



NEWSLETTER

SCIENCE UP

CONSORCIO CIENCIA 2030 PUCV | USACH | UCN

N°15 DICIEMBRE
2022

EN ESTA EDICIÓN:

Con éxito finaliza MakerLabs 2022, programa realizado por **Science Up y Valparaíso Makerspace** | pag. 2

Consortio Science Up busca concientizar sobre brechas de género en Facultad de Ciencias UCN | pag. 4

Propuesta de competencias de innovación y emprendimiento fueron presentadas en la **Facultad de Ciencias PUCV** | pag. 6

Proyectos que participaron en **Demo Day y Growing Up** llegan a la final de Despega Usach | pag. 8

Science Up y Facultad de Química y Biología Usach dictan ciclo de charlas: "Casos de éxito en i+e" | pag. 10

Entrevista a **Dr. Roberto Bastías**, creador de "Kiwiphage" y parte de Science Up | pag. 13



Universidad
Católica del Norte





CON ÉXITO FINALIZA MAKERLABS EN SU VERSIÓN 2022, PROGRAMA REALIZADO EN CONJUNTO POR SCIENCE UP Y VALPARAÍSO MAKERSPACE

Con una feria de emprendimientos finalizó el programa MakerLabs, iniciativa realizada por Science Up y Valparaíso Makerspace con el objetivo de integrar la metodología Maker a carreras de la Facultad de Ciencias PUCV.

La instancia consistió en el desarrollo de tres asignaturas: Aplicaciones Biológicas de Licenciatura en Biología, Técnicas Experimentales de Licenciatura en Física y Biología Bacteriana Avanzada del Doctorado en Biotecnología, con el enfoque de la metodología Maker, centrada en la formación de capacidades de innovación, emprendi-

miento y el aprender haciendo, poniendo en valor habilidades como el trabajo en equipo, la autonomía, el liderazgo y la creatividad.

Javiera Navarro, estudiante de tercer año de Licenciatura en Física: "creo que ahora tengo más herramientas para poder aplicar en laboratorio, por ejemplo, ahora puedo utilizar arduino, me permitió salir de lo abstracto y llegar a lo concreto".



NEWSLETTER

N°15 DICIEMBRE
2022

PÁGINA 3

Durante el cierre del curso Técnicas Experimentales de Licenciatura en Física, los cuatro proyectos que formaron parte de la asignatura presentaron, mediante un pitch, sus propuestas y prototipos realizados durante las diferentes sesiones desarrolladas en el Makerspace.

Los módulos que debieron cursar las y los estudiantes estuvieron centrados en temas como la creatividad, innovación, fabricación digital, prototipos, pitch y arduino, con el objetivo de incentivar la innovación y el emprendimiento para estudiantes de disciplinas científicas.

La docente a cargo de Técnicas Experimentales, Claudia Trejo, comentó sobre la instancia: “el espacio es súper agradable para trabajar, a los chicos les gustó venir, creo que logra cambiar un poco la forma de pensar de las y los estudiantes, nosotros en ciencias estamos muy metidos en la investigación y a veces nos cuesta abrirnos hacia la ciudadanía, la sociedad y este tipo de actividades ayuda mucho a plantearnos problemas propios de la investigación científica, pero de otra manera”.

A esto, la académica agregó sobre el programa: “le entrega las herramientas a las y los participantes para que puedan diversificar su desempeño profesional, porque el camino de

la ciencia no tiene que ser necesariamente la academia, puede ser, por ejemplo, la industria, y este fomento a la innovación y el emprendimiento les da herramientas para enfrentarse a ese mundo de otra forma”.

Por su parte, Nicolás Mora, docente y Gestor de innovación y creatividad de Science Up, destacó: “el objetivo es llevar este quehacer científico a un ámbito más cotidiano, resolviendo un problema que afecte también a la población general y que los participantes puedan desarrollar soluciones creativas, ingeniosas e innovadoras a partir de sus aptitudes en las ciencias”.

Javiera Navarro, estudiante de tercer año de Licenciatura en Física, comentó: “la experiencia fue interesante y entretenida, hizo que me diera cuenta que me gusta mucho la física experimental y voy a seguir desarrollando este proyecto, creo que ahora tengo más herramientas para poder aplicar en laboratorio, por ejemplo, ahora puedo utilizar arduino, me permitió salir de lo abstracto y llegar a lo concreto”.



CONSORCIO SCIENCE UP BUSCA CONCIENTIZAR A ESTUDIANTES DE CARRERAS STEM EN UCN

El 14 de diciembre, en el Departamento de Física de la Universidad Católica del Norte, se realizó la última charla del año 2022 del Eje de Liderazgo y Participación Femenina (LPF) UCN del consorcio Science Up, junto a la Geóloga Millarca Valenzuela y el Biólogo Marino Fernando Valenzuela.

La instancia, llamada "Ciencia y Brecha de Género", buscó visibilizar la baja participación de mujeres en carreras científicas, y, a su vez, promover revertir esta realidad mediante las experiencias de ambos expositores.

Así mismo, la Coordinadora del Eje LPF de

la Universidad Católica del Norte, Valentina Muñoz, introdujo a los más de 20 asistentes a la temática, por medio de la plataforma Menti-meter, donde pudieron interactuar contestando preguntas y reflejando sus respuestas en gráficas, de forma anónima, generando un espacio pedagógico.

Las charlas se centraron en la experiencia de cada relator. Millarca expuso algunos de sus últimos trabajos en terreno, buscando rastros de meteoritos y explicando la clasificación de ellos, entre otros detalles. Del mismo modo, Fernando presentó su más reciente investigación sobre biotecnología marina y los servicios



NEWSLETTER

N°15 DICIEMBRE
2022

PÁGINA 5

que el ecosistema brinda para llevarla a cabo.

Una vez finalizada las charlas, se dio paso a un conversatorio, donde ambos expositores relataron en conjunto cómo llegaron al mundo de las ciencias, con la particularidad de ser hermanos, su infancia y vivencias, las motivaciones y el camino que fueron forjando en el área científica.

De esta manera, se profundizó en las dificultades de las diferentes experiencias que los expositores percibieron al adentrarse en las ciencias, reflejando la brecha de género que aún existe. Cabe destacar que, de acuerdo a la Radiografía de Género del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI); Chile es el país con la menor cantidad de tituladas en STEM entre los países de la OCDE, así lo afirma CONICYT en su Diagnóstico de Igualdad de Género en Ciencias, Tecnología e Innovación (2017).

En relación a lo anterior, Valentina Muñoz, Coordinadora del Eje LPF aseguró que “la falta de referentes femeninas en el área STEM es una de las principales causas que provoca la existencia de esta brecha de género, es por esto, que se hace tan importante generar instancias en donde todas y todos podamos aprender y concientizar sobre esta problemática”.

Finalmente, durante el Coffee Break, los asistentes pudieron expresar sus inquietudes de forma más personalizada con los expositores, intercambiar ideas y experiencias, enriqueciendo sus conocimientos y puntos de vista sobre esta realidad.



PROPUESTA DE COMPETENCIAS DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO FUE PRESENTADA POR EL EJE DE ARMONIZACIÓN CURRICULAR A DOCENTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PUCV

El pasado viernes 16 de diciembre, el eje de Armonización Curricular de Science Up en la PUCV presentó el documento de competencias de innovación y emprendimiento, cuya finalidad es crear un programa consorciado entre la PUCV, UCN y USACH, que fortalezca en estos ámbitos a las carreras y programas de sus Facultades de Ciencias.

El documento, que previamente fue divulgado entre unidades académicas y comités curriculares de la Facultad de Ciencias de la PUCV, presenta las competencias y los niveles de aprendizaje en

las temáticas de innovación y emprendimiento, además de sus posibles aplicaciones, con el fin de fomentar el emprendimiento, el desarrollo de capacidades para promover la investigación aplicada, la transferencia y desarrollo tecnológico, la innovación de vanguardia y los emprendimientos de base científica tecnológica por parte de las y los estudiantes de los diferentes programas formativos del Consorcio.

La bienvenida al evento la dio el director de Science Up, Luis Mercado, quien destacó el trabajo realizado por el eje. Posteriormente,



NEWSLETTER

N°15 DICIEMBRE
2022

PÁGINA 7

el profesional de Armonización Curricular en la PUCV, Juan Pablo Lobos, dio a conocer el proceso de construcción de este documento, acompañado de Cristian Merino, director de la Unidad de Mejoramiento de la Docencia Universitaria PUCV (UMDU) y Waldo Quiroz, académico del Instituto de Química e integrante líder del eje en la PUCV.

El evento también contó con las palabras del Decano de la Facultad de Ciencias PUCV, Manuel Bravo, y de Macarena Rosenkranz, Directora de Innovación de la PUCV, en representación de la Vicerrectora de Investigación, Creación e Innovación, Ximena Besoain.

El también director de investigación de la PUCV, Luis Mercado, evaluó positivamente la instancia y declaró: “gracias a las y los académicos que se vieron involucrados, el trabajo que llegó al final de la discusión tiene mucha calidad y la recepción ha sido positiva. Nuestra expectativa es que se logre encontrar los puntos en común entre las universidades del consorcio y que nos focalicemos en los aspectos en los que podemos avanzar y potenciar”.

Por su parte, el académico que forma parte del eje de Armonización Curricular de Science Up, Waldo Quiroz, comentó: “creo que se ha comprendido que este es un proceso que se ha construido de la comunidad hacia arriba y que es una formación complementaria que representa un complemento para las y los estudiantes que quieran formarse en innovación y emprendimiento, es un proceso lógico y progresivo, que parte de las competencias y avanza hacia los resultados de aprendizaje, instrumentos de evaluación y luego a las actividades”.

El profesional del eje de Armonización Curricular PUCV, Juan Pablo Lobos, destacó la participación de académicos y académicas en la instancia: “la recepción fue positiva, se generó un espacio de preguntas al final y estuvieron muy participativos todos, hubo interacción, que es lo que estábamos esperando como organizadores, este es un trabajo que tiene posibilidades de desarrollo y es un proceso, en este minuto el eje de Armonización Curricular está en un rol central”.



PROYECTOS QUE PARTICIPARON EN DEMO DAY Y GROWING UP LLEGAN A LA FINAL DE DESPEGA USACH

Entre los 8 finalistas de la categoría "Innovación Científica Tecnológica", dos fueron parte de programas de innovación del Consorcio Science Up, proyecto Ciencia 2030 en el que participan tanto la Facultad de Ciencia como la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile (Usach).

Se acerca el evento final de Despega Usach, jornada que se realizará el 12 de febrero en los "Pastos de Ciencia" de la Usach, que dará cierre a la 8ª versión del concurso en la cual se premiarán los proyectos ganadores de las categorías de Innovación Social e Innovación Científica Tecnológica.

Durante la versión 2022 del concurso, se observó una amplia participación de la comunidad universitaria, recibándose postulaciones de las

diversas facultades de la Usach, entre ellas la Facultad de Ciencia y la Facultad de Química y Biología, donde un 40% de los proyectos fueron liderados por mujeres.

Una de las instancias más reñidas de este concurso correspondió a la semifinal, en la que los equipos debieron validar sus propuestas de emprendimientos frente a posibles clientes, usuarios y grandes empresas a través de mesas técnicas. Entre las 30 instituciones aliadas que



NEWSLETTER

N°15 DICIEMBRE
2022

PÁGINA 9

participaron del proceso, se encuentran el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Ripley, Cornershop, Tres Monte Luchetti, Techo, la Ilustre Municipalidad de Maipú, entre otras.

Tras la evaluación de las propuestas clasificadas, solo 15 lograron llegar a la final, de las cuales ocho corresponden a la categoría Innovación Científica Tecnológica. De estos equipos, Smart Super y SeaweedSol ya habían participado en Demo Day, programa de innovación y emprendimiento para estudiantes de la Facultad de Ciencia y Facultad de Química y Biología. Esta instancia formativa previa fue organizada por el Consorcio Science Up en colaboración con la Unidad de Innovación y Emprendimiento (UIE) de la Usach.

El equipo de SeaweedSol, liderado por Fernanda Véliz Durán de la carrera de Analista en Computación Científica, fue el ganador de Demo Day, lo que le permitió ingresar directamente en la semifinal de Despega Usach. Su proyecto busca aprovechar el potencial del Machine Learning para generar alternativas cada vez más eficientes para reemplazar el plástico.

Por su parte, la propuesta de Smart Super obtuvo el tercer lugar en Demo Day y participó desde el primer semestre en Growing Up, programa de innovación y emprendimiento en el que participan equipos de las tres universidades del Consorcio Science Up. Su proyecto busca desarrollar carros inteligentes para realizar las compras en los supermercados, con el fin de que los usuarios gasten la menor cantidad de tiempo posible gracias a la inteligencia artificial. El equipo es liderado por José Miguel Espinoza, estudiante de Ingeniería Física.

Este evento de cierre, que busca convocar al ecosistema de innovación y emprendimiento, así como celebrar el espíritu emprendedor de nuestra comunidad, se realizará de manera presencial el jueves 12 de enero en el patio encarpado de los Pastos de Ciencias. Esta se realizará en dos bloques: los pitch de los equipos finalistas comenzarán a las 10:00 hrs.; mientras que la premiación de los proyectos seleccionados, a las 16:00 hrs.



DICTAN CHARLAS CLAVES PARA AUMENTAR LA CONFIANZA DE LA INDUSTRIA EN LA INNOVACIÓN UNIVERSITARIA

El Director Ejecutivo y el Gerente de Calidad del Grupo Cellus, junto al Manager del Portafolio en The Ganesha Lab, fueron parte de "Casos de Éxito en i+e", un ciclo formativo que buscó potenciar la transferencia tecnológica a través del aseguramiento de la calidad.

La Unidad de Scouting Tecnológico de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago, en colaboración con el Consorcio Science Up, impulsó en diciembre el ciclo "Casos de Éxito en i+e". Esta actividad, fue parte de una serie de charlas formativas, que buscaron concientizar a la comunidad sobre la importancia de los estándares de calidad de sus laboratorios, asociados a la documen-

tación del dossier tecnológico, para lograr la confianza del sector industrial.

El Sr. César Carrasco Yebul, Gestor Tecnológico de la Facultad de Química y Biología, quien también integra el Consorcio Science Up, destacó la importancia del registro de la información experimental durante todas las



etapas para los procesos de patentamiento.

“Queremos que, cuando inicien conversaciones para una potencial transferencia tecnológica, sus laboratorios ya estén alineados con las normas. Esto se traduce en que su proceso (patente) sea replicable las veces que sea necesaria, tanto por empresas a nivel nacional como internacional”, expresó el Sr. Carrasco.

De acuerdo a los tres charlistas, es un factor clave para que las patentes realizadas en el entorno universitarios tengan un impacto en los mercados globales, pues son requisitos mínimos exigidos hoy por los actores relevantes para comenzar una relación.

Transitar del laboratorio al mercado

Los encargados de abrir este ciclo fueron los representantes del Grupo Cellus, destacada Empresa de Base Científica y Tecnológica (EBCT) chilena que desarrolla y manufactura productos medicinales para terapias avanzadas. Su objetivo fue concientizar a la comunidad sobre la importancia de estos temas para aumentar la confianza de las industrias en la innovación universitaria.

“Nos interesa apoyar a la Facultad para fomentar un proceso de certificación de alguno

de sus laboratorios”, expresó el Dr. Rodrigo Arancibia, CEO y fundador del Grupo Cellus. Un primer paso es esta charla, señaló, cuyo objetivo fue mostrar el valor de un sistema de gestión y aseguramiento de calidad dentro de los desarrollos científicos-tecnológicos “desde etapas tempranas, porque eso permite que la colaboración con empresas como la nuestra proliferen”.

Francisco Pérez, Gerente de Calidad de Cellus y egresado del Magíster de Gestión Tecnológica de la Facultad de Química y Biología, profundizó en estos temas, señalando que “en el ecosistema de innovación nacional hay muchas oportunidades de mejora. Es válido que vayan incorporando estas capacidades en sus laboratorios y en la formación de sus estudiantes, para mejorar la investigación, los desarrollos y cómo comunicar su éxito a la comunidad”.

“Para transferir los resultados de una investigación, se requieren ciertos procesos de calidad. Es bueno tener esa noción para mejorar los procesos”, señaló la académica, Dra. Margarita Montoya. Algo compartido por el Dr. Nicolás Oneto, investigador del Laboratorio de Neurobiología que asistió a la charla, indicó que estos procesos de calidad ayudan a visualizar las proyecciones que se pueda tener en la sociedad.



Estrategias de documentación para potenciar la transferencia

Diego Belmar, Manager de Portafolio en The Ganesha Lab que ha fundado y participado de una serie de emprendimientos exitosos, fue el encargado de la segunda fase de “Casos de Éxito en i+e”. En esta actividad se analizaron las diversas herramientas de documentación, comenzando con el cuaderno de laboratorio, y profundizando luego en el dossier tecnológico.

“Estos son temas que se saben que existen, pero de los que no se hablan porque se dan por sentados. En mi caso en particular, viví el momento en que me lo pidieron. Mi gran motivación es que en el próximo (emprendimiento) no pierda ese año que yo perdí por tener que solucionar todos los problemas relacionados con el cuaderno de laboratorio y dossier tecnológico al enfrentar a una gran multinacional”, destacó Belmar luego de su primera charla.

Resaltó la importancia de ser empáticos con los terceros en la industria a la hora de generar los registros, pues son quienes finalmente deberán interpretarlos. Propuso una estructura de 10 puntos, que incluye la generación de un proyecto de transferencia tecnológica incluyendo los datos crudos esenciales para replicar

el proceso y alcanzar los mismos resultados.

“Esta charla me sirvió para darme cuenta que si bien nosotros tenemos documentado todo, más o menos en los lineamientos que mencionaron, hay errores cotidianos que debemos atender”, señaló la investigadora joven, Aline Alfaro. Asimismo, Uro Ledesma, asistente de investigación del Laboratorio de Bioquímica Vegetal, destacó que “tener claro los estándares de la industria nos ayudará a generar una buena comunicación entre el laboratorio y las empresas, y así detectar oportunidades de negocio”.

Belmar finalizó la instancia motivando a sus asistentes a impulsar en sus espacios de trabajo estos requerimientos, pues cree que son una de las grandes barreras para que la innovación universitaria genere un mayor impacto. “Si no lo tenemos incorporado desde la base del proceso del I+D, es difícil relacionarse con actores relevantes”, reflexionó desde su experiencia, cerrando su charla con la frase “si no está escrito, no existe, recuérdelo”.



ROBERTO BASTÍAS, CREADOR DE "KIWIPHAGE" E INTEGRANTE DEL EJE DE VINCULACIÓN CON EL ENTORNO SOCIOECONÓMICO DE SCIENCE UP

"CONSIDERO IMPORTANTE QUE CUANDO UNO REALIZA INVESTIGACIÓN APLICADA, ESTA NO QUEDE SOLAMENTE EN UN ARTÍCULO CIENTÍFICO O GUARDADA EN UN CAJÓN"



El Doctor en Microbiología y docente del Instituto de Biología de la PUCV, Roberto Bastías, es el creador de "Kiwiphage", un bioinsumo basado en bacteriófagos para el control de la bacteria causante del cáncer del kiwi.

"Kiwiphage" forma parte de los proyectos de Rápida Implementación de Science Up, Programa que apoyó el proceso que este equipo

de investigación ya venía llevando a cabo con la ayuda de financiamiento Fondef IDeA, para la realización de las actividades experimentales durante 2015-2018. Con el apoyo final del Consorcio, el equipo logró impulsar las últimas fases del proceso de transferencia tecnológica.

Se espera que el proyecto tenga un impacto positivo para la industria, ya que permitirá



mantener controlada una pandemia que no ha tenido una solución definitiva y ha limitado la producción nacional e internacional del kiwi. De esta manera, "Kiwiphage" se hace cargo de una problemática real de la industria agrícola, logrando una conversación exitosa entre lo que el sector productivo del país necesita y lo que la academia puede brindar en respuesta a ello.

¿Cómo fue el proceso para llegar a Kiwiphage?

Fue un proceso largo, que duró más de cinco años. Partió con una idea sencilla que surgió luego de leer una noticia sobre los problemas que estaba causando la bacteria Psa a la industria del kiwi.

Luego de eso, formamos un equipo con las profesoras Carolina Yáñez y Ximena Besoain y partimos evaluando los aspectos más sencillos y básicos de la idea con un proyecto interno de la PUCV, esto nos permitió generar resultados preliminares para adjudicarnos fondos externos. En el desarrollo de esta idea tuvimos que aprender muchas cosas porque tuvimos que interactuar con organismos estatales y también con el sector privado, lo que nos permitió entender las distintas necesidades de cada sector.

No fue fácil tampoco, porque parte importante

"Considero muy importante que se implementen programas como Science Up, que le entregan herramientas a los estudiantes para que puedan desarrollar sus ideas y emprender"

del proyecto se realizó durante el periodo de pandemia, con todas las restricciones que eso implicaba. En este punto fue muy importante la colaboración que establecimos con el sector privado. En todo este tiempo participaron estudiantes de pre y postgrado y también investigadores postdoctorales; entonces, el que hayamos podido llegar a un resultado positivo también es gracias a ellos y al apoyo que nos brindó la Universidad en todo momento.

¿De dónde nace tu interés por emprender?

En realidad, no me considero un emprendedor porque para ser emprendedor hay que hacer mucho más de lo que nosotros hacemos en nuestro grupo de investigación. Me gusta



realizar investigación en ciencia básica, pero también me gusta la investigación aplicada que intenta resolver problemas. En este sentido, sí considero importante que cuando uno realiza investigación aplicada, esta no quede solamente en un artículo científico o guardada en un cajón, entonces intento que lo que nosotros hacemos vea la luz, para lo cual es necesario colaborar con el sector privado.

¿Cómo ha sido tu proceso formando parte de los proyectos de Rápida Implementación de Science Up?

En un comienzo no tenía muy claro en qué consistía el proyecto. Sabía que la idea era apoyar a proyectos que estuviesen en etapas avanzadas de desarrollo para que pudiesen transferirse o implementarse, entonces en nuestro caso utilizamos esta oportunidad de apoyo para finalizar algunos últimos detalles del proyecto y, además, para terminar el proceso de solicitud de patente.

Creo que todo eso fue muy importante para que la empresa se decidiera a firmar un convenio de licenciamiento con la Universidad por nuestra tecnología. Muchas veces los objetivos que busca un proyecto de investigación aplicada no son suficientes para que una nueva tecnología pueda implementarse o transferirse definitiva-

mente; entonces, herramientas como las que entrega Science Up son muy bienvenidas.

También formas parte del eje de Vinculación con el Entorno Socioeconómico de Science Up, ¿cuál crees que es la relevancia de la aplicación de estos temas como emprendimiento, transferencia tecnológica, en las universidades del Consorcio?

Creo que Chile y las universidades en general, tienen un enorme potencial para realizar emprendimientos, porque poseen la materia prima más importante que es el intelecto de sus profesores y estudiantes.

En las universidades, constantemente se generan ideas con un alto potencial de innovación, pero no siempre llegan a puerto, entonces considero muy importante que se implementen programas como Science Up, que le entregan herramientas a los estudiantes para que puedan desarrollar sus ideas y emprender.

¿Cómo crees que se podría incentivar el emprendimiento de base científico-tecnológica en estudiantes de pre y postgrado?

Incentivar el emprendimiento de base científico-tecnológica es algo complejo. Creo que es



muy difícil despertar el interés en una persona que naturalmente no tiene una inclinación por emprender. Lo que sí ocurre, es que existe muchos estudiantes de pre y postgrado que tienen ideas y ganas de emprender, pero muchas veces no cuentan con las herramientas o el apoyo para poder hacerlo.

Science Up ha implementado una serie de iniciativas que van en ese mismo sentido, por ejemplo, en este semestre recién pasado, junto a la gente de Valparaíso Makerspace, se impartieron una serie de talleres asociados a la innovación y emprendimiento en cursos de pre y postgrado. En estos cursos, las y los estudiantes debieron elaborar propuestas de proyectos originales que tuvieran elementos de innovación y emprendimiento, para lo cual se apoyaron en las herramientas que les fue entregando la gente

del Valparaíso Makerspace.

¿Cuál es tu consejo para las y los estudiantes de las facultades de ciencias que quieren emprender?

En realidad, no sé si soy la persona más adecuada para dar un consejo en ese sentido, porque como dije, no me considero realmente un emprendedor. Sí les puedo decir, que si tienen el interés por realizar investigación aplicada o desarrollar proyectos de base científico-tecnológica, que exploten ese entusiasmo, que sean perseverantes y que aprovechen todas las oportunidades que la Universidad les entrega.

NEWSLETTER



SCIENCE UP
CONSORCIO CIENCIA 2030 PUCV | USACH | UCN

N°15 DICIEMBRE
2022



@SCIENCEUP.CL



@SCIENCEUP_CL



CONSORCIO SCIENCE UP



CONSORCIO SCIENCE UP



CONTACTO@SCIENCEUP.CL

www.scienceup.cl



Universidad
Católica del Norte

