



RED EN ACCIÓN

Nº47 | EDICIÓN DICIEMBRE 2021

PROYECTO PATAGONIA

ANID y REUNA se unen para conectar la Macrozona Austral a las Redes Académicas

GENDER STI

Una alianza global para superar los estereotipos y las brechas de género en Ciencia, Tecnología e Innovación

SAPHIR

Explorando los límites de la física de partículas y sus aplicaciones para la industria nacional

ÍNDICE

Editorial: Magallanes, la región que queremos... un territorio de Ciencia, Investigación y Conservación mundial	4
ANID y REUNA se unen para el desarrollo del "Proyecto Patagonia"	6
Gender STI: Una alianza global para superar los estereotipos y las brechas de género en ciencia, tecnología e innovación	10
SAPHIR: Explorando los límites de la física de partículas y sus aplicaciones para la industria nacional	14
REUNA es parte del nuevo Grupo de Ciberseguridad de las Redes Académicas de América Latina	18
El CISO, la labor constante del Encargado de Seguridad en informática	22
Red Universitaria de Telemedicina lanza sus primeros SIG y suma tres nuevas instituciones	24
Nace la Red de Investigación y Educación en 5G	26
UACH se incorpora a eduroam y cuenta con el punto de acceso más austral del continente	28
La Serena School Data Science: preparando a los profesionales del futuro en la era del Big Data	30
USM es anfitriona de la IX Conferencia Internacional sobre Métodos Computacionales y Teoría de Funciones	34

contenidos
CAROLINA MUÑOZ

REUNA
Red Universitaria Nacional

José Domingo Cañas 2819, Ñuñoa
Santiago - Chile
Teléfono: +56 2 2337 0300
comunicaciones@reuna.cl
www.reuna.cl





MAGALLANES, LA REGIÓN QUE QUEREMOS... UN TERRITORIO DE CIENCIA, INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN MUNDIAL

POR JORGE FLIES, GOBERNADOR DE
MAGALLANES Y DE LA ANTÁRTICA
CHILENA

La Región de Magallanes y de la Antártica Chilena es un territorio de ciencia, que destaca por su particularidad territorial y por su proximidad al continente antártico. Esta condición, única e irremplazable, hace de Magallanes y la Patagonia Chilena un laboratorio natural de excelencia mundial, que nos ha permitido impulsar, a lo largo de los años, importantes avances para la promoción y el desarrollo de infraestructura habilitante para hacer ciencia de calidad en este territorio austral.

El Estado de Chile, a través del Gobierno Regional de Magallanes y de la Antártica Chilena, la Agencia Nacional para la Investigación y el Desarrollo-ANID, el Ministerio de Ciencia, el Instituto Antártico Chileno, las Fuerzas Armadas, universidades públicas y privadas, además de múltiples centros de excelencia nacionales e internacionales, han consensado mancomunadamente un horizonte común; estudiar y comprender los complejos fenómenos de los ecosistemas antárticos y subantárticos; estudiar para comprender y comprender para conservar, donde la investigación y el desarrollo de la ciencia se constituyen como un eje y una oportunidad estratégica para el desarrollo del país. Y es justamente en ese sentido, que la región ha logrado materializar, a través de la implementación de políticas públicas basadas en el largo plazo, que han logrado trascender a los gobiernos de turno, y han permitido fortalecer a su vez a Magallanes como capital nacional de la ciencia antártica y subantártica.

Las oportunidades son fantásticas y sabemos que a la Macrozona Austral del país la acompañan grandes aliados. Hoy, valoramos y aplaudimos el "Proyecto Patagonia" entre REUNA y ANID, a través del cual este territorio, por primera vez en la historia de la ciencia austral, contará con una infraestructura digital de excelencia dedicada para la investigación y la educación, que permitirá estar conectados en tiempo real y en igualdad de condiciones de conectividad digital que el resto de mundo.

El Gobierno Regional de Magallanes y de la Antártica Chilena tiene una vocación científica, ha sido líder en la planificación y en el ordenamiento territorial, precursor del desarrollo regional, que ha tomado una postura en extremo relevante en esta materia, impulsando y habilitando las condiciones para avanzar hacia una región sustentable, con un futuro de Hidrógeno Verde, un Centro Antártico Internacional, que será vigía del mundo, un Centro Subantártico en Puerto Williams y un Centro de Teledetección, que nos permitirán comprender las dinámicas de nuestros cielos y la gobernaza del espacio, además de un Centro de Investigación para la Innovación Agraria y Alimenticia.

El futuro es promisorio y esta región ha tomado la decisión de ser una región de futuro. Gracias a todos quienes han visto y se han encantado de las oportunidades y la belleza de esta tierra austral, la que nos refuerza cada día que nuestro norte es y seguirá siendo el Sur. Muchas Gracias.

ANID Y REUNA SE UNEN PARA EL DESARROLLO DEL “PROYECTO PATAGONIA”

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

Fuente: ANID/REUNA

La firma del convenio se llevó a cabo en la ciudad de Punta Arenas y contó con la participación del Gobernador de Magallanes, Jorge Flies; la Directora Nacional de ANID, Aisén Etcheverry; la Seremi de Ciencia de la Macrozona Austral, Pamela Santibáñez; y la Directora Ejecutiva de REUNA, Paola Arellano. Créditos: Subsecretaría de CTCI.



La Macrozona Austral es un tercio de la superficie del país, tiene un alto potencial científico con impacto nacional y mundial, cumple un rol estratégico para enfrentar la Crisis Climática y tiene ventajas comparativas mundiales (Campos de Hielo, Antártica, territorio subantártico y prístino); sin embargo, es una de las pocas áreas geográficas del planeta que se encuentra desconectada digitalmente, sin que sea posible realizar tráfico de datos con la velocidad necesaria.

Esto ha frenado el desarrollo integral y estratégico del sistema CTCI en el territorio, perdiendo oportunidades de crecimiento, competitividad, uso de supercomputadores, transferencia de datos climáticos y actividad científica en general. Por lo tanto, es evidente e imperativa la necesidad de Infraestructura Habilitante Digital, eje que es parte de la nueva Política Nacional CTCI.

En este contexto, y para lograr la conectividad nacional e internacional de la MZ Austral a la red de fibra óptica para fines de investigación, el 24 de noviembre, ANID y REUNA, organización líder en servicios de conectividad e infraestructura digital para el desarrollo de la CTCI, dieron inicio al “Proyecto Patagonia”.

El convenio, contempla una inversión de 800 millones de pesos para infraestructura habilitante que permita la conexión de las instituciones generadoras de conocimiento de la MZ Austral con los servicios tecnológicos que ofrece REUNA -conformado por 45 instituciones del sistema de ciencia, cultura, educación superior e investigación- integrando digitalmente a las regiones de Aysén y de Magallanes con el resto del país y el mundo.

Para Aisén Etcheverry, Directora Nacional de ANID, “cuando pensamos en Magallanes, y vemos este potencial científico, pero también el potencial humano, que es una de las cosas que uno lee en documentos pero que cuando viene acá lo ve, hay un grupo de personas comprometidas con el desarrollo científico de esta región, en la universidad, en el CADI, en la gobernación, en la delegación, en la seremi, hay una comunidad que se empieza a sentir identificada con este concepto de ciudad científica, y eso tiene un valor gigantesco”.

La seremi de Ciencia de la Macrozona Austral, Pamela Santibáñez, señaló que, “el eje tres de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, es el fortalecimiento del sistema CTCI, y uno de sus objetivos es implementar infraestructura habilitante. Hasta ahora, nuestra área geográfica no está conectada al tráfico digital de investigación y desarrollo nacional y mundial, y esta firma de convenio entre ANID y REUNA es el primer paso para que en un futuro podamos contar con las herramientas digitales necesarias, como el uso de supercomputadores, que no solo irán en beneficio del sistema CTCI, sino que también para los habitantes de estos territorios”.

Por su parte, Paola Arellano, Directora Ejecutiva de REUNA, comentó que “unir la Macrozona Austral a la Red Nacional para Investigación y Educación es un sueño que REUNA ha perseguido desde su formación, como proyecto Fondef, a inicio de los 90’. Hoy, en la era del Big Data, el Proyecto Patagonia es el primer paso para que la zona cuente con una infraestructura digital de excelencia, dedicada exclusivamente a la ciencia y educación, interconectada nacional e internacionalmente, que consolide a la Macrozona Austral como un polo de desarrollo y creación de conocimiento a nivel mundial, y con un fuerte sentido territorial”.

DESARROLLO PAÍS, SUBTEL Y GOBIERNO REGIONAL DE MAGALLANES FIRMAN CONVENIO PARA IMPULSAR EL DESPLIEGUE DEL PRIMER CABLE SUBMARINO ANTÁRTICO

Fuente: Minrel e INACH

El 25 de noviembre, Desarrollo País, la Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel) y el Gobierno Regional de Magallanes firmaron un convenio para impulsar el despliegue de un cable submarino de fibra óptica que conecte a la Antártica con el resto del mundo a través de Chile, un hecho excepcional en la historia del continente blanco.

Dicho acuerdo promoverá la realización de un proceso de Consulta de Mercado que permita impulsar la elaboración de un estudio de factibilidad técnica, legal, económica y financiera.

El potencial trazado considera una distancia de aproximadamente mil kilómetros desde Puerto Williams hasta la Antártica, presentando una ventaja absoluta respecto de los otros continentes. Uno de los factores que favorecer el despliegue del Cable Submarino Antártico, son las facilidades que ofrece la estación de aterraje ubicada en Puerto Williams, la más cercana a este continente, y la cual provee una oportunidad única para el despliegue de un cable de fibra óptica a través del Océano Austral.

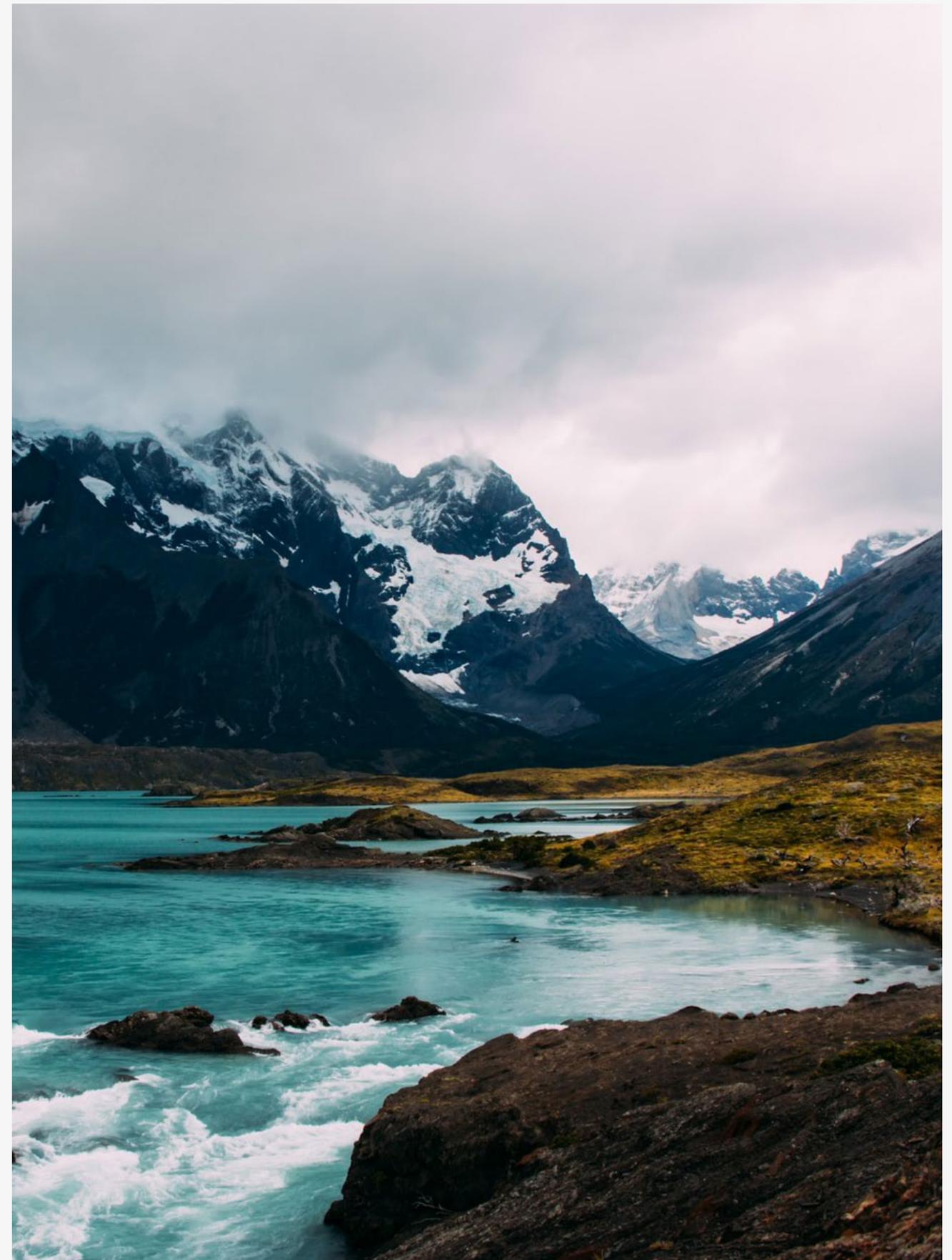


Felicitar a la red REUNA, que conecta a todo el sistema universitario y científico del país hasta Puerto Montt, que con este convenio con ANID va a poder llegar a Aysén y a Magallanes. Este es un hito gigante, ya que la región ha estado determinada al aislamiento y a no estar conectada a uno de los polos de desarrollo, que es la ciencia.

Afirmó el gobernador regional, Jorge Flies.

REUNA es una corporación sin fines de lucro, que administra el Internet de las universidades y la investigación (...) Es de dedicación exclusiva para ciencia y educación, de alta velocidad y está conectada a los principales centros de investigación del mundo. El acuerdo que firmamos hoy, y que es parte de una colaboración más amplia con el gobierno regional y con todas las instituciones de CTCL de Aysén y de Magallanes, lo que busca es conectar a todas estas instituciones a esta red (...) y con eso, pasan a ser parte del ecosistema global de ciencia y tecnología.

Aseguró Aisén Etcheverry en entrevista con Radio Polar, de Punta Arenas.



GENDER STI: UNA ALIANZA GLOBAL PARA SUPERAR LOS ESTEREOTIPOS Y LAS BRECHAS DE GÉNERO

Si bien, dentro de la OCDE, Chile se encuentra muy cercano a la mediana en el porcentaje de mujeres entre el total de profesionales que lideran investigaciones, con un 34%, esta cifra sigue siendo notoriamente baja. Para avanzar hacia una mayor equidad, romper las barreras de género y ayudar a las jóvenes científicas a avanzar en sus carreras, REUNA está trabajando junto a otras 17 organizaciones de 16 países en el proyecto Gender STI.



I DIAGNÓSTICO A NIVEL NACIONAL

Hoy en Chile, el problema de la brecha de género en el ecosistema de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación, es una realidad que se comienza a notar desde el ingreso a la universidad y que se mantiene a lo largo de toda la carrera profesional.

Según cifras entregadas por el Ministerio de Ciencia en su Radiografía de Género¹, a pesar de que más de la mitad de las matrículas universitarias de pregrado son ocupadas por mujeres, si nos enfocamos en el área de tecnología, la participación femenina solo alcanza el 24%. Este porcentaje se mantiene en el ingreso a los programas de magister, mientras que en los doctorados asciende a un 33% del total de matriculados.

Respecto al porcentaje de mujeres en la academia, al analizar el personal académico de las universidades del CRUCH, se observa una marcada segregación vertical: a medida que se avanza en el nivel jerárquico el porcentaje de mujeres respecto al total de personas por cargo

disminuye notoriamente. Del total de ayudantes, el 44% corresponde a personal femenino, de asistentes, el 43%; de asociados, el 29%; y de titulares, apenas un 22%. A nivel de rectores, solo 6 de las 59 universidades del país poseen mujeres en el cargo de rectora.

Al analizar la participación femenina en Investigación y Desarrollo (I+D) el panorama no es más alentador. Del total de personas trabajando en I+D (incluyendo tanto personal investigador como de apoyo técnico y administrativo) solo un 39% son mujeres, y si consideramos exclusivamente a quienes lideran las actividades de I+D, este porcentaje disminuye a un 34%.

Respecto a la producción científica, entre 2010 y 2020, solo un 38% de las publicaciones en revistas indexadas a Web of Science (WoS) corresponden a autoras, y apenas un 15% del total de solicitudes de patentes en Chile fueron realizadas por mujeres.

I PROBLEMAS GLOBALES REQUIEREN SOLUCIONES GLOBALES

Ante esta realidad y conscientes de que esta brecha, así como los sesgos y la discriminación en torno al género, son problemas que afectan en mayor o menor medida a todos los países, REUNA decidió ser parte del proyecto internacional Gender STI, cofinanciado por el programa Horizonte 2020 de la Unión Europea, que tiene como propósito analizar la perspectiva de género en los diálogos y acuerdos de cooperación internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) entre Europa y terceros países.

Más específicamente, esta iniciativa está centrada en tres áreas clave: igualdad de género en las carreras científicas, el equilibrio de género en la toma de decisiones y la integración de la dimensión de género en los contenidos de I+D. Para abordar estos desafíos, Gender STI se ha fijado los siguientes objetivos:

- Crear un mapeo de cómo se considera y promueve la igualdad de género en los acuerdos bilaterales y multilaterales de CTI entre los Estados miembros de la UE, los países asociados y diez terceros países seleccionados.
- Realizar un análisis comparativo sobre la igualdad de género en los acuerdos de CTI con los terceros países seleccionados.
- Diseñar e implementar una serie de talleres de co-diseño, en que participan todos los miembros del proyecto y otras organizaciones vinculadas a CTI.
- Formular recomendaciones para mejorar la integración de los objetivos de igualdad de género en los diálogos de CTI entre Europa y terceros países.

¹ Radiografía de Género en CTI. https://www.minciencia.gob.cl/uploads/filer_public/ea/43/ea435b15-bf76-4100-85c2-9coda4ccad4d/radiografia_genero_2020.pdf

Para Yolanda Ursa, directora de gestión de la innovación en Inmark Europa y coordinadora científica de Gender STI, el balance de este primer año de trabajo “sin duda, es muy positivo, porque hemos conseguido involucrar a todo el equipo, formado por 18 organizaciones de 16 países en 4 continentes, en las actividades del proyecto”. Entre estas acciones, se encuentran: la realización de la encuesta “Igualdad de Género en los Acuerdos de Cooperación Internacional en CTI” y el desarrollo de Co-Design Labs, una serie de talleres online, donde se aplicó la metodología de design thinking y técnicas de co-creación, para debatir sobre las tres áreas clave del proyecto y de los cuales surgieron una serie de prototipos (ideas y recomendaciones) que pueden contribuir a integrar la perspectiva de género en los acuerdos y en los diálogos internacionales en CTI. Al mismo tiempo, se creó la Comunidad de Práctica de GENDER STI, a la que pueden incorporarse expertos de todos los países interesados, y se establecieron las bases para el Observatorio Europeo de Género en CTI.

Respecto a la encuesta, Ursa destaca que esta es la primera vez que se hace un estudio de este tipo para conocer la situación de la igualdad de género en los acuerdos de cooperación internacional en CTI. En ella, participaron muchos países europeos y los 10 países fuera de Europa que son parte de GENDER STI, incluido Chile. En total, se recibieron 204 respuestas, 98 de Europa y 106 de países no europeos, lo cual permite comparar los resultados Europa/ terceros países.

“En general, no hay grandes diferencias y más del 30% de los encuestados reconocen que sus organizaciones incluyen disposiciones relacionadas con género en los acuerdos bilaterales y multilaterales en CTI. Este porcentaje llega al 54% en el caso de la implementación de actividades de CTI (por ejemplo, convocatorias de propuestas, reglas de participación, criterios de evaluación, etc.). Además, existe un gran consenso en todos los países (73%-75%) sobre la importancia de considerar la igualdad de género en la contratación y la progresión de las carreras científicas. No obstante, existen algunas diferencias en cuanto al segundo factor en importancia para mejorar la igualdad de género en las carreras científicas. Mientras que el 45% de los europeos seleccionó “Políticas de permiso parental/acuerdos en horarios de trabajo flexibles”, el 42% de los terceros países indicó “Incentivos para que las mujeres dirijan proyectos”, comentó la coordinadora científica de Gender STI.

En lo que respecta a mejorar el equilibrio de género en los órganos y puestos de decisión, existe una gran coincidencia. La mayoría de los encuestados de Europa (52,04%) y de Países Terceros (53,77%) consideran que las “Políticas para aumentar la proporción de mujeres en CTI” son clave.

En cuanto a la dimensión de género en los contenidos de I+D+i, también hay un gran consenso entre Europa y los terceros países en “Considerar la igualdad de género en todo el proceso de investigación e innovación”.

“Nuestra encuesta también refleja las barreras culturales y estereotipos de género, que atribuyen a las mujeres determinados roles y valores también en las carreras científicas. Esto, sin duda, es más difícil que cambiar leyes y políticas. Por eso, es importante que los líderes en la ciencia, hombres y mujeres, trabajen conjuntamente para promocionar a jóvenes científicas en su carrera”, aseguró Ursa.

I PARTICIPACIÓN DE CHILE

Para los Co-Design Labs, realizados los días 15 y 16 de septiembre y 7 de octubre, además de los socios del proyecto, se invitó a participar a profesionales de otras organizaciones vinculadas a CTI, que pudieran aportar su experiencia y conocimientos. Una de ellas fue María Argudo-Fernandez, profesora asociada del Instituto de Física de la Universidad Católica de Valparaíso y presidenta de la Sociedad Chilena de Astronomía (Sochias). En sus palabras, “El taller en el que yo estuve participando, en particular, es para el co-diseño de un prototipo que pueda ser implementado en acuerdos entre instituciones de Ciencia, Tecnología e Innovación, para incorporar el equilibrio de género en los órganos y puestos de toma de decisiones. La experiencia me ha parecido muy positiva, en el sentido de unir a personas de distintos países para diseñar acciones para potenciar y promover la equidad de género en áreas de Ciencia, Tecnología e Innovación”, explicó.

Estos objetivos son compartidos desde Sochias, donde “existe el Grupo de Trabajo de Inclusión y Género que está trabajando en crear una comunidad astronómica profesional más inclusiva, diseñando un censo de astrónomos que será el primer levantamiento de datos relacionados con diversidad e inclusión en nuestra comunidad, para hacer un diagnóstico y luego un registro histórico del avance en estos temas”, detalló la astrónoma.

Para Red Universitaria Nacional, en tanto, es un orgullo ser la única institución chilena socia del proyecto Gender STI. “En REUNA estamos felices de ser parte de esta alianza y tener la oportunidad de aportar en la formulación de recomendaciones para la integración de la perspectiva de género en los diálogos de CTI, porque creemos fuertemente que, en la medida que avancemos hacia una mayor equidad, nuestra comunidad también se verá favorecida en muchos ámbitos, como la creatividad, la diversidad de miradas y la posibilidad de llevar adelante muchos más proyectos innovadores en nuestro país. En este marco, hacemos el llamado a los distintos equipos que están abordando la temática de género en nuestras instituciones asociadas, a acercarse a REUNA y buscar puntos de encuentro para generar sinergias”, comentó María Irene Delgado, coordinadora de servicios y comunidades de la Corporación.



Más información en:
www.gender-sti.org

Para revisar los resultados de la Encuesta sobre Igualdad de Género en la Cooperación Internacional en CTI, ingresa a:

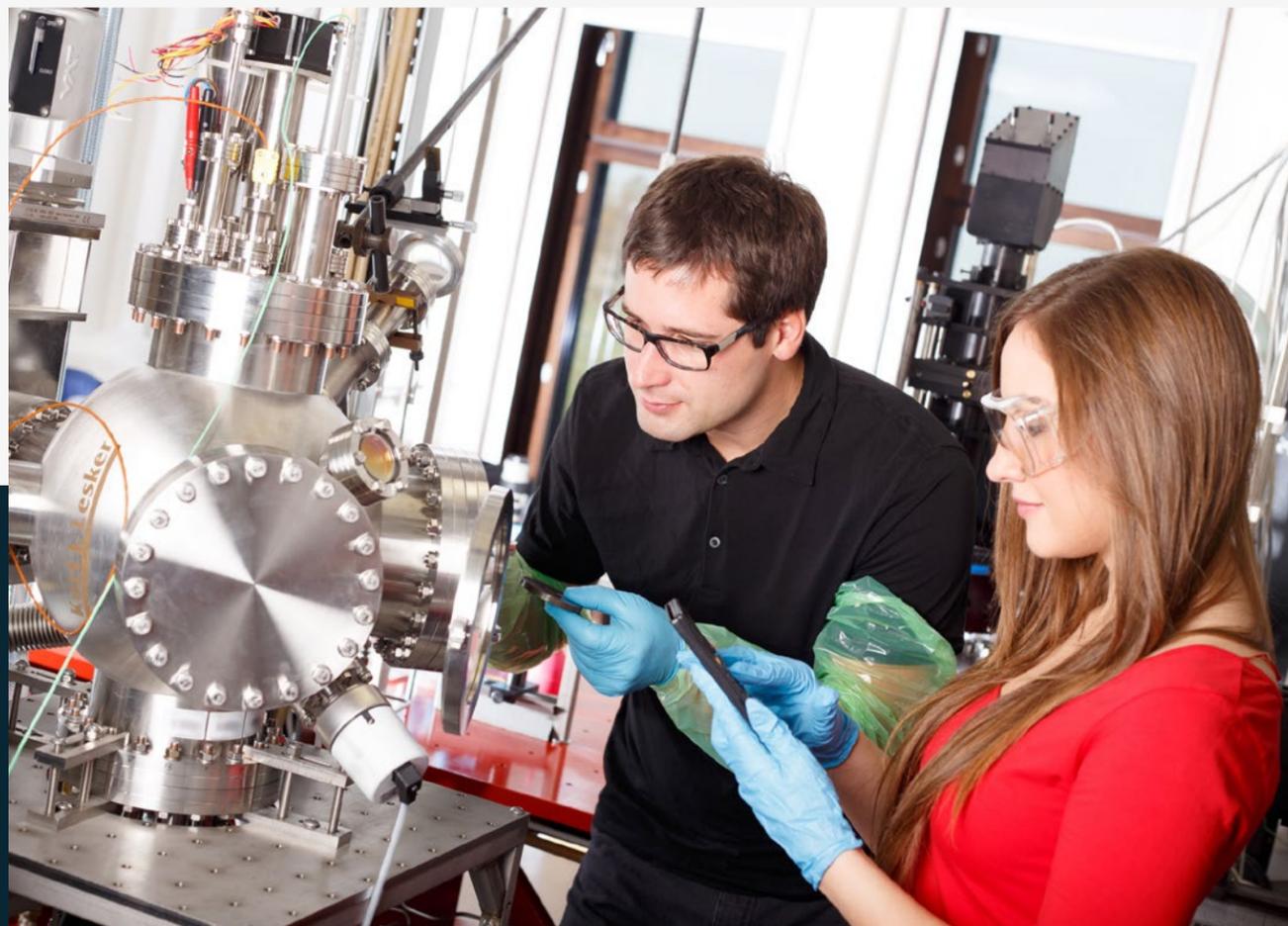
www.gender-sti.org/publications

CONSORCIO INTERNACIONAL

En este proyecto, participan 18 organizaciones de 16 países de todo el mundo: España, Finlandia, Portugal, Austria, Francia, Italia, Canadá, Estados Unidos, México, Brasil, Chile, Argentina, Sudáfrica, India, Corea del Sur y China.

EXPLORANDO LOS LÍMITES DE LA FÍSICA DE PARTÍCULAS Y SUS APLICACIONES PARA LA INDUSTRIA NACIONAL

El Instituto Milenio SAPHIR reúne a cinco universidades chilenas para estudiar “los misterios que se esconden en el universo más pequeño que los átomos” y potenciar su participación en proyectos científicos internacionales, como ATLAS y YUNO.



A fines de 2020, y gracias a la adjudicación del concurso de Institutos Milenio en Ciencias Naturales y Exactas de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), surgió el Instituto Milenio de Física Subatómica en la Frontera de Altas Energías (SAPHIR), como una iniciativa interinstitucional que busca aunar todos los esfuerzos que se hacen desde las universidades chilenas en estas áreas de la ciencia.

Este centro de excelencia, está integrado por investigadores de las Universidades Católica de Chile (UC), Andrés Bello (UNAB), Técnica Federico Santa María (USM), de La Serena (ULS) y de Tarapacá (UTA), y es liderado por Sergey Kuleshov, académico del Departamento de Ciencias Físicas UNAB, y Francisca Garay, académica de la Facultad de Física UC, como directora alterna.

Como explica Francisca Garay, SAPHIR cuenta con cuatro grandes áreas de investigación: “Hardware y nuevas tecnologías, dedicada al diseño y fabricación de nuevos detectores y otras herramientas electrónicas, que serán instalados en experimentos como ATLAS (en el Gran Colisionador de Hadrones del CERN), el NA64 (también del CERN) y YUNO (en China), entre otros. Otra línea es la teórica, especializada en buscar nuevas partículas, lo que nosotros llamamos física más allá del modelo estándar, como es el caso de la materia y energía oscura, y de los neutrinos. Luego viene el tercer pilar, que tiene relación con Data Análisis y Big Data, Machine Learning, software y estadística, para apoyar en el análisis de los datos que serán generados con estos experimentos (como YUNO o los del CERN) y, potencialmente, también buscar posibles partículas nuevas en esos mismos datos, y apoyar en todo lo que tiene que ver con el Bosón de Higgs, para analizar sus propiedades y ver si coinciden con el modelo teórico que se tenía de él”.

Además de hacer investigación de frontera y colaborar a nivel internacional, SAPHIR también busca transferir estos conocimientos a diversos sectores productivos. “El cuarto pilar es cómo podemos aplicar toda esta tecnología para apoyar a la industria en Chile. Un área que estamos desarrollando es la aplicación de detectores de muones en minería, para hacer una especie de mapeo del suelo y así poder hacer más eficiente la búsqueda de minerales. Otra área que estamos comenzando a explorar es usar detectores de radón -que es un gas potencialmente radioactivo o contaminante- para ayudar a predecir cuándo va a ocurrir un temblor, en base a un estudio que indica que siempre hay una fuga de este gas un poco antes de que venga un temblor o un terremoto. Y la última línea, es una colaboración con una start-up llamada Kitai, que busca mejorar los sistemas de detección de contaminantes en el agua, utilizando algoritmos de Machine Learning para analizar fotos de las muestras; en un principio se acercaron a nosotros porque necesitaban apoyo de laboratorios y expertise en temas de software, pero después también se abrió la oportunidad de poder armar este detector o cámara que va ver debajo del agua, en los laboratorios de SAPHIR”, detalla Garay.

Adicionalmente, el instituto cuenta con un área de divulgación, que realiza una activa labor en redes sociales para acercar la física subatómica y de altas energías al público general (pueden buscar sus cuentas como @InstituteSaphir). Otra de sus actividades para 2022 será un taller dirigido a niñas de entre 14 y 18 años, para fomentar su interés por las ciencias y prepararlas para sus primeros años de pregrado en carreras científicas. “En vacaciones de invierno haremos un taller online que se llama Niñas Ñoñas. Les enseñaremos programación, física de partículas y electrónica. Además, les enviaremos un kit armable para que ellas mismas puedan construir su propio mini detector de muones en la casa, junto con nosotras, en las sesiones prácticas”, comentó la Directora Alterna de SAPHIR.

UN CLÚSTER DISTRIBUIDO PARA LA FÍSICA SUBATÓMICA NACIONAL

El siguiente paso para SAPHIR será continuar armando los laboratorios en cada una de las universidades socias del proyecto y crear una red de supercomputadores distribuidos entre estas instituciones, para desarrollar computación heterogénea, lo que, en el contexto de la computación científica, se refiere al uso de diferentes tipos de procesadores en una determinada tarea.

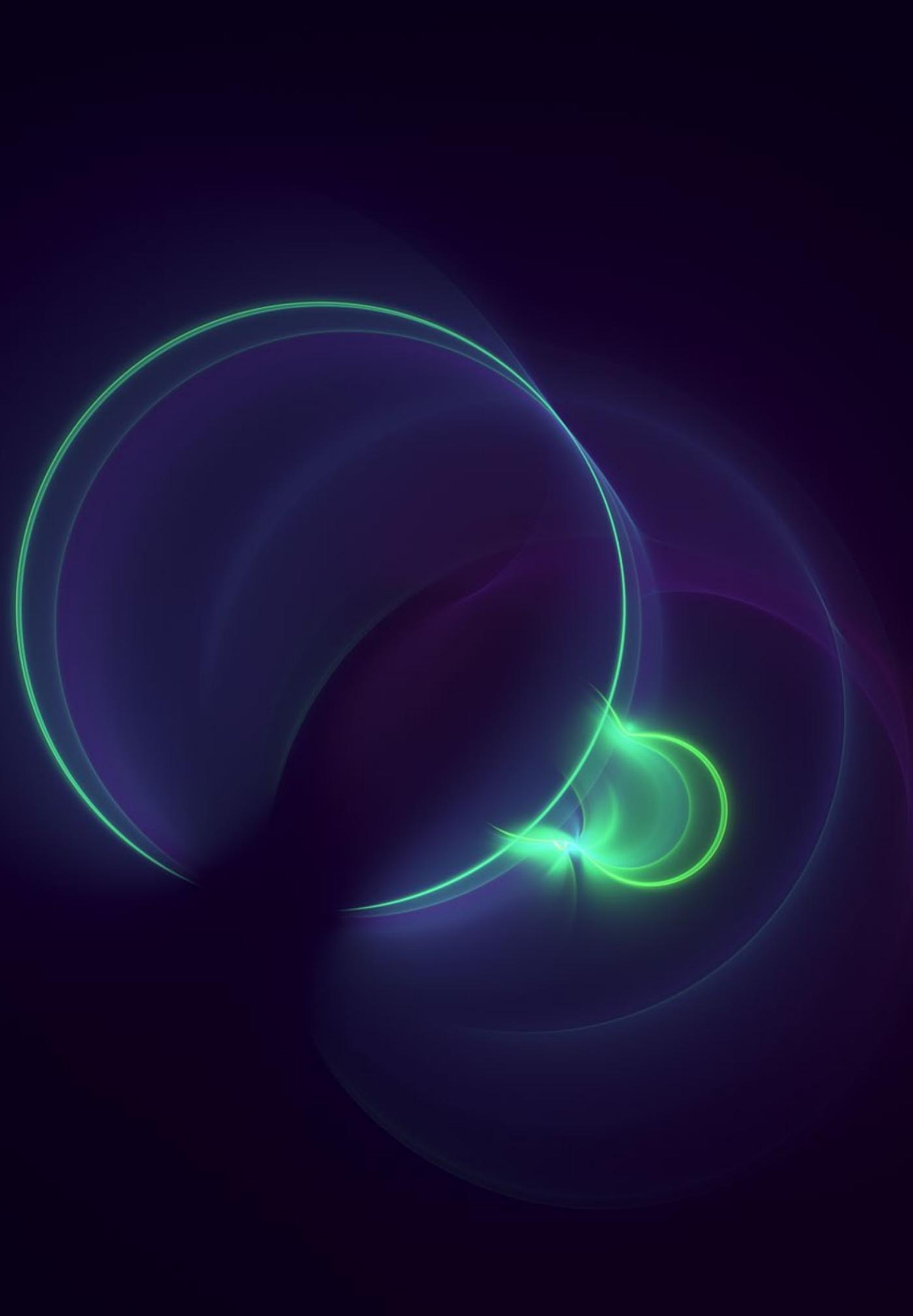
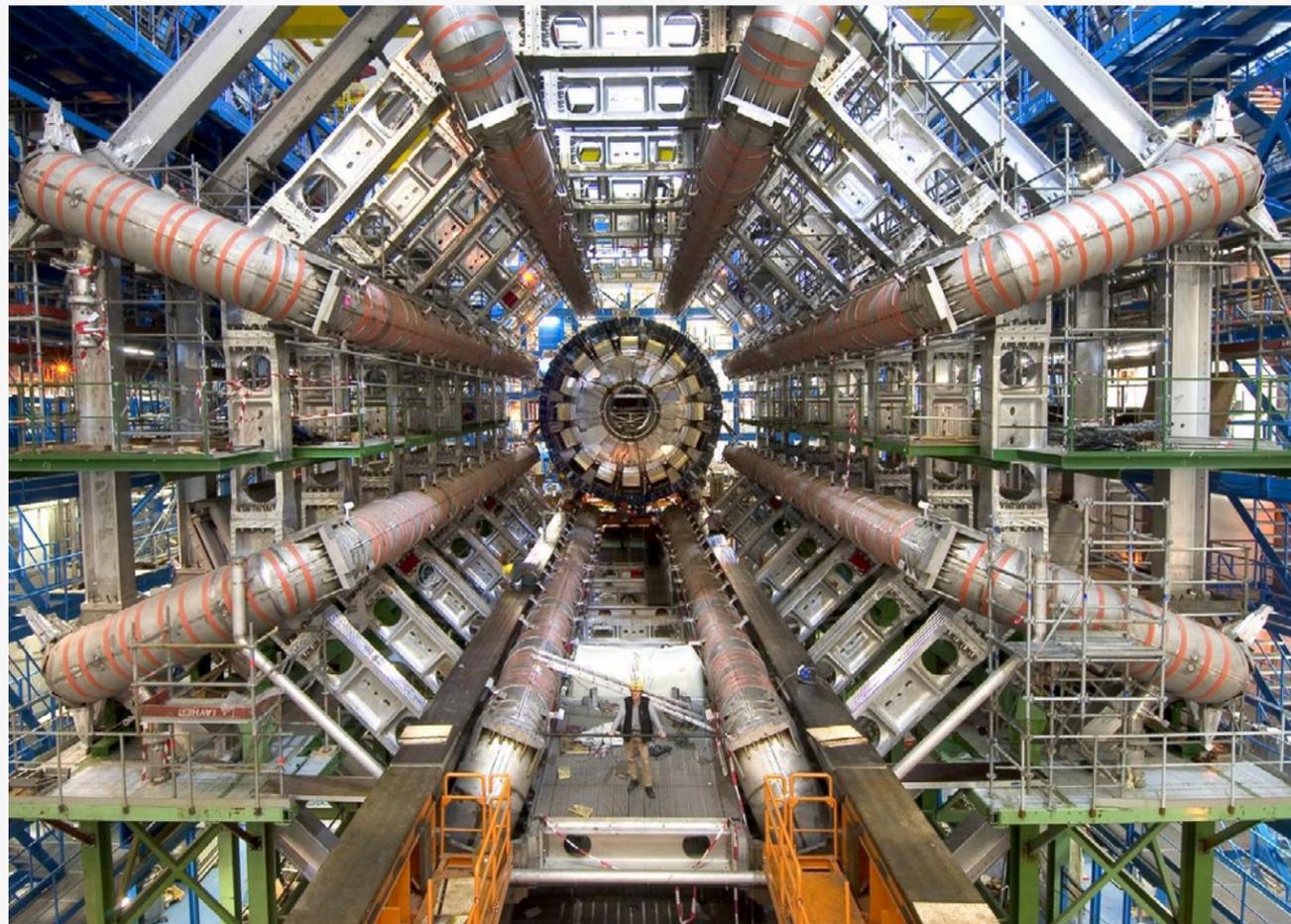
“La idea es hacer una red de computadores que sea especialmente para física de altas energías y cualquier cosa que tenga que ver con física de partículas, desde un alumno que esté haciendo su tesis doctoral, y por ende tiene que correr su software sobre muchos muchos datos, hasta software más complejos o algoritmos de Machine Learning, como lo que queremos desarrollar para el proyecto del agua. El objetivo es que cada universidad

albergante tenga su clúster, manejado por su propio system manager, pero que todo esté interconectado en la misma red. Entonces, por ejemplo, si yo necesito correr algo, el clúster decide eficientemente a qué nodo enviará mi trabajo para que sea procesado más rápido”, detalló Garay.

Para 2022, se espera que estén habilitados los dos primeros nodos, en la UNAB y UC, mientras se compra el equipamiento y comienzan a armarse los clústeres en las demás instituciones, proceso que se ha visto ralentizado producto de la pandemia.



Más información en:
www.institutosaphir.cl



REUNA ES PARTE DEL NUEVO GRUPO DE CIBERSEGURIDAD DE LAS REDES ACADÉMICAS DE AMÉRICA LATINA

Con esta alianza, la Corporación busca fortalecer la colaboración con sus pares en este ámbito y desarrollar proyectos conjuntos, que beneficiarán directamente a las 21 instituciones adscritas a CSIRT.REUNA.



Los Directores Ejecutivos de las redes académicas, durante la firma del acuerdo: Luis Eliécer Cadenas, de RedCLARA; Carlos Casasús, de CUDI; Paola Arellano, de REUNA; Nelson Simões, de RNP; y Juan Pablo Carvallo, de CEDIA.

En el marco del cierre de la Conferencia TICAL2021, el día 2 de septiembre de 2021, los líderes ejecutivos de CEDIA (Ecuador), CUDI (México), REUNA (Chile), RNP (Brasil) y RedCLARA (Latinoamérica), firmaron el Memorándum de Entendimiento (MoU) para la creación del Grupo de Ciberseguridad de las Redes de Investigación y Educación de Latinoamérica.

El MoU suscrito busca oficializar y promover la colaboración que ya se venía realizando desde hace varios años entre las Redes Nacionales firmantes, para responder en conjunto a los desafíos que todas tienen en común. Para ello, se han definido, inicialmente, cuatro líneas de acción: certificación de ciberseguridad para las instituciones miembros de las Redes Nacionales; desarrollo de herramientas y servicios de seguridad; programas de formación, capacitación y concientización en el área; y el establecimiento de alianzas con organismos y fabricantes.

Adicionalmente, el grupo tiene como objetivo apoyar el desarrollo de un ecosistema de ciberseguridad en la región, por lo cual está abierto a la incorporación de nuevas redes miembros de RedCLARA.

En la ceremonia de firma de este acuerdo, Paola Arellano, directora ejecutiva de REUNA, señaló que “He tenido la suerte de participar en las Sesiones de Seguridad en TICAL, y más allá de reconocer los avances que se han logrado, que son importantísimos, lo impresionante son las oportunidades que se abren y la responsabilidad que tenemos como redes. Creo que este es un paso clave en la consolidación de estos grupos de trabajo, y que reafirma el rol que debemos jugar en esta materia para nuestras comunidades de investigación y educación. Trabajando juntos podemos hacer muchas más cosas. Celebro este MoU y espero que nuevas redes se vayan sumando a esta iniciativa”.

UNA HISTORIA DE COLABORACIÓN

Convencidos de que la cooperación es clave en ciberseguridad, RNP, CEDIA, CUDI y REUNA han trabajado juntos desde hace varios años. La primera red académica de América Latina en contar con un grupo dedicado a la Seguridad fue RNP, que en el año 2000 fundó el CAIS (Centro de Atención a Incidentes de Seguridad), y desde entonces ha compartido su conocimiento con sus pares, a través de charlas, talleres y otras actividades de formación.

En 2011, CEDIA formó su Equipo de Respuesta a Incidentes de Seguridad (o CSIRT, por su sigla en inglés) con el apoyo del CAIS, y siete años después asesoró a CUDI y REUNA en la creación de sus respectivos CSIRT, brindándoles apoyo técnico y formación para sus equipos de profesionales.

En 2019 inició su trabajo el grupo de CSIRT formado por CAIS RNP, CSIRT-CEDIA, CSIRT.REUNA y CSIRT-CUDI, realizando numerosas actividades de concientización

y difusión, como talleres y charlas, dedicadas a sus instituciones socias y abiertas a la comunidad.

El año 2020 tuvo lugar la primera versión de TICALSec, en el marco de la Conferencia TICAL 2020. Durante 3 días, se desarrollaron seis sesiones, que reunieron en total una audiencia de 380 personas, y se realizó el primer Encuentro CSIRT LATAM, que convocó a siete equipos de respuesta de Chile, Brasil, México, Ecuador, Argentina y Perú, además de LACNIC CSIRT.

En 2021, TICALSec organizó siete sesiones y se extendió por cuatro días, incluyendo paneles dedicados a la violencia de género en el ciberespacio, transformación digital en las Universidades, manejo de crisis durante un ciberataque y más. Por su parte, el segundo Encuentro CSIRT LATAM reunió a 17 equipos de respuesta de Chile, Brasil, México, Ecuador, Argentina, Perú, Colombia, Uruguay y Honduras, más LACNIC.

CONOZCA A LOS MIEMBROS DE ESTA ALIANZA REGIONAL

CAIS- RNP



www.rnp.br/es/sistema-rnp/cais

Con más de 20 años de experiencia, el CAIS (Centro de Atención a Incidentes de Seguridad) de la red académica de Brasil, RNP, fue uno de los primeros grupos de respuesta a incidentes de seguridad en actuar a nivel nacional en la detección, resolución y prevención de incidentes que circulan través de la red académica y sus instituciones usuarias. CAIS realiza un seguimiento de todo el ciclo de tratamiento de incidentes de seguridad, desde el monitoreo y la detección, hasta la resolución de actividades maliciosas. Adicionalmente, desarrolla actividades de concienciación en seguridad, disseminando buenas prácticas para fomentar la cultura de seguridad de la información en Brasil.

CSIRT-CEDIA



<https://csirt.cedia.edu.ec>

Es el Equipo de Respuesta a Incidentes de Seguridad Informática de la Corporación Ecuatoriana para el Desarrollo de la Investigación y la Academia (CEDIA). Se formó en 2011 con el apoyo del CAIS de RNP, y sus miembros son todas las instituciones afiliadas a CEDIA. Su misión es apoyar a las instituciones adscritas en la solución y/o mitigación de incidentes de seguridad reportados; realizando labores de coordinación, capacitación y apoyo presencial o remoto para la solución de estos.

CSIRT CUDI



<https://csirt.cudi.edu.mx>

Es el centro de respuesta a incidentes de seguridad en tecnologías de la información de la Red Académica de México, creado a fines de 2018. Su propósito es apoyar a las instituciones miembros de CUDI en la prevención, detección y gestión de incidentes de seguridad de la información; además de coordinar, asesorar y capacitar para la solución y creación de estos, dentro de cada institución. Actualmente, cuenta con 266 universidades miembros.

CSIRT.REUNA



<https://csirt.reuna.cl>

Formado en 2019 con el apoyo de CSIRT-CEDIA, es el primer centro de respuesta a incidentes de seguridad chileno dedicado exclusivamente a las instituciones de educación e investigación. De carácter académico y de coordinación, entrega información de alertas que se originan a nivel nacional y global, apoyando a las instituciones adscritas en la solución y/o mitigación de incidentes. Adicionalmente, realiza gestiones de comunicación y coordinación con otros CSIRT, y actividades de concientización abiertas a toda la comunidad.

REDCLARA



www.redclara.net

Es la red académica regional latinoamericana, que interconecta a las Redes Nacionales. Su misión es fortalecer el desarrollo de la ciencia, la educación, la cultura y la innovación en América Latina, a través del uso innovador de redes avanzadas. Asimismo, promueve la articulación de grupos de trabajo regionales en áreas de relevancia para sus miembros, como telemedicina, cómputo avanzado y ciberseguridad, entre otros.

EL CISO, LA LABOR CONSTANTE DEL ENCARGADO DE SEGURIDAD EN INFORMÁTICA

La Seguridad de la Información es uno de los ejes centrales del quehacer de REUNA desde su formación y, en especial, desde la creación de su CSIRT, en 2019. A partir de entonces, ha desarrollado una serie de actividades orientadas a la concientización y difusión de buenas prácticas en ciberseguridad, además de desplegar servicios de apoyo a la seguridad, y promover la formación de grupos dedicados a este tema, al interior de sus instituciones asociadas.

En este contexto, hemos invitado a la red U-CISO a participar en este espacio, para compartir sus experiencias y desafíos con nosotros. El primero en participar es Andrés Peñailillo, oficial de seguridad de la Universidad de Chile y uno de los socios fundadores de la red [U-CISO](#) y de la Sociedad Chilena de Seguridad de la Información ([Sochisi](#)).



ANDRÉS PEÑAILILLO, PLANTEA:

El desafío de desempeñarse como Oficial de Seguridad de la Información (conocido en inglés como CISO) es, a mi parecer, uno de los mayores retos en la actualidad. No solo por el hecho de que, en el último tiempo, la seguridad informática ha tomado mayor relevancia, a raíz de algunos hechos que han impactado mundialmente, como el ataque del ransomware WannaCry, varios robos millonarios realizados mediante ciberataques a la banca e incidentes que han tumbado clases en instituciones educacionales de Europa y América, entre muchos otros; sino más bien porque, al parecer, todos estos incidentes aún no logran cambiar nuestra cultura de confianza, por la que muchas personas siguen pensando, por ejemplo, que “nadie se podría interesar en atacar mi empresa” o “llevamos años funcionando así, nada podría pasar”.

Esta cultura aún instaurada de falsa confianza, hace que la labor de un CISO sea casi tan titánica que algunas veces pensamos si valdrá la pena seguir adelante en esta cruzada. Pero, cuando esa sensación pasa, los que llevamos años trabajando en esta materia y sentimos que todavía nada está perdido, seguimos en pie, para concientizar y alertar a las organizaciones sobre vulnerabilidades o riesgos, y ayudarlas a prevenir que incidentes que ya han ocurrido se repitan.

Por supuesto, que no hay una receta mágica para trabajar como CISO, ni mucho menos para armar una Oficina de Seguridad de la Información dentro de una de esas organizaciones, que cree que nada puede pasar.

No obstante, de igual forma quiero compartir algunas ideas claves o tips a tener en cuenta (sin ningún tipo de orden o prioridad), para comenzar en este mundo de la ciberseguridad o a cargo de una Oficina de Seguridad de la Información y no “desistir en el intento”:

- **La seguridad de la información no tiene por qué ser absoluta.** Que un sistema informático no sea seguro al máximo (recordemos que el 100% de seguridad es ficticio) no debe desanimarnos. Siempre habrá cosas por mejorar.
- **Es mejor prevenir que curar.** Aunque siempre estaremos expuestos a incidentes, al menos, es importante tratar las vulnerabilidades o riesgos antes que se materialicen en un incidente o problema mayor.
- **Concientizar y educar a los usuarios es una tarea permanente y muy importante.** Esto podría prevenir incidentes con phishing o malware, ya que los usuarios, al conocer los ataques más comunes, estarán más atentos a este tipo de amenazas y además ¡pueden ser una excelente fuente de avisos preventivos!
- **Establecer una comunicación permanente con las autoridades** (sí, esto puede ser muy difícil la mayoría de las veces). Mediante un lenguaje simple, pero estableciendo el riesgo como un problema organizacional, se puede llegar a plantear temas de ciberseguridad como parte de los temas estratégicos.
- **Poder coordinarse con las áreas TI** (en el caso que estén separadas de las funciones de ciberseguridad) para elaborar planes de revisiones preventivas en sistemas y plataformas, programar escaneos automatizados a equipamiento, elaborar planes de upgrade de servidores, entre otros.

Finalmente, pero no menos importante, siempre es bueno apoyarse y participar en las redes de confianza que hemos construido en torno a la ciberseguridad. La colaboración es un requisito imperativo en estos tiempos y así lo pensamos cuando comenzamos a formar la Red de CISO de Universidades (U-CISO).

RED UNIVERSITARIA DE TELEMEDICINA LANZA SUS PRIMEROS SIG Y SUMA TRES NUEVAS INSTITUCIONES

Tras su lanzamiento oficial, en marzo del presente año, RUTE-Chile ha tenido una activa participación en eventos nacionales e internacionales, incorporó nuevos miembros, anunció sus primeros Grupos de Interés Especial (SIG) y ya se encuentra trabajando en los preparativos de su primer simposio anual.



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.

Para ello, desde hace algunos meses se encuentra desarrollando una de sus principales líneas de acción, que son los Grupos de Interés Especial (respetando el acrónimo "SIG" del inglés, para mantener la interoperabilidad del término con otros grupos y redes de colaboración internacionales), basados en la experiencia de RUTE-Brasil. Cada SIG, considera el desarrollo de uno o más productos, que quedarán a disposición de la comunidad en la forma de bienes públicos, bajo alguno de los esquemas de licenciamiento Creative Commons.

Los dos primeros SIG activos son: "Glosario Iberoamericano de Términos Esenciales en Telesalud y Salud Digital" y "Marco de Competencias en Telesalud RUTE-Chile", que comenzarán sus actividades en enero de 2022. Adicionalmente, ya fueron anunciados sus próximos dos SIG: "Modelos Funcionales de Plataformas para Telesalud" y "Lineamientos para el Desarrollo de Telemedicina y Telesalud", los que verán la luz durante el primer semestre de 2022.

Esta es una gran oportunidad para que profesionales y técnicos de los diferentes sistemas, redes de salud y casas de estudio a lo largo del país, puedan fortalecer sus conocimientos, socializar protocolos y compartir buenas prácticas, ya que los SIG están abiertos a la participación de todas aquellas personas que estén interesadas, independiente de si su institución es o no parte de RUTE-Chile.

UOH, UST Y ACHISA SE UNEN A RED

Este semestre, se incorporaron a RUTE-Chile la Universidad de O'Higgins, la Universidad Santo Tomás y ACHISA, sumándose así a los cinco miembros fundadores: Universidad de Concepción, Universidad del Desarrollo, Universidad de Chile, Universidad de Valparaíso y Red Universitaria Nacional (REUNA).

A través de RUTE-Chile, las entidades que la conforman impulsan y participan en el desarrollo en red de actividades, iniciativas y proyectos acordes a su objetivo, actuando de forma coordinada, sinérgica y colaborativa, estableciendo, además, relaciones de intercambio y colaboración con otras entidades y redes nacionales e internacionales, que persigan propósitos similares. Es así como en su primer año de funcionamiento han sido parte de diversos eventos:

- Conferencia TICAL2021. Panel: "Red Universitaria de Telemedicina de América Latina. Experiencias del primer año de actividades". 01 de septiembre.
- Reunión general de la Red Iberoamericana de Salud digital (RISAD). 20 de noviembre.

- X Congresso Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde (CBTms) e XVIII Congresso Brasileiro de Informática e Saúde (CBIS). Panel RUTE AL. 23 de noviembre.
- XXIV Jornada Científica Nacional de Estudiantes de Ciencias Médicas, USACH 2021 y la XV Feria de Material Educativo. Foro panel: "Desarrollo de la Telemedicina en Chile: Desafíos, riesgos y beneficios". 02 de diciembre.

Adicionalmente, ya se fijó la fecha del primer Simposio Anual de RUTE-Chile, que se realizará el miércoles 9 de marzo 2022.

RUTE-Chile invita a todas las instituciones nacionales sin fines de lucro, que tengan finalidades académicas, científicas o estén asociadas al ámbito de la salud, a sumarse a esta Red, completando el formulario disponible [aquí](#).



Más información en:
www.rutechile.cl

PARTICIPA EN LOS SIG DE RUTE-CHILE

Recuerda que si eres profesional o técnico y trabajas en el sector salud puedes sumarte a los Grupos de Interés Especial de RUTE-Chile, solicitando tu incorporación en [este formulario](#). ¡Conoce nuestros SIG, inscríbete y participa!

NACE LA RED DE INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN EN 5G

De la mano de la ULS, UV, UdeC, IDICAM y REUNA surge esta nueva iniciativa colaborativa para acelerar la formación, investigación y despliegue de pilotos en 5G.



Hoy en día el 5G es un tema recurrente en los medios de comunicación, seminarios online y publicidad de productos de última tecnología, asociado a la promesa de que aumentará la velocidad de conexión, reducirá al mínimo la latencia y multiplicará exponencialmente el número de dispositivos conectados gracias al “Internet de las cosas”.

La implantación de la red móvil de quinta generación (5G) cambiará la manera de comunicarnos, multiplicará la capacidad de las redes de la información y posibilitará que objetos cotidianos, desde electrodomésticos hasta luminario público, puedan conectarse en tiempo real. Del mismo modo, el despliegue de esta innovadora tecnología permitirá, mediante desarrollo de nuevas aplicaciones y servicios, mejorar significativamente los procesos productivos, al hacer posible, por ejemplo, coordinar los trabajos agrícolas través de sensores instalados en distintos puntos de un campo de cultivo o controlar una flota de vehículos autónomos para el traslado de materiales en minería.

Pero, más allá de toda esta expectativa, ¿Cuáles son los alcances, riesgos y beneficios reales que ofrece el 5G? Para responder a esta y otras preguntas, surgió la Red de Investigación y Educación en 5G (I+D 5G), formada por las Universidades de La Serena (ULS), de Valparaíso (UV) y de Concepción (UdeC), sumadas a la Cámara Chilena de Infraestructura Digital (IDICAM) y REUNA. Su propósito, es promover la colaboración y sinergias entre actores del ecosistema Universidad-Empresa, a nivel nacional e internacional, para acelerar la formación, investigación y despliegue de pilotos en 5G, con el objetivo de contribuir a un desarrollo digital inclusivo, en el país.

Como explicó Jorge Pezoa, académico del Departamento de Ingeniería Eléctrica UdeC y uno de los impulsores de la Red I+D 5G: “La importancia del ecosistema de tecnologías 5G es que es un disruptor en las comunicaciones móviles de banda ancha, porque busca comunicar, además de personas, máquinas y procesos. Para poder hacer esto, se requiere una visión distinta por parte de los usuarios y la industria, y es ahí donde se debe generar alianzas entre las empresas de telecomunicaciones, industrias verticales con la necesidad de aprovechar los beneficios de la tecnología, y los talentos de jóvenes y docentes en las universidades para generar soluciones y servicios

innovadores que respondan a necesidades industriales”.

En el caso de Red Universitaria Nacional, trabajar en dar a conocer, experimentar e estimular la adopción de tecnologías avanzadas es algo que está en su ADN. “Para la Corporación, la innovación y la colaboración son parte de los valores que impulsan nuestro quehacer, por lo que esta es una excelente oportunidad para trabajar en conjunto con nuestros socios de las universidades y nuestros aliados de IDICAM, para explorar las diversas aristas que nos ofrece el 5G”, afirmó Albert Astudillo, gerente de Tecnología de REUNA.

Las cuatro líneas de acción principales, definidas por los miembros de la Red I+D 5G, son:

- 1. Formación:** se organizarán una serie de talleres para profundizar en el tema de 5G, sobre la base de ejemplos de aplicaciones y centrados en las oportunidades que esta tecnología ofrece para las universidades y centros de investigación.
- 2. Difusión:** se realizarán charlas abiertas a la comunidad, para dar a conocer la tecnología 5G, desmitificando sus pros y contras.
- 3. Articulación nacional e internacional:** se hará un levantamiento de experiencias nacionales e internacionales en esta materia, con el objetivo de promover la formación de alianzas de colaboración.
- 4. Aplicaciones 5G para la academia:** se identificarán experiencia que estén específicamente orientadas al ámbito de la educación y se promoverá la implementación de pilotos.



La Red de I+E 5G está abierta a todas las instituciones de educación superior, investigación e innovación nacionales. Si deseas sumarte a esta Red, escríbenos a:

comunicaciones@reuna.cl

UACH SE INCORPORA A EDUROAM Y CUENTA CON EL PUNTO DE ACCESO MÁS AUSTRAL DEL CONTINENTE

Actualmente, la institución se encuentra en etapa de despliegue inicial del servicio, que entrará en operación en marzo de 2022.



Créditos: UACH

Un mundo de posibilidades se abre para la comunidad de la Universidad Austral de Chile (UACH) gracias al reciente despliegue del servicio de conectividad mundial eduroam en todos sus campus y sedes. Con este servicio, y a través de una sencilla configuración, los usuarios podrán conectarse a Wifi de forma rápida y segura, en cualquiera de los más de 10 mil puntos eduroam disponibles en Chile y en más de 100 países de todo el mundo ([ver mapa](#)).

Para hacer uso de este servicio, el usuario solo debe configurar su dispositivo móvil (notebook, tablet o celular) instalando el cliente de la aplicación, según corresponda, e iniciar sesión con su cuenta institucional (usuario/password). Una vez hecho esto, podrá conectarse a la señal wifi eduroam de la universidad, donde quiera que esté disponible. Igualmente, si el funcionario o académico visita otra institución, en cualquier parte del mundo, que esté integrada a eduroam, su computador se conectará como si estuviera en su facultad de origen, permitiendo acceso inmediato.

Como explicó Nadja Starocelsky, directora de Tecnologías de Información de la UACH, decidieron implementar eduroam “por la facilidad con que este servicio permite a los académicos y funcionarios acceder a la red WiFi en otras instituciones, con sus credenciales institucionales. Lo mismo pasa con los invitados que llegan a nuestra universidad”.

La señal eduroam estará disponible en los aproximadamente 600 puntos de acceso con los que cuenta la UACH, distribuidos entre todos los campus y sedes: Isla Teja, Miraflores, Campus Clínico Osorno, Sede Puerto Montt y Campus Patagonia. En este último, ubicado en Coyhaique, Región de Aysén, se encontrará el punto eduroam más austral de todo el continente.

Actualmente, la institución se encuentra en proceso de implementación del servicio, y su despliegue general está programado para marzo de 2022. En todo este desarrollo el trabajo colaborativo entre la Dirección de Tecnologías de la Información de la UACH y REUNA ha sido fundamental. “REUNA ha sido y sigue siendo un socio espectacular para la Universidad. Nos ha apoyado en todo momento y para la implementación de este servicio no fue la excepción; fue un proceso muy simple con el apoyo de REUNA” aseguró Starocelsky.

REUNA es el operador de eduroam en Chile, reconocido por el comité de gestión global de eduroam: Global eduroam Governance Committee (GeGC), que administra y controla los aspectos técnicos del servicio.



Más información en:

www.eduroam.reuna.cl

LA SERENA SCHOOL DATA SCIENCE: PREPARANDO A LOS PROFESIONALES DEL FUTURO EN LA ERA DEL BIG DATA

La iniciativa, organizada anualmente por el Observatorio AURA y NOIRLab, con la colaboración de otras instituciones chilenas y estadounidenses, busca ser una instancia para entregar las herramientas necesarias a la siguiente generación de científicas y científicos en disciplinas intensivas en datos.



Actualmente, el campo de la Astronomía está liderando el camino en el área de Big Data, gracias a su capacidad inigualable de generación de datos, a partir de iniciativas como el Radiotelescopio ALMA, que registra aproximadamente un terabyte de datos por jornada, y, próximamente, el Observatorio Vera Rubin, actualmente en construcción en la región de Coquimbo, que generará alrededor de 40 terabytes cada noche.

Estos proyectos astronómicos, entre muchos otros, plantean el desafío de crear y utilizar nuevas herramientas para el acceso y el análisis de datos, así como el desarrollo de capital humano con conocimientos y experiencia en el uso de estos recursos. La astronomía proporciona así la oportunidad para que profesionales de diversos campos pueden colaborar y abordar desafíos comunes dentro del paradigma del Big Data, generando capacidades y aplicaciones que contribuyan al desarrollo del país.

Para satisfacer la demanda de científicos experimentados en el uso de estas herramientas, desde 2013 se realiza “La Serena School Data Science” (LSSDS), dirigida a estudiantes de pregrado avanzados y de posgrado. “Nuestra propuesta busca ser una instancia para entregar las herramientas necesarias a la siguiente generación de científicas y científicos en disciplinas intensivas en datos, quienes realizarán investigación de punta explotando grandes volúmenes de datos y herramientas de computación del dominio de la ciencia de datos, dentro de lo que encontramos la estadística, herramientas de bases de datos, Machine Learning, y Deep Learning. La LSSDS ofrece entregar esta formación en las instalaciones del observatorio AURA en Chile, que brinda un ambiente de investigación internacional. Es clave, además, destacar que la escuela forma estudiantes en diversas carreras (y ya no solo en astronomía), con foco en la interacción interdisciplinaria, lo que en la actualidad resulta prioritario en la formación de científicos”, explicó el Dr. Guillermo Damke, miembro de AURA/Universidad de La Serena y parte de la organización de la LSSDS.

El programa de la escuela incluye una serie de conferencias enfocadas en herramientas aplicadas para el manejo de grandes conjuntos de datos, mayormente provenientes de la astronomía, impartidas por un grupo internacional e interdisciplinario de profesores, que utilizan datos y ejemplos reales para sus demostraciones. Además, se

introduce el trabajo con datos de otras áreas, como la bioinformática.

En una segunda etapa, los y las estudiantes trabajan en proyectos grupales, donde aplican lo aprendido en la primera fase, para lo cual utilizan infraestructura computacional en nube. Algunos proyectos, además, se han desarrollado en el Laboratorio Nacional de Computación de Alto Rendimiento (NLHPC), donde se encuentra alojado Guacolda, el supercomputador más potente de Chile.

La LSSDS es organizada por el Observatorio AURA y NOIRLab, con la colaboración de otras instituciones claves, como la Universidad de La Serena y la Universidad de Chile. En su versión 2021, su financiamiento fue proporcionado por la National Science Foundation (NSF) de Estados Unidos y la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) de Chile, con el apoyo de la Universidad de La Serena, el Centro de Modelamiento Matemático (CMM) de la Universidad de Chile, REUNA y CEDIA (la red par de REUNA en Ecuador).

“Este 2021 contamos con 20 estudiantes de instituciones de EE.UU., 16 estudiantes de instituciones chilenas, tres de Ecuador y uno de Argentina. El aporte de la NSF nos permite financiar estudiantes y profesores (que participan como instructores) de instituciones estadounidenses, y el financiamiento de estudiantes y profesores de instituciones chilenas se logra por diversas fuentes: la participación de 10 alumnos en carreras de astronomía y astroinformática se logró gracias a un proyecto del “Fondo Gemini/ANID para desarrollo de la Astronomía” y los restantes seis se obtuvieron gracias a la colaboración del CMM de la UChile (que además financió a un estudiante de Argentina y uno de Ecuador, como becas “latinoamericanas”) y también de REUNA. Finalmente, dos estudiantes ecuatorianos fueron financiados por el CEDIA”, detalló el Dr. Damke y agregó que “es importante resaltar que el apoyo de REUNA ha sido clave, pues continuamente ha financiado la participación de estudiantes de instituciones chilenas”.

En esta oportunidad, y debido a la pandemia, la escuela se realizó por primera vez en formato online, lo que permitió extender su programa de 10 a 14 días y la incorporación de alumnos de años anteriores como “Instructores Asistentes”.

“ESTOY MUY FELIZ DE HABER POSTULADO Y HABER SIDO SELECCIONADO”

Para Nicolás Monsalves, es estudiante de Doctorado en Astronomía en la Universidad de La Serena, participar en la LSSDS 2021 fue una experiencia sumamente positiva. “Trabajo en modelos de Deep Learning para estrellas binarias y la idea es utilizar una gran cantidad de estrellas binarias para hacer modelos de clasificación en redes neuronales, por eso me fue súper útil la escuela. Tenía miedo de postular, porque me topaban los horarios de mis clases con la escuela, y no estaba seguro de poder rendir bien en ambos, pero me lo recomendaron mucho y al final salió todo bien, así que estoy muy feliz de haber postulado y haber sido seleccionado para participar” aseguró.

Además de los conocimientos adquiridos, Nicolás destaca la interacción con alumnos de diferentes países y disciplinas, lo cual fue particularmente útil al momento de resolver los desafíos prácticos. “Tuve que trabajar con una compañera de Argentina y tres compañeros de Estados Unidos. Uno de ellos está estudiando medicina y está interesado en el área médica en que se aplica Data Science. Y fue súper interesante, porque en los ejercicios prácticos trabajamos en detección de Covid. A partir de imágenes de rayos X debíamos encontrar

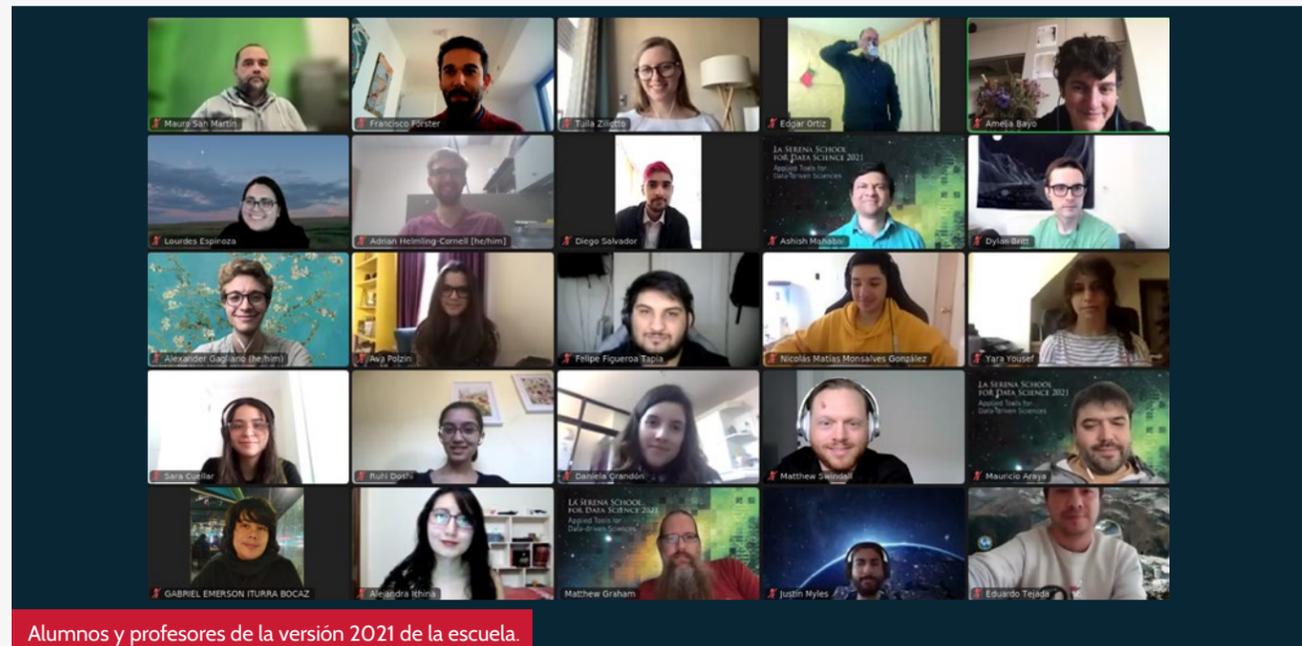
una red que aprendiera a detectar si los pulmones de la persona tenían neumonía o si estaban sanos, entonces nos sirvió mucho que la escuela sea interdisciplinaria y tener un futuro médico en el equipo, para poder interpretar mejor las imágenes y los resultados que se estaban obteniendo. Fue muy útil poder nutrirnos de las distintas experiencias y distintas personas” señaló.

Gracias a la escuela, los estudiantes pueden formar relaciones de colaboración que van más allá de esta instancia, y que hoy en día son fundamentales para hacer ciencia. “Conocí nuevos colaboradores, armé redes de contactos, incluso ahora estoy trabajando con una profesora que conocí en la escuela. Los profesores son todos súper abiertos a que uno les haga preguntas, les hable, les mande correos, entonces es bastante fructífero, tanto para conocer a otros estudiantes, porque sigo en contacto con muchos de mis compañeros, como por los profesores. Es una instancia súper buena”, concluyó Monsalves.

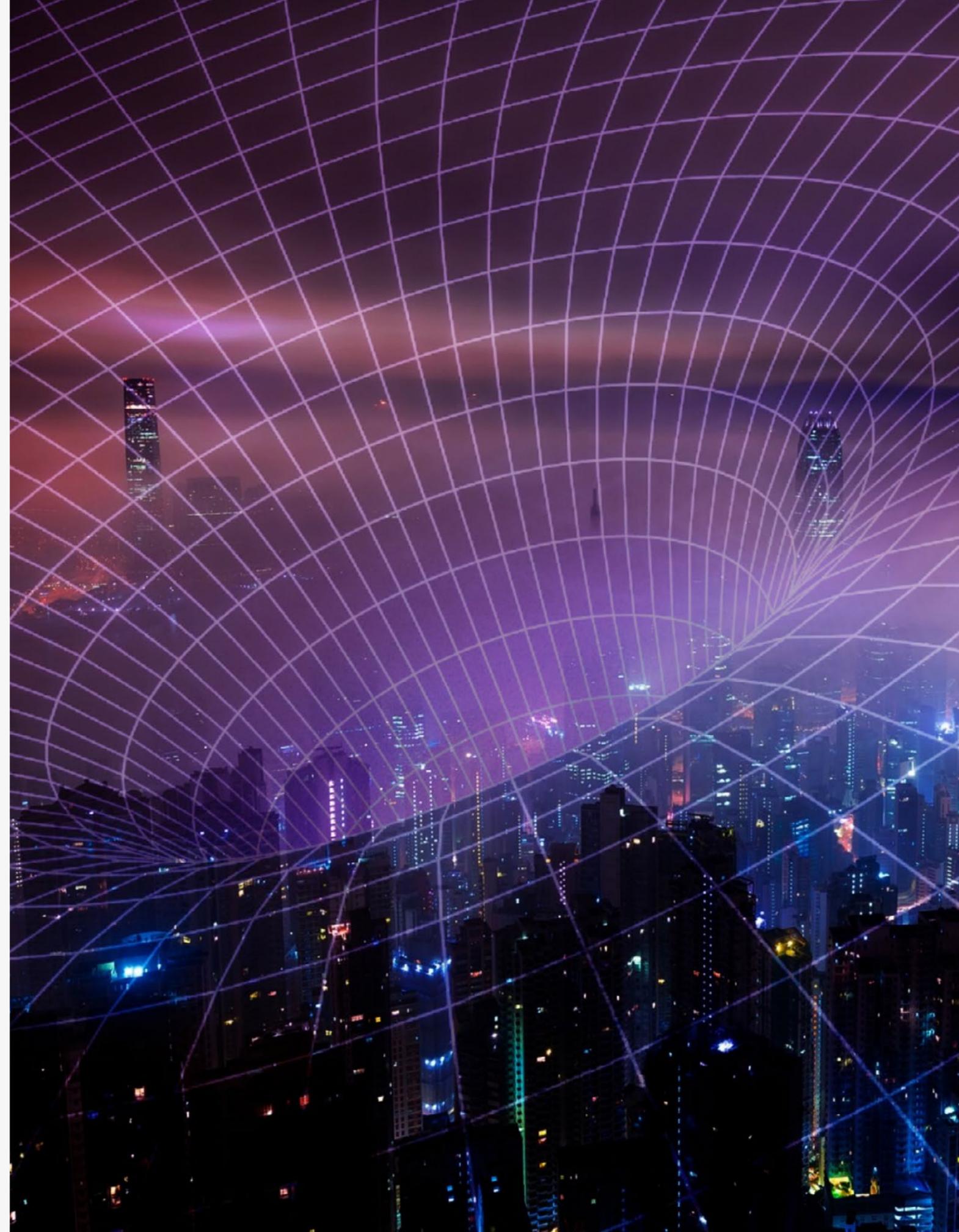


Más información en:

http://www.aura-o.aura-astronomy.org/winter_school/



Alumnos y profesores de la versión 2021 de la escuela.



USM ES ANFITRIONA DE LA IX CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE MÉTODOS COMPUTACIONALES Y TEORÍA DE FUNCIONES

En esta oportunidad, el evento se desarrollará en formato completamente virtual, del 10 al 14 de enero de 2022, y contará con la participación de nueve destacados expertos internacionales.



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA



January 10-14, 2022
VIRTUAL CONFERENCE

In memoriam
Stephan Ruscheweyh, 1944-2019

Universidad Técnica Federico Santa María
Valparaíso, Chile



La Universidad Técnica Federico Santa María (USM) será la sede nuevamente, después de 32 años, de la Conferencia Internacional sobre Métodos Computacionales y Teoría de Funciones (CMFT). La primera versión de la conferencia tuvo lugar en 1989, precisamente en esta casa de estudios, y desde entonces se realiza cada cuatro años, en diversas universidades de todo el mundo.

CMFT-2021 constituirá un homenaje póstumo a Stephan Ruscheweyh, profesor del Departamento de Matemática USM entre 1986 y 1989, quien inició la serie de conferencias CMFT y fue la fuerza impulsora detrás de todas las ediciones anteriores. También fue uno de los editores fundadores de la revista internacional CMFT Journal.

La conferencia está dirigida principalmente a académicos, investigadores y estudiantes de Matemáticas, Ciencias de la Computación e Informática, pero también a todas las personas que se interesen por los progresos recientes en la investigación en las áreas de Análisis Complejo, Teoría Geométrica de Funciones Complejas, Computación Científica y, en general, los métodos computacionales en estas disciplinas y sus aplicaciones, principalmente en Física y Ciencias de la Ingeniería. En esta ocasión, y debido a la pandemia, el evento se realizará en modalidad online, mediante la plataforma de videoconferencias de REUNA.

“Esperamos una entusiasta participación de académicos y estudiantes de todo el mundo que cultivan las disciplinas señaladas. El programa del congreso considera 10 conferencias plenarias y más de 70 comunicaciones de resultados recientes, provenientes de todo el mundo. Mucho nos alegraría que las comunidades matemáticas e informáticas de Chile también participaran en este Congreso, en la discusión de resultados recientes en el área, las que pueden redundar en colaboraciones

futuras” afirmó el Dr. Luis Salinas, subdirector del CCTVal, investigador del Depto. de Informática USM y director del Comité Organizador Local de CMFT-2021.

Las sesiones plenarias estarán a cargo de nueve destacados matemáticos, reconocidos a nivel mundial: Christopher Bishop (Stony Brook), Mario Bonk (UCLA), Martin Chuaqui (Universidad Católica de Chile), Stephen Gardiner (University College Dublin), Erik Lundberg (Florida Atlantic University), Masatoshi Noumi (Kobe University), Igor Pritsker (Oklahoma State University), Ed Saff (Vanderbilt University), y Malik Younsi (University of Hawaii).

Además de brindar la oportunidad de asistir a estas invaluable charlas, CMFT busca ser un espacio para que las y los profesionales de todo el mundo establezcan y renueven lazos de amistad y cooperación, compartiendo sus conocimientos y desafíos. “En los años recientes ha habido en Chile congresos internacionales de primer nivel, en diversas áreas de la Matemática y de las Ciencias de la Computación. Esos congresos, y ahora CMFT-2021, constituyen una invitación para estudiantes y académicos chilenos, no sólo para conocer la bullente actividad de investigación en las áreas señaladas, sino también para establecer vínculos de colaboración y trabajo con colegas de otras disciplinas que investigan en estas áreas”, señaló el Dr. Salinas.

El congreso CMFT-2021 ha recibido, entre otros, el apoyo pecuniario importante de la editorial internacional “Springer Verlag”, el Centro Latinoamericano de Estudios en Informática (CLEI) y el Centro Científico Tecnológico de Valparaíso (CCTVal).



Más información en:

<https://cmft2021.inf.utfsm.cl>

BECAS PARA ESTUDIANTES DE AMÉRICA LATINA

Gracias al patrocinio del Centro Latinoamericano de Estudios en Informática (CLEI), la conferencia ofrece becas para estudiantes de pregrado y posgrado de América Latina. Para acceder a ellas, se debe enviar una solicitud al correo cmft2021@usm.cl con información breve y relevante que respalde su interés y compromiso en la participación en este evento.

