

## Continuar siendo un referente y liderar en innovación, los desafíos del Departamento de Polímeros en sus 50 años

***La unidad académica recordó su creación el 11 de febrero de 1974, al alero del Instituto Central de Química, como resultado de un proyecto impulsado por académicos y académicas formados en el extranjero que recibió el apoyo del gobierno alemán de la época.***



Con un acto académico marcado por el recuerdo de sus orígenes y el reconocimiento a quienes desde distintas funciones han contribuido a su desarrollo, el Departamento de Polímeros de la Facultad de Ciencias Químicas celebró esta jornada los 50 años de su puesta en marcha el 11 de febrero 1974.

Directivos universitarios, de la Facultad y del Departamento; académicos, académicas, personal administrativo y estudiantes de pre y postgrado se

hicieron parte de la ceremonia que tuvo lugar en el Auditorio Juan Perelló.

El Departamento fue creado con el propósito de proporcionar, al Instituto Central de Química de la época (precursor de la actual Facultad), una estructura de alto nivel para la docencia y la investigación en polímeros y macromoléculas.

A lo largo de sus 50 años de vida, esta repartición universitaria se ha consolidado como un referente en investigación y se proyecta con los desafíos que se imponen para esta ciencia.

En la apertura de la ceremonia, la Vicerrectora Dra. Paulina Rincón González subrayó los aportes del Departamento de Polímeros al desarrollo de los ejes misionales de la Universidad, que apuntan a una formación de calidad, una investigación de fronteras y una vinculación con el medio sostenida, cercana y colaborativa.

“Estos tres pilares de nuestro derrotero institucional sin duda se cumplen a cabalidad en el trabajo del Departamento de Polímeros”, afirmó la Dra. Rincón.

La autoridad universitaria recordó, asimismo, el papel crucial que tuvo el Dr. Helmuth Ringsdorf -profesor en las universidades de Marburg y Mainz, en Alemania- en la concreción del proyecto que dio vida al Departamento.

Ahondando en la historia, el Decano de Ciencias Químicas, Eduardo Pereira Ulloa, comentó que la idea partió de un grupo visionario de académicos y académicas que, tras realizar estudios de doctorado en el extranjero, quisieron plasmar sus aprendizajes en una unidad académica dedicada a los polímeros y macromoléculas, un área aún incipiente en esos años.

El apoyo del gobierno de Alemania, las universidades de Marburgo y Mainz y del Instituto Central de Química permitió dar vida a un departamento único en el país que se caracteriza por su alta productividad en proyectos y publicaciones, su compromiso y contacto con la sociedad y la industria, resaltó el Dr. Pereira.

“Todo lo anterior se ve reflejado en el valor de las personas que lo conforman y lo han conformado a lo largo de su historia. Eso queda perfectamente reflejado en los tres estamentos que este departamento, como son sus académicos sus estudiantes de grado y sus administraciones”, afirmó.

### **Liderar los cambios**

Reconociendo la historia y en una mirada de futuro, el Director del Departamento de Polímeros, Bruno Urbano Cantillana, afirmó que el deber de la repartición es “continuar trabajando con la misma pasión y armonía de nos ha caracterizado estos 50 años”.

El Dr. Urbano enumeró una serie de retos que se avizoran en el área, como la sostenibilidad, la demanda creciente de materiales más seguros y multifuncionales – y su reciclaje-; la creación de nuevas soluciones en un mundo cambiante.

“Esto desafíos lejos de esa ventana nos ofrecen oportunidades únicas para innovar y avanzar en el conocimiento y expandir el impacto de nuestro trabajo”, dijo.

También mencionó la exigencia de promover la interdisciplina y la colaboración con otros campos de manera de ofrecer soluciones integradas a las necesidades más urgentes de la sociedad en materia de los polímeros.

Para el investigador, este hito en la historia del Departamento es un impulso para renovar su compromiso con la excelencia en la investigación, la docencia y en la vinculación con la sociedad.

En ese sentido, invitó a las y los integrantes de la unidad académica a continuar “construyendo un Departamento que no sólo sea un referente en los próximos 50 años, sino que también lidere el camino hacia un futuro más sostenible e innovador en la ciencia de los polímeros”.

La actividad tuvo como invitado al académico de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Chile, Dr. Andrónico Neira Carrillo, quien ofreció la conferencia Rol transdisciplinario de polímeros y mallas fibrilares electrohiladas en biomineralización.

### **Reconocimientos**

Al término de la ceremonia, se entregaron reconocimientos a los ex académicos Mario Suwalsky Weinsymer, Bernabé Rivas Quiroz y Mario Rodríguez Baeza, y a un grupo de funcionarias y funcionarios administrativos por sus aportes al desarrollo del Departamento.

Las distinciones se entregaron a Leonardo Bernal Arancibia, Raúl Alarcón Suárez, Silvia Fernández Cruz, Carmen Tapia Witting, María Angélica Hernández Guerrero, Pamela Alejandra Orellana Castro, Yéxica Alejandra Carrasco Acuña, Alex Robert Sepúlveda Toro, Luis Muñoz Mieres, Cristián Alexis Herrera Gallardo y Fernando Neira Pérez de Arce.

Fuente: Noticias UdeC

## UdeC adjudicó dos fondos para proyectos de tecnología avanzada en desafíos de sustentabilidad



Tres proyectos con participación de académicos/as de la Universidad de Concepción (UdeC) resultaron seleccionados para financiamiento a través del concurso IDeA Tecnologías Avanzadas 2024 de la subdirección de Investigación Aplicada de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, ANID.

Dos de las propuestas adjudicadas son dirigidas desde la Facultad de Ciencias Químicas (FCQ) de la UdeC. Ambas obtuvieron las mejores evaluaciones entre las 10 seleccionadas a nivel nacional en esta línea de ANID. Un de ellas es liderada por el Dr. Bruno Urbano Cantillana, académico del Departamento de Polímeros, la otra es dirigida por la Dra. Romina Romero Carrillo,

investigadora del Departamento de Química Analítica.

El proyecto que obtuvo la mejor puntuación técnica (4.22) de todas las propuestas seleccionadas a nivel nacional, se titula Tannigel Forte: Superabsorbente biodegradable de larga duración para la eficiencia hídrica en cultivos y está a cargo del Dr. Bruno Urbano Cantillana, académico Departamento de Polímeros.

“Este proyecto corresponde a una innovación incremental de nuestro producto Tannigel, el cual consiste en un superabsorbente biodegradable para uso agrícola. En particular, trabajaremos sobre el control de la tasa de degradación del superabsorbente, de tal manera que tenga un mayor tiempo de vida útil en el suelo y por ello optamos por postular a este proyecto de 4 años”.

En este contexto, “estamos súper contentos y orgullosos del trabajo que hicimos en la postulación y, en particular, porque tuvimos la mejor nota en la evaluación técnica a nivel nacional de la propuesta. El equipo de investigadores es muy amplio, participan colegas de las Facultades de Ciencias Químicas, Ciencias Forestales, Agronomía e Ingeniería Agrícola, además de empresas nacionales e internacionales y este proyecto nos ayuda a consolidar la investigación aplicada en nuestro grupo de investigación LIMMGroup”.

“Agradezco el apoyo que tuvimos de la Facultad, la VRID, Ciencia 2030, la OTL y por supuesto a la ANID”, destacó el Dr. Urbano.

En tanto, la Dra. Romina Romero Carrillo, investigadora del Departamento de Química Analítica, encabeza la propuesta que obtuvo la segunda mejor calificación a nivel nacional

(4.14), titulada: Innovación en tratamiento de aguas grises para ecorriego: Reactor Fotocatalítico con Intercambio Iónico para Reciclaje de Aguas Grises destinadas al uso en Horticultura Urbana y Paisajismo Sostenible.

“Este proyecto tiene un sentido científico, de investigación e innovación muy importantes. Pero también tiene un sentido social, con la idea de aportar directamente en la comunidad. El propósito de esta iniciativa es desarrollar una tecnología modular para el tratamiento de aguas grises, es decir, las provenientes de usos como la ducha o la lavadora. Se espera que a través de una tecnología foto-catalítica, sea capaz de eliminar componentes orgánicos como contaminantes emergentes y, después, pasar a una segunda etapa donde pueda eliminar también metales, combinado con la eliminación de microorganismos”.

“Como grupo de investigación estamos muy contentos con esta adjudicación. Es una iniciativa que consideramos bastante multidisciplinaria y para todas/os quienes componemos el equipo es un desafío y motivación poder aportar con potenciales soluciones a la problemática de escasez de agua. Agradezco a cada una de las personas que conforma nuestro grupo de investigación. Nos alegra el poder tener este financiamiento que nos permitirá expandirnos como equipo de investigación, formar más capacidades en capital humano y poder contribuir desde la academia a la sociedad”, concluyó.

## Investigador de la Facultad de Ciencias Químicas comparte sus hallazgos científicos en Universidades Europeas



*Comprehensive Quantum Chemistry Approach for the Evaluation of Binding Energies on Interstellar Ices. From the Water Dimer to Far-Reaching Surfaces*, fue el nombre de la charla que el académico del Departamento Fisicoquímica de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Concepción, Dr. Stefan Vogt Geisse, realizó durante una gira de conferencias en diversas universidades Europeas.

La iniciativa, que permitió dar a conocer parte de los nuevos resultados de las investigaciones en las cuales el Dr. Stefan Vogt se encuentra trabajando, se vincula con algunos de los lineamientos institucionales de la Universidad de Concepción que potencian el trabajo interdisciplinario con proyección internacional y la constante vinculación con el medio.

En este contexto, el Dr. Vogt explicó que “las conferencias se llevaron a cabo en reconocidas instituciones como la Universidad de Leeds en Inglaterra, donde trabajé con la Dra. Catherine Walsh; la Universidad la Sapienza en Italia, para continuar una colaboración con el Dr. Stefano Bovino, y el Instituto de Física Avanzada que es parte del CESIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) en Madrid”.

“Estoy muy conforme porque los investigadores de España e Inglaterra me invitaron a sus respectivos laboratorios de investigación para continuar y profundizar las colaboraciones que ya habíamos empezado”, destacó.

En general, agregó el Dr. Stefan Vogt, “expuse sobre nuevos resultados de energías de unión sobre mantos de hielo interestelares. También, sobre una nueva base de datos que estoy desarrollando que incluye un nuevo modelo de hielo interestelar que permite el cálculo de energías de unión para cientos de moléculas de relevancia astroquímica”.

Cabe mencionar, que en España el Dr. Vogt también expuso en el congreso “QUANTUMGRAIN Workshop: Emerging Horizons in the Chemistry of the Universe”, efectuado en Barcelona.

Respecto al balance: “Fue muy positivo. Mi exposición en el congreso de Barcelona tuvo una acogida muy buena y nacieron nuevas colaboraciones, mientras que en las estadías surgieron nuevos proyectos de investigación en los cuales podemos trabajar en conjunto”, concluyó el investigador.



## Exitosa exposición de la Torre Eiffel en la Facultad de Ciencias Químicas UdeC



La Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Concepción (UdeC) fue escenario de una fascinante exposición dedicada a la emblemática Torre Eiffel: muestra, que combinó arte, ciencia e historia y buscó resaltar la importancia de la ingeniería en la construcción de esta icónica estructura parisina.

La exposición fue inaugurada en presencia del Director de Extensión de la Universidad de Concepción,

Dr. Claudio Jiménez Águila; y autoridades universitarias de la Facultad de Ciencias Químicas, entre ellas: el Decano, Dr. Eduardo Pereira Ulloa; la Vicedecana, Dra. Mónica Pérez Rivera, el Director de Investigación e Innovación, Dr. Néstor Novoa Serrano y la Coordinadora de Extensión, Dra. Carla Herrera Hernández.

La obra, creada por el artista Hernán Rodríguez, tiene más de 50.000 piezas, es 100% madera de raulí, y tuvo un tiempo de construcción de dos años y 4 meses. "Estamos ante una obra que es ampliamente destacable. Es exactamente igual, tiene todo, hasta el restaurante adentro. Desde el ángulo que saques una foto, vas a notar que tiene la misma simetría que la original; tiene escalas, ascensores y los ascensores son dinámicos, tiene las boleterías, todo", indicó el artista.

En la ocasión, el Director de Extensión UdeC, explicó que "la Institución tiene un sello de realizar difusión artístico-cultural que lo ha impulsado durante sus 105 años. Hoy en día es parte de los lineamientos, del plan estratégico y entender que esa difusión artístico-cultural no nace solamente de lugares como nuestra Casa del Arte o de las exposiciones de nuestra sala temporal Sala David Stitchkin, sino también nace de la iniciativa de las propias facultades".

En ese sentido el Dr. Jiménez, agregó que "es muy relevante entender que cada uno de los espacios dentro de la universidad son un lugar donde es posible difundir, no solo el conocimiento, sino estos espacios artístico-culturales muy apreciados por la comunidad. La Facultad de Ciencias Químicas, la biblioteca y algunas otras reparticiones han abierto espacios para generar exposiciones y yo creo que eso es muy valorable. Encontrarse de repente en puntos donde no esperas un espacio que tenga una muestra, una exposición o en este caso, una réplica tan bella como la Torre Eiffel, yo creo que esos son espacios valorados y que como Institución nos muestra que tenemos un espíritu de comunidad amplio en todo el sentido".

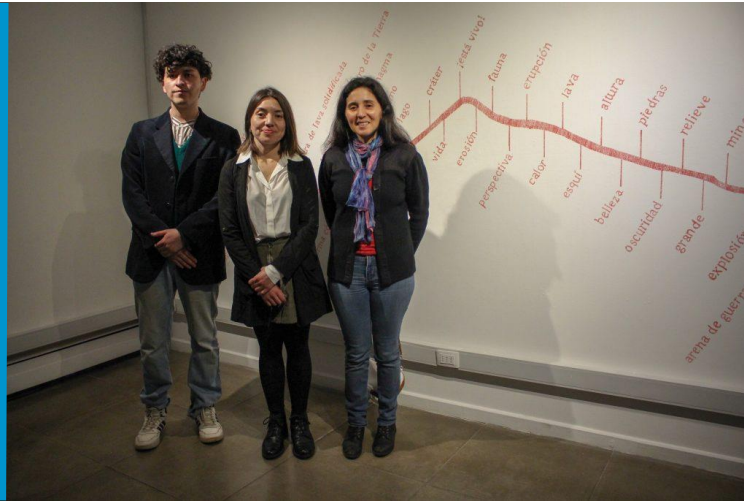
En la ocasión, el Decano manifestó que siempre han intentado cobijar en la facultad distintas expresiones artísticas, “porque complementan muy bien lo que nosotros hacemos acá que es fundamentalmente ciencia, pero el desarrollo humano requiere de todas las miradas, de todas las expresiones artísticas, culturales y como facultad, creo que tenemos el espacio adecuado para ello y siempre lo hemos intentado, no solo recibir, sino que además promover”.

Esta réplica de la Torre Eiffel, indicó el Dr. Pereira, es un contacto de un académico; “el profesor Novoa la visualizó en una presentación y nos dio la idea de poder traerla a la facultad y lo concretamos con su autor que está aquí presente, al cual le agradecemos también la disposición de poder exhibirla por alrededor de 15 días y conversar con él, porque está siempre al lado de su obra, explicando cómo la realizó”.

Respecto a la elaboración de la obra, el autor autodefinido como un artista misceláneo con habilidades natas para crear, explicó que “nace de la idea de hacer una obra que genere expectación y admiración. Entonces, nos dimos cuenta que La Torre, es una de las obras más visitadas y fotografiadas a nivel mundial, la visitan 7 millones de personas al año, así que decidimos hacer una réplica, pero diferente a las réplicas que ya existen, quisimos ir a los detalles, en cuanto a simetría y elementos decorativos”, concluyó.



## 'Rocas brújulas': interdisciplina y diálogo de saberes



*Más allá de la colaboración de distintas áreas de conocimiento formal, este proyecto se nutre de la forma en que las comunidades entienden el entorno en que habitan*

En el punto de cultura 'Sala Federico Ramírez' (O'Higgins 555, Concepción) se realizó la exposición 'Rocas Brújulas: polifonías bioculturales del habitar el paisaje volcánico Antuco / Sierra Velluda' que resume el trabajo desarrollado en el marco de un proyecto encabezado por la artista visual y sonora

Carolina Opazo Riveros y financiado a través del Fondo Nacional para el Desarrollo Cultural y las Artes (Fondart).

"El objetivo del proyecto, centrado en el paisaje volcánico Antuco y Sierra Velluda", explica la artista, "es explorar relaciones estéticas entre el conocimiento geológico-científico y los conocimientos, perspectivas y prácticas de las propias comunidades locales que habitan esta región. Bajo este propósito, hemos buscado promover el intercambio horizontal de saberes y experiencias provenientes de la investigación artística, geológica y antropológica, en vínculo con las reservas de saberes que contienen las comunidades sobre su paisaje volcánico".

En la iniciativa, colaboraron el antropólogo Germán Sepúlveda y la académica del Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Concepción (UdeC), Dra. Verónica Oliveros Clavijo, junto a dos de sus entonces memoristas de la carrera de Geología de la Facultad de Ciencias Químicas (FCQ): Miguel Ancamán Bastías y Sebastián Guerrero Valenzuela, quienes desarrollaron sus investigaciones de título en el marco del Instituto Milenio de Investigación en Riesgo Volcanológico – Ckelar Volcanes.

"Mi práctica artística ha significado moverme entre estos dos mundos de conocimientos, científico y local, buscando metáforas entre sí para ir problematizando las composiciones materiales, representacionales y epistémicas que configuran la noción contemporánea de paisaje volcánico en Antuco", detalló Carolina Opazo y explicó que "complementando esta búsqueda, la Dra. Oliveros junto a sus estudiantes, Sebastián y Miguel, contribuyen a esta exploración al investigar cómo las comunidades locales perciben los volcanes, y lo hacen desarrollando un enfoque que desestabiliza la geología como ámbito exclusivo de las ciencias, en su forma tradicional, para dirigirse –en colaboración transdisciplinar con las artes y la antropología– hacia una comprensión que valora y reconoce las visiones locales, integrando estas perspectivas en el conocimiento geológico".

### **Cruces disciplinares y diálogos horizontales**

"A partir de esta colaboración y cruces disciplinarios", concluye la artista, "hemos logrado crear nuevas rutas de orientación y narrativas que resignifican el paisaje volcánico como una

entidad cocreada por las energías terrestres y la cultura que se desarrolla a su alrededor. Es decir, se pone en valor cómo el paisaje no sólo otorga significado a las vivencias e historia de las comunidades, sino que también es enriquecido por ellas. También, nos ha permitido desarrollar una interpretación sensible, onírica y situada sobre la historia de los fenómenos geofísicos que tienen lugar en el Antuco y Sierra Velluda”.

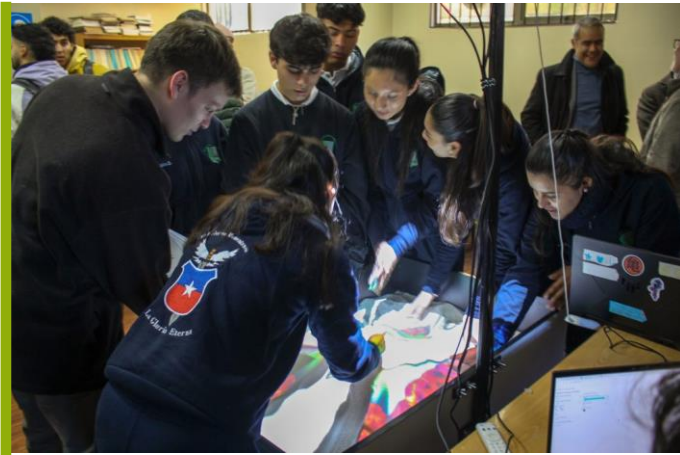
La Dra. Oliveros, en tanto, explicó que, al haberse adjudicado el financiamiento de Fondart más o menos al mismo tiempo que se había comenzado a implementarse el IM Ckelar en que ella es investigadora principal, “le dije a Carolina que tratáramos de enfocar este proyecto en conocer los saberes alrededor del volcán o de quienes viven cerca de él, para entender un poco la percepción de las comunidades humanas de lo que son los volcanes, porque los científicos tenemos una idea de lo que son los volcanes, pero lo que piensan las personas que viven ahí también es una realidad y también los volcanes son eso que puede ser muy diferente a lo que vemos nosotros”.

“Una misma problemática, un mismo tema, o un mismo objeto”, reflexiona la Doctora en Ciencias de la Tierra y el Universo de la U. de Niza (Francia), “puede ser analizado desde distintas perspectivas” y, en este sentido, enfatiza en el concepto de riesgo que, explicó, puede ser percibido de manera distinta por diferentes actores.

“Muchas personas que viven lejos de los volcanes y que los estudian”, detalla la Dra. Oliveros, “afirman que el volcán es peligroso porque va a generar erupciones, etc, pero, en realidad, quienes viven cerca del volcán lo ven como una fuente de riqueza, de vida, sienten que les da mucho más de lo que pueda ocurrir, por ejemplo, con una erupción que podría ocurrir cada cierto tiempo y es importante conocer eso y entenderlo para abordar desde ahí el riesgo y la mitigación de los desastres, conocer las perspectivas y los conocimientos de las de las comunidades”.

En tanto, Sebastián Guerrero, hoy geólogo, comenta que sus funciones fueron “asesorar a la artista, Carolina, con aspectos que eran relevantes del paisaje conformado por los volcanes, el río, al agua, la flora, la fauna, los humedales, las estrellas, y, en algunos casos, el sol y todo esto lo íbamos describiendo desde un punto de vista geológico para que ella también pudiera inspirarse o tomar alguno de estos conceptos y seguir desarrollándolos en su proyecto”.

“También participamos de muchas actividades de diálogo con las comunidades para poder establecer cuál era su postura y cuáles eran los relatos que ellos tenían con respecto a habitar el paisaje volcánico, tratamos de recopilar la mayor cantidad de relatos que tenían ellos que contarnos, y el trabajo de gabinete que hicimos buscando referentes del arte, la antropología y la geología, fue de mucha ayuda para el proceso de la realización de mi memoria”.



Acercar los conocimientos de las ciencias de la Tierra a la comunidad en general, es el objetivo central del proyecto 'ExplorAR: Divulgación de Ciencias Geológicas y Riesgo Geológico a través de una Mesa de Realidad Aumentada' que en agosto presentó sus resultados.

Se trató de un encuentro en que el director del proyecto Dr. Mauricio Espinoza Vargas del Departamento de Ciencias de la Tierra (DCT) de la Facultad de Ciencias Químicas (FCQ) de la

Universidad de Concepción, UdeC, presentó brevemente los alcances de la iniciativa, tras un año de implementación, gracias a financiamiento adjudicado en el Fondo Concursable de Vinculación con el Medio, versión 2-2023, de la Vicerrectoría de Relaciones Institucionales y Vinculación con el Medio (VRIM) de la Universidad.

"Estamos muy contentos con el desarrollo del proyecto a este punto, el cual es el resultado del trabajo de un equipo de académicos, estudiantes y funcionarios, así como también de la vinculación con escuelas y liceos del Gran Concepción", explicó el Dr. Espinoza.

"Nos interesa que esta herramienta lúdica que hemos construido permita acercar al público hacia conceptos relevantes para las ciencias geológicas, así como también potenciar las habilidades de representación tridimensional de nuestros estudiantes", comentó.

### **Diversas y potentes aplicaciones**

El producto principal del proyecto ExplorAR es la construcción de una caja de arena de realidad aumentada, instrumento que permite adquirir conocimientos en un amplio abanico de las ciencias de la tierra de forma innovadora y lúdica para público general y especializado en geociencias, que fue presentada a la comunidad.

Se trata de una tecnología que ha generado gran interés, tanto en divulgación académica como en enseñanza e investigación de vanguardia, dado que su versatilidad permite representar modelos tridimensionales geológicos, además de simular procesos superficiales de gran importancia para la comunidad, tales como inundaciones, remociones en masa, propagación de ondas sísmica, temáticas especialmente relevantes en un país con las características geológicas del nuestro.

Entre los asistentes a la actividad, destacó una comitiva de estudiantes de enseñanza media del liceo bicentenario de Coelemu 'Domingo Ortiz de Rozas', liderada por el profesor de la asignatura de Historia y Geografía Cristóbal Nova Nova.

"Tenemos que batallar desde las Humanidades, desde la geografía, desde la geología, para ir incorporando innovación educativa, que la tecnología sea parte del proceso de aprendizaje",

comentó el docente, “y, es bastante enriquecedor contar con una sandbox de realidad aumentada, donde los chicos pueden tocar el relieve y ver la realidad y tener la oportunidad de hacer modelamiento. Es la forma en que la geografía pueda salir del espacio relegado en que está actualmente”.

“Agradecemos la oportunidad de poder venir a este lanzamiento y esperamos generar más adelante más actividades de vinculación, tanto en la universidad como en nuestro establecimiento”, sostuvo.

### **Objetivos institucionales**

En tanto, el decano de la FCQ, Dr. Eduardo Pereira Ulloa destacó que “iniciativas como ésta son proyectos que apuntan hacia la vinculación con el medio, hacia entendernos con la sociedad que nos rodea, compartir con ellos los conocimientos que se generan, mejorar la calidad de la educación, también, finalmente, porque, de alguna manera, se abordan temas que ellos deben aprender en su enseñanza media y, además, fortalecer la formación de nuestros propios estudiantes, y también algo que creo que es súper importante: colaborar también con otras facultades”.

“Queremos manifestar nuestra felicidad y orgullo”, agregó la autoridad, “de que académicos jóvenes de reciente ingreso, como el Profesor Espinoza, se involucren en esto, porque esto es algo adicional a lo que él tiene que hacer y es voluntario y eso también es súper destacable, porque demuestra el interés que él tiene por usar este tipo de herramientas que se han desarrollado en diversas partes del mundo, traerlas aquí al Departamento y poder generar todas estas consecuencias positivas de la realidad aumentada como la que está presentando hoy día”.

Desde la VRIM, el director de Extensión UdeC, Dr. Claudio Jiménez Águila enfatizó que “tener este tipo de herramientas, que no sólo impactan en la docencia de pregrado, sino que también impacta las comunidades cercanas como los colegios, es el foco central del trabajo académico y para eso se necesita, personas que tengan el entusiasmo de hacerlo”.

“Todos nosotros”, continuó el directivo, “somos muy bien formados en investigación, sabemos lo que tenemos que hacer, sabemos para dónde va ese barco y también tenemos ciertas habilidades en docencia, pero la parte de vincularse involucra ciertas habilidades blandas que hay que buscarlas y encontrarlas y, por lo tanto, felicitaciones por el trabajo, un excelente resultado final para este tipo de proyectos como este y va en la línea de lo que la universidad quiere”.

“El destino final de esta tecnología es formar parte de las exhibiciones del museo geológico de nuestro Departamento, así como también poder itinerar hacia establecimientos de nuestra región”, explicó el Dr. Espinoza.

“Gracias a la implementación del código creado por la Universidad Técnica de Aquisgrán (oficialmente RWTH Aachen, Alemania), esperamos explorar aún más las funcionalidades geológicas de la sandbox, y que permitan diferenciarla de otras versiones clásicas. Para esto, la idea es desarrollar otros proyectos e ir haciendo crecer el grupo de modelamiento 3D”, finalizó el académico.



## NEWSLETTER

Facultad de Ciencias Químicas/ Universidad de Concepción  
Edmundo Larenas 129, Concepción, Región del Bío-Bío- Chile  
Casilla 160-C - Fono: (56-41) 2204109



[fcqudec.cl](http://fcqudec.cl)