

# CHILE ES ELEGIDO PARA ALBERGAR LA REUNIÓN DE ASTRONOMÍA MÁS IMPORTANTE DEL MUNDO EN 2030

LA ASAMBLEA GENERAL DE LA UNIÓN  
ASTRONÓMICA INTERNACIONAL (UAI/IAU)  
ELIGIÓ A SANTIAGO DE CHILE COMO SEDE DEL  
ENCUENTRO MÁS IMPORTANTE DE  
ASTRONOMÍA A NIVEL GLOBAL

# NOTICIAS DEL MES



## MILLARCA VALENZUELA: “ATACAMA ES UNA DE LAS ZONAS DONDE MÁS SE ACUMULAN METEORITOS EN EL MUNDO”

Los meteoritos son objetos espaciales, de un tamaño que varía entre granos de polvo hasta cientos de kilómetros, que se adentran en un planeta ajeno al lugar en que se forman y alcanzan su superficie tras sobrevivir a su paso por la atmósfera. **Millarca Valenzuela**, investigadora del **CATA** y académica de la UCN, conversó con **Rockstars** sobre sus características, pero además sobre el libro que coescribió.



## CEIM FIRMÓ IMPORTANTE CONVENIO DE COLABORACIÓN CON EMPRESA NORTEAMERICANA MILWAUKEE

El **Centro de Entrenamiento Industrial y Minero** (CEIM) firmó un importante convenio con la empresa **Milwaukee** Latam de Estados Unidos. Este hito permitirá estrechar vínculos, conocer las instalaciones que cuenta el Centro y apreciar las distintas tecnologías empleadas en la instrucción y formación de oficios mineros.



## SABRINA XIA: “MUCHAS EMPRESAS CHINAS ESTÁN INVIRTIENDO EN CHILE EN PROYECTOS DE ENERGÍA”

China desde el año 2009 se ha convertido en el principal socio comercial de Chile, representando el 40% de las exportaciones locales. Y la industria energética es el foco mayoritario de esas inversiones, con una clara ventaja por sobre la minería. Y eso no solamente está ocurriendo en nuestro país, sino que también sucede en Perú. **Sabrina Xia**, fundadora y presidenta de **A-Chilac** (Alianza China - Latinoamericana y el Caribe), habló con **Hágase la luz** sobre este presente económico.



### LABORATORIA: “FORMAMOS A MUJERES PARA QUE TENGAN CARRERAS PROMISORIAS EN EL MUNDO TECNOLÓGICO”

**Laboratoria** nació con la misión de transformar la vida de miles de mujeres latinoamericanas a través de una carrera ligada a la tecnología. Con esta misma intención, a fines de 2023 se creó **Laboratoria Plus**, una comunidad que ayuda, a través de mentorías, el desarrollo individual con el apoyo de grandes líderes de Latam. **Marisol Alarcón**, directora de la iniciativa, conversó con **Café Plus** sobre cómo operan estas colaboraciones.



### CRISTIÁN GARRIDO COMENTÓ CÓMO FLUOR CHILE ELIMINÓ MÁS DE 60 MIL TONELADAS DE DIÓXIDO DE CARBONO

**Fluor** es una empresa transnacional, que tiene más de 100 años de historia, dedicada principalmente a desarrollar proyectos de minería y metales. La compañía cuenta con más de 30 mil empleados a nivel global, quienes permiten cumplimientos éticos, relaciones con las comunidades, gobernanza, inclusión, y un gran trabajo en salud, seguridad y medioambiente. **Cristián Garrido**, gerente de Ingeniería, conversó con **Minería del Mañana** sobre este presente.



### CON APOYO DE LA USS, SERIE “QUIERO SABER” IMPULSA CONOCIMIENTO CIENTÍFICO DESDE LA INFANCIA

¿Por qué nos enfermamos? ¿Qué es el estrés? o ¿Qué son las vacunas? Son solo algunas de las interrogantes que la serie de animación 2D y live action “**Quiero Saber**” busca responder a lo largo de sus episodios. La producción busca cautivar, con un lenguaje cercano, entretenido y sencillo, el interés de las audiencias más jóvenes por la ciencia, detrás de temas tan cotidianos como un resfrío, vitaminas, minerales o medicamentos.



## **UBER GREEN:** LA PLATAFORMA DE VIAJE QUE PERMITE AHORRAR SEGÚN LA CALIDAD ATMOSFÉRICA DE SANTIAGO

---

LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO ES UNA CONSTANTE PREOCUPACIÓN ENTRE LAS AUTORIDADES DEL PAÍS. POR LO MISMO, PARA MOTIVAR EL USO DE LA ELECTROMOVILIDAD Y TAMBIÉN AYUDAR A LAS PERSONAS A AHORRAR DINERO, **SQM LITIO** FIRMÓ UNA IMPORTANTE ALIANZA CON LA EMPRESA DE TRASLADO **UBER**. **JAVIER SILVA**, GERENTE DE SUSTENTABILIDAD Y RELACIONAMIENTO COMUNITARIO DE LA MINERA, CONVERSÓ CON **CAFÉ PLUS** SOBRE **UBER GREEN**.

La iniciativa permitirá viajes más 'SOStenibles' para los habitantes de la capital. "Desde hace un par de años que tenemos esta alianza con Uber, con énfasis en la sostenibilidad. Y lo hacemos a través de toda nuestra cadena de suministro. Por lo mismo, vimos una gran opción de dar las facilidades para que la electromovilidad se haga más presente en la ciudad de Santiago", explicó Silva.

Desde el pasado 22 de julio, que Uber Green, la comunión entre SQM Litio y Uber ya está disponible. Para el gerente de la minera la puesta en marcha ha sido bastante buena donde, según la calidad del aire, información reportada por el Ministerio del Medio Ambiente, se van asignando algunos descuentos para que las personas puedan acceder a viaje más sustentables

A través de un código, el usuario ingresa a Uber Green y puede optar a estas rebajas en los valores de traslado, donde existen descuentos que van entre un 10% y un 50%, todo dependiendo de la calidad del aire santiaguino. **"Incentivamos a que cuando la ciudad necesita poner restricciones y vemos la necesidad de un aire más limpio, estamos invitando a usar estos vehículos eléctricos que no emiten gases de efecto invernadero (GEI)"**, indicó.

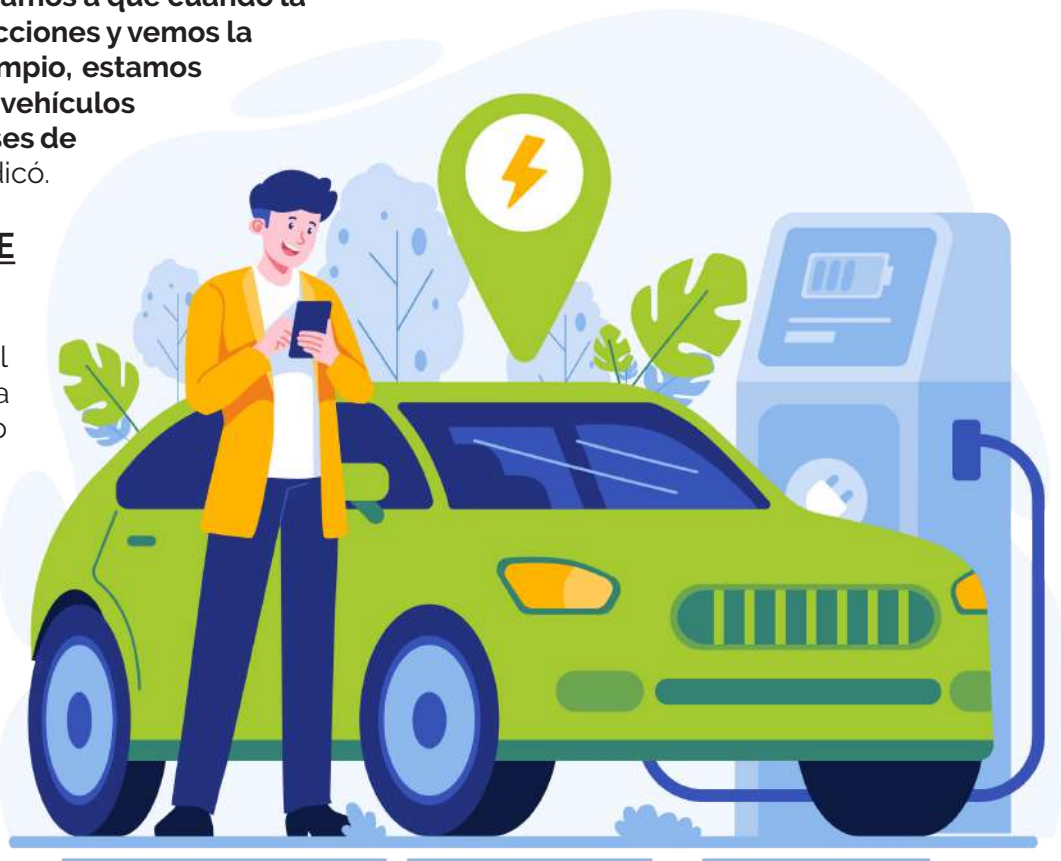
### **UBER GREEN, A FAVOR DE LA ELECTROMOVILIDAD**

Javier Silva indicó que, al requerir algún a través de la aplicación Uber, el usuario escoge Uber Green y, con un código, elige el viaje a través de un auto eléctrico. Según comentó, mucha gente aún desconoce que vehículos con electromovilidad estén circulando por las calles de Santiago. "Por eso, con esta alianza, tratamos de hacer mucho más masivo su uso. Contamos con más

de 250 autos dando vuelta con estas características", añadió.

El gerente de Sustentabilidad y Relacionamiento Comunitario de SQM Litio indicó que cada vez que uno elige un auto eléctrico, por sobre uno a combustión, se habla de 2.000 toneladas de CO<sub>2</sub>, al año, que se dejan de emitir. **"Eso es un indicador bien potente porque nos estamos quemando con combustibles fósiles. Es decir, estamos liberando material particulado en una ciudad, que es la más visible de Chile"**, detalló.

Finalmente, Javier Silva expresó que como ellos exploran el litio con cuidado en no emitir carbono, el auto eléctrico está peleando por mejorar la calidad del aire para las personas del mundo. "Este año estamos produciendo más litio para la producción mayor de autos eléctricos. Estamos en una línea de trabajo que busca dar más facilidades para que esta modificación tecnológica sea un cambio de paradigma en el transporte público", anheló.



# MACARENA LOBOS COMENTÓ LA RECIENTE APROBACIÓN DE LA LEY DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

TRAS SIETE AÑOS DE TRAMITACIÓN EN LA CÁMARA, FUE APROBADA **LA LEY DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES**, QUE BUSCA PROTEGER Y REGULAR CÓMO SE TRATAN LOS DATOS DE LAS PERSONAS. ADEMÁS, EL REGLAMENTO ESTABLECE LA CREACIÓN DE LA AGENCIA DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES. **MACARENA LOBOS**, SUBSECRETARIA DEL **MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA**, CONVERSÓ CON **CAFÉ PLUS** SOBRE EL ANUNCIO Y SUS IMPLICANCIAS.

La iniciativa busca proteger y regular datos como el nombre, RUT, domicilio y correo electrónico o número de teléfono. Esto será regulado por una agencia estatal que supervisará el cumplimiento de los distintos derechos de esta legislación y que dará absoluto control a las personas. El proyecto comenzó a gestarse en 2017 y fue finalmente aprobado por la Comisión Mixta del Congreso el pasado lunes 26 de agosto.

Tras un largo y arduo camino, por fin se llegó a la fase final del reglamento, que tuvo su génesis 2008, en el primer gobierno de la presidenta Michelle Bachelet. La actual normativa, la Ley 19.628, data del año noventa, por lo tanto, está muy desfasada respecto a lo que hoy día es el mundo tecnológico. **“Ahora, el proyecto tiene que pasar al Tribunal Constitucional para un control preventivo, ya que tiene normas orgánicas constitucionales, para que después sea promulgado y publicado por el Presidente”**, indicó Macarena Lobos.

Este proyecto no tendrá aplicación inmediata, ya que tiene una vacancia, es decir, un plazo de dos años para poder implementarse y entrar en



vigilancia. "Este periodo será muy importante para poder concientizarnos, tanto los responsables del tratamiento de los datos como la ciudadanía. La Agencia de Protección de Datos Personales va a ser la instancia técnica especializada encargada de velar por incumplimiento de los derechos de los titulares de datos y aplicar las sanciones", añadió.

## **RECONOCER DERECHOS**

La subsecretaria de la Segpres comentó que esta discusión tiene bastante data y que su renovación fue uno de los compromisos de Chile cuando se incorporó a la OCDE en 2010. "Hemos utilizado el Reglamento de la Unión Europea en protección de datos personales como un ancla y un referente para poder actualizar nuestra normativa. Por lo tanto, vamos a tener una agencia especializada para poder garantizar el cumplimiento de la ley", recalcó.

Pero, aclaró, lo más importante es cómo afecta a los ciudadanos y ciudadanas en su día a día. Señaló que con el nuevo reglamento se reconocen los derechos para los titulares de los datos personales. **"Primero, el derecho al acceso, es decir, a saber cuáles son mis datos, por qué los tienen y cómo los están tratando. Y, segundo, el derecho a la**

**oposición, algo bien relevante, ya que acceden a nuestros datos sin que nosotros hayamos dado el consentimiento para ello"**, explicó Macarena Lobos.

Por ejemplo, añadió, las instituciones bancarias no podrán seguir ofreciendo créditos de consumo, hipotecarios, etc.; sin un consentimiento, como ocurre con las llamadas que reciben las personas diariamente. O también, indicó, el caso de las compañías de teléfono que contactan para ofrecer servicios o planes. "Hay normas muy relevantes de protección, en el caso del acceso a las redes sociales, sobre todo en el caso de niñas, niños y adolescentes que acceden. A partir de esta ley, los menores de 16 años van a requerir un consentimiento de los padres para efectos del tratamiento", sostuvo.

Finalmente, Macarena Lobos se refiere a las sanciones por infringir la ley, algo que fue bastante controversial en la tramitación del proyecto. **"Algunos diputados y diputadas planteaban que eran desproporcionadas, pero a juicio del Ejecutivo las multas son totalmente proporcionales. Hay gradualidad y puntos de vista. Por ejemplo, las multas serían de 5.000, 10.000 o 20.000 UTM; en el caso de infracciones leves, graves o gravísimas, respectivamente"**, puntualizó.



SQMLITIO.CL

# **TRABAJANDO DÍA A DÍA EN EL FUTURO DE NUESTROS TRABAJADORES**

En **SQM Litio** brindamos distintas herramientas a todos nuestros trabajadores, como programas de capacitación, excelencia académica, y todo lo necesario para su desarrollo profesional integral.

[Trabajaensqm.com](http://Trabajaensqm.com)



#SomosLitioSomosFuturo

**PAULINA ASSMANN:  
“GENERAMOS LLAVES  
ÚNICAS QUE CERTIFICAMOS  
CON PARÁMETROS FÍSICOS  
CONCRETOS”**





**Sequire Quantum** es un equipo, compuesto por profesionales de distintas nacionalidades, dedicados a la especialización de tecnologías cuánticas. Este desarrollo es un referente mundial en innovación, validada por más de 100 publicaciones, 10.000 citaciones y 4 patentes internacionales. La patente principal fue ideada en conjunto por la Universidad de Concepción (Chile) y la Universidad de Gdansk (Polonia). **Paulina Assmann**, CEO de la compañía, explicó a **Tech and the City** sus objetivos.

La experta además es miembro de la Comisión Asesora de Tecnologías Cuánticas, entidad formada por representantes de universidades, centros de investigación y EBCT; los que cuentan con gran conocimiento académico y experiencia en investigación cuántica. Esta comisión tiene cerca de cuatro meses para elaborar un informe con recomendaciones para guiar las políticas públicas de Chile en este campo.

Terminando el pregrado, Paulina Assmann tuvo el primer acercamiento con la cuántica, al trabajar en el Laboratorio Avanzado con física cuántica experimental. Junto a Gustavo Lima, fundador de Sequire Quantum, comenzó a apoyarlo en el proceso de creación de la empresa y discutiendo las problemáticas físicas al respecto. Hoy, su objetivo es poder liderar una empresa global de tecnologías cuánticas desde Chile.

La CEO de la compañía indicó que llevan 20 años de investigación en el área de óptica e información cuántica, es decir, con un procesador cuántico que genera números aleatorios y certificados en tiempo real. "Es un procesador (o equipo cuántico) que genera, a través de un cúbit, te genera un número realmente aleatorio. No hay copia y es impredecible", explicó.

Assmann agregó que estos números, por ejemplo, sirven para distintos mercados y se usan día a día en el mundo de la ciberseguridad, creando llaves criptográficas para poder cifrar password o la información que se requiera. **"Nuestra misión es poder generar llaves únicas e impredecibles y las certificamos con parámetros físicos súper concretos, algo que no existía en el mercado"**, detalló.

### **SEGUNDA REVOLUCIÓN CUÁNTICA**

Pese a que la física cuántica comenzó a estudiarse a principios del siglo XX, con los descubrimientos de Heisenberg o Schrödinger, entre otros, las primeras aplicaciones llegaron con la "primera revolución cuántica",



la cual aportó avances como los transistores, el láser, la fibra óptica, la microscopía electrónica, la generación de imágenes por resonancia magnética, las placas solares o los superconductores.

Por lo mismo, hoy en día, Paulina Assmann señaló que las tecnologías cuánticas han tenido distintos grados de madurez y diversos desarrollos. **"Ahora estamos viviendo una 'segunda revolución cuántica' que tiene que ver con las propiedades de entrelazamiento y superposición, y cómo utilizamos esta información para poder generar tecnología. Hoy existen tres pilares cuánticos: computación, comunicación y sensores. En Sequire Quantum estamos en la patita de las comunicaciones"**, indicó.

Finalmente, la CEO de Sequire Quantum explicó que su trabajo es generar un dispositivo, con física cuántica, para poder generar bits y donde se usan cúbit para poder auto certificar. "Nosotros solo generamos números (bits) aleatorios. Sería ideal tener un internet cuántico donde podamos tener conversaciones usando los cúbit, pero falta mucho todavía. Hoy en día esto se usa en defensa, para datos críticos y secretos", puntualizó.



# BRUNO DIAS COMENTÓ CÓMO SE PREPARARÁ CHILE PARA LA REUNIÓN DE ASTRONOMÍA DEL AÑO 2030

TRAS UNA REUNIÓN REALIZADA EN CIUDAD DEL CABO, SUDÁFRICA, LA ASAMBLEA GENERAL DE LA UNIÓN ASTRONÓMICA INTERNACIONAL (UAI/IAU) ELIGIÓ A SANTIAGO DE CHILE, POR SOBRE ESPAÑA, INDIA Y AUSTRALIA, COMO SEDE DEL ENCUENTRO MÁS IMPORTANTE DE ASTRONOMÍA A NIVEL GLOBAL, QUE SE EFECTUARÁ EN 2030. **BRUNO DIAS**, PRESIDENTE DE LA **SOCIEDAD CHILENA DE ASTRONOMÍA**, CONVERSÓ CON **CAFÉ PLUS** SOBRE ESTA IMPORTANTE DESIGNACIÓN.

La propuesta contó con el apoyo del Gobierno de Chile y el Congreso, entre otros entes públicos y privados. La UAI es una reunión internacional que se realiza desde el año 1922 y que reúne a más de 3000 participantes. Durante dos semanas, se discute el futuro de la astronomía, los nuevos instrumentos y telescopios (disponibles y por diseñar) y las colaboraciones necesarias para avanzar. Además, comprende sesiones dedicadas a los últimos descubrimientos, jóvenes en astronomía, charlas públicas, y eventos científicos, culturales y turísticos.

Bruno Dias además es académico de la Universidad Andrés Bello y explicó cómo Chile llegó a obtener la organización de este encuentro. **"No es una competencia muy fácil. En Latinoamérica se ha hecho en dos oportunidades (Argentina 1991 y Brasil 2009) y es un evento que reúne astronomía profesional, es decir, académicos universitarios, no sólo es un tema de investigación, turismo o divulgación"**, indicó.

Por lo mismo, el docente y experto comentó que Chile era un candidato natural, dada su tradición astronómica, pero que igual debieron cumplir ciertos requerimientos especiales. **"Ganamos porque teníamos una visión muy fuerte y muy clara. Además, en 2030, Chile se va a convertir en el epicentro mundial de la astronomía. Es decir, más de la mitad de la capacidad astronómica mundial va a estar acá"**, agregó.

Para Bruno Dias, el territorio chileno es como una especie de ventana hacia el universo. El país, agregó, es afortunado de tener ese tipo de naturaleza y además los cielos más limpios del mundo. "Además, este acuerdo estratégico es una política de Estado, que también llamó la atención en la postulación, que Chile tuvo un apoyo y ayuda

transversal. La población tiene a la astronomía como algo propio", sostuvo.

## PREPARACIÓN A LA ALTURA

El presidente de la Sociedad Chilena de Astronomía agregó que ahora comienzan seis años de trabajo duro se comienzan a elaborar los detalles administrativos y de logística. "Tenemos una serie de requisitos, ya que la infraestructura de este evento no es menor. Tener un evento académico requiere salas en paralelo y requisitos técnicos de internet. Pero también hoteles accesibles, alimentación, transporte y accesibilidad", detalló.

Bruno Dias resaltó que, con los años, Chile ha crecido muy rápido en astronomía. El año pasado viajaron a Japón y presentaron la realidad nacional. **"Los japoneses tienen 100 años de historia y quedaron súper impresionados con el crecimiento rápido del país. Por ejemplo, en los últimos 10 años se triplicó el número de universidades que tienen astronomía con investigación. O sea, tenemos 24 universidades que tienen investigación en astronomía. Además, se duplicó la cantidad de profesores e investigadores"**, explicó.

Finalmente, el encargado del encuentro indicó que Chile ya tiene una vocación por divulgación y difusión de la astronomía. Y este evento de 2030, agregó, viene con esa energía también. "La postulación ganó también por eso, porque vendemos esa visión de que queremos ir de Arica a Punta Arenas durante la asamblea, por lo tanto, queremos una convocatoria muy grande y aprovechar que los expertos visiten los colegios. Tener a un Premio Nobel en contacto con un niño escolar es inspirador", concluyó.



# CONEXIÓN **KIMAL-LO AGUIRRE** DE CORRIENTE CONTINUA PERMITIRÁ TRANSMITIR GRANDES BLOQUES DE ENERGÍA

LA CORRIENTE CONTINUA (CC) ES LA TRANSMISIÓN ELÉCTRICA QUE FLUYE DE FORMA CONSTANTE EN UNA SOLA DIRECCIÓN. UNA DE SUS PRINCIPALES VENTAJAS ES SU ECONÓMICO CAMBIO DE VOLTAJE. ADEMÁS, LA PÉRDIDA INEVITABLE DE ENERGÍA AL TRANSPORTARLA, A TRAVÉS DE LARGAS DISTANCIAS, ES MUCHO MENOR. **SEBASTIÁN FERNÁNDEZ**, GERENTE GENERAL DEL PROYECTO KIMAL – LO AGUIRRE, CONVERSÓ CON **CAFÉ PLUS** SOBRE LOS AVANCES DE LA INICIATIVA.

La línea de transmisión de este proyecto sería la más larga de todo Chile, la que partiría en la región de Antofagasta, en el norte, y llegaría hasta Santiago. Tendrá casi 1400 kilómetros de distancia y podrá transportar hasta 3 mil megavatios (MW). Con ello se aportará a la transición energética al aprovechar la generación de energía renovable (fotovoltaica), que hoy no puede ser inyectada al sistema por falta de infraestructura y tecnología.

Este proyecto, diseñado por la Comisión Nacional de Energía, junto con el Coordinador Eléctrico Nacional y el Ministerio de Energía, venía estudiándose hace mucho tiempo. Pero las condiciones del sistema no permitían el desarrollo de un plan de estas características, ya que requería transmitir grandes bloques de energía. "Entonces, cuando se acelera, de alguna forma, el desarrollo de este proyecto es cuando aumenta la participación de la energía

solar y eólica en el norte del país”, contó Sebastián Fernández.

Con ello, se podrán transportar esos grandes bloques de energía hacia los centros de consumo, ubicados principalmente en el centro del país. Por lo mismo, dentro de las ventajas de este tipo de tecnología está la corriente alterna, que permite transmitir con pérdidas de energía mucho más bajas. “Lo otro muy relevante es la utilización del territorio. Hay que tener una franja que, por condiciones de seguridad, no puede ser intervenida. Por lo mismo, la tecnología permite que la franja sea más angosta”, agregó.

## **PLAZOS DE CONSTRUCCIÓN DE KIMAL – LO AGUIRRE**

La historia señala que en el año 2020 la Coordinación Eléctrica Nacional, que administra la red eléctrica chilena, lanzó una licitación para la construcción del proyecto Kimal-Lo Aguirre. En 2021, el vencedor fue el consorcio Conexión Energía, formado por las empresas Southern Power Grid (China), Transelec e ISA Inversiones Chile. Las obras del nuevo proyecto aún no comienzan, pero el plazo de finalización se fijó para el año 2029.

La urgencia por este proyecto viene de la mano con los compromisos asumidos por el Estado en la descarbonización y ser carbono neutral al año 2050.

El proyecto, según aclaró Sebastián Fernández, es permitir que haya un flujo de esta energía sin tantas restricciones. “Justamente el objetivo es tener una matriz que tenga una huella de carbono más baja y que, en el fondo, nos permita dejar un país y un mundo mejor a la nueva generación”, sostuvo.

El gerente general del proyecto Kimal – Lo Aguirre comentó que la tecnología de la corriente continua es muy utilizada en países como Estados Unidos y Canadá, y también en Europa. De hecho, agregó, Brasil cuenta con varias líneas. Por lo mismo, el desafío de Chile es tremendo, ya que debe insertarse en el territorio, cruza cinco regiones y 28 comunas. “Lo ideal es diseñar un proyecto que genere los mínimos impactos. Y para eso tenemos que conocer muy bien el territorio y saber muy bien cómo viven las personas”, indicó.

Hoy en día, el plan está en etapa de estudio de impacto ambiental, donde la resolución debería estar entregada el año 2025. “Después vienen nuestras respuestas a cómo nos hacemos cargo de todas las observaciones entregadas. Hay procesos paralelos pero que finalmente confluyen en la resolución de calificación ambiental. Estamos muy desafiados, entretenidos y contentos, ya es un proyecto que ilusiona a los que trabajamos ahí”, puntualizó Sebastián Fernández.





# ALMA: “ES UN CENTRO DE GENERACIÓN DE DATOS CIENTÍFICOS DE ALTA CALIDAD PARA LA HUMANIDAD”

CON MOTIVO DEL DÍA DE LA NIÑEZ, PERO ADEMÁS CONCRETANDO UN DESAFÍO IMPORTANTE, HACE POCAS SEMANAS SE LANZÓ EL NUEVO SITIO DE **ALMA KIDS**, UN ESPACIO DESTINADO PARA QUE LOS NIÑOS Y NIÑAS PUEDAN APRENDER DE RADIOASTRONOMÍA EN FORMA DIDÁCTICA Y CERCANA. DAVID FERNÁNDEZ Y NICOLÁS LIRA, DEL ÁREA DE COMUNICACIONES DEL CENTRO, CONVERSARON CON **ROCKSTARS** SOBRE ESTA PÁGINA, PERO ADEMÁS SOBRE EDUCACIÓN Y DIVULGACIÓN.



Lira es periodista de la UNIACC y tiene un Magíster en Innovación en la UC, y actualmente trabaja en dar a conocer las noticias del radiotelescopio y tener relación directa con los diferentes astrónomos que trabajan en el llano de Chajnantor, ubicado en pleno desierto de Atacama. Por su parte, Fernández, estudio artes visuales en la U. de Chile y luego diseño en la PUCV. Actualmente, es diseñador gráfico integral de ALMA.

David Fernández llegó a trabajar en 'Las aventuras de Talma', un cómic de 18 capítulos, creado en 2019, para mostrar el centro de observación desde una mirada diferente. "Hice seis capítulos en mi práctica y después seguí trabajando freelance para ALMA, haciendo más cómics. Entremedio, mi tutor -José Pinto-, se fue a otro observatorio y quedó vacante el cupo. Llevo ya seis años acá", comentó.

Por su parte, Nicolás Lira siempre tuvo una cercanía directa con la ciencia. Desde su etapa escolar que sus intereses apuntaban hacia el mundo de los telescopios y astronomía. Tras salir del colegio, se fue a Francia a seguir perfeccionándose en ese ámbito. Pero, al comenzar a hacer proyectos de investigación, dio la vuelta, volvió a Chile y estudió periodismo en la UNIACC. "Pensé en dedicarme al área audiovisual. Pero un día, en mi práctica en Canal 13, vine a entrevistar a un astrónomo a ALMA. En un mes ya estaba en conversaciones para venirme. Este año cumpla 11 años en el observatorio", contó.

Ambos comunicadores comentaron que es todo un desafío transformar un contenido científico, y hacerlo llegar a distintos públicos. Es decir, conversar con personas que producen conocimiento (astrónomos),

que tienen un lenguaje en particular, y poder crear un producto comunicacional de buena calidad. **"Traducir este lenguaje científico es lo primero. Por ejemplo, los comunicados que salen con los descubrimientos de ALMA tienen conceptos técnicos para gente interesada en astronomía"**, indicó Fernández.

Sobre la misma premisa, Nicolás Lira, agregó: "Con datos de ALMA los astrónomos generan descubrimientos. Tras ellos, se hacen papers, en diferentes idiomas, los cuales tienen un formato bastante específico. De ahí, tenemos que pasarlo a un primer lenguaje, que es el del comunicado de prensa, la web de ALMA. **La visión es ser un centro de generación de datos científicos de alta calidad para la humanidad. Eso es lo que somos**".

## **FUTURO DE ALMA**

Por lo mismo, David Fernández explicó el ejemplo de ALMA Kids, para intentar entregar, en otro vocabulario, parte de la información que genera el centro. El sitio, para menores, lleva ya 10 años de existencia. Pero tuvo que ser restaurado debido a un ataque cibernético que ALMA sufrió. "Todo el diseño y el contenido se perdió. Fue un golpe súper duro para nuestro equipo, porque compartíamos recursos y generábamos la información de manera más fácil para otras personas. Hoy cuenta con recursos para profesores, actividades, juegos, experimentos, etc.; cosas que se pueden hacer en una sala de clases", explicó.

Nicolás Lira contó que, con el ataque, cambiaron mucho los protocolos de seguridad. "Tras el episodio de 2021 salimos fortalecidos y desde entonces no hemos vuelto a tener problemas. De hecho, en la página hay un tutorial de cómo armar una antena de papel. No son tan fáciles porque es un trabajo que hizo un ingeniero", explicó.

Finalmente, sobre cómo vislumbran el trabajo comunicacional de ALMA, los comunicadores señalaron que siempre están investigando nuevos formatos o lenguajes. Por ejemplo, hacen un gran trabajo a través de las redes sociales, con contenido actual, que repercute mucho en la audiencia. **"Con vistas al proyecto de ALMA del año 2030, esperamos que el observatorio siga estando en el top de la astronomía mundial"**, anheló Nicolás Lira.

NOVEDAD

# LA TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA DE COOPERATIVA CAPEL CON ENTEL DIGITAL

EN UN MUNDO EN CONSTANTE CAMBIO, DONDE LA DIGITALIZACIÓN ES VITAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LAS EMPRESAS, COOPERATIVA CAPEL DECIDIÓ DAR UN SALTO TECNOLÓGICO CON LA AYUDA DE ENTEL DIGITAL, Y SAP BTP, SE CONVIRTIÓ EN EL INTEGRADOR CLAVE PARA ESTA TRANSICIÓN.

Cooperativa Capel, con una amplia cadena de negocios, los cuales derivan de procesos productivos desde la cosecha, producción de la uva y venta de productos terminados, asumió el desafío de llevar a cabo la implementación del proyecto de migración de su infraestructura en un plazo bastante acotado en el segundo semestre del año 2023.

Para esto necesitaba garantizar el correcto funcionamiento de su plataforma tecnológica previo al proceso de la vendimia (febrero a mayo). Para Capel, el



ERP SAP gestiona elementos cruciales como ventas, inventarios, reportería y operaciones logísticas, por lo que su operatividad era fundamental.

En esa línea, el Gerente de Administración y Finanzas de Capel, Sr. Roberto Galleguillos, subrayó la importancia de contar con un aliado confiable como Entel Digital: "En cuanto a lo que es el ROI, la verdad es que es bastante positivo para nosotros. Al inicio, teníamos





ciertas expectativas de que este contrato con Entel podría traer beneficios económicos, pero finalmente fue más de lo que esperábamos. Hoy, en la interna, podemos decir que el servicio que Entel nos presta, versus el impacto económico que ha tenido, nos genera un mejor resultado de lo que teníamos antes".

El subgerente de Sistemas de Capel, Sr. Víctor Castañón, añadió que "son proyectos complejos, por lo que era fundamental que

tuviésemos una muy buena coordinación. Fuimos muy transparentes respecto a las dificultades del traspaso y tomamos todas las decisiones en conjunto con el equipo de ENTEL".

SAP BTP, con sus pilares de Desarrollo, Automatización, Integración, Analítica e Inteligencia Artificial, fue esencial para cumplir los plazos estipulados. La tecnología facilitó la integración de los diferentes sistemas de Capel, asegurando su correcto funcionamiento post migración.

En esta línea, el Business Solution Manager de Entel Digital, Sr. José Hernández, comentó la relevancia de la tecnología en el proceso: "El trabajo de Entel Digital junto con nuestro partner BHive, con mucha experiencia en el tema, hizo posible esta salida en vivo y que la transición fuera lo más transparente posible".

## **COORDINACIÓN Y TECNOLOGÍA COMO CLAVES DEL ÉXITO**

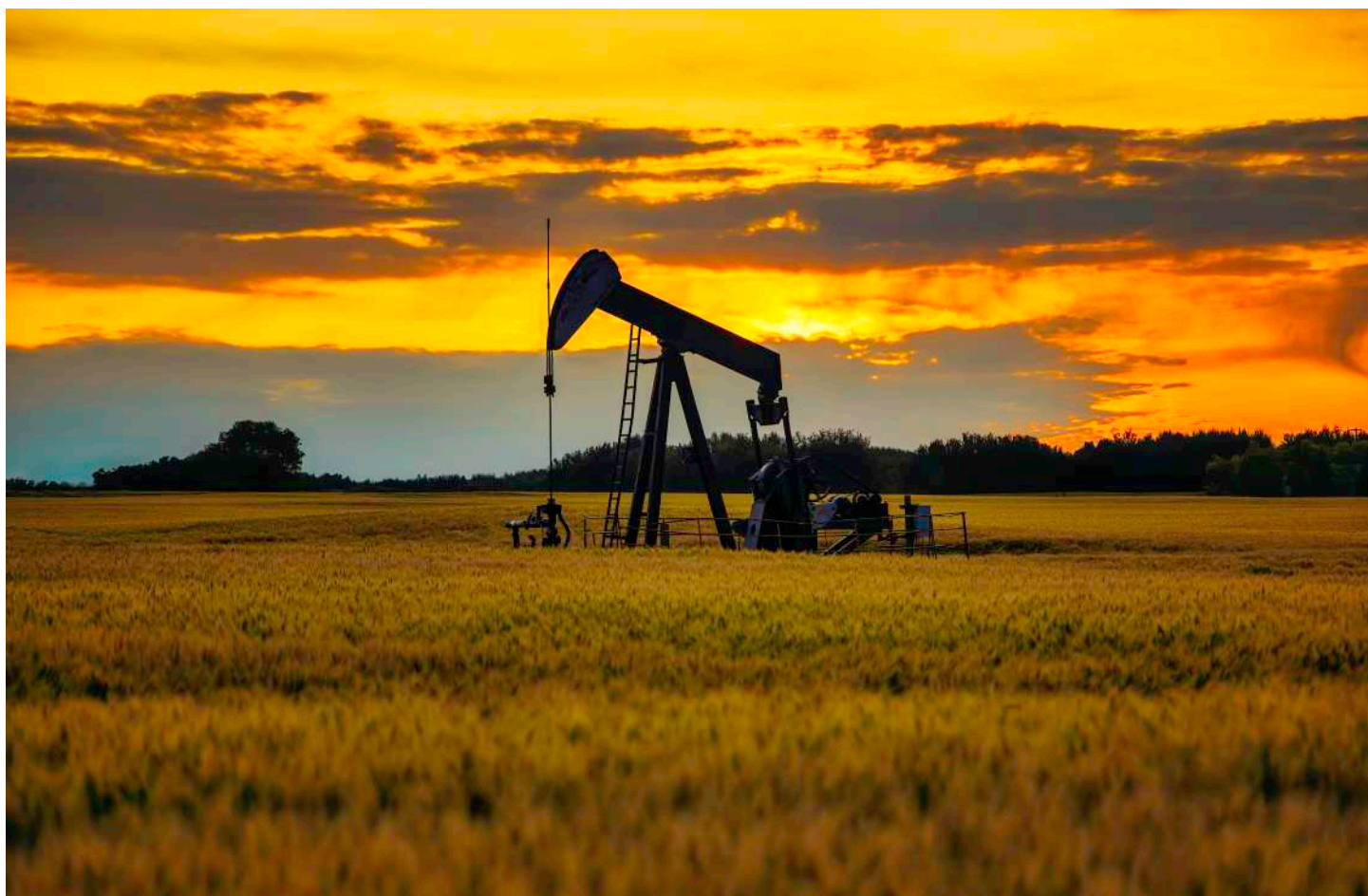
Con sus 87 años en el mercado, la Cooperativa Capel valora haber migrado a una tecnología de punta, que le permite mantenerse a la vanguardia. Al respecto, el Business Solution Manager de Entel Digital, José Hernández, afirmó: "Que las empresas entiendan la importancia de dar pasos como el que dio la Cooperativa Capel es algo que les ayuda a ser sostenibles en el tiempo. Pero, además, una alianza entre dos grandes entidades en pro de la digitalización significa un aporte al desarrollo del país. Hoy logramos un hito importante, pero el compromiso de Entel Digital con Capel es desarrollar un roadmap tecnológico que vaya acorde con lo que espera el cliente, con la velocidad de la tecnología y con todo lo que ofrece SAP".

En términos de visión de futuro, el subgerente de Sistemas de Capel, Sr. Víctor Castañón, ve en forma positiva la posibilidad de escalabilidad que les entrega la nueva plataforma. "Nosotros ya no nos vamos a cuestionar si el día de mañana tenemos que aumentar capacidad o ampliar cierto aspecto de implementación. Esta tecnología, con la infraestructura en su totalidad, permite crecimientos y con bastante holgura", manifestó.

Es así como en los próximos años, la Cooperativa espera poder seguir estudiando oportunidades junto a Entel Digital. "Estar siempre con una retroalimentación activa de Entel Digital nos permite ir evaluando distintos escenarios o diferentes opciones", aseguró el gerente de Administración y Finanzas de la Cooperativa Capel, Sr. Roberto Galleguillos.

# RAINERI: “HEMOS ESTADO MUY EXPUESTOS A LOS RIESGOS GEOPOLÍTICOS DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS”

HOY LOS PRINCIPALES DESAFÍOS DE CHILE, EN MATERIA ENERGÉTICA, ESTÁN RELACIONADOS CON LA SOSTENIBILIDAD, LA TRANSICIÓN, EL ALMACENAMIENTO Y LOS EFECTOS DE LA DESCARBONIZACIÓN, ENTRE OTROS. **RICARDO RAINERI**, PROFESOR TITULAR DE DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS DE LA **ESCUELA DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA**, EN CONVERSACIÓN CON **CAFÉ PLUS**, ANALIZÓ ESTAS TEMÁTICAS EN DÍAS ÁLGIDOS DE LA INDUSTRIA.



El académico es un experto en la materia, ya que fue Ministro de Energía, durante el periodo 2010 y 2011. Tras eso, asumió la vicepresidencia de Asuntos Académicos de la Asociación Internacional de Economía de la Energía. Uno de los temas de connotación, de las últimas semanas, fueron los sucesivos cortes de luz debido a los fuertes vientos que azotaron la zona centro y sur del país.

Por ello, el académico de la UC indicó que, históricamente, no existían registros de sucesos meteorológicos tan extremos en el país. Pero, pese a eso, se debió haber estado mejor preparado para el evento. "Tuvimos un sistema frontal complejo, pero también pudimos haber prevenido o reducido el impacto de este. Hay trabajos que siempre se deben hacer de cara al invierno. Esta es una labor que le corresponde a las empresas", indicó.

Raineri explicó que la tarifa eléctrica se compone de tres partes, siendo la primera la generación, es decir, la producción de energía. Y que ocurre, detalló, en centrales a gas, solares, eólicas, a carbón, hidroeléctricas, etc. Tras eso está el transporte de esa energía. **"Y después está el servicio de distribución, que son básicamente las carreteras eléctricas que llegan a las ciudades y se distribuyen por la tecnología. Y los problemas que enfrentamos fueron principalmente por este tercer componente"**, afirmó.

## VAIVENES DE MERCADO

Por otra parte, entre el 26 y el 28 de junio pasados, en Estambul, Turquía, se llevó a cabo la 45ª Conferencia Internacional de la IAEA (Asociación Internacional de Economía Energética), que reunió a profesionales de la energía, tanto privados, académicos, como de gobierno. La cita, denominada "Sostenibilidad, seguridad, eficiencia y accesibilidad energética en tiempos de transición", abordó temas de cambio climático, emisiones de GEI, precio de la energía y las necesidades energéticas futuras, entre otros.

Pero también se efectuó la cita regional, celebrada en Río de Janeiro, Brasil. Ricardo Raineri explicó los tenores de ambas conferencias. **"La idea es compartir experiencias e información respecto del desarrollo de los mercados energéticos, los desarrollos tecnológicos, los desafíos regulatorios,**



**y el aspecto geopolítico. Uno se pone al día para dónde va el tema energético a nivel global"**, explicó.

El académico de la UC sostuvo que, a nivel global, los desafíos están en cómo hacer una transición energética más sostenible, con menores emisiones de dióxido de carbono. "Tenemos que entender que Chile es un país que ha sido pionero en la desregulación de los mercados energéticos. Ahora, la parte más interesante de esta conferencia, en particular, fue el capítulo latinoamericano, ya que hay países que están discutiendo temas que nosotros ya enfrentamos", explicó.

Raineri comentó que hoy el 80% de la energía que consumimos viene de combustibles fósiles y solo un 20% de renovables. Por lo mismo, los desafíos para sustituir ese 80% no son menores. Por ejemplo, a nivel global, se consumen cerca de 100 millones de barriles de petróleo al día. "El camino más adecuado es seguir trabajando en el desarrollo de nuevas tecnologías que permitan ir reduciendo las emisiones de CO2", detalló.

Finalmente, en lo referente a Chile, el experto ejemplificó que nuestro país no contó con grandes recursos fósiles, solo con algo de gas que permite abastecer su consumo en la zona de Magallanes. **"Eso nos ha hecho estar expuesto enormemente a los vaivenes de los mercados internacionales y a los riesgos geopolíticos en el sector de los hidrocarburos. Por lo tanto, en el ajuste al modelo, debe haber un trabajo técnico y regulatorio desde la economía y la ingeniería para ir avanzando en definir qué cosas hay que hacer"**, puntualizó.



**TXS**   
TXSPLUS.COM

Fotografía de ESO/H. Drass et al.