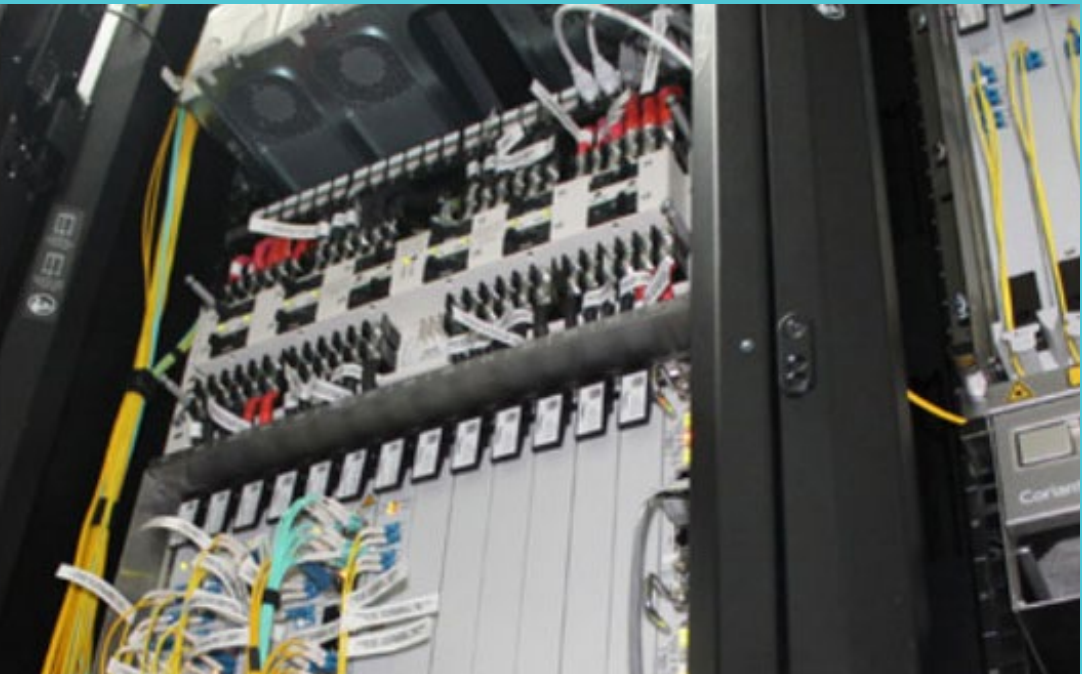
INFRAESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO Y NUBE

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 2024 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%.

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

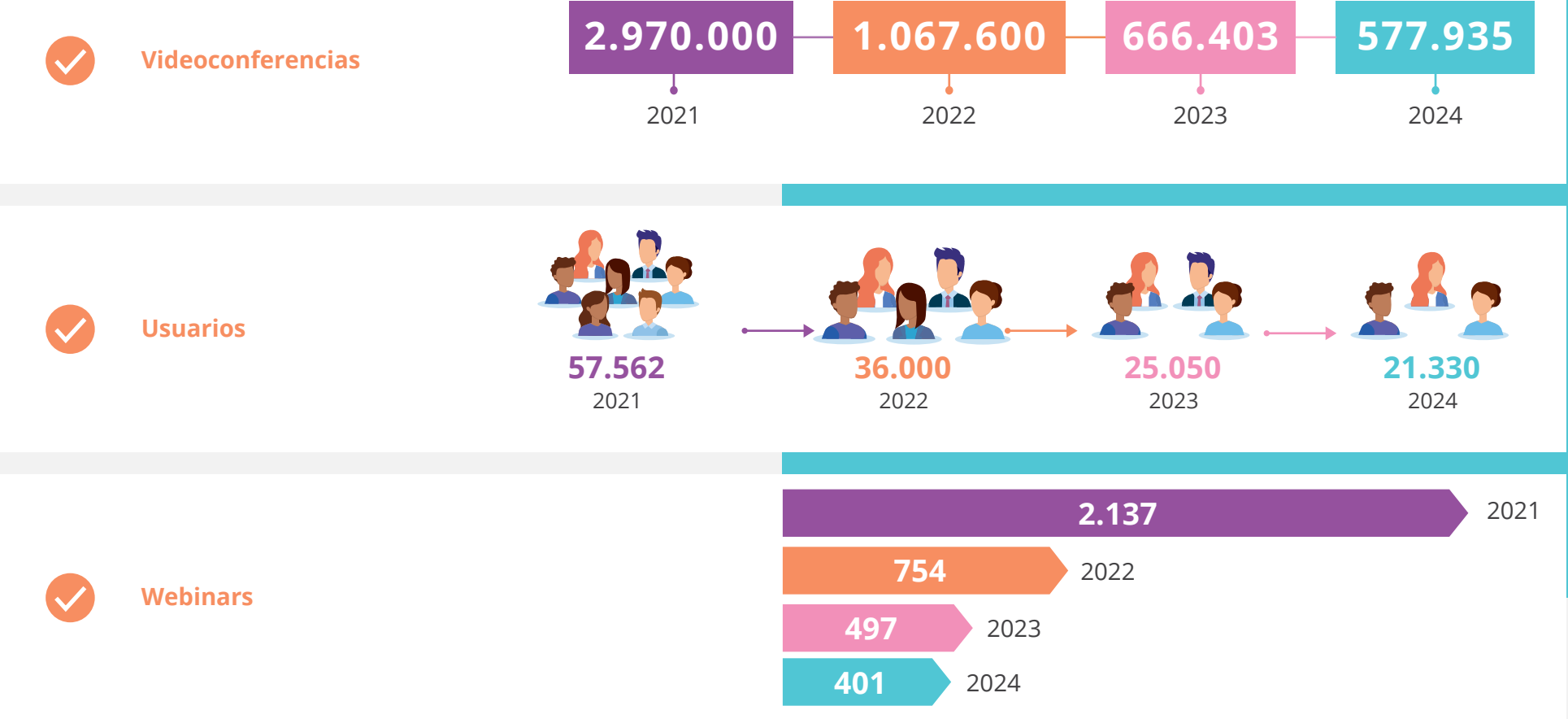
PLAZA

PLAZA es el espacio de comunicación interactiva y dedicada sobre redes académicas, donde encontrarás herramientas de colaboración basadas en Zoom, tales como videoconferencia, transmisiones en vivo y seminarios web; disponible en forma exclusiva para las instituciones miembros REUNA.

En 2024 se realizaron **577.935 videoconferencias** a través de PLAZA, con más de **4 millones de participantes acumulados**, mientras que el número de usuarios únicos activos de la plataforma fue de **21.330**.

La institución que más videoconferencias realizó fue la Universidad de Santiago de Chile, con 177.900 reuniones (un 30% del total), seguida por la Universidad de Valparaíso, con 53.860 actividades (9.3%).

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 **401 webinars**, acumulando una **audiencia total de 22.900 personas**.



En cuanto al servicio de Streaming, gracias a la incorporación de Zoom a PLAZA, 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.

Adicionalmente, REUNA pone a disposición de sus usuarios una licencia de Zoom **Large Meeting**, sin costo y previa reserva, la cual permite ampliar el número de participantes de 300 hasta 1.000, por reunión. Del mismo modo, las instituciones pueden contratar de manera dedicada el servicio de **Zoom Rooms**, para conectar sus salas híbridas, ya equipadas, con PLAZA.

Para más información, visite plaza.reuna.cl

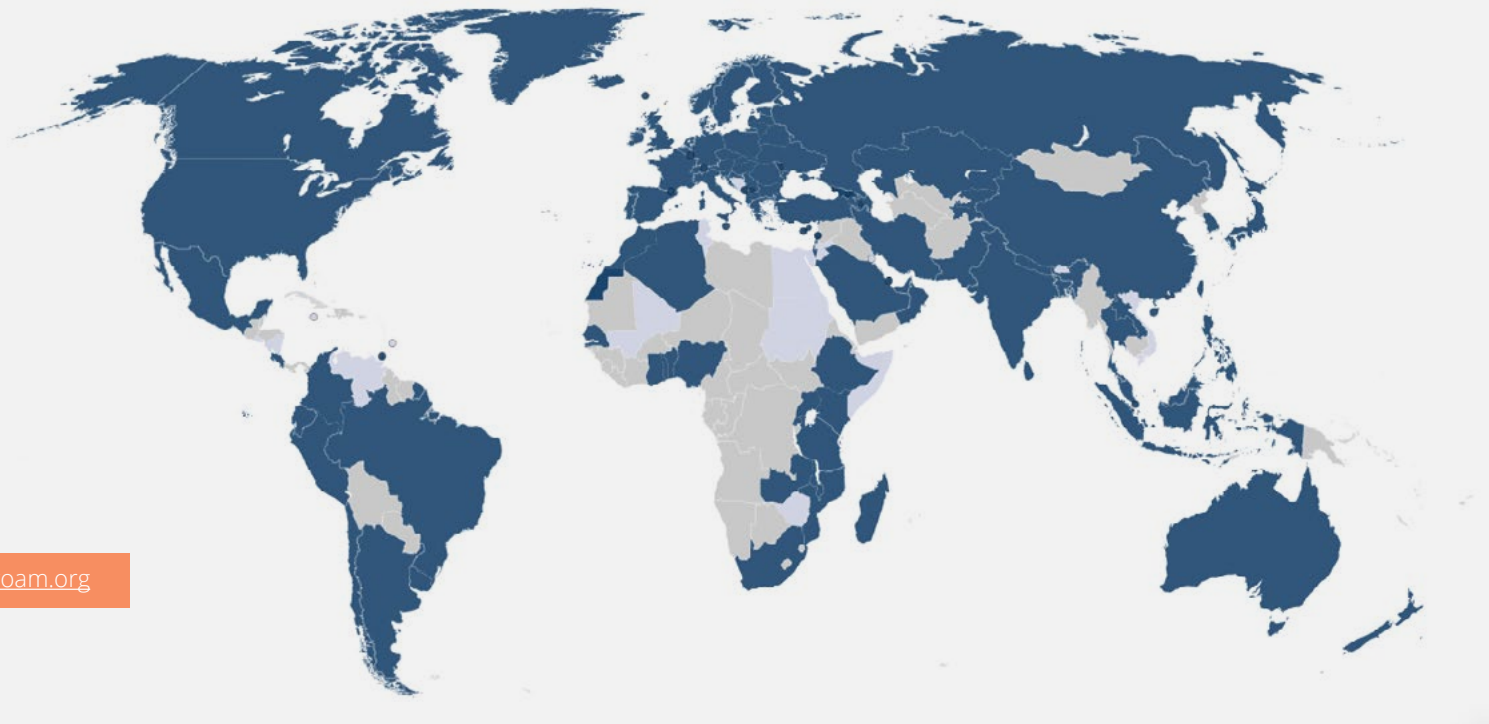
SERVICIOS DE IDENTIDAD Y SEGURIDAD

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 más de 100 países (ver mapa). En 2024 eduroam marcó un nuevo récord, con **más de 8,4 billones de autenticaciones a nivel global.**

¿DÓNDE PUEDO ENCONTRAR EDUROAM?

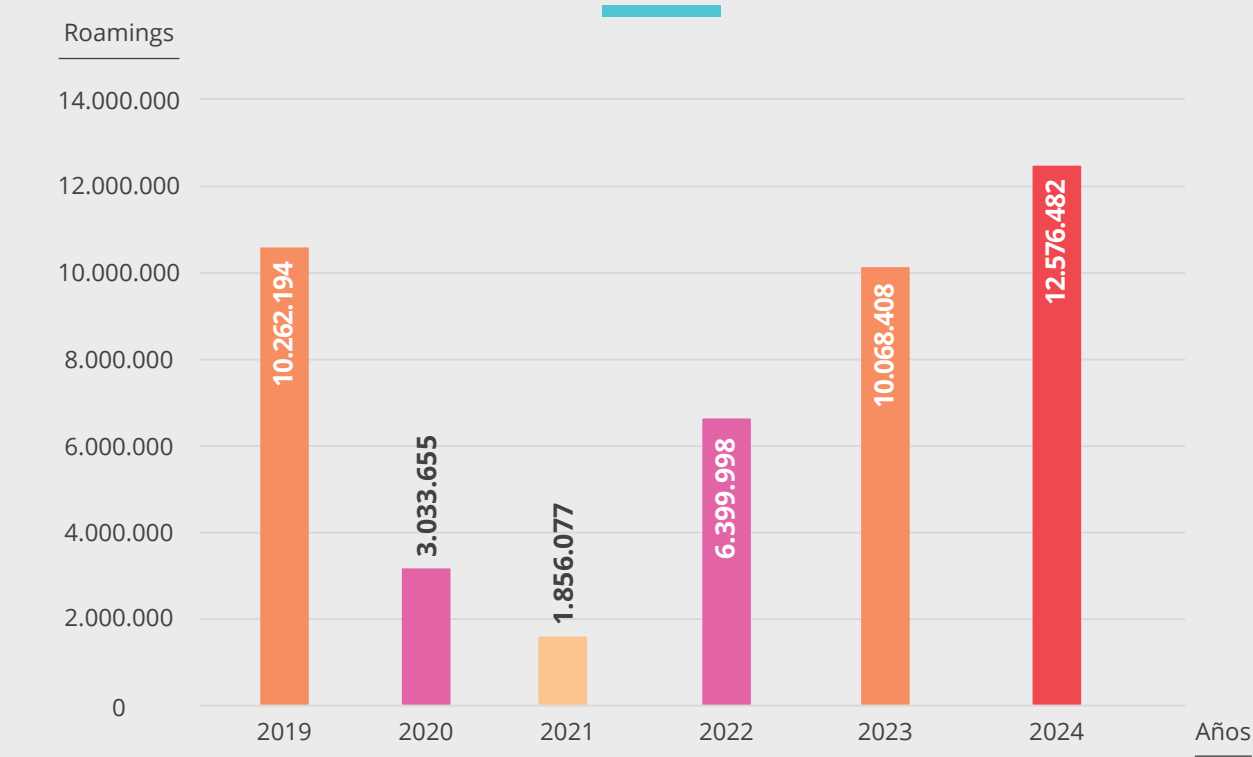


Fuente: www.eduroam.org

REUNA es el operador oficial de eduroam en Chile, donde ya cuentan con este servicio veinticuatro entidades asociadas a la Corporación, alcanzando un universo de más de 400.000 usuarios potenciales. Durante 2024, cinco nuevas instituciones se sumaron a eduroam; estas son: U. Andrés Bello, U. Adolfo Ibáñez, U. Arturo Prat, U. Metropolitana de Ciencias de la Educación y el Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP). Adicionalmente, la U. de Tarapacá se encuentra en fase piloto.

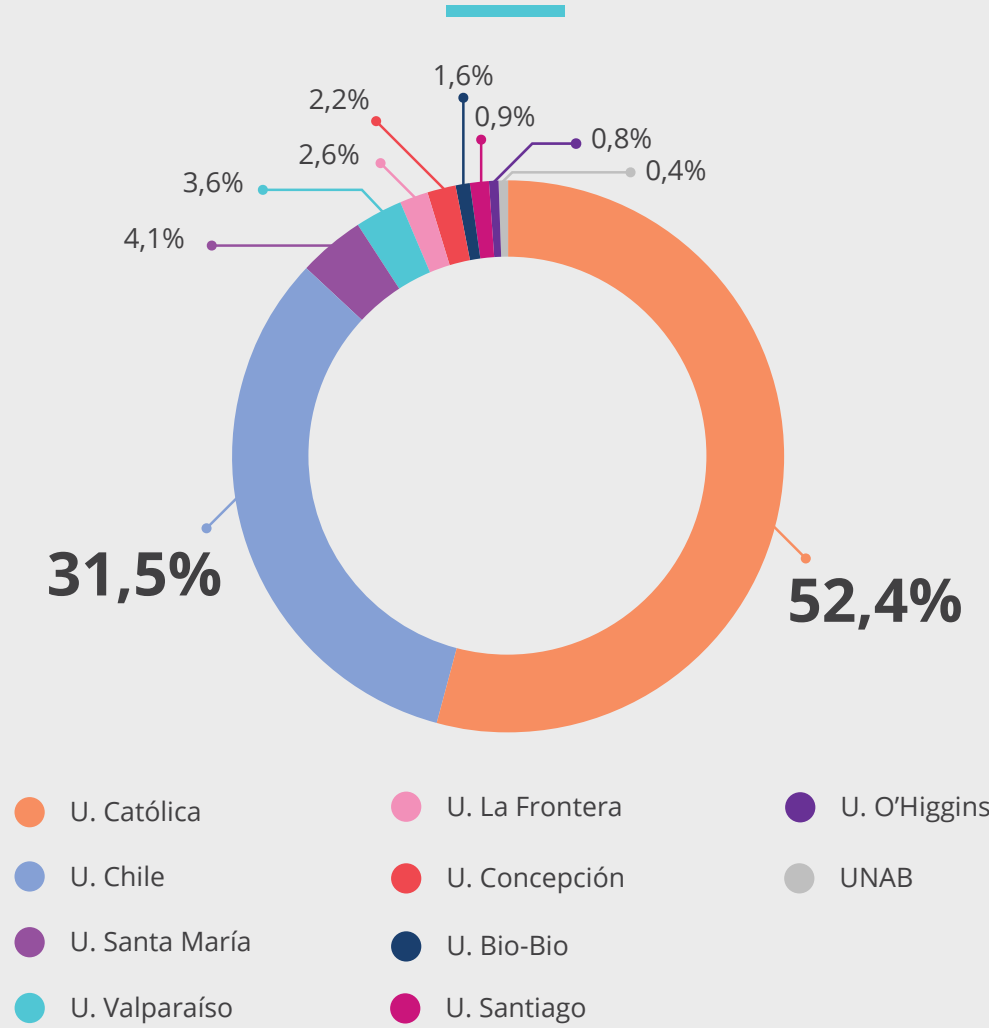
En 2024, el número de roamings realizados por usuarios nacionales en Chile y el extranjero mostró una importante alza, logrando superar las cifras prepandemia.

ROAMINGS DE USUARIOS CHILENOS POR AÑO



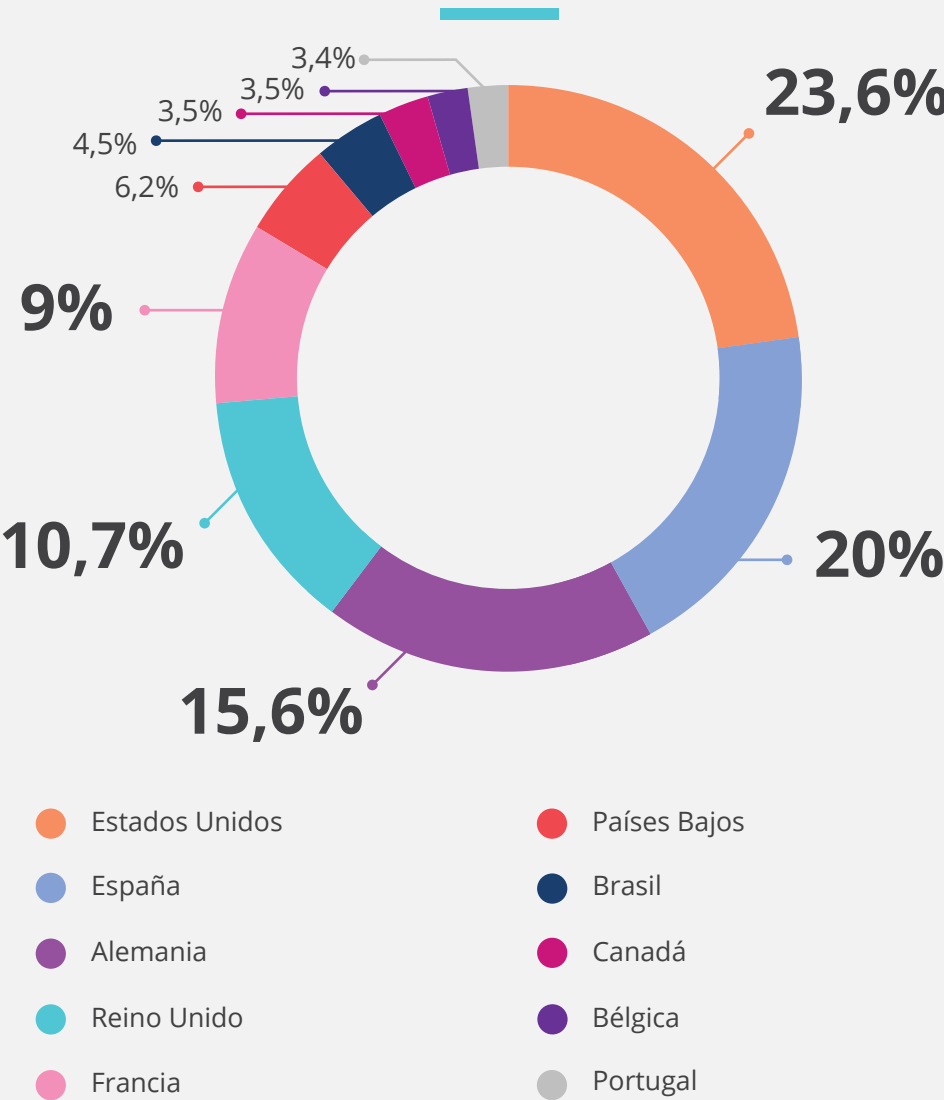
En cuanto a las conexiones realizadas por institución, la Universidad Católica de Chile lideró el uso de este servicio en el país, seguida por la Universidad de Chile, la Universidad Técnica Federico Santa María y la Universidad de Valparaíso.

TOP 10 ROAMINGS POR INSTITUCIÓN



Respecto al país de origen de los usuarios extranjeros que hicieron roaming en Chile durante 2024, la mayoría de las conexiones fue de Estados Unidos, España y Alemania.

TOP 10 ROAMINGS POR PAÍSES



LOS USUARIOS DE INSTITUCIONES MIEMBROS DE 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

Conozca la iniciativa internacional en 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).

Actualmente, cuentan con este servicio once instituciones, y la invitación es a que todas las entidades asociadas a REUNA puedan sumarse. Si desea que su institución sea parte de COFRe, por favor envíe un correo a servicios@reuna.cl y le haremos llegar prontamente todos los detalles.

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

ID.REUNA

Es el Proveedor de Identidad (IdP) que REUNA pone a disposición para su comunidad, para el acceso a los servicios federados que la Corporación entrega, ya sea, directamente, o a través de recursos web ofrecidos por otros Proveedores de Servicios (SP), incorporados en COFRe, de una manera más segura y eficiente.

Este servicio se encuentra disponible exclusivamente para instituciones miembros de REUNA que aún no cuentan con su propio IdP, es decir,

que no son parte de COFRe. Para revisar si su institución cuenta con un IdP en COFRe, por favor ingrese a www.reuna.cl/cofre y diríjase a la sección “Participantes”.

Para más información, visite id.reuna.cl

eduGAIN

Servicio global que conecta federaciones de identidad de todo el mundo, simplificando el acceso a contenido, servicios y recursos para la comunidad de investigación y educación. eduGAIN comprende más de 80 federaciones participantes de todo el mundo, entre ellas COFRe, que vinculan a más de 8.000 proveedores de servicios e identidad.

En Chile, eduGAIN es entregado como beneficio exclusivo para instituciones miembros de REUNA, y para habilitarlo es necesario contar con el servicio de acceso federado COFRe implementado.

Para más información, escríbanos a servicios@reuna.cl

Conozca la iniciativa internacional en edugain.org

CERTIFICADOS GRID

Un Certificado Grid es un instrumento mediante el cual una entidad acreditada mundialmente certifica que el usuario solicitante es quien dice ser (validando su identidad y vinculación institucional) y, por lo tanto, es confiable. De esta forma, y una vez instalado el certificado en el servidor web, el usuario acreditado podrá acceder a recursos Grid de forma remota.

La única Autoridad Certificadora acreditada por TAGPMA (The Americas Grid Policy Management Authority) en Chile, para emitir, renovar y revocar certificados Grid, es REUNA, lo que significa que sus certificados son reconocidos por cualquier entidad miembro de la IGTF (International Grid Trust Federation).

Para más información, visite reuna-ca-n.reuna.cl

eduVPN

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. Con ello, 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.

Este servicio fue creado por SURF, la Red Nacional de Investigación y Educación holandesa, en 2015 y actualmente está disponible en 20 países. REUNA es su operador oficial a nivel nacional y, gracias a esto, Chile se convirtió en el primer país de América y de habla hispana en implementarlo.

Ya cuentan con eduVPN La Universidad de La Serena, la Universidad de Valparaíso y la Universidad de Santiago de Chile, y se espera que próximamente se sumen más instituciones asociadas a la Corporación.

Para más información, visite www.reuna.cl/eduvpn

Conozca la iniciativa internacional en www.eduvpn.org



eduSCAN

eduSCAN es el servicio de escaneo de vulnerabilidades de REUNA, exclusivo para instituciones miembros de la Corporación, que tiene como objetivo ayudar a las áreas de Tecnologías de la Información a robustecer sus sistemas de seguridad informática. Para ello, pone a disposición diversos análisis, que permiten identificar potenciales amenazas, tanto dentro como fuera de la infraestructura de la institución, entregando una visión del nivel de vulnerabilidad en múltiples escenarios. Adicionalmente, proporciona pautas para el tratamiento y la corrección de las vulnerabilidades detectadas.

El servicio permite, además, su integración con otras aplicaciones, de forma tal que las instituciones puedan adaptarlo a sus propias necesidades.

Desde su entrada en operación, eduSCAN ha sido implementado por 22 instituciones, tras la incorporación en 2024 de la Universidad Católica del Norte, la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y Duoc UC.

Para más información, visite www.noc.reuna.cl/eduscan

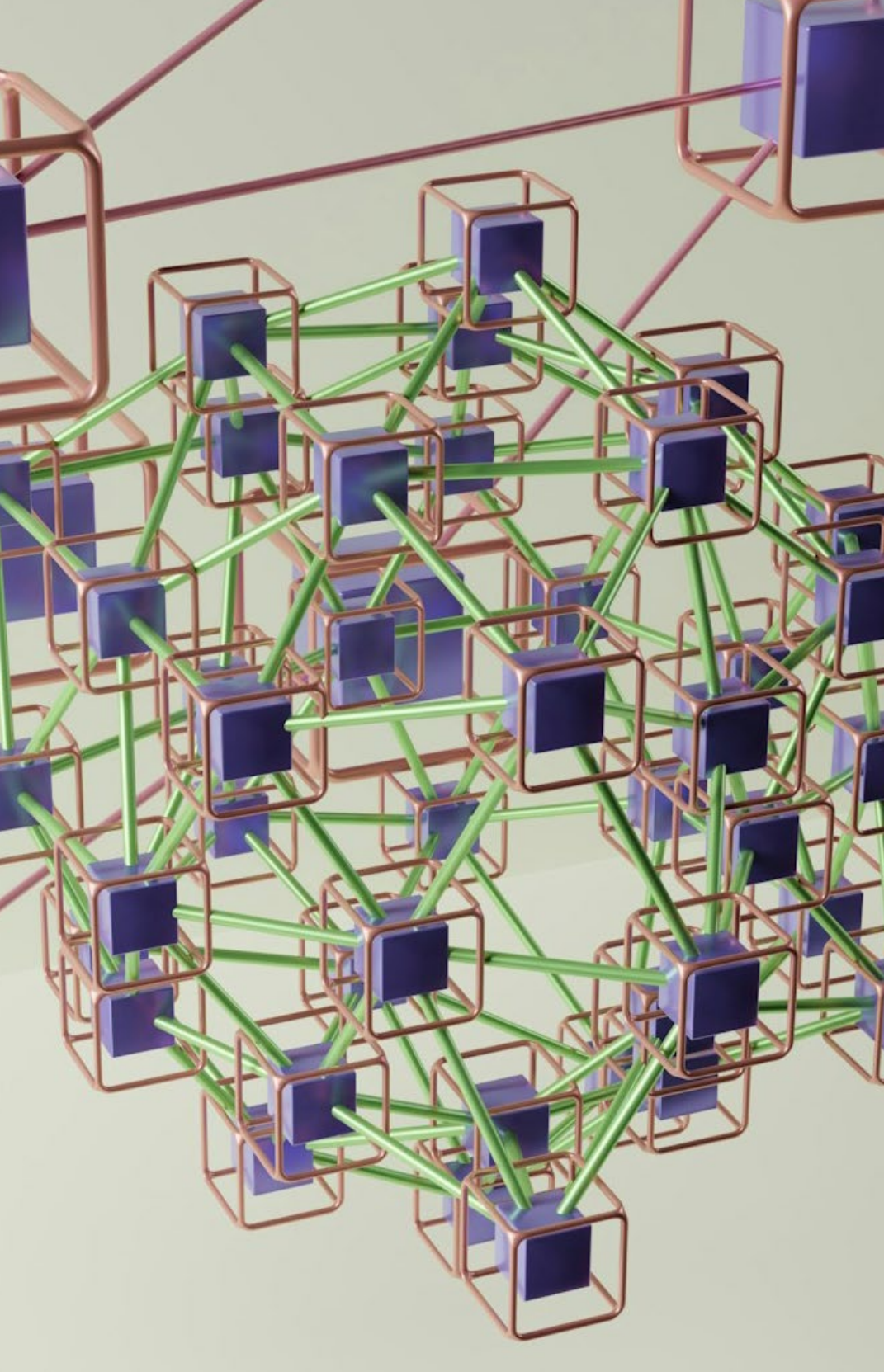
eduAWARE

Diseñado para facilitar la creación y consolidación de una cultura institucional en torno a la ciberseguridad, eduAware es el servicio de concienciación y prevención de ataques de tipo phishing, disponible para todas las instituciones miembros de REUNA, desde junio de 2024.

Esta solución dispone de una plataforma integral, que permite a las áreas de TI: realizar encuestas de diagnóstico para identificar áreas de mejoras, evaluaciones de phishing a través de simulaciones de ataques, capacitaciones y entrenamiento para los usuarios de acuerdo a sus propias necesidades (por ejemplo, desarrollando campañas específicas para los grupos de riesgo), y monitorear su progreso a lo largo del tiempo.

En su primer año, eduAware fue implementada por 15 instituciones y la invitación es a que todos los miembros de la Corporación utilicen esta herramienta, para ampliar y fortalecer los conocimientos de ciberseguridad en sus comunidades.

Para más información o si desea solicitar este servicio, escribanos a servicios@reuna.cl



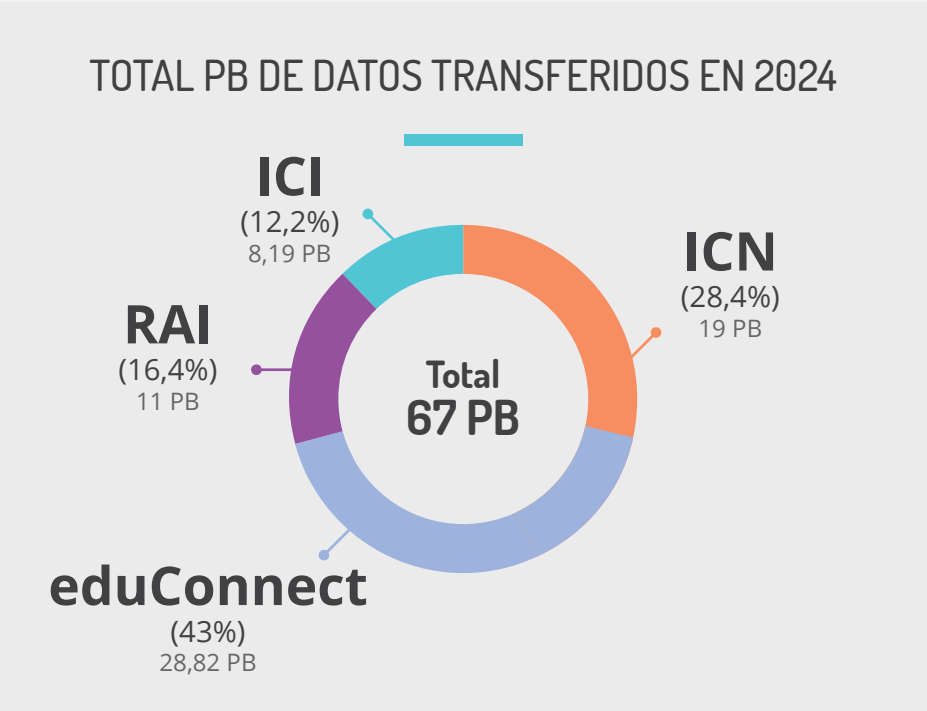
SERVICIOS DE CONECTIVIDAD

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 los servicios de Red Académica Internacional (RAI), Internet Comercial Nacional (ICN) e Internacional (ICI), y eduConnect.

Durante 2024, se transfirió por CGA un total de **67 PB**: 19 PB de ICN; 28.82 PB de eduConnect; 11 PB de RAI y 8.19 PB de ICI. Esto implica que hubo un aumento de un 17% de tráfico respecto de 2023.



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 de Investigación y Educación, alrededor del mundo. En este marco, la Corporación tiene conexiones internacionales a través de RedCLARA y AmLight, consiguiendo una capacidad total de 100 Gbps y una excelente experiencia de uso. Adicionalmente, y gracias al proyecto BELLA, los miembros de REUNA tienen acceso compartido a un canal de 100 Gbps, a través de EllaLink, el cable de fibra óptica que conecta directamente Europa y América Latina.

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.



eduCONNECT

Servicio de intercambio neutral y dedicado a las nubes públicas, para las instituciones adheridas a REUNA, que les brinda conexiones privadas y seguras a los principales proveedores de contenidos y proveedores de aplicaciones. Esto garantiza una baja latencia, mayor seguridad y disponibilidad (enlaces redundantes). Adicionalmente, es mucho más eficiente para las instituciones, ya que, a través de una única conexión, pueden acceder a un amplio ecosistema de proveedores de servicios en la nube.

INTER-CAMPUS

Servicio de interconexión de campus o sedes de una universidad a la red interna de la misma, usando la troncal de REUNA como transporte principal. Se asigna una capacidad garantizada para el tráfico entre los campus o sedes, manteniendo la lógica de red centralizada desde la Casa Central.

Como parte de sus beneficios, Inter-campus reduce la necesidad de infraestructura de seguridad perimetral en las sedes (la conexión se

RED CAMPUS

Servicio de conexión directa de un campus o sede a la red troncal de REUNA, operando como una entidad independiente de la Casa Central, con su propio direccionamiento IP y autonomía en servicios de conectividad.

Entre los beneficios de este servicio se encuentran: la independencia operativa de las sedes (eliminando un posible punto único de falla),

Entre sus beneficios, destacan las interconexiones directas que REUNA mantiene en Chile, Brasil y Estados Unidos, a las principales nubes públicas, gracias a sus alianzas con RedCLARA, AmLight y PIT Chile.

Actualmente, REUNA mantiene acuerdos con AWS, Google, Microsoft, Facebook, Akamai, Huawei Cloud, Cloudflare, fastly, ATT, Edgeone, Oracle y próximamente se sumarán más.

Para más información, visite reuna.cl/educonnect

considera parte de la red interna), no requiere protocolos complejos ni direcciones IP públicas, y permite que las sedes puedan utilizar directamente los servicios y políticas de seguridad definidos en la Casa Central.

Ya cuentan con Inter-campus la Universidad de Antofagasta, la Universidad de Valparaíso, la Universidad Adolfo Ibáñez, la Universidad de Talca y la Universidad de Concepción.

Para más información, escríbanos a servicios@reuna.cl

una segmentación de red, lo que favorece una arquitectura más modular, y una mayor flexibilidad técnica, ya que las sedes pueden implementar sus propias políticas de seguridad, direccionamiento IP y servicios en la nube o locales.

Actualmente, utilizan este servicio la Universidad Católica del Norte, la Universidad del Bío-Bío y la Universidad de Los Lagos.

Para más información, escríbanos a servicios@reuna.cl

SERVICIOS DE NUBE Y OPERACIONES

+SPACIO

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 17 PoP de REUNA, desplegados de Arica a Punta Arenas.
- **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



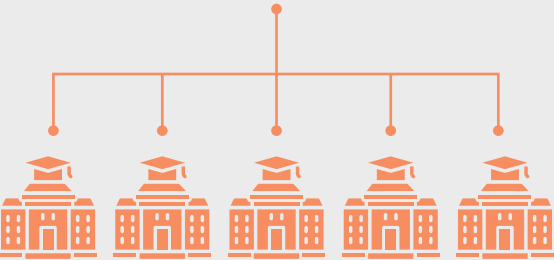
17 PoP



DE ARICA A PUNTA ARENAS

5 INSTITUCIONES
CONECTADAS A

+ SPACIO



FILESENDER

Es un servicio que facilita el envío de archivos de hasta 200 GB, a través de una interfaz web. Los archivos se intercambian de manera confiable, lo que le permite al destinatario estar seguro de quién los envió.

Con FileSender, los usuarios pueden hacer el envío simultáneo de hasta 30 archivos, a uno o múltiples destinatarios. Además, genera confiabilidad en la identificación del remitente de los archivos enviados, gracias al acceso federado al servicio, a través de COFRe, y facilita recibir, de manera segura, archivos provenientes de usuarios fuera de la red, gracias a su sistema de voucher para la carga de archivos.

Para más información, visite www.reuna.cl/filesender

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: noc.reuna.cl

MONITOREO DE PUNTOS CRÍTICOS

Servicio orientado a brindar apoyo a las unidades de Tecnologías de Información de las instituciones miembros de 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, avisando 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.

Para más información, escríbanos a servicios@reuna.cl

eduNOC

Es el servicio de NOC que REUNA brinda, desde su Centro de Operaciones, a las entidades que pertenecen a la Corporación.

eduNOC facilita a las instituciones la gestión de sus enlaces e infraestructura TI, logrando la acción oportuna ante incidentes, gracias al equipo de profesionales especializados de REUNA, capaces de actuar eficientemente frente a cualquier emergencia. El servicio está disponible 7x24 y se adapta a las necesidades de cada Institución que lo requiera, definiendo en conjunto el horario de atención, el alcance del monitoreo y acciones a ejecutar por el NOC.

Ya cuentan con este servicio el Observatorio Europeo Austral (ESO), Observatorio ALMA, Observatorio AURA, la Universidad de Chile y la Universidad Andrés Bello.

Para más información, escríbanos a servicios@reuna.cl

HOUSING

Servicio mediante el cual REUNA proporciona a la institución espacio en un rack del Centro de Datos de la Corporación, especialmente acondicionado para garantizar la adecuada operación del equipamiento que es objeto de este requerimiento.

El servicio de Housing del Centro de Datos de REUNA es el primer entorno dedicado exclusivamente a instituciones de investigación y educación superior, desarrollado sobre la infraestructura digital de las Redes Académicas.

Entre los beneficios de este servicio, se encuentran: el bajo costo asociado, proporcional al consumo de energía de los recursos contratados por la institución; acceso directo desde cualquiera de los 17 PoP de REUNA, desplegados de Arica a Punta Arenas; y la opción de acceso remoto, disponible a solicitud de la institución.

Para más información, escríbanos a servicios@reuna.cl

SERVIDOR DE CONTINGENCIA

Servidor virtual dedicado, para que cada institución levante aplicaciones relevantes, por ejemplo, DNS, sitios web, servidor de VPN, entre otros. El servidor cuenta con conectividad a Internet Comercial Nacional e Internacional, con asignación de IP pública por cada servidor, monitoreo 24x7, una capacidad de 2 vCPU, 4 GB de RAM, más 300 GB de disco, y es entregado sin costo adicional para la institución.

Este servicio está implementado en el Centro de Datos de REUNA, por lo cual se puede acceder directamente desde cualquiera de los 17 PoP de REUNA, y permite a las instituciones mantener un respaldo de un servicio crítico o la implementación de una aplicación fuera de su propia infraestructura.

Para más información, escríbanos a servicios@reuna.cl

A woman's profile is shown in silhouette against a background of binary code (0s and 1s) in shades of purple and orange. The binary code is overlaid on her face and hair, creating a digital theme.

06.

CIBERSEGURIDAD

CSIRT.REUNA

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.

PROPUESTA DE VALOR DE CSIRT.REUNA



Actualmente, CSIRT.REUNA cuenta con 26 instituciones adscritas, y la invitación es a que todas las entidades del ecosistema de educación superior e investigación nacional puedan sumarse, para colaborar en este desafío común y generar una cultura de ciberseguridad.

SI DESEA QUE SU INSTITUCIÓN SEA PARTE DE CSIRT.REUNA, POR FAVOR ENVÍE UN CORREO A CSIRT@REUNA.CL Y LE HAREMOS LLEGAR PRONTAMENTE TODOS LOS DETALLES.

Para apoyar a sus instituciones adscritas en sus labores de formación y concienciación, CSIRT.REUNA realiza charlas y talleres en temas que sean de interés de su comunidad. Durante 2024 se llevaron a cabo dos seminarios web, en colaboración con el Instituto Chileno de Derecho y Tecnología (ICDT): uno sobre la nueva Ley de Protección de Datos Personales y los desafíos que conlleva su implementación para el ecosistema de educación e investigación, y otro sobre Competencias Esenciales en Ciberseguridad, autocuidado y Protección de Datos en línea, que puso especial énfasis en el cuidado de aquellos grupos que suelen verse más afectados por la violencia digital y los ciberdelitos, como lo son mujeres, niños, niñas, adolescentes, adultos mayores y disidencias sexogenéricas.

Adicionalmente, CSIRT.REUNA participó en la organización de un Curso de Seguridad de la Información para CISO, en conjunto con el Centro de Competencia Cibernética de América Latina y el Caribe (LAC4) y EUCybernet. La actividad se llevó a cabo en Santiago, del 15 al 17 de abril, y contó con la participación de 55 profesionales de instituciones de educación superior y centros de investigación miembros de REUNA, y entidades de gobierno. A la jornada inaugural, asistieron el jefe de Delegación Adjunto de la Unión Europea en Chile, Quentin Weiler, y el Senador por la Región de Valparaíso, Kenneth Pugh.



Del 9 al 11 de septiembre de 2024, CSIRT.REUNA y sus instituciones adscritas fueron parte de la 6ª Jornada de Ciberseguridad organizada por la Red Nacional de Investigación y Educación de México, CUDI. El lunes 9 de septiembre, la directora ejecutiva de REUNA, Paola Arellano, y su homólogo de la red académica mexicana, Moisés Torres, dieron la bienvenida al evento. Más tarde ese mismo día, Andrés Altamirano, jefe del área de Seguridad de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC) realizó la presentación “eduSCAN, reforzando la seguridad con análisis de vulnerabilidades”, y Alejandro Lara, ingeniero de Ciberseguridad y Servicios TI de REUNA, expuso junto a Fernando Aranda, coordinador del CSIRT de CUDI, acerca de los proyectos regionales de Ciberseguridad, que se enmarcan en las acciones del Grupo de Ciberseguridad de las Redes Académicas de Latinoamérica y el Caribe (eduLACSeg).

El segundo día del encuentro, Carlos Pedrero, responsable de Networking y DataCenters, y Marcelo Zepeda, coordinador de Operaciones, ambos del Centro de Informática y Computación de la Universidad de la Serena (ULS), presentaron su experiencia con el servicio eduVPN; y Jaime Fuentes, oficial de Seguridad de la Universidad de Chile (UCHile), participó con la ponencia “Análisis sobre casos de incidentes”.

Este tipo de actividades son de gran interés tanto para CSIRT.REUNA como para sus instituciones adscritas, ya que contribuyen a ampliar y fortalecer la colaboración regional en temas de Ciberseguridad, para avanzar hacia una transformación digital más segura.

Para más información, visite csirt.reuna.cl

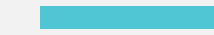
eduLACSeg

Desde 2021, REUNA es parte del Grupo de Ciberseguridad de las Redes Académicas de Latinoamérica y el Caribe (eduLACSeg), junto a sus pares de CEDIA (Ecuador), CUDI (México), RNP (Brasil) y RedCLARA, el cual tiene como objetivo el desarrollo de proyectos conjuntos, la certificación de Ciberseguridad para las instituciones miembros de las Redes Nacionales socias de RedCLARA, el desarrollo de herramientas y servicios, así como también de programas de formación, capacitación y concientización, y la creación de alianzas con organismos y fabricantes, entre otros.

En el marco del Mes de la Ciberseguridad, celebrado en octubre, el Centro de Competencia Cibernética para América Latina y el Caribe (LAC4), EUCyberNet y eduLACSeg organizaron el seminario virtual “IA y Ciberseguridad: amenazas y oportunidades”, dirigido de forma exclusiva a las instituciones miembros de REUNA y de las demás Redes Nacionales de Investigación y Educación (RNIE) de América Latina. El objetivo del seminario fue ofrecer una visión general de la IA, así como presentar y debatir los beneficios y desventajas de la IA en la Seguridad de la Información y la Ciberseguridad, con especial énfasis en las instituciones académicas, y estuvo a cargo de Amit Ashkenazi, experto en derecho y tecnología, consultor sobre aspectos políticos y de cumplimiento de ciberseguridad, inteligencia artificial, protección de datos, uso de la nube y adquisición de TIC.

Para más información, visite

redclara.net/es/colaboracion/alianzas/mou-para-la-creacion-del-grupo-de-ciberseguridad-de-rnies-de-latinoamerica



07.

INNOVACIÓN

ESTUDIO DE MADUREZ DIGITAL DE LAS UNIVERSIDADES CHILENAS

La educación de calidad, inclusiva y equitativa, forma parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU y es clave para el logro de muchos otros ODS, en el entendido de que contribuye a reducir las desigualdades, romper el ciclo de la pobreza y alcanzar la igualdad de género. En este contexto, la transformación digital en la educación superior persigue garantizar y democratizar la más alta calidad educativa, mediante procesos y recursos tecnológicos de vanguardia, que generen eficiencia, eficacia y competitividad a las instituciones y al sistema educativo chileno en su conjunto.

Bajo esta premisa, Red Universitaria Nacional (REUNA) busca propiciar la transformación digital de sus instituciones miembros, abordando, de manera colaborativa, los desafíos que este proceso plantea, para crear sinergias entre las universidades que la conforman. Para ello, es de suma importancia conocer y dimensionar los avances y desafíos de cada organización, razón por la cual solicitó a IDC llevar a cabo un estudio que posibilite conocer el estado actual de la transformación digital de un conjunto de sus asociados y, a partir de estos resultados, brindar recomendaciones sobre los próximos pasos a seguir, en términos globales y para cada institución en particular.

Como explica Paola Arellano, directora ejecutiva de REUNA, “la Corporación ha asumido un compromiso, en el marco de su plan estratégico, de acompañar y apoyar a sus instituciones miembros en sus procesos de transformación digital. Esta es la razón por la que impulsó este estudio de madurez digital, que busca identificar dónde estamos, en qué hemos avanzado y dónde estamos rezagados y, con este insumo, poder definir acciones de corto y mediano plazo, para avanzar hacia una transformación educativa más digital y equitativa”.

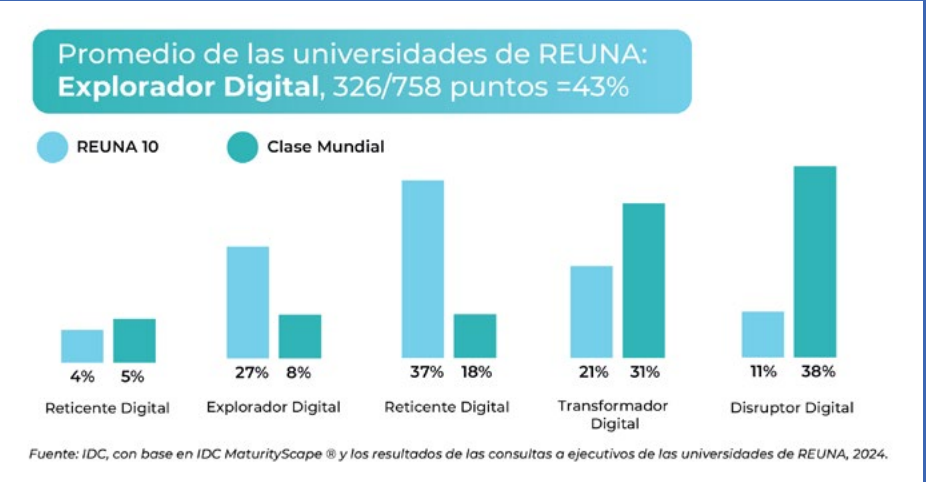
Para lograr el objetivo de la investigación, se implementó una metodología híbrida de levantamiento, segmentada en dos fases: una cualitativa, consistente en 58 entrevistas detalladas con los principales ejecutivos de cada universidad y en la que participaron diez rectores, dos prorectores, veintitrés vicerrectores y diecinueve directores de área, entre otras altas autoridades; y otra cuantitativa, realizada a través de consultas en línea para toda la comunidad universitaria, excluyendo el estamento estudiantil. En esta etapa, se llevaron a cabo 2.162 consultas en línea, incluyendo a directivos, estamentos académicos, estamentos administrativos y de colaboración.

“La participación de las instituciones es absolutamente indispensable para enfrentar desafíos como los planteados en este estudio. En este sentido, queremos felicitar y agradecer a las diez universidades que decidieron ser parte de este grupo de trabajo, en particular a sus rectores y rectoras, quienes, sin excepción, se unieron a sus comunidades para contribuir con sus visiones, dando cuenta de la importancia y compromiso que la dirección superior le asigna a los temas de transformación digital de sus instituciones. Esta es una transformación centrada en las personas, que no busca solo cumplir con elementos de acreditación y regulatorios, sino que pretende lograr niveles altamente competitivos frente a sus pares a nivel global, y generar experiencias únicas para cada uno de sus estudiantes, académicos y colaboradores”, destaca José Palacios, presidente del Directorio de REUNA.

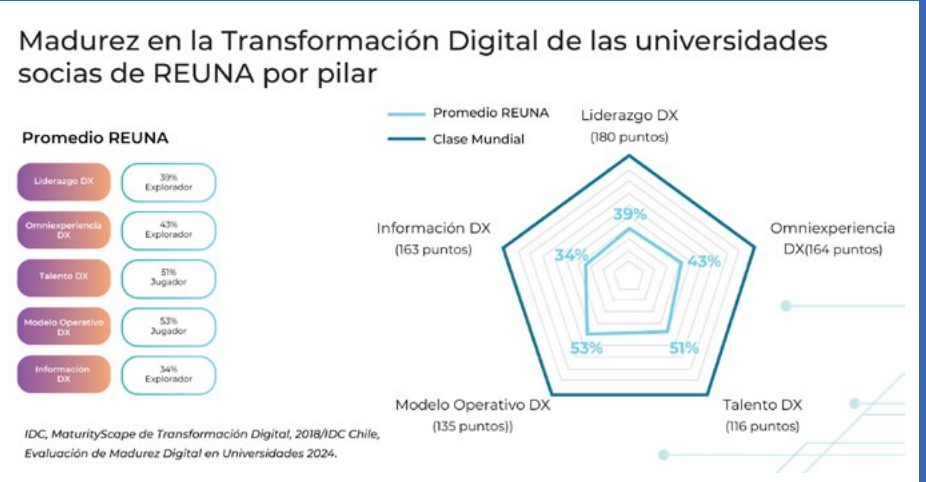
Las instituciones participantes fueron: Universidad de Antofagasta, Universidad Católica del Norte, Universidad de La Serena, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Universidad Técnica Federico Santa María, Universidad de Valparaíso, Universidad de O'Higgins, Universidad de Concepción, Universidad de la Frontera y Universidad de Aysén.

PRINCIPALES RESULTADOS

Para este estudio, se utilizó el Modelo de Transformación Digital de IDC el cual emplea una escala de cinco niveles para calificar el grado de madurez de una organización, en su camino hacia la transformación digital. Estos son: Reticente Digital, Explorador Digital, Jugador Digital, Transformador Digital y Disruptor Digital, en un orden creciente.



Asimismo, el modelo aplicado se enfoca en cinco pilares de transformación digital: Liderazgo, Omniexperiencia, Talento Humano, Modelo Operativo y de Información.



El nivel de madurez de las universidades participantes identifica áreas de oportunidad en todos los pilares de transformación digital, para lo cual el estudio entrega una serie de recomendaciones, así como una hoja de ruta, considerada el punto de partida para que las universidades continúen un camino donde se alinean los objetivos institucionales, tecnológicos y de operación con las iniciativas de transformación digital, todo ello, con el apoyo de REUNA.

Accede al resumen ejecutivo del estudio, gentileza de la UTFSM, [aquí](#)

Revisa el informe completo en [este enlace](#)

Más información sobre esta y otras iniciativas en www.reuna.cl/transformacion-digital

PROYECTOS

Para Red Universitaria Nacional, REUNA, la innovación es la búsqueda constante de creación de valor, a través del uso de las TIC y la articulación entre distintos actores. Por esta razón, impulsa y es parte de importantes proyectos, desarrollados en conjunto con sus asociados, a nivel nacional e internacional.



INTRUSION.AWARE

“Intrusion.aware: Plataforma integral para detectar y responder a ciberataques usando Inteligencia Artificial responsable”, es un proyecto liderado por la Universidad Adolfo Ibáñez (UAI), con la colaboración de REUNA, y cuenta con financiamiento de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID). Además del componente tecnológico, este proyecto destaca por su enfoque en una ciberseguridad centrada en el ser humano y busca ser un apoyo para los analistas de ciberseguridad.

Más información en www.uai.cl/noticias/ingenieria-y-ciencias/academicos-de-la-facultad-de-ingenieria-y-ciencias-uai-se-adjudican-fondo-concursable-por-plataforma-de-deteccion-de-ciberataques-utilizando-ia



SPIDER

El proyecto SPIDER (EU-LAC Strategic Partnership for the Implementation of Digital Dialogues in R&I Cooperation) es una iniciativa financiada por el programa marco Horizonte Europa, que pretende ampliar el alcance y los beneficios del proyecto BELLA II y la implementación de los resultados de los diálogos entre Europa y América Latina y el Caribe (UE-ALC), en el contexto de la digitalización, la innovación y la educación.

Más información en www.spidernetwork.org



BELLA II

Iniciativa regional que busca fortalecer y expandir el ecosistema digital de América Latina y el Caribe, habilitando las relaciones e intercambios entre empresas, centros de investigación, instituciones educativas y las Redes Académicas latinoamericanas y europeas, para contribuir al logro de los objetivos estratégicos de la región enfocados en robustecer la educación, la ciencia, la tecnología y la innovación. BELLA II es cofinanciado por DG INTPA de la Comisión Europea (CE).

Más información en www.reuna.cl/BELLA-II



LABORATORIO NACIONAL DE SUPERCOMPUTACIÓN

El Laboratorio Nacional de Computación de Alto Rendimiento (NLHPC, por su sigla en inglés) 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, desarrollando vínculos entre grupos de investigación, la industria y el sector público. Su nodo de procesamiento está alojado en el Centro de Modelamiento



PATAGONIA

Proyecto impulsado por ANID y REUNA, que busca satisfacer las necesidades de conectividad de las instituciones generadoras de conocimiento de la Macrozona Austral e integrarlas a las Redes de Investigación y Educación globales, mediante la implementación de dos Puntos de Presencia (PoP) de REUNA en las ciudades de Coyhaique y Punta Arenas, respectivamente. Los beneficiarios potenciales de este proyecto son universidades, centros de formación profesional y centros de investigación, autónomos y dependientes.

Más información en reuna.cl/proyecto-patagonia

Matemático (CMM), donde se encuentra instalado Guacolda-Leftraru, el supercomputador más potente de Chile y uno de los más importantes de Latinoamérica dedicado a la academia.

Más información en www.nlhpc.cl



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. Es uno de los siete brokers (y el único a nivel latinoamericano) seleccionados por el Observatorio Vera C. Rubin para procesar los datos del “Legacy Survey of Space and Time” (Levantamiento del espacio y tiempo, o LSST por sus siglas en inglés).

Más información en www.alerce.science



LSST

Colaboración internacional que brinda conectividad al Observatorio Vera C. Rubin. 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



AMLIGHT

Americas-Africa Lightpaths Express and Protect (AmLight-ExP) brinda 600 Gbps de capacidad entre Estados Unidos y América Latina, y 100 Gbps a Sudáfrica. Su principal objetivo es crear una infraestructura digital confiable y de vanguardia, que no solo mejore las capacidades tecnológicas para I+E, sino que también fomente un ecosistema colaborativo que conecte continentes y permita a científicos de todo el mundo abordar algunos de los desafíos científicos más urgentes.

Más información en www.amlight.net



OBSERVATORIO EUROPEO DE GÉNERO EN CTI

Es un hub que pretende conectar a todas las organizaciones e iniciativas interesadas en apoyar la igualdad de género en la cooperación internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación.

Más información en www.gender-sti.org



RUTE-AL

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/es/colaboracion/conozca/rute-al



RSDUE

La Red de Salud Digital de las Universidades Estatales (RSDUE) busca fomentar y fortalecer las necesidades de formación, transformación, investigación e innovación en Salud Digital de las Universidades Públicas a nivel nacional, de una manera integral y colaborativa.

Más información en rsdue.cl



RUTE-CHILE

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. Actualmente, está conformada por catorce miembros, tras la incorporación en 2024 de la Universidad Católica del Norte.

Más información en www.rutechile.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



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 nacional.



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.



08.

REUNA EN SU ENTORNO

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

ACTIVIDADES NACIONALES

- **29 de enero:** Webinar Nueva Ley de Protección de Datos y los desafíos para el ecosistema de I+E.
- **4-7 de marzo:** 2024 Internet2 Community Exchange, realizado en Chicago, Estados Unidos.
- **21 de marzo:** Webinar Competencias Esenciales en Ciberseguridad.
- **26 de marzo:** IV Seminario RUTE-Chile: Marco legal y Ciberseguridad en Telesalud
- **1 de abril:** Foro Nacional de Ciberseguridad.
- **15-17 de abril:** Curso de formación para CISO, organizado por REUNA, LAC4 y EU CyberNet.
- **8 de mayo:** Inauguración de la conectividad a Cerro Toco.
- **4 y 5 de junio:** Seminario Internacional EDUTIC – Santiago 2024.
- **18 de julio:** Asamblea y reunión de técnica de Socios REUNA del primer semestre en Santiago.
- **13 de agosto:** Primera Jornada de Ciencia Asociativa, organizada por la Seremi de CTCI de la Macrozona Austral.
- **27 de agosto:** Seminario UAI: “Hacia la Criptografía Postcuántica”.
- **29 de octubre:** Santa María Cyber Summit 2024, organizado por la UTFSM en Valparaíso.
- **7 de noviembre:** Lanzamiento de la convocatoria “Desarrollo y gestión de una infraestructura nacional de supercómputo especializada en Inteligencia Artificial” de MinCiencia y Corfo.
- **12 y 13 de noviembre:** Encuentro Chile Media Innovation 2024, en Santiago.
- **15 de noviembre:** Segunda Conferencia de Soberanía Espacial Nacional y de la Información, organizada por la Comisión de Defensa del Senado y la Fuerza Aérea de Chile (FACH).
- **20 y 21 de noviembre:** Asamblea y reunión de técnica de Socios REUNA del segundo semestre, en la UNAP, Iquique.

ACTIVIDADES INTERNACIONALES

- **25 Y 26 de febrero:** Encuentro presencial del proyecto SPIDER, en Madrid, España.
- **8 de abril:** Diálogos Estratégicos de BELLA II, en Yucatán, México.
- **30 de abril y 1 de mayo:** South American - African Astronomy Coordination Committee (SA3CC) Meeting 2024, en California, Estados Unidos.
- **2 y 3 de mayo:** Vera Rubin Observatory NET Meeting en California, Estados Unidos.
- **7 y 8 de mayo:** Chajnantor Working Group (CWG) 2024
- **10-14 de junio:** TNC 2024, en Rennes, Francia.
- **30 de septiembre al 4 de octubre:** Conferencia Latinoamericana de Computación de Alto Rendimiento (CARLA) 2024, en Santiago, Chile.
- **23 y 24 de octubre:** Encuentro InnovalInvest edición Copernicus 2024, en Ciudad de Panamá.
- **29 de octubre:** Jornadas sobre Inteligencia Artificial en la Salud Mental, organizadas por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior de México (online).
- **8 y 9 de noviembre:** V Congreso Iberoamericano de Salud Digital, organizado por RISAD (online).
- **3-5 de diciembre:** Conferencia Latinoamericana TICAL 2024, en Rio de Janeiro, Brasil.
- **Abril a noviembre:** Ciclo de Webinars organizado por RUTE-AL (online).

PATROCINIOS Y APOYOS

- **19-29 de agosto:** La Serena School for Data Science, en La Serena.
- **4-6 de septiembre:** Infonor 2024, en la UDA, Copiapó.
- **Abril a noviembre:** Ciclo de charlas mensuales organizado por el Instituto de Ingenieros de Chile (online).



PRESENCIA EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN



AmLight Exp Newsletter April-June 2024

- AmLight Kyros-ng students showcased their capstone project at the FIU CEC Senior Design Project Showcase
- New Agreement between ESO, ALMA, and REUNA Will Multiply Astronomical Data Transmission Capacity by 10 Times
- Observations at over five thousand meters altitude will be able to transmit data in real time thanks to new network
- Patagonia Project connects southern tip of continent with R&E Networks



AmLight Kyros-ng students showcased their capstone project at the FIU CEC Senior Design Project Showcase

April 2024

AmLight Kyros-ng students showcased their capstone project at the Spring 2024 FIU CEC Senior Design Project Showcase. Each student applied the Kyros-ng SDN platform to build their capstone project. The students joined the Kyros-ng open-source community and were mentored at GARA by professional software developers and network engineers. This biannual event at FIU's Ocean Bank Convocation Center features nearly 400 senior engineering and computer science students presenting their projects to over 900 attendees, including community members, executives, and recruiters. The Kyros-ng Platform is the fastest way to deploy an SDN network, allowing for easy deployment of a basic OpenFlow controller or a custom controller. Designed to be user-friendly and powerful, Kyros facilitates the development and sharing of Network Apps (NAApps) and fosters a community of developers creating new applications that benefit from the SDN paradigm. [Read More](#)



New Agreement between ESO, ALMA, and REUNA Will Multiply Astronomical Data Transmission Capacity by 10 Times

May 2024

A new agreement between ESO, ALMA, and REUNA will increase the data transmission capacity of ESO's Paranal Observatory and the ALMA radio telescope by 10 times, enhancing their ability to share astronomical data.

[Read More](#)

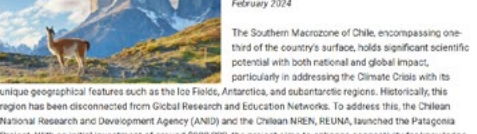


Desierto de Atacama

May 2024

Observatories at over five thousand meters altitude will be able to transmit data in real time thanks to new network

A new high-speed fiber optic network was launched to support astronomical projects in northern Chile, allowing observations at over 5,000 meters altitude to transmit data in real time. This initiative is a collaborative effort between the Atacama Astronomical Park, REUNA, ANID, the ALMA Observatory, and Silca Networks. The network will benefit immensely the Simoes Observatory, enhancing its ability to analyze data quickly and improve scientific observations. The project aims to support other observatories in the region and strengthen Chile's role as a global leader in scientific research. [Read More on Spanish](#)



Patagonia Project connects southern tip of continent with R&E Networks

February 2024

The Southern Macrozone of Chile, encompassing one-third of the country's surface, holds significant scientific potential with both national and global impact, particularly in addressing the Climate Crisis with its unique geographical features such as the Ioe Fiord, Antartica, and subantarctic regions. Historically, this region has been disconnected from Global Research and Education Networks. To address this, the Chilean National Research and Development Agency (ANID) and the Chilean NREN, REUNA, launched the Patagonia Project. With an initial investment of around \$500,000, the project aims to enhance connectivity for knowledge-generating institutions by implementing two Points of Presence (PoPs) in Coyhaique and Punta Arenas, thus increasing the digital infrastructure coverage by 42%. The project benefits universities, vocational training



AmLight Exp Newsletter July-September 2024

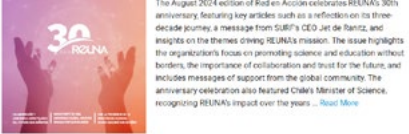
- NSF DOE Rubin Observatory will capture the unseen cosmos: Dark matter, dark energy and millions of exploding stars
- Congratulations to REUNA's 30th Anniversary!
- In memory of Dr. Rodolfo Ruy Macarenzo
- EXIT THE DATES AmLight SATO-Sao Face / Virtual Meeting - May 6-7, and the Vera Rubin Observatory NET meeting, May 6-8, 2025



NSF DOE Rubin Observatory will capture the unseen cosmos: Dark matter, dark energy and millions of exploding stars

August 2024

The NSR-DOE Vera C. Rubin Observatory, set to begin operations in 2025, will conduct a 10-year mission to capture an unprecedented, detailed census of cosmic events. Its goal is to unravel the mysteries of dark matter and dark energy, which together comprise 95% of the universe. Influencing the structure and movement of galaxies but remaining largely invisible, by continuously observing the entire visible southern sky from a Chacabuco mountain, the observatory will document billions of cosmic objects and events, producing a comprehensive "digital color motion picture of the universe" and yielding groundbreaking discoveries, including billions of stars, galaxies, and supernovas. [Read More](#)



Red en Acción

August 8, 2024

Congratulations to REUNA's 30th anniversary! The August 2024 edition of Red en Acción celebrates REUNA's 30th anniversary, featuring key articles such as a reflection on its three-decade journey, a message from SIBY's CEO, Jai de Rantz, and insights on the themes driving REUNA's mission. The issue highlights the organization's focus on promoting science and education without borders, the importance of collaboration and trust for the future, and includes messages of support from the global community. The anniversary celebration also featured Chile's Minister of Science, recognizing REUNA's impact over the years. [Read More](#)



Portal de Inova

May 2024

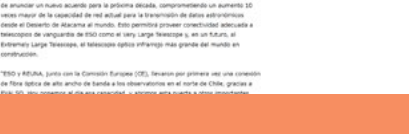
Nuevo acuerdo entre ESO, ALMA y REUNA multiplicará 10 veces la capacidad de transmisión de datos astronómicos

May 2024

Gracias al nuevo convenio, el Observatorio Paranal de ESO y el radiotelescopio ALMA podrán transmitir datos en tiempo real gracias a nueva red de alta velocidad

May 2024

El nuevo acuerdo entre ESO, ALMA y REUNA multiplicará 10 veces la capacidad de transmisión de datos astronómicos desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



Observatorio Paranal transmite datos en tiempo real gracias a nueva red de alta velocidad

May 2024

Nuevo acuerdo entre ESO, ALMA y REUNA multiplicará 10 veces la capacidad de transmisión de datos astronómicos

May 2024

Gracias al nuevo convenio, el Observatorio Paranal de ESO y el radiotelescopio ALMA podrán transmitir datos en tiempo real gracias a nueva red de alta velocidad

May 2024

El nuevo acuerdo entre ESO, ALMA y REUNA multiplicará 10 veces la capacidad de transmisión de datos astronómicos desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



Paranal y ALMA aumentarán en 10 veces su capacidad de transmisión de datos astronómicos

May 2024

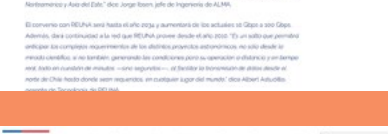
Un convenio alcanzado entre ESO, ALMA y REUNA aumentará en diez veces la capacidad actual del sistema de transmisión. Esto permitirá seguir siendo la conectividad actual de la transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



REUNA: Tres décadas de transformación en ciencia y educación en Chile

May 2024

Un convenio alcanzado entre ESO, ALMA y REUNA aumentará en diez veces la capacidad actual del sistema de transmisión. Esto permitirá seguir siendo la conectividad actual de la transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



El proyecto Patagonia conecta el extremo sur del continente con las redes de investigación y educación

May 2024

Un convenio alcanzado entre ESO, ALMA y REUNA aumentará en diez veces la capacidad actual del sistema de transmisión. Esto permitirá seguir siendo la conectividad actual de la transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



Observatorio Paranal transmite datos en tiempo real gracias a nueva red de alta velocidad

May 2024

Nuevo acuerdo entre ESO, ALMA y REUNA multiplicará 10 veces la capacidad de transmisión de datos astronómicos

May 2024

Gracias al nuevo convenio, el Observatorio Paranal de ESO y el radiotelescopio ALMA podrán transmitir datos en tiempo real gracias a nueva red de alta velocidad

May 2024

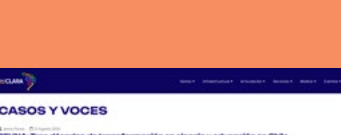
El nuevo acuerdo entre ESO, ALMA y REUNA multiplicará 10 veces la capacidad de transmisión de datos astronómicos desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



Museo Regional de Aysén se suma a "Proyecto Patagonia" de REUNA

May 2024

Un convenio alcanzado entre ESO, ALMA y REUNA aumentará en diez veces la capacidad actual del sistema de transmisión. Esto permitirá seguir siendo la conectividad actual de la transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



Cazos y Voces

May 2024

Un convenio alcanzado entre ESO, ALMA y REUNA aumentará en diez veces la capacidad actual del sistema de transmisión. Esto permitirá seguir siendo la conectividad actual de la transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



El proyecto Patagonia conecta el extremo sur del continente con las redes de investigación y educación

May 2024

Un convenio alcanzado entre ESO, ALMA y REUNA aumentará en diez veces la capacidad actual del sistema de transmisión. Esto permitirá seguir siendo la conectividad actual de la transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



Museo Regional de Aysén se suma a "Proyecto Patagonia" de REUNA

May 2024

Un convenio alcanzado entre ESO, ALMA y REUNA aumentará en diez veces la capacidad actual del sistema de transmisión. Esto permitirá seguir siendo la conectividad actual de la transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



Observatorio Paranal transmite datos en tiempo real gracias a nueva red de alta velocidad

May 2024

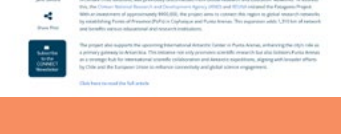
Nuevo acuerdo entre ESO, ALMA y REUNA multiplicará 10 veces la capacidad de transmisión de datos astronómicos

May 2024

Gracias al nuevo convenio, el Observatorio Paranal de ESO y el radiotelescopio ALMA podrán transmitir datos en tiempo real gracias a nueva red de alta velocidad

May 2024

El nuevo acuerdo entre ESO, ALMA y REUNA multiplicará 10 veces la capacidad de transmisión de datos astronómicos desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



Museo Regional de Aysén se suma a "Proyecto Patagonia" de REUNA

May 2024

Un convenio alcanzado entre ESO, ALMA y REUNA aumentará en diez veces la capacidad actual del sistema de transmisión. Esto permitirá seguir siendo la conectividad actual de la transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



Paranal y ALMA aumentarán en 10 veces su capacidad de transmisión de datos astronómicos

May 2024

Un convenio alcanzado entre ESO, ALMA y REUNA aumentará en diez veces la capacidad actual del sistema de transmisión. Esto permitirá seguir siendo la conectividad actual de la transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



El proyecto Patagonia conecta el extremo sur del continente con las redes de investigación y educación

May 2024

Un convenio alcanzado entre ESO, ALMA y REUNA aumentará en diez veces la capacidad actual del sistema de transmisión. Esto permitirá seguir siendo la conectividad actual de la transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



Museo Regional de Aysén se suma a "Proyecto Patagonia" de REUNA

May 2024

Un convenio alcanzado entre ESO, ALMA y REUNA aumentará en diez veces la capacidad actual del sistema de transmisión. Esto permitirá seguir siendo la conectividad actual de la transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



Observatorio Paranal transmite datos en tiempo real gracias a nueva red de alta velocidad

May 2024

Nuevo acuerdo entre ESO, ALMA y REUNA multiplicará 10 veces la capacidad de transmisión de datos astronómicos

May 2024

Gracias al nuevo convenio, el Observatorio Paranal de ESO y el radiotelescopio ALMA podrán transmitir datos en tiempo real gracias a nueva red de alta velocidad

May 2024

El nuevo acuerdo entre ESO, ALMA y REUNA multiplicará 10 veces la capacidad de transmisión de datos astronómicos desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



Museo Regional de Aysén se suma a "Proyecto Patagonia" de REUNA

May 2024

Un convenio alcanzado entre ESO, ALMA y REUNA aumentará en diez veces la capacidad actual del sistema de transmisión. Esto permitirá seguir siendo la conectividad actual de la transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



Observatorio Paranal transmite datos en tiempo real gracias a nueva red de alta velocidad

May 2024

Nuevo acuerdo entre ESO, ALMA y REUNA multiplicará 10 veces la capacidad de transmisión de datos astronómicos

May 2024

Gracias al nuevo convenio, el Observatorio Paranal de ESO y el radiotelescopio ALMA podrán transmitir datos en tiempo real gracias a nueva red de alta velocidad

May 2024

El nuevo acuerdo entre ESO, ALMA y REUNA multiplicará 10 veces la capacidad de transmisión de datos astronómicos desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



Museo Regional de Aysén se suma a "Proyecto Patagonia" de REUNA

May 2024

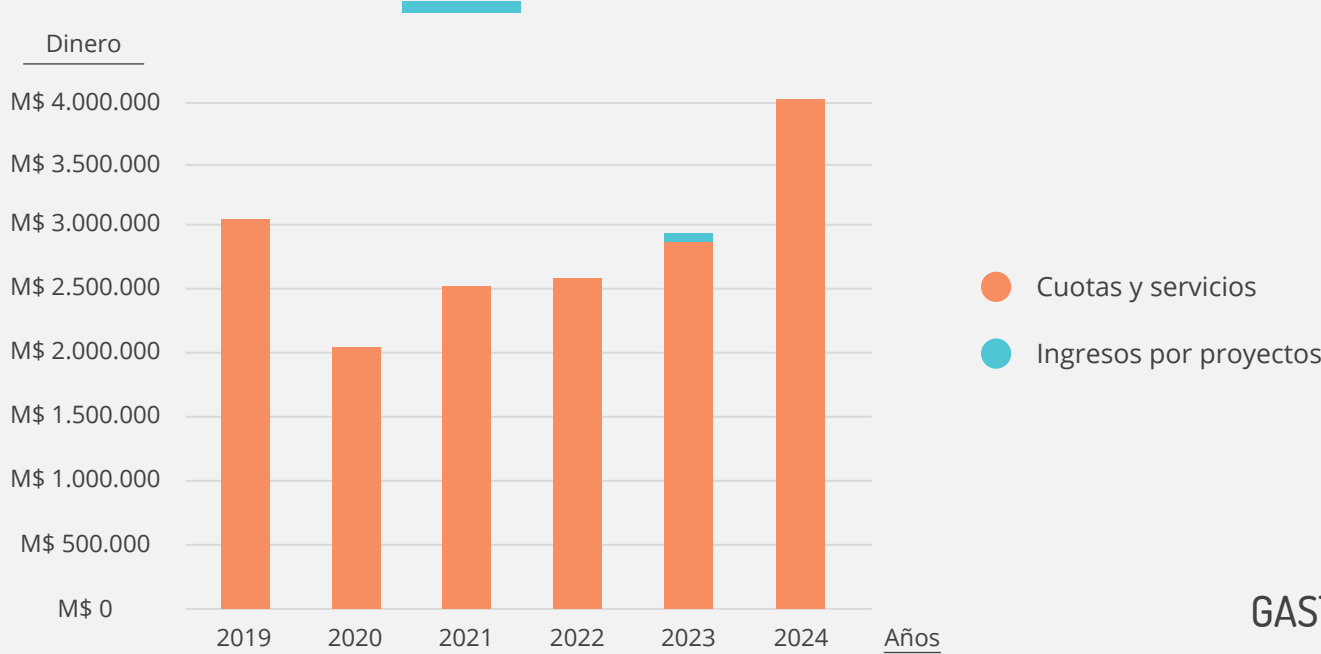
Un convenio alcanzado entre ESO, ALMA y REUNA aumentará en diez veces la capacidad actual del sistema de transmisión. Esto permitirá seguir siendo la conectividad actual de la transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto. Esto permitirá mejorar considerablemente la capacidad de transmisión de datos de ESO y ALMA, permitiendo así la transmisión de datos en tiempo real desde el desierto de Atacama a Puerto.



09.

REUNA EN CIFRAS

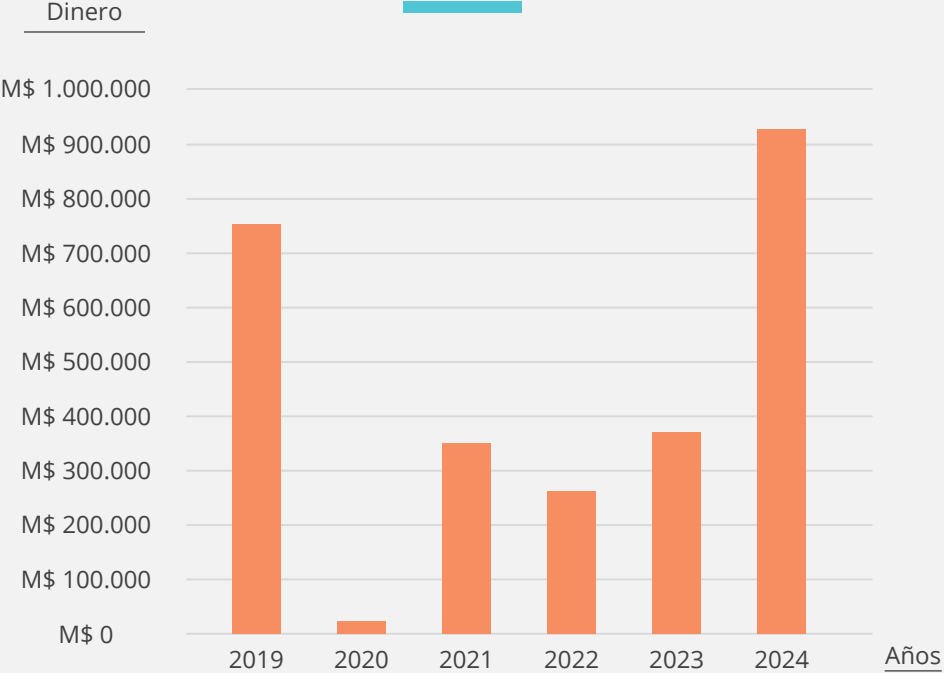
INGRESOS OPERACIONALES



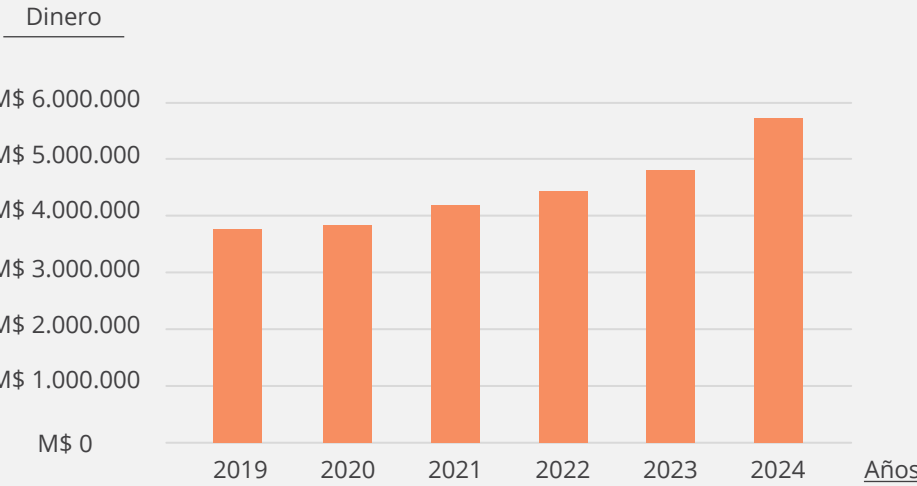
GASTOS OPERACIONALES



SUPERÁVIT O DÉFICIT ANUAL



PATRIMONIO





REUNA Chile



@Red_REUNA



www.REUNA.cl