

LA MITAD DE LAS GALAXIAS NO ESTÁN SOLAS



SEBASTIÁN LÓPEZ, ASTRÓNOMO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS (FCFM) DE LA U. DE
CHILE.

NOTICIAS DEL MES



NEXT GENERATION NETWORK: LA PLATAFORMA QUE AYUDA A LOS JÓVENES A INSERTARSE EN LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

La plataforma **Next Generation Network** (NGN), de CIGRE Chile, busca facilitar la transición de los profesionales que están iniciando su carrera, o cursando sus estudios superiores, para ingresar a la industria de la energía. **María Cecilia Pérez** (chair) y **Macarena Mella** (vice chair) explicaron el funcionamiento de plan que provee conocimiento para el desarrollo profesional de las personas.



“SOÑAMOS QUE PUERTO VARAS SIRVA COMO LABORATORIO PARA DESARROLLAR SOLUCIONES A NUESTRA SOCIEDAD”

En noviembre pasado, la comuna de **Puerto Varas** dio un gran paso hacia el futuro, tras la aprobación del proyecto **StartupLab Los Lagos**, liderado por Patagonia Biotech HUB y KuraBiotech. Con esto, Corfo fortalece su estrategia de descentralización del emprendimiento científico-tecnológico, posicionando a la comuna como el nuevo centro biotecnológico del sur de Chile.



CÁNCER DE MAMA: CHILE CUENTA CON MÁS DE 5.500 NUEVOS DIAGNÓSTICOS Y 2.000 MUERTES POR AÑO

A nivel global, cada 60 segundos, se diagnostican cuatro mujeres con cáncer de mama. Así de fuerte, cruel e impactante es la cifra. En Chile, una de cada ocho personas tiene esta enfermedad. **Javier Villalón**, cirujano reconstructivo de la **Clinica Maat**, comentó estos datos, pero destacó la detección precoz, los mecanismos de financiamiento y los óptimos tratamientos gracias a la tecnología.



“EL 40% DE LAS EMPRESAS QUE APOYAMOS ESTÁ LLEGANDO A MERCADOS INTERNACIONALES CON SUS INNOVACIONES”

En la última reunión del Consejo Directivo del Comité de **Innova Chile** se dieron a conocer cifras extraordinarias: entre el año 2022 y 2025, se apoyaron a 3.697 empresas de todo el país, movilizando más de 243 mil millones de pesos en inversión público-privada. Con esto, la estrategia se centró en innovación de alta sofisticación, fortalecimiento de las pymes y el arribo a mercados internacionales.



EL 56% DE LAS TRABAJADORAS FINANCIA SU APRENDIZAJE TECNOLÓGICO ANTE FALTA DE APOYO CORPORATIVO

Según datos de la empresa **Randstad Chile**, un 56% de las trabajadoras del país financia su propio aprendizaje tecnológico ante la falta de apoyo corporativo. Y la inteligencia artificial se posiciona como la materia principal de formación femenina. **Natalia Zúñiga**, directora de Marketing y Comunicaciones de la compañía neerlandesa, especificó detalles de este estudio.



JAIME RIQUELME: “CERCA DEL 70% DE LA POBLACIÓN ADULTA EN CHILE TIENE SOBREPESO U OBESIDAD”

El pasado 4 de marzo, se conmemoró en el mundo el **Día Mundial de la Obesidad**. En cifras actuales, en Chile, cerca del 70% de la población adulta tiene sobrepeso u obesidad. **Jaime Riquelme**, académico de la **Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas de la U. de Chile**, comentó estos datos y habló sobre cuáles serían las soluciones para esta enfermedad.



LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: EL MOTOR IRREVERSIBLE DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EMPRESARIAL

La transformación digital ha dejado de ser una opción para convertirse en una imperiosa necesidad. Sin embargo, en el centro de esta metamorfosis no reside únicamente la adopción de nuevas tecnologías, sino una herramienta específica que está redefiniendo cada aspecto del mundo empresarial y tecnológico: la Inteligencia Artificial (IA). Más que una tendencia, la IA es el catalizador que está permitiendo a las empresas no solo sobrevivir, sino prosperar en la economía actual y en la del futuro.

El impacto de la IA se siente primero en la eficiencia operativa. Desde la automatización inteligente de procesos hasta el análisis predictivo avanzado, la IA libera al capital humano de tareas repetitivas, permitiéndole centrarse en la estrategia y la creatividad. Pero la IA va mucho más allá de la simple

optimización de costos; es la clave para la innovación radical. Los algoritmos de aprendizaje automático permiten a las empresas descubrir patrones de mercado invisibles, personalizar la experiencia del cliente a niveles sin precedentes y crear productos y servicios completamente nuevos en tiempo récord.

No obstante, el camino hacia una empresa impulsada por IA no está exento de retos. El debate ético sobre la transparencia de los algoritmos y la privacidad de los datos es crucial. Además, existe un temor legítimo respecto al impacto en el empleo. Nuestra postura en BS Tecnología es que la Inteligencia Artificial no te dejará sin trabajo, si logras transformar y adaptar tu rol a las nuevas tecnologías serás clave dentro del negocio. El verdadero desafío para las empresas es invertir en la adopción de

estas tecnologías creando una cultura de aprendizaje donde se involucren todos sus empleados, fomentando una fuerza laboral híbrida donde la inteligencia humana y la artificial se complementen. Quienes no lo hagan, arriesgan crear una brecha digital interna insalvable.

En resumen, la IA es el lenguaje de la transformación digital. Las empresas que la adopten estratégicamente están asegurando su relevancia futura. La decisión ya no es si integrar la IA, sino cómo hacerlo de manera responsable, ética y enfocada en el valor. Aquellas organizaciones que vean la Inteligencia Artificial no como un gasto, sino como la inversión fundamental para un crecimiento sostenible e integral, serán las líderes indiscutibles de la próxima década.

ANGELO GATICA
CEO BS TECNOLOGÍA



¿INTEROPERAR SIN SEGURIDAD?

El robo inicial de 250 GB de datos clínicos a la Clínica Dávila por parte del grupo hacker ruso Devman en diciembre de 2025 —que incluyó historiales clínicos, exámenes de VIH y documentos de identidad—, sumó un nuevo capítulo. A fines de febrero, otro hacker, el grupo Lockbit 5.0, publicó 180 GB de la información robada a la institución en su página en la dark web. LockBit no se adjudicó el ciberataque, por lo que no existe certeza respecto al origen de la filtración, pero todo indica que Devman vendió los datos —o una copia de ellas—, por algún porcentaje de la ganancia. Mientras la clínica notifica a las víctimas y la Interpol rastrea al líder de Devman, **lo que da cuenta esta situación es la certeza de que interoperar sin seguridad por diseño equivale a entregar la dignidad de los pacientes al mejor postor digital, en un mercado negro donde los datos se revenden sin control.**

Los casos de hackeo ocurridos en la Clínica Dávila, el Instituto de Salud Pública (ISP) y FONASA son la radiografía de un sistema de salud que se digitalizó más rápido de lo que profesionalizó su ciberseguridad. El ciberataque al ISP en 2025 paralizó sistemas clave, afectando la interoperabilidad con Aduanas y retrasando exámenes críticos como VIH y hepatitis. Por su parte,

el ransomware contra FONASA en 2023 comprometió servidores y filtró decenas de gigabytes, probablemente a través de la VPN de un proveedor. La debilidad no está en un sistema puntual, se genera porque se opera sin una capa homogénea de seguridad y gobernanza.

La promesa de la interoperabilidad es la eficiencia y la continuidad de la atención, pero si se construye sin una gobernanza de seguridad robusta, se convierte en una fuente de nuevos costos, los que se hacen visibles en exámenes repetidos porque la información no es confiable; en horas médicas dedicadas a confirmar datos; listas de espera más largas y reprogramaciones de cirugías y atenciones a raíz de que los sistemas caen; y un aumento de las primas de seguros por riesgo operacional. El resultado es que conectar sistemas sin seguridad termina por encarecer la operación y debilitar la calidad asistencial.

La interoperabilidad dejó de ser una opción cultural para convertirse en una contradicción legal. La Ley N°21.668 que establece la interoperabilidad de las fichas clínicas y la Ley N°21.180 de Transformación Digital del Estado, exigen compartir datos, pero resguardando estrictamente su

confidencialidad e integridad. En este contexto, la nueva Ley Marco de Ciberseguridad introduce la figura de las Organizaciones de Importancia Vital (OIV), donde los actores críticos de salud deben demostrar capacidades reforzadas en gestión de riesgos y respuesta a incidentes. Para estas OIV, la norma ISO 27001:2022 se consolida como el piso sanitario mínimo y la forma concreta de acreditar que su modelo de gobernanza protege los datos y mantiene la interoperabilidad de manera segura.

Con los ataques a la Clínica Dávila, el ISP y FONASA, la discusión ya no es si el sector será atacado. La pregunta para cada directorio es qué tan preparada está su organización y cuánto riesgo proviene de integrar e interoperar sin seguridad por diseño. Esto implica tratar la ciberseguridad como un tema de directorio, incorporado a la matriz de riesgo, y exigir, como condición de conexión a los ecosistemas clínicos y a la red del Estado, que los actores avancen hacia la certificación ISO 27001:2022. **Interoperar sin seguridad es, simplemente, un costo diferido que tarde o temprano se cobra en la salud y privacidad de las personas y la reputación del sistema.**

DR. JOSÉ FERNÁNDEZ FIGUEROA
CEO RAYEN SALUD



CON TECNOLOGÍA DE LA F1, COSMOS SAVE ENERGY BUSCA REDUCIR COSTOS ENERGÉTICOS EN LA MINERÍA

COSMOS SAVE ENERGY ES UNA STARTUP CHILENA, CON CINCO AÑOS EN EL MERCADO, QUE BUSCA OPTIMIZAR EL CONSUMO ENERGÉTICO DE LA INDUSTRIA, ESPECIALMENTE PARA LA MINERÍA. **GEFF LANG**, FOUNDER & CHIEF EXECUTIVE OFFICER DE LA EMPRESA, HABLÓ SOBRE CÓMO OPERA ESTA TECNOLOGÍA Y TAMBIÉN DE SU EXPERIENCIA EN LA SÉPTIMA EXPEDICIÓN DE ASTER.

Cabe mencionar que Aster es una aceleradora de startups, cuyo propósito es potenciar el talento emprendedor y vincularlo con la industria para acelerar la innovación en la minería desde la región de Antofagasta. Por lo mismo, Cosmos Save Energy desarrolló una plataforma de analítica avanzada, que transforma datos operacionales en decisiones concretas, para disminuir el consumo de diésel y las emisiones en la minería.

Además, la startup busca proyectar su expansión a Perú, Brasil y Canadá.

“Por ejemplo, desarrollamos softwares para la eficiencia energética de los camiones de extracción. Empezamos resolviendo un problema bien concreto: saber cuánto combustible les quedaba a estos camiones, porque los sensores de fábrica no son los más

precisos”, señaló Geff Lang a **La Nueva Industria**.

Al integrar la mayoría de los datos de la operación de camiones, la tecnología permite identificar con precisión dónde se producen los mayores desperdicios de energía. Así, la plataforma entrega recomendaciones prácticas que impactan directamente en el consumo de energía, los costos operacionales y las emisiones contaminantes. “Un camión de extracción consume -en promedio- 200 litros de diésel por hora”, comentó.

EFICIENCIA EN LA OPERACIÓN

Por otra parte, Geff Land sostuvo que la implementación de esta tecnología fue obtenida de la Fórmula 1, ya que, por ejemplo, en cada competencia, los automóviles operan con los más altos estándares. **“Contamos con un proveedor en común, Amazon Web**

Services, quienes implementaron sistemas interactivos y, a través de datos, logran medir o predecir cuándo un auto pasará a otro. Ahí empezamos a tomar algunas ideas y nos inspirarnos”, comentó.

El fundador de Cosmos Save Energy sostuvo que uno de los trabajos más difícil es “convencer” a la industria para probar los avances tecnológicos, ya que se está abordando uno de los procesos más estratégicos de la industria como es el transporte de los camiones. “No hay lugar para errores. Por lo mismo, hay que generar cierta confianza y entrar a empresas grandes con procesos difíciles de selección de proveedores”, confesó.

Por lo mismo, para realizar ese trabajo, la startup local tuvo herramientas y ayudas desde Fundación Chile y Expande, que hacen una especie de acercamiento con la industria. “Debemos demostrarle al cliente que puede confiar en nosotros. Después de los pilotos vienen los contratos y, tras eso, la aplicación de la inteligencia artificial y los modelos de optimización que manejamos. Podemos llegar a una reducción de entre un 5% y un 10%”, indicó Land.

Finalmente, Geff Land, fundador de Cosmos Save Energy, señaló que, entre los desafíos, también está la planificación del trabajo de los camiones mineros. **“Más allá del combustible, queremos meternos en la producción, optimización y desempeño de los vehículos. Y, por último, el sueño que tenemos es generar el primer sistema de gestión de flota (Fleet Management System), desarrollado y diseñado en Chile”,** anheló.



CARLOS FINAT: “EL 25-F DEJÓ EN EVIDENCIA QUE ALGUNOS DESAFÍOS HABÍAN QUEDADO EN EL OLVIDO”

EL 25 DE FEBRERO DE 2025 (25-F), MÁS DE 8 MILLONES DE CHILENOS, ENTRE LAS REGIONES DE ARICA Y LOS LAGOS, QUEDARON SIN SUMINISTRO ENERGÉTICO POR CASI OCHO HORAS. LAS RAZONES DEL SINIESTRO DERIVARON EN MULTAS A ALGUNAS EMPRESAS DE TRANSMISIÓN. CARLOS FINAT, INTEGRANTE DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL **COORDINADOR ELÉCTRICO NACIONAL** (CEN), COMENTÓ LOS DESAFÍOS DEL ORGANISMO TRAS EL BLACKOUT DEL AÑO ANTERIOR.



“DEPENDEMOS DE LA INFORMACIÓN QUE NOS ENTREGAN NUESTROS COORDINADOS. LAS EMPRESAS OPERAN SUS PROPIAS INSTALACIONES, PERO NOSOTROS COORDINAMOS ESA OPERACIÓN EN TIEMPO REAL. SIN ESA INFORMACIÓN, EL COORDINADOR NO PUEDE DESARROLLAR SU ACTIVIDAD CORRECTAMENTE. UNA DE LAS PRINCIPALES DIFICULTADES QUE TENEMOS ES QUE NO RECIBIMOS LA INFORMACIÓN COMPLETA, OPORTUNA Y FIDEDIGNA (EN PORCENTAJES)”.

CARLOS FINAT, MIEMBRO DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL CEN.



El CEN es un organismo técnico -e independiente- responsable de la operación del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) de Chile. Tiene tres principios: operación segura, a mínimo costo y acceso abierto a la transmisión. ¿Qué falló en febrero? Netamente, no hubo información. El sistema Nueva Maitencillo – Nueva Pan de Azúcar, cuyo módulo de comunicaciones estaba deshabilitado, actuó incorrectamente al re sincronizarse, causando desconexión de los dos circuitos de la línea.

El CEN debió tener esos datos, ya que debe velar por la transparencia de los coordinados, en temas de transmisión y almacenamiento. **“El Coordinador está en esta tremenda complejidad que tienen los procesos del mercado spot, el despacho y la planificación. Colaboramos, además, con una cantidad importante de reliquidaciones y reprocesos”,**

señaló Carlos Finat a **Hágase la luz**.

Hoy en día, el CEN cuenta con una planificación estratégica a cinco años (2026-2031), que conlleva la implementación de los aprendizajes y hallazgos posteriores al 25-F. “Eso significa, también, cambios de responsabilidad entre la organización y determinar ciertos estudios. El 25-F dejó en evidencia que algunos desafíos habían quedado en el olvido”, afirmó el ejecutivo.

CIFRAS CLARAS

Carlos Finat señaló que, entre los desafíos, está llevar al Coordinador a convertirse en una organización “Data-driven” (impulsada por datos). “Es decir, una organización cuyo foco central sea la información, la cual tiene que ser completa, confiable y accesible por todos los coordinados que estén interesados. Eso significará un esfuerzo importantísimo de desarrollo”, indicó.

El ejecutivo señaló que el Coordinador está abierto a que se desarrollen comités o mesas de trabajo, con otros organismos y/o empresas del sector. “El hecho de que tengamos un mandato y un diseño de ser un organismo independiente, ajeno a los intereses particulares, no es obstáculo para que recibamos información de las entidades a las cuales nuestras acciones les afectan. Más aún, yo creo que es una necesidad”, añadió.

Finalmente, Carlos Finat comentó que el sector necesita una mejor infraestructura, pero que no es cierto que hay un déficit de 2.000 millones de dólares para esas inversiones. **“Eso, no resiste ningún análisis. Hoy día, el sistema opera de manera segura. Hacen falta, por supuesto, inversiones que ya están identificadas en los planes de expansión, es decir, subestaciones y líneas de transmisión. También, algunos servicios complementarios previstos”,** explicó.

JOSÉ FERNÁNDEZ: “SE DEBE TRANSFORMAR EL MODELO DE SALUD Y ADOPTAR UNA MEDICINA PERSONALIZADA”

PARA **JOSÉ FERNÁNDEZ**, CEO DE **RAYEN SALUD**, UNO DE LOS PRINCIPALES DESAFÍOS QUE DEBERÍA TENER LA ACTUAL MINISTRA DEL RAMO, MAY CHOMALÍ, ES SEGUIR FORTALECIENDO LA SALUD DIGITAL EN CHILE. POR LO MISMO, SE MOSTRÓ DISPUESTO A COLABORAR, POR EJEMPLO, CON EL FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO DEL HOSPITAL DIGITAL DE LA PROPIA CARTERA. ADEMÁS, DESTACÓ EL AVANCE QUE HA HABIDO -TECNOLÓGICAMENTE- EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DEL PAÍS.



Para el experto, la principal misión es 'humanizar la salud', es decir, hacerla más cercana a los pacientes (usuarios). **“Hoy, en el ámbito de salud digital, Chile está muy avanzado. Por ejemplo, más del 90% ya está digitalizada. Ya no debemos actuar como islas, si no, tener un modelo donde compartir esos datos en forma segura”**, indicó a Café Plus.

Pero, además, -agregó- hay que coordinar, colaborar y comunicar mejor. “Se debe transformar el modelo de salud para poder adoptar una medicina personalizada, la famosa medicina 5P (personalizada, predictiva, preventiva, participativa y poblacional). Pero también que avance hacia la colaboración”, añadió Fernández.

El CEO de Rayen Salud indicó que hoy, en el país, ya existe una base

instalada. Además, en materia de uso de IA en el área, Chile lidera la región. **"Lo tecnológico ya está cubierto. Ahora lo importante es que los profesionales, sobre todo de la salud, se involucren más en estos espacios. Transformar digitalmente la salud no es un lujo, es una súper buena inversión"**, destacó.

ATENCIÓN PRIMARIA

José Fernández señaló que los exámenes médicos representan -en general- casi un 30% del gasto en cada paciente. Por lo tanto, es indispensable que existe una interoperabilidad en el sistema. "Por ejemplo, si una persona se atiende en Arica y se va de vacaciones a Punta Arenas, su data se tiene que mover con él. No puede quedar capturada

por el prestador. Eso, ahorra tiempo y dinero. Pero, también, permite una trazabilidad", alertó.

Por otro lado, sobre los tratamientos oncológicos en Chile, el CEO de Rayen Salud cree que se necesita una 'carretera' de información. **"Hoy en Chile, el cáncer es un problema muy grande, que afecta a las personas, las familias y los cuidadores. Y no los estamos ayudando como corresponde, para saber cómo se va moviendo la trayectoria de un paciente que sufre y padece esta enfermedad"**, indicó.

También, Fernández alabó la atención primaria que tiene el país. "Los médicos de atención primaria ven casos muy complejos, incluso más que los especialistas. La atención

primaria resuelve más del 90% de las solicitudes. Hoy, Chile está liderando, a nivel mundial, la digitalización en la atención primaria, porque casi el 95% está informatizada. Es decir, existe una ficha clínica electrónica, donde se ven los fármacos, las agendas, las vacunas y todos los servicios complementarios", comentó.

Finalmente, José Fernández sostuvo que es urgente seguir invirtiendo en salud digital. "Es necesario que exista un gobierno clínico de la salud digital en el país. Que alguien nos convoque, por ejemplo, del Hospital Digital o de la subsecretaría de Redes Asistenciales, para solucionar los problemas con mayor velocidad, especialmente para la formación de médicos para la atención primaria", sentenció.

.....



emilia
Inteligencia Artificial para la Salud

TRANSFORMANDO LA SALUD EN CHILE

- Prevención y contacto inteligente
- Diagnóstico temprano con IA biométrica
- Atención oportuna y asistencia clínica

WWW.RAYENSALUD.COM **CONTACTO@RAYENSALUD.COM** **RAYENSALUD**

BLINDAJE LEGAL Y HUMANO: CÓMO EVITAR QUE LA INGENIERÍA SOCIAL DESTRUYA LA REPUTACIÓN CORPORATIVA

POR JUAN PABLO LÓPEZ – ABOGADO ESPECIALISTA EN CIBERSEGURIDAD
DIRECTOR EJECUTIVO DE WWW.CIBERLEGAL.CL



Durante años, las empresas han invertido millones en firewalls, antivirus y sistemas de protección de última generación. Sin embargo, los mayores incidentes de seguridad que he asesorado, no comienzan con un código complejo ni con un ataque tecnológico avanzado.

Comienzan con una conversación o

con un simple gesto de confianza...

La **ingeniería social** es el arte de manipular la psicología humana para obtener acceso a activos críticos. Es el hackeo de la voluntad: el atacante no explota una falla en el software, sino una brecha en la conducta. En lugar de vulnerar un servidor, busca que una persona

entregue, de forma voluntaria, las llaves de la organización. Para el ciberdelincuente, el objetivo final no es el firewall, sino la mente humana

Por eso, el cambio de paradigma que debemos impulsar en los directorios no es tecnológico, sino cultural: **el factor humano no debe ser visto como el eslabón más débil, sino como la defensa más sólida de la compañía.** Pero eso no ocurre por azar. Requiere liderazgo y gobernanza.

CUANDO EL ATAQUE ES PSICOLÓGICO, NO TECNOLÓGICO

Los hackers de hoy no siempre son figuras encapuchadas frente a pantallas verdes. A veces, visten uniforme de repartidor o traen regalos.

Te lo gráfico en 3 casos conocidos en el ámbito de la ciberseguridad,

debidamente anonimizados.

Caso 1: El caballo de Troya en un pendrive

Una empresa con capacitación básica recibió a dos supuestos promotores de una marca de bronceadores. El ambiente fue distendido: fotos con el equipo y un regalo de cortesía: un pendrive "con las fotos del día". El dispositivo contenía trackers que abrieron una puerta silenciosa a los servidores. En pocas horas, los planes estratégicos de la compañía estaban en manos de terceros. No falló la tecnología; falló la mal entendida cortesía.

Caso 2: La clave Wi-Fi del "vecino en apuros"

Un repartidor llegó a una recepción alegando que su GPS no funcionaba y necesitaba Wi-Fi para entregar un paquete. La secretaria, con una disposición de ayuda impecable, le dio la clave. Lo que no sabía es que estaba permitiendo el ingreso a una red no segmentada. El supuesto repartidor era un experto realizando un pentest. ¿El resultado? Acceso total a información crítica. Hubo inducción, pero faltaron protocolos operativos ante situaciones cotidianas.

Caso 3: El hackeo de las emociones

Este es el más inquietante. Una secretaria, viuda recientemente, recibió flores y chocolates de un "admirador secreto" durante semanas. El gesto generó una vulnerabilidad emocional. Finalmente, llegó un pendrive: "Para que puedas conocerme". Al conectarlo para ver la foto, entregó sin saberlo la base de datos de clientes de la empresa. Aquí no se explotó una falla de sistema; se explotó la soledad y la esperanza humana.



EL ROL DEL DIRECTORIO: MÁS ALLÁ DE TI

Estos casos revelan una verdad incómoda: **la tecnología por sí sola es un blindaje incompleto.** La seguridad corporativa es, ante todo, una cuestión de **Gobierno Corporativo.** Los directorios y gerencias no pueden delegar esta responsabilidad exclusivamente en el área de TI. Proteger los activos y la reputación es parte de su **deber fiduciario.**

Hoy, las organizaciones que realmente lideran el mercado han pasado de la teoría a la acción mediante:

- **Protocolos de seguridad humana** claros y exigibles.
- **Charlas de inducción** que se sientan reales, no solo trámites.
- **Simulaciones controladas:** Pruebas de phishing y vishing (llamadas o WhatsApp) que no buscan sancionar,

sino entrenar el "músculo" de la sospecha legítima.

TRADUCIR PARA PROTEGER

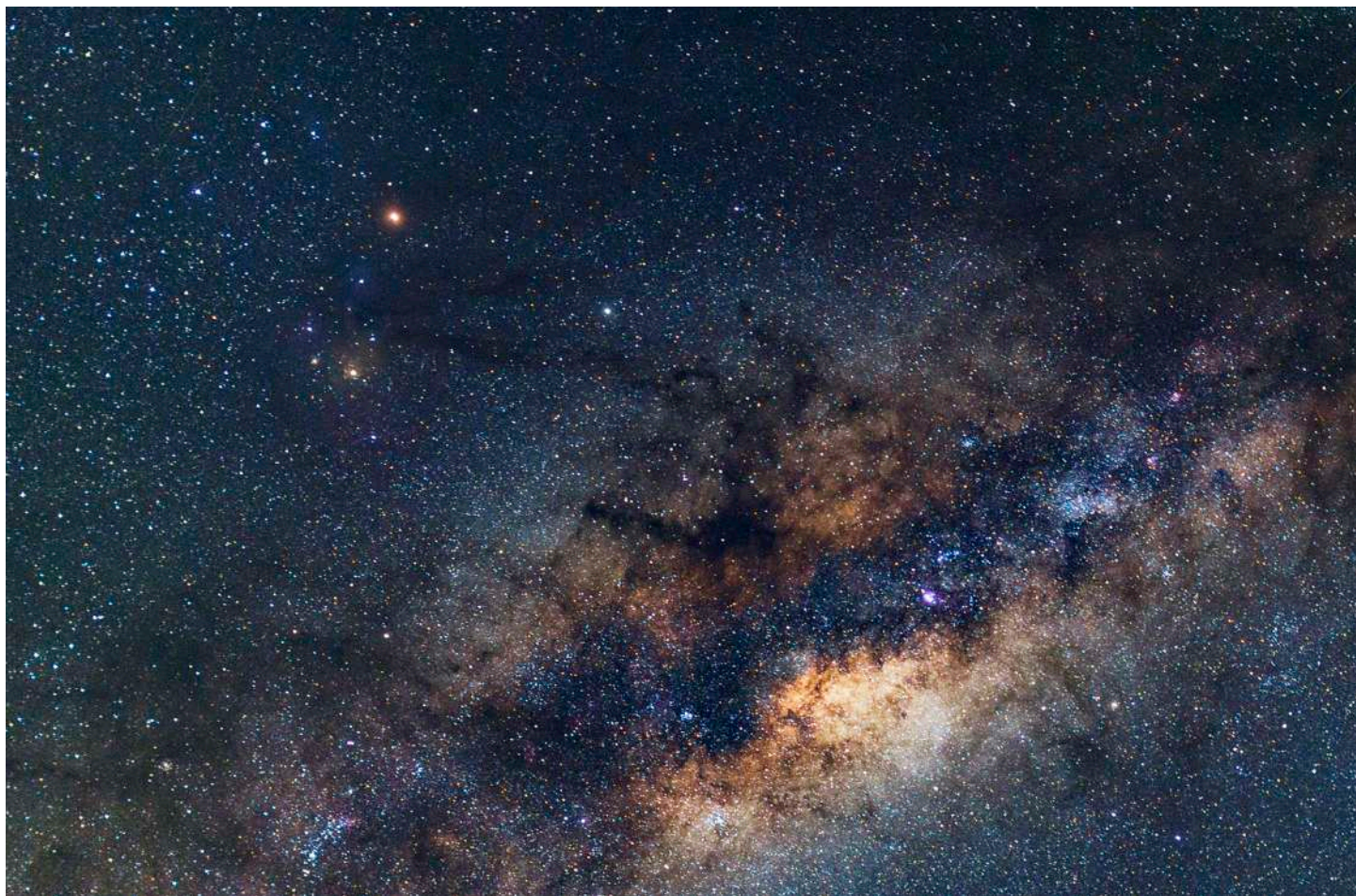
La ciberseguridad ya no es un anexo técnico; es el corazón de la continuidad del negocio. Las empresas que entienden esto dejan de ver a su gente como un riesgo y comienzan a verla como su **activo de defensa más potente.**

En un entorno donde la reputación puede evaporarse en minutos, el verdadero blindaje no se compra en una caja de software. Se construye con personas conscientes, protocolos validados y directores que entienden que la seguridad es, en esencia, **cultura organizacional.**

Porque en la economía digital, la primera línea de defensa no está en el rack de servidores. **Está en la mente de cada colaborador.**

SEBASTIÁN LÓPEZ: “LA MITAD DE LAS GALAXIAS DEL UNIVERSO NO VIVEN AISLADAS, SINO QUE EN GRUPOS”

EL GAS INTERGALÁCTICO (IGM) ESTÁ COMPUESTO PRINCIPALMENTE POR HIDRÓGENO IONIZADO Y HELIO, Y ADEMÁS CONTIENE UNA GRAN PARTE DE LA MATERIA BARIÓNICA (NORMAL) DEL UNIVERSO (UN 5%). POR LO MISMO, TIENE UN ROL TRASCENDENTAL Y CLAVE PARA LA EVOLUCIÓN GALÁCTICA. **SEBASTIÁN LÓPEZ**, ASTRÓNOMO DE LA **FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS** (FCFM) DE LA U. DE CHILE, EXPLICÓ SU IMPORTANCIA.



El académico trabaja en una investigación, desde Chile, que analiza la evolución a través de este IGM, que es uno de los grandes misterios del cosmos. López destacó -en paralelo- cuán clave ha sido nuestro país en esos trabajos. **“Chile ya se convirtió en lo que llamamos ‘la capital de la astronomía’, gracias a los telescopios más poderosos del mundo que están en nuestro territorio”**, indicó a **Café Plus**.

Por lo mismo, los astrónomos chilenos cuentan, desde hace décadas, con un tiempo privilegiado de uso de esos telescopios top. “Chile, como un país pequeño en el concierto mundial, se está convirtiendo en un actor relevante y está haciendo ciencia de primer nivel, con astrónomos nacidos y educados en el país”, añadió.

En tanto, Sebastián López habló de la investigación que realiza junto a profesionales de la U. Católica de Valparaíso, la Pontificia U. Católica de Santiago, la ESO (European Southern Observatory) y la U. de Chile. **“Hemos conformado un grupo que se dedica a estudiar el material intergaláctico, por medio de una técnica llamada espectroscopía, con información que atraviesa el haz de luz, es decir, desde millones de años luz de distancia con la Tierra”**, explicó.

UNIÓN DE GALAXIAS

Cabe mencionar que las colisiones de galaxias son interacciones gravitacionales, a gran escala, donde dos o más galaxias se fusionan durante millones de años. Pero, debido a las inmensas distancias entre estrellas, raramente colisionan;



aunque el gas y polvo se comprime, detonando formaciones estelares. **“Diría que la mitad de las galaxias del universo no viven aisladas, sino que lo hacen en grupos”**, señaló López.

Este proceso, agregó, transcurre a lo largo de mucho tiempo en escalas, también, de miles de millones de años, desde que se forman las galaxias. “Lamentablemente, las escalas son gigantescas, comparadas con una vida humana. Pero sí -valoró- podemos hacer un compendio de varias galaxias o grupos de estas, en distintas épocas y sacar conclusiones gracias a que la luz tarda en llegar a la Tierra”, comentó Sebastián López.

El astrónomo explicó que la cosmología estudia la historia del universo, de cómo se forma y cómo evoluciona. Pero hay otro aspecto,

más particular, sobre las galaxias, de cómo nacen y evolucionan. “Nosotros estamos más enfocados en este segundo aspecto, ya que pasan cosas curiosas en la vida de las galaxias, que impiden su formación estelar. Y para eso, es importante analizar el gas intergaláctico”, enfatizó.

Finalmente, Sebastián López comentó que los átomos espaciales conforman una fracción pequeña de todo el universo (5%), mientras que la materia oscura ocupa el resto (95%). **“Por lo tanto, los átomos sí nos ayudan a trazar y sacar conclusiones, aunque hay una fracción importante de ellos que no radian, porque el gas es muy difuso. Para eso, ocupamos una técnica, relativamente nueva (corrimiento al rojo o redshift), para ver el papel de los átomos en cómo evolucionan las galaxias”**, sentenció.

RICARDO ARMISÉN: “EL CÁNCER DIAGNOSTICADO EN ETAPAS TEMPRANAS ES POTENCIALMENTE CURABLE”

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA), APLICADA A LA ONCOLOGÍA DE PRECISIÓN, SERÁ UNA DE LAS GRANDES TENDENCIAS PARA ESTE 2026. **RICARDO ARMISÉN**, DOCTOR EN CIENCIAS BIOMÉDICAS, INVESTIGADOR EN LA CLÍNICA ALEMANA Y ACADÉMICO DE LA **UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO**, SE REFIRIÓ A ESTE CONCEPTO Y HABLÓ SOBRE CÓMO HAN IDO EVOLUCIONANDO, OSTENSIBLEMENTE, LOS TRATAMIENTOS PERSONALIZADOS DE CÁNCER.

El trabajo del facultativo se centra en la genómica, que es el estudio del conjunto completo de genes de un organismo, es decir, su estructura, función y evolución. Sobre el término de “oncología de precisión”, Armisen señaló: **“Originalmente, con el cáncer, comprendimos que los tumores tienen alteraciones moleculares y que la primera capa de información que hemos estudiado con mucho detalle es la que conocemos como genoma”**.

Pero, agregó, se debía mirar muchos genes a la vez y varios tipos de alteraciones moleculares. Hoy, con mejor información sobre los genes, hay nuevas formas para diagnosticar el cáncer más rápido o, en el peor de los casos, contar con mejores tratamientos. “Lo que descubrimos muy rápido fue que los pacientes, molecularmente, son muy heterogéneos. Es decir, un paciente 1 y un paciente





2, ambos con cáncer de pulmón, molecularmente son distintos y los tratamientos no necesariamente tienen que ser los mismos", explicó a **TXS Health**.

Por ejemplo, detalló Ricardo Armisen, la quimioterapia es un tratamiento que tiene por objetivo eliminar las células tumorales, pero no aprovecha la heterogeneidad del tumor para generar así una mejora óptima. **"Pero cuando comenzamos a entender las alteraciones moleculares, con un gen responsable, empezaron a aparecer drogas, llamadas 'terapias dirigidas' (target therapies), que solo están indicadas para pacientes que tienen ese gen alterado"**, sostuvo.

MEDICINA PERSONALIZADA

Ricardo Armisen señaló que esta medicina personalizada u oncología

de precisión, cuenta con información adicional que puede ser de gran ayuda para el tratamiento. Hoy en día, el 20% de la investigación biomédica se centra en la oncología, por lo mismo, se ha avanzado muchísimo y, a la fecha, existen decenas de biomarcadores de respuesta, que son genes alterados, y decenas de drogas que están indicadas o aprobadas en esos pacientes en particular.

Por su parte, yendo al caso de Chile, se está trabajando en la parte más dolorosa del proceso, que es ver el tipo de tratamiento. "Por ejemplo, hace 15 años atrás, el cáncer de pulmón, básicamente avanzado, era una mala noticia increíble. Hoy día, con el tratamiento adecuado, esos pacientes tienen expectativas de vida por años", afirmó.

Además, otras de las áreas que debería dar más frutos, en temas on-

cológicos, es el diagnóstico precoz. En Chile, para realizarse una mamografía, las mujeres ya no necesitan una orden médica. **"Eso tiene un impacto interesante en el diagnóstico precoz. El cáncer, sin duda que es malo, pero el cáncer diagnosticado en etapas tempranas es potencialmente curable"**, aseguró.

Finalmente, con la ayuda de la IA, Ricardo Armisen señaló que hoy en día, en el país, hay metodologías moleculares de detección del VPH (Virus del Papiloma Humano). Además, la muestra se puede tomar en los domicilios y entró como una prestación en el sistema de salud. "El cáncer cervicouterino debe ser diagnosticado en etapas muy iniciales, ya que el tratamiento, en esa etapa, es muy sencillo y es una muerte evitable", sentenció.

¿QUÉ ES LA FAMOSA AUTOMATIZACIÓN?

BS Tecnología explica el concepto que está transformando a las empresas chilenas

En medio del boom de la inteligencia artificial, un concepto se ha instalado con fuerza en el mundo empresarial: la automatización.

Pero, ¿qué significa realmente y por qué tantas empresas la están adoptando?

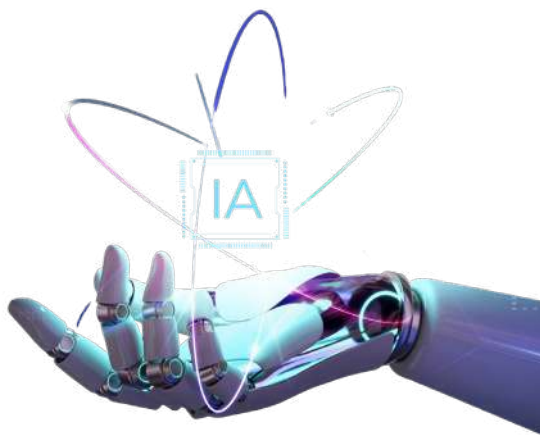
"La famosa automatización no es magia: es usar IA y herramientas digitales para que las tareas repetitivas las haga un sistema y no una persona. Eso libera tiempo, reduce errores y acelera los procesos de las empresas", explica Angelo Gatica, CEO de BS Tecnología.

Para BS Tecnología, partner Premier de Google en Chile, la automatización dejó de ser una tendencia y se convirtió en una necesidad urgente para mejorar productividad, reducir costos y evitar errores humanos.

Durante 2025, BS Tecnología ha visto un aumento acelerado en la demanda por herramientas que permiten automatizar tareas simples y complejas: responder correos, generar reportes, ordenar información, gestionar solicitudes internas y crear flujos de trabajo y otras tareas que antes requerían horas de trabajo manual.

Como uno de los partners más reconocidos de Google, BS Tecnología, ha impulsado la adopción de Google Workspace, AppSheet y herramientas de IA generativa para clientes del sector público y privado.

"Las empresas ya no compiten por tamaño, compiten por eficiencia. Por lo que acelerar procesos y hacer más eficiente la gestión es clave si quieres marcar la diferencia", asegura



Angelo Gatica, CEO BS Tecnología

Lo cambios en las organizaciones son notorios entre ellos están:

80% menos tiempo en tareas repetitivas (como consolidar información o generar informes).

Flujos automáticos para solicitudes internas (vacaciones, compras, tickets).

Respuestas automatizadas mediante IA en correos y documentos.

Creación de apps internas sin necesidad de programadores gracias a AppSheet.

BS Tecnología proyecta que este 2026 la automatización será el principal motor de adopción tecnológica en Chile, especialmente para pymes, educación y municipalidades, donde el impacto es inmediato y medible.



Google Cloud
Partner

La Revolución de la IA

Google Workspace



Organiza tu equipo con Gmail, Drive, Docs y más.



Incluye **Gemini** la Inteligencia Artificial más
potente del mercado.

BS TECNOLOGIA.CLOUD

*Donde tu visión se **conecta**.*



CEIM OBTIENE TRES NUEVOS SELLOS DE CALIDAD DEL CONSEJO DE COMPETENCIAS MINERAS

CON ESTE RECONOCIMIENTO, CEIM ALCANZA 15 CURSOS Y PROGRAMAS CERTIFICADOS, REFLEJANDO SU TRABAJO SOSTENIDO EN MATERIA DE CALIDAD Y PERTINENCIA FORMATIVA

El Centro de Entrenamiento Industrial y Minero (CEIM) fue reconocido con tres nuevos Sellos de Calidad del Consejo de Competencias Mineras (CCM), otorgados por la Alianza CCM-Eleva, en una ceremonia que destacó el compromiso de la institución con la calidad, la pertinencia y la mejora continua en la formación para la industria minera.

Los sellos fueron obtenidos por los programas de Operación de Camión de Alto Tonelaje, Operación Base Planta y Mantenimiento Mecánico de Equipos Fijos, alcanzando así un total de 15 cursos y programas certificados, posicionando al Centro de Entrenamiento, por tercer año consecutivo, como el organismo técnico de capacitación (OTEC) con más sellos a nivel nacional.

Este reconocimiento se otorga a partir de una medición externa, que evalúa el diseño curricular, los contenidos y resultados de aprendizaje, las metodologías de enseñanza, la experiencia y competencias

de los instructores, así como la infraestructura y capacidades institucionales. De esta forma, el sello certifica que la formación impartida responde a estándares reales de la industria, preparando a los estudiantes para desempeñarse en contextos laborales de alta exigencia.

Al respecto, Pablo Lobos, Gerente de Desarrollo de Competencias de CEIM, señaló que "este reconocimiento refleja la alta pertinencia de los programas que impartimos y cómo nuestra oferta formativa responde de manera efectiva a las necesidades de una industria en constante cambio, bajo estándares que aseguran que nuestras y nuestros estudiantes desarrollen las competencias que hoy requiere la minería".

Asimismo, destacó que "este logro es un reconocimiento al trabajo colaborativo de instructores, coordinadores, metodólogos y de todas las personas que participaron en el proceso de auditoría. Gracias a ese esfuerzo, podemos asegurar

que nuestros egresados están preparados para aportar a la minería de hoy y del futuro".

SELLO DE CALIDAD CCM

La obtención del Sello de Calidad CCM está sujeta a un proceso de auditoría basado en el Marco de Buenas Prácticas para la Formación en Minería, mediante el cual se



ESPECIAL



validan los programas formativos, los procesos de gestión y los recursos de enseñanza utilizados por las entidades de formación para el desarrollo de competencias laborales, instancia que se sustenta en estándares definidos y validados por el Consejo de Competencias Mineras, instancia en la que participan las principales compañías mineras del país.

En este contexto, Natalia Morales, gerenta del Consejo de Competencias Mineras, señaló que "la minería enfrenta transformaciones permanentes y los programas certificados con el Sello CCM incorporan estos cambios. Elegir un programa con este sello significa optar por una formación que ya

considera los desafíos actuales de la industria y que promueve una cultura de aprendizaje continuo, clave para el desarrollo del sector".

Por su parte, Vladimir Glasinovic, director del programa Eleva de la Alianza CCM-Eleva, valoró el trabajo de CEIM en materia de calidad formativa y destacó que "CEIM suma tres nuevos sellos y alcanza 15 cursos y programas certificados, consolidando una trayectoria destacada en la implementación de estándares de calidad para la capacitación minera en Chile. Esto refuerza nuestra convicción de que CEIM es un socio estratégico para la industria y esperamos que continúen avanzando en esta línea".

PROGRAMAS Y CURSOS CON SELLOS DE CALIDAD CCM

A estos tres programas recientemente certificados se suman otros ya validados con Sellos de Calidad CCM, entre los que destacan Mantenimiento Mecánico Base de Equipos Móviles, Mantenimiento Eléctrico Instrumentista, Mantenimiento Electromecánico de Equipos Móviles, Operación Base Planta Concentradora y Automatización y Robótica en Procesos Industriales. Asimismo, cursos para el desarrollo de competencias transversales, clave para la Minería 4.0, como pensamiento crítico, análisis de datos, creatividad, juicio y toma de decisiones, y cambio climático.

BÁRBARA BLÜMEL: “CHILE TIENE EL PORCENTAJE MÁS ALTO EN PARTICIPACIÓN DE MUJERES EN LA MINERÍA”

A FINES DE LOS AÑOS NOVENTA, LA PRESENCIA DE LA MUJER EN LA MINERÍA ERA MIRADA CON RECELO POR PARTE DE ALGUNOS TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA. AFORTUNADAMENTE, ESE PENSAMIENTO ARCAICO QUEDÓ ATRÁS Y, HOY, LA INTEGRACIÓN FEMENINA A LAS FAENAS SUMA NÚMEROS AZULES. **BÁRBARA BLÜMEL**, SUBGERENTE DE **NOVANDINO LITIO**, COMENTÓ CÓMO HA SIDO ESE CAMBIO Y CÓMO SE TRABAJA POR MEJORAR LAS CIFRAS.





La ejecutiva lleva más de 25 años en la minería. Cuando ingresó, la participación de la mujer llegaba solo al 1% del total, con trabajos dedicados, principalmente, a la parte administrativa. Cabe recordar que -recién- el 17 de marzo de 1996, mediante la Ley N° 19.250, se derogaron en Chile las restricciones que impedían la contratación de mujeres por razones de "seguridad".

Blümel sostiene que, hoy, el crecimiento de mujeres en la minería se ve en puestos de liderazgo, es decir, supervisoras y ejecutivas. "Yo creo que las mujeres se han atrevido a estudiar carreras que, antes, eran muy masculinizadas (tipos de ingeniería). Hoy, en la compañía, tenemos un 29% de participación en supervisoras y un 23% en ejecutivas. Pero en el rol técnico, como mecánicas, eléctricas o instrumentistas, la cifra llega solo al 15%", comentó a **Café Plus**.

CELEBRACIÓN DEL 8M

Novandino Litio es la asociación entre Codelco y SQM, que tiene como objetivo producir litio refinado

"HOY EN DÍA -EN LA COMPAÑÍA- TENEMOS UN 22% DE PARTICIPACIÓN FEMENINA. IMAGÍNA, QUIÉN IBA A PENSAR QUE ÍBAMOS A LLEGAR A ESE NÚMERO. HOY EN DÍA, CHILE TIENE EL PORCENTAJE MÁS ALTO DEL MUNDO EN PARTICIPACIÓN DE MUJERES EN LA MINERÍA, CON UN 24%. LA GENTE CREYÓ EN SUS CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS".

BÁRBARA BLÜMEL, SUBGERENTE DE NOVANDINO LITIO.

en el Salar de Atacama. Para alcanzar esta meta, ambas empresas realizarán una importante inversión en tecnología que permitirá una producción eficiente y sustentable. Por lo mismo, Barbara Blümel se refirió, además, al trabajo que realizan en los liceos técnicos de la Región de Antofagasta para incentivar la participación femenina.

Por ejemplo, se están entregando conocimientos para que las alumnas pueden especializarse, por ejemplo, como mecánicas o eléctricas. **"Contamos también con el Impulsa 4.0, donde trabajamos con cuatro mineras de la región,**

para entregar herramientas de carreras STEM. Además, a nivel universitario, contamos con diplomados en sustentabilidad e hidrogeología", explicó la experta.

Barbara Blümel indicó que, en un comienzo, mucha de la vinculación de la minería con la academia se especializaba solamente en el cobre; por lo tanto, hoy en día, se están incorporando conocimientos sobre el litio. "El litio no se estudia en la universidad.

Son conocimientos que están arraigados en las personas más que en la academia. Entonces, como compañía, estamos generando esa vinculación", sostuvo.

Finalmente, la subgerente de Novandino Litio comentó cómo fue la conmemoración del pasado 8M, donde quisieron innovar a través del arte. **"Hicimos una obra de teatro, de 40 minutos, que te muestra cómo son los 'micromachismos', es decir, los sesgos que se mantienen entre la conciliación de la vida laboral y familiar. La obra visibiliza esta temática de forma entretenida y simpática"**, sentenció.

