

**DIVERSAS FUNDACIONES** centran su accionar en entregar competencias digitales a ciudadanos en lugares aislados.

Página 4

**NUEVE DE CADA DIEZ PERSONAS MAYORES** en Chile usan frecuentemente internet. Página 8

¿Cómo pueden las herramientas de la inteligencia artificial **REDUCIR LA BRECHA DIGITAL EN LA EDUCACIÓN?**

Página 16

**EL MERCURIO**

WWW.LINKEDIN.COM/COMPANY/CHILE-TECNOLOGICO | CHILETECNOLOGICO@MERCURIO.CL

Chile

**TECNOLOGICO****DÍA MUNDIAL DE LAS****TELECOMUNICACIONES**

CON PROYECTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS:

# EL CAMINO DE CHILE para reducir la brecha de acceso y promover competencias digitales

◆ “Nuestra meta es que, al finalizar este gobierno, quien no se conecte (a internet) sea porque no quiere y no porque no pueda”, prometen desde la Subtel. Proyectos públicos como el de Fibra Óptica Nacional, Última Milla y Mesa Nacional de Alfabetización Digital se refuerzan con iniciativas privadas que conectan zonas remotas, capacitan a adultos mayores y promueven habilidades digitales en la educación.

GRACIELA ALMENDRAS

**B**asta recorrer Chile de norte a sur, de mar a cordillera, sus zonas pobladas y remotas, para observar cómo la conectividad y las habilidades digitales transforman la vida de las personas; de cómo personas mayores aprendieron a realizar trámites online y ya no deben viajar kilómetros para pagar una cuenta o realizar algún trámite, o cómo alumnos de distintas escuelas no necesitan subir cerros para obtener conectividad y ya tienen redes disponibles en su entorno. De esta realidad ha sido testigo el subsecretario de Telecomunicaciones, Claudio Araya: “La conectividad es más que una conexión para descargar contenidos o ver streaming; la conectividad permite mejorar la calidad de vida de las personas”.

**PLAN DE ACCIÓN**

Desde la Subtel se impulsa el Plan Brecha Digital Cero, que a través de diferentes iniciativas busca atacar diferentes brechas, ya sean de acceso, de uso o de disponibilidad. “En este plan queremos que se reconozca a internet como un servicio público y que es

habilitante para explorar alternativas de subsidio a la demanda”, cuenta.

En cuanto a disponibilidad, asegura, “las zonas rurales son la principal preocupación, lo que ya estamos abordando con proyectos como el de Última Milla, de conectividad móvil, o propiciando el despliegue de alternativas satelitales en zonas donde los proyectos tradicionales no pueden llegar debido a diferentes barreras”. Agrega que también buscan que “más niñas y mujeres se interesen en el mundo digital, accedan a carreras STEM y puedan ampliar sus alternativas laborales”.

De acuerdo a las estadísticas de la Subtel, a diciembre de 2022, Chile registra 62% de hogares con acceso a internet fijo y casi 21 millones de dispositivos conectados a 4G y más de dos millones a 5G. Sin embargo, los números esconden realidades y aún existen muchas personas sin acceso a redes, que necesitan que les enseñen habilidades digitales o que no pueden acceder a planes de internet porque no les alcanza. “Nuestra meta es que, al finalizar este gobierno, quien no se conecte sea porque no quiere y no porque no pueda”, dice.

**INFRAESTRUCTURA**

A pesar de que Chile presenta los mejores índices de conectividad de servicios de telecomunicaciones de América Latina, sobrepasando la media

de la OCDE, Rodrigo Ramírez, presidente de la Cámara Chilena de Infraestructura Digital, advierte que “existe una brecha digital, ya que más de 2 mil localidades rurales no tienen acceso a servicios móviles y fijos, de internet y telefonía”.

Como ejemplo, menciona que “en el 41% de las comunas del país hay solo un operador, en contraposición al 7% de comunas de mayores ingresos donde hay seis proveedores”. Agrega que, a su vez, “existe una gran brecha de acceso, ya que un 54% de los hogares urbanos tienen conexión a internet, a diferencia de solo el 4% que accede desde las zonas rurales a algún servicio de banda ancha fija”.

Hay otro dato que no deja pasar: “Un 35% de quienes no tienen conexión aducen no poder pagar el costo del servicio, y un 25% declara no tener las competencias para usar internet”.

La entidad, que desde 2019 reúne a empresas relacionadas con la infraestructura de telecomunicaciones, está enfocada hoy en desplegar soluciones de banda ancha en el mundo rural, con infraestructura digital, fija, móvil y satelital, dispositivos adecuados, datos y velocidades de calidad, planes asequibles, competencias y habilidades para docentes y alumnos de escuelas rurales.

“Hemos impulsado un plan nacional de territorios integrados y banda ancha rural, que

promueve fuentes de financiamiento que incentiven inversiones en zonas de baja cobertura, con baja densidad poblacional o insuficiencia de infraestructura. A través de nuestros socios contribuimos a democratizar el acceso a la tecnología y las comunicaciones, capacitando a los segmentos más vulnerables en competencias digitales habilitantes para uso de las tecnologías y potenciando el desarrollo productivo en zonas campesinas y rurales del país”, comenta.

“Hoy estamos trabajando con Infocap para el mundo del trabajo, con Inacap para el mundo tecnológico técnico y con la UTEM para el mundo universitario, con los gobiernos regionales de Ñuble y Magallanes”, afirma.

**ADULTO MAYOR**

Respecto a la importancia de reducir la brecha digital entre adultos mayores y el resto de la población, el director de Ingeniería Civil Industrial de la U. San Sebastián, Cristián Valdés, asegura que el acceso a la tecnología mejora la calidad de vida, promueve la autonomía y fomenta la inclusión: “La tecnología permite la comunicación entre familiares y amigos, acceder a información y servicios médicos, y comprar en línea”.

Para avanzar, considera imprescindible “avanzar en la capacitación de adultos mayores; en nuestro país, Senama y Sence han avanzado en este punto. También, mejorar el acceso a la tecnología mediante subsidios, tanto en equipamiento como en planes celulares, tal como lo hacen algunas empresas de telecomunicaciones. Finalmente, en el aspecto normativo, se encuentra en tramitación la actualización de la ley de protección de datos, en la cual se puede establecer el resguardo y educación sobre seguridad a personas mayores”.

El académico dice que si bien es esperable que las empresas e instituciones públicas faciliten sus procesos e integren interfaces más simples para su uso, existen aplicaciones que se pueden instalar en los celulares para, por ejemplo, mostrar letras y botones más grandes, recordatorios de medicamentos, accesos directos a cuidadores y servicios de emergencia.

**POR LA EDUCACIÓN**

“La mayor vulnerabilidad está en el mundo educativo rural, con más de 3.300 escuelas y 250 mil familias que

experimentan serios problemas de conectividad, y por consecuencia, una brecha digital de base que dificulta el desarrollo de las competencias digitales”, dice Ricardo Mansilla, director ejecutivo de la Fundación Apptitudes, que desde 2018 aporta con innovaciones, experiencias y redes para llevar tecnología a la educación.

Su proyecto más representativo es la app Mide, un software educativo cuya principal innovación es que no requiere internet de forma permanente para su uso en teléfonos y tablets. “En 2019 comenzamos a llevar de forma gratuita nuestra app y servicios hasta escuelas rurales que no tenían buena conectividad, invitando a las empresas a cofinanciar y apadrinar establecimientos en el territorio”, cuenta Mansilla. Este año están trabajando con 122 escuelas rurales, teniendo presencia en las 16 regiones del país.

Hoy, la fundación suma dos nuevos proyectos: la gestión de donaciones de equipamiento tecnológico para escuelas y juntas de vecinos rurales —que incluye reacondicionamiento de computadores, tablets y smartphones—, y un cowork educativo en Ancud como espacio colaborativo para la realización de charlas, capacitaciones, seminarios, fomentar la innovación y el uso de las TIC en estudiantes y emprendedores de Chiloé, donde la fundación tiene su oficina central. “Hemos podido gestionar y concretar la donación de más de 1.500 computadores, 500 smartphones y 500 chips con planes de datos”, detalla.

**DESAFÍOS**

El subsecretario explica que quieren cerrar este gobierno con un país más conectado: “Para eso, debemos finalizar todos los proyectos que nos permitirán tener más alternativas de redes de alta velocidad, como Fibra Óptica Nacional, Última Milla, Fibra Óptica en Complejos Fronterizos, etc. Además, la Mesa Nacional de Alfabetización Digital ya debería estar entregando soluciones para masificar la inclusión digital en todo el país. Hoy somos líderes en despliegue de redes y en adopción tecnológica, y queremos ser un país al que este desarrollo les entregue herramientas a sus habitantes”.

“ Si no enseñamos habilidades digitales a nuestros niños, **les estamos negando un futuro lleno de oportunidades**”.

CLAUDIO ARAYA, subsecretario de Telecomunicaciones



Chile registra 62% de hogares con acceso a internet fijo, según datos de la Subtel a diciembre de 2022.

MINISTRO JUAN CARLOS MUÑOZ:

# "¿De qué sirve encabezar un ranking si las personas no pueden acceder a una red o contratar un plan?"

◆ Conectividad para todo el que quiera y alfabetización digital para el uso y desarrollo de nuevas tecnologías son parte de los desafíos que ha asumido el ministerio para este mandato.

CRISTIAN MÉNDEZ

**A** quienes disfrutaron su juventud entre los 80 y 90, más de una vez se les han venido a la mente los teléfonos públicos amarillos y azules y cuánto costaba conseguir una moneda de \$100 que sirviera, cuando el teléfono estaba en funcionamiento, obviamente.

¿Cómo sobrevivieron a esas décadas?, se preguntan al sopesar que ahora la capacidad de comunicarse está en aparatos que caben en el bolsillo y con la tecnología para conectarse a todo el mundo, no solo de un punto a otro como era antes.

"Para las nuevas generaciones, esas imágenes son de un pasado remoto, y en realidad fue hace muy poco, lo que muestra cómo la tecnología y en especial las telecomunicaciones han ido cambiando más rápido de lo que creemos", comenta el ministro de Transportes y Telecomunicaciones, Juan Carlos Muñoz.

Un presente que nos sorprende con lo que hay y nos deja atónitos con las posibilidades que se proyectan, aunque, como destaca el secretario de Estado, "hay personas que ven muy lejana esta realidad dentro de una misma ciudad o región. Y ahí creo que vamos en buena dirección con nuestro Plan Brecha Digital Cero, que busca que quien no esté integrado sea porque no quiere, no porque no pueda acceder a internet".

Es un hecho que las telecomunicaciones han mejorado la calidad de vida de millones de personas en Chile, gracias a una industria competitiva y

una regulación eficaz. Además, somos considerados un país líder en América Latina en términos de acceso a internet y uso de tecnologías de la información y la comunicación. "¿Pero de qué sirve encabezar un ranking si las personas no pueden acceder a una red o contratar un plan?", apunta el ministro; o si tampoco "tienen acceso a los conocimientos para usarlas", continúa.

## TODOS ARRIBA

Desde el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones se está dando un fuerte impulso a declarar el internet como un servicio público, reconociendo así el acceso a las redes como un derecho, a lo que se suma el desarrollo de proyectos de conectividad como la Fibra Óptica Nacional; los proyectos de Última Milla, que acercan la conectividad desde las redes troncales a zonas rurales o aisladas; el despliegue de 5G en el 90% del territorio poblacional del país, entre otros.

"En este Mes de las Telecomunicaciones, también queremos avanzar en alfabetización e inclusión digital, y para eso estamos impulsando una Mesa de Alfabetización Digital, desde donde esperamos generar las políticas necesarias para que las y los usuarios puedan adquirir herramientas que les permitan un desarrollo personal", detalla Muñoz.

Porque la idea, destaca el ministro, es potenciar y fortalecer "las áreas del conocimiento para que no solo seamos líderes en la región en materia de cobertura, sino también en la generación de conocimiento y desarrollo tecnológico en el ámbito de las telecomunicaciones. En Chile tenemos mucho talento. El desafío que tenemos como Estado e industria es entregar las herramientas para que

no se pierda ese talento y se desarrolle en el tiempo".

Chile es el primer país de Latinoamérica en tener todas sus capitales regionales y provinciales conectadas a la red 5G. Esto nos dará la posibilidad de avanzar hacia *smartcities*, donde el desarrollo de aplicaciones con esta tecnología permitirá tener luminarias inteligentes o cámaras más avanzadas para combatir la delincuencia, por ejemplo. En el ámbito de la telemedicina, podríamos suplir la carencia de especialistas en zonas aisladas, mediante el apoyo telemático de médicos en cirugías. Y en los diferentes sectores productivos, como la agricultura o minería, la automatización de procesos podría mejorar la eficiencia y productividad, lo que además puede significar un fomento a la inversión en tecnología.

"Pero ese despliegue no sirve de nada si no somos capaces de integrarlos a todos, para que puedan desarrollar habilidades digitales y explotar al máximo sus talentos y capacidades. Y hacia allá estamos trabajando, para que las oportunidades que dan las nuevas tecnologías lleguen a todas y todos, independiente de donde vivan", recalca el secretario de Estado.



El Plan Brecha Digital Cero "busca que quien no esté integrado sea porque no quiere, no porque no pueda acceder a internet", explica el secretario de Estado.

HYPO PHOTOS

## OPINIONES

### La transformación digital ya llegó

**A** estas alturas, ya es un lugar común decir que la pandemia nos demostró que la digitalización de nuestra sociedad es inevitable y nos mostró además las inequidades con que esta digitalización ha avanzado. Es así, y no podemos desconocer los tremendos logros que deja una política pública desplegada durante más de una década, que nos ubica en una posición de liderazgo en materia de conectividad digital en Latinoamérica, con todas las condiciones para ser un *hub* digital del Cono Sur.

Tenemos más de cuatro millones de hogares conectados a internet, donde más del 60% de estos son vía fibra óptica, lo que explica en parte que Chile sea reconocido como el primer o segundo país con la tasa de descarga más rápida del mundo en internet fija. También tenemos una gran cobertura en 3G y 4G, y estamos en medio del despliegue del 5G, con todas las capitales regionales y provinciales ya cubiertas con esta tecnología y con más de 2 millones de usuarios a diciembre de 2022.

Pero aún existe un 35% de los hogares sin internet fija a los que debemos conectar idealmente con redes de alta capacidad, muchos de ellos ubicados en el mundo rural donde la geografía y la poca densidad poblacional desmotivan a las empresas a llegar. Nuestros proyectos de última milla buscan subsidiar los despliegues para resolver estas zonas en las que no hay cobertura de servicios. Ya se están concursando algunas de esas localidades y pronto tendremos más concursos mediante los cuales el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones entregará subsidios a las empresas que desplieguen redes en esos territorios.

Sabemos también que hay familias que pese a tener oferta de servicios fijos o móviles no pueden contratar los planes que les permitirían. Se hace cada vez más evidente la

necesidad de ayudarlas a pagar la cuenta de internet mediante algún mecanismo de subsidio a la demanda. Para avanzar en esto, estamos impulsando la aprobación del proyecto de ley que consagra internet como un servicio público, que entre otras modificaciones nos habilitará para entregar este tipo de ayuda.

Pero quizás lo más importante, y que ha sido nuestro foco en este Mes de las Telecomunicaciones, es generar en toda la población las habilidades necesarias para sobrevivir en la sociedad digital. La digitalización mejora la calidad de vida de las personas, eso es una realidad, al igual que estar fuera de ella es acentuar las grandes desigualdades estructurales del país. Por lo mismo, es fundamental hacernos cargo de entregar las herramientas necesarias para que las personas se sumen al mundo digital.

El desarrollo de habilidades digitales permite que las personas puedan aprovechar todas las herramientas que entrega la conectividad. Fortalecer el desarrollo de estas habilidades es pensar en un futuro digital donde niñas, niños y jóvenes de diferentes partes del país puedan crear las soluciones que mejoren la calidad de vida de las personas. Hoy tenemos estudiantes con talento, que están pensando digitalmente la vida y la resolución de diferentes problemas sociales. No nos podemos dar el lujo de perder ese talento, sino por el contrario, tenemos el desafío de garantizar que permanezca en el tiempo y, sobre todo, que se fortalezca.

Desde el Gobierno estamos impulsando un Plan Nacional de Alfabetización Digital, materializado en una mesa de alfabetización que reúne a diferentes ministerios e instituciones con el objetivo de pensar en un presente y futuro digital, para que ni un solo habitante del país quede fuera de la conectividad digital por no saber cómo estar en ella.



CLAUDIO ARAYA, SUBSECRETARIO DE TELECOMUNICACIONES

### Empoderar a los países menos adelantados a través de las TIC

**D**urante miles de años el método más rápido de transmitir mensajes complejos a largas distancias consistía en enviar un mensaje a caballo. Entonces llegó la revolución eléctrica.

Al poco tiempo, los cables telegráficos interconectaban las principales ciudades de muchos países. Sin embargo, existía un problema. Al atravesar las fronteras nacionales había que de tener los mensajes y traducirlos al sistema concreto de la siguiente jurisdicción. Se comenzaron a concertar acuerdos regionales y, en Europa, representantes de 20 Estados firmaron el día 17 de mayo de 1865, en París, el primer Convenio Telegráfico Internacional creando la Unión Telegráfica Internacional. Esto fue un marco para normalizar el equipo telegráfico, uniformizar las instrucciones de funcionamiento y estipular normas internacionales comunes en materia de tarifas y contabilidad.

Esta importante fecha, el 17 de mayo, acabaría convirtiéndose en el Día Mundial de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información.

En 1932, en una conferencia celebrada en Madrid, se decidió rebautizar a la unión con un nombre que respondiese al conjunto de sus responsabilidades: Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). El 15 de noviembre de 1947, la UIT y Naciones Unidas, de reciente creación, firmaron un acuerdo en el que se reconocía a la UIT como organismo especializado en telecomunicaciones.

La UIT hoy, como parte del sistema de las Naciones Unidas, atribuye en el plano mundial el espectro de frecuencias radioeléctricas y las órbitas de satélite, elabora las normas técnicas que garantizan la interconexión armoniosa de redes y tecnologías, y se esfuerza por mejorar el acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para las comunidades insuficiente-

mente atendidas del mundo entero.

Cada vez que hace una llamada telefónica a través del móvil, accede a internet o envía un correo electrónico, usted se está beneficiando del trabajo de la UIT.

El Día Mundial de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (DMTSI) —el cumpleaños de la UIT— se celebra anualmente y este 2023 se centra en "Empoderar a los países menos adelantados (PMA) a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación". En este día, la UIT hace un llamamiento a los sectores público y privado para que se comprometan a lograr la conectividad universal y la transformación digital en estos países a través de su Coalición Digital Partner2Connect.

A mitad de camino en la agenda para cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU para 2030, estos países se enfrentan a retos de enormes proporciones. Los PMA contienen recursos poco aprovechados y sus necesidades deben abordarse para alcanzar los ODS. Aproximadamente un tercio de los 2.700 millones de personas que siguen sin estar conectadas a internet se encuentra en los 46 PMA.

La inversión en estos países jóvenes y dinámicos puede impulsar un crecimiento sostenible durante generaciones.

La Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT) está representada en la región de las Américas por su oficina regional en Brasilia, Brasil, liderada por el ingeniero Bruno Ramos, director regional de la UIT para las Américas. La Oficina de Área de la UIT para América del Sur, encabezada por el Sr. Sergio Scarabino, representante para América del Sur, se encuentra en Santiago, Chile.

Para más información sobre la Unión Internacional de Telecomunicaciones en las Américas, acceda a <https://www.itu.int/itu-d/sites/americas/es/> o acompañenos por Twitter @ITUAmericas.



BLEANDA SILVA, ADMINISTRADORA DE PROGRAMA, OFICINA DE ÁREA PARA AMÉRICA DEL SUR, UIT.

"La digitalización mejora la calidad de vida de las personas, eso es una realidad, al igual que estar fuera de ella es acentuar las grandes desigualdades estructurales del país".

"Aproximadamente un tercio de los 2.700 millones de personas que siguen sin estar conectadas a internet se encuentra en los 46 países menos adelantados".



Los que **somos Movistar**  
*¡Celebramos que somos*  
**un millón de clientes 5G!**

*Con un concierto exclusivo de Denise Rosenthal*



 **movistar arena**

**DOMINGO 18 DE JUNIO**

**20 HRS.**

**Participa por tu entrada gratuita**  
en la App Mi Movistar, sección Club.

INICIATIVAS DESTACADAS:

# Las fundaciones que se la juegan por educar en un mundo digital

◆ Diferentes organizaciones están aportando para que todos los estudiantes de Chile puedan no solo acceder a las herramientas tecnológicas, sino también hacer buen uso de las que están disponibles.

PAMELA CARRASCO T.

**P**ese a que las nuevas generaciones son nativas digitales y el uso de los dispositivos es prácticamente intuitivo para ellos, igualmente existen brechas en términos de acceso y buen uso de las tecnologías. Brechas dolorosas, que además se agudizaron con la llegada de la pandemia.

Como una forma de cambiar esta realidad, muchos privados han tomado cartas en el asunto y, a través de diversas fundaciones, están aportando con su granito de arena.

Un caso destacado es el de la Fundación Kodea (<https://kodea.org>), que potencia la generación de talentos para el mundo digital y una educación que promueva desde la adopción de la tecnología de la información hasta la creación tecnológica.

"Queremos que Chile no se pierda la oportunidad de participar en la economía digital", declaran con convicción. Y para esto cuentan con una serie de programas, entre los que resalta IdeoDigital, donde junto con BHP Foundation promueven la enseñanza de las Ciencias de la Computación en las escuelas; o el Plan Nacional de Lenguajes Digitales, un proyecto Mineduc que incorpora las cien-

cias de la computación en la hora de Tecnología del currículo de 1º a 6 básico.

También son los creadores de la conocida Hora del Código, una campaña de educación digital que incentiva a que los niños completen una hora jugando, aprendiendo y creando con tecnología, y del premio Los Creadores, que reconoce a los niños y jóvenes que usan la tecnología al servicio de su comunidad.

## PARA LLEGAR A TODOS

Otra gran iniciativa es Chilóe Digital, un proyecto de Fundación Apptitudes, que consiste en donaciones de computadores y software para escuelas, municipios y organizaciones sociales que ayuden a potenciar los aprendizajes, el desarrollo comunitario o el turismo.

En tanto, la Fundación Formando Chile (<https://formandochile.cl>) desde hace más de una década apuesta por la igualdad de oportunidades más allá del origen. Por eso crearon programas 100% gratuitos, como el de mentorías (presenciales y online) para estudiantes de 3.º básico a 2.º medio; el programa de Formación para el Ingreso de la Educación Superior, para estudiantes de 3.º y 4.º medio, y

uno de Continuidad de Estudios Superiores.

## EDUCANDO EN EL USO

También es destacable la labor de Educomlab (<https://educomlab.com/>), que busca potenciar el uso positivo y balanceado de las Tics en estudiantes y cuenta con programas de alfabetización digital para alumnos, profesores, directivos y apoderados, de modo de maximizar los beneficios y disminuir los riesgos del uso de tecnologías.

Además, desarrollan charlas educativas en colegios en temas tan relevantes como la angustia emocional que produce

el mundo digital o las cicatrices emocionales del *ciberbullying*, entre otros.

En la línea misma de la educación en el buen uso de las tecnologías está la Fundación para la Convivencia Digital (<https://convivenciadigital.cl>), que colabora en la formación de la ciudadanía digital y el autocuidado en internet de niños y jóvenes, de sus familias y profesores. Y proponen actividades que favorecen la incorporación de las tecnologías en los colegios, basados en el uso ético, seguro y responsable de las pantallas.



INFOPHOTOS

CELEBRACIÓN:

## Día Mundial de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información cumple 54 años

Para esta edición, la temática elegida por el consejo de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) es "Empoderar a los países menos adelantados (PMA) a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación".

Desde hace ya 54 años se celebra cada 17 de mayo el Día Mundial de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información, instancia en que se conmemora la fundación de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y la firma del primer Convenio Telegráfico Internacional en 1865.

Este año, el Consejo de la UIT determinó que la temática será "Empoderar a los países menos adelantados (PMA) a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación", con el fin de lograr la conectividad universal y la transformación digital.

Desde la entidad destacan que, luego de la V Conferencia sobre países menos adelantados (PMA5), se ha establecido un nuevo y ambicioso programa de acción de las Naciones Unidas para lograr un desarrollo sostenible con miras a 2030, buscando atacar un tercio de los 2,7 millones de personas que siguen sin estar conectadas a internet.

Doreen Bogdan-Martin, secretaria general de la UIT, comenta que en este cometido "el potencial de las tecnologías digitales para conectar a los habitantes de los países menos adelantados del mundo es fundamental".

## LOS INICIOS

En noviembre de 2005, la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información pidió a la Asamblea General de las Naciones Unidas que se declarara el 17 de mayo como el Día Mundial de la Sociedad de la Información, con el fin de llamar la atención sobre la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación, dando así inicio a la conmemoración anual de las iniciativas llevadas a cabo por los distintos actores de la industria de las telecomunicaciones.

Un año más tarde, en noviembre de 2006, la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT en Antalya (Turquía) tomó la determinación de que cada 17 de mayo se invite a los Estados miembros y representantes del sector a celebrar este día organizando programas nacionales apropiados, de modo de estimular la reflexión y el intercambio de ideas sobre el tema elegido por el consejo de UIT; realizar debates sobre diversos aspectos de esta temática con todos los miembros de la sociedad, y elaborar un informe que recoja las deliberaciones nacionales sobre el tema.

Chile no se puede perder la oportunidad de participar de la economía digital.



ELMERCURIO

## Breves



En el encuentro, Google señaló que la IA es un verdadero pilar de la compañía.

## TAILWIND, EL BLOC DE NOTAS QUE TRABAJARÍA DE FORMA AUTÓNOMA

En la conferencia Google I/O 2023, no solo se anunció el lanzamiento de Bard, la inteligencia artificial generativa que competirá con ChatGPT, sino que también se presentaron experimentos que podrían tener éxito y contribuirían al aprendizaje y la enseñanza.

Es el caso de Tailwind, una suerte de bloc de notas en el que se pueden compartir datos y escribir documentos. En base a estas fuentes, la IA integrada en el programa puede crear distintos soportes de texto para estudiar y organizar: glosarios, exámenes, pruebas para ejercitar o resúmenes.

## EL PAÍS MÁS DIGITAL DEL MUNDO

En Estonia, el 99% de los servicios del Estado están digitalizados y el 98% de los ciudadanos tiene un documento digital. Gracias a esto, pueden realizar todos los trámites gubernamentales en línea, excepto casarse, divorciarse y comprar propiedades.

Y debido a que el 88% de los estonios utiliza internet todos los días, en este país casi no existe la brecha digital. Eso ayudó a que durante los confinamientos estrictos de 2020 producto de la pandemia su PBI cayera solo un 2,9%.

EN ESCUELAS URBANAS Y RURALES:

# Iniciativas que apuestan por la inclusión digital en la educación

Conectividad para la Educación 2030, UnlimitED de Enseña Chile y la app MIDE de la Fundación Apptitudes buscan democratizar el acceso a internet en establecimientos municipales.

GRACIELA ALMENDRAS

El fin común de lograr que toda persona tenga acceso a una educación de calidad, sin importar el lugar donde viva, mueve a diversas iniciativas en Chile. Estas principalmente apuntan a escuelas municipales, y con mayor ahínco, a aquellas en zonas remotas.

## DESDE EL GOBIERNO

"En el contexto actual de clases presenciales, la conectividad es un factor muy importante para implementar innovaciones pedagógicas que impulsan el aprendizaje activo.

Por eso, dentro del Plan de Reacción Educativa hemos planteado la Estrategia de Transformación Digital, que cuenta con tres componentes que apuntan a favorecer la inclusión digital: conectividad, cuyo principal proyecto es Conectividad para la Educación 2030; infraestructura digital esco-

lar, para fortalecer el acceso a dispositivos y tecnologías en las escuelas, y el desarrollo de capacidades para el uso de las tecnologías, lo que incluye orientaciones a las comunidades educativas, formación docente y recursos pedagógicos, con énfasis en el desarrollo de la ciudadanía digital", explica Martín Cáceres, director del Centro de Innovación del Mineduc.

"Todo lo anterior beneficia a gran parte de las escuelas municipales y públicas, y estamos trabajando por llegar especialmente a las escuelas rurales", agrega.

Conectividad para la Educación 2030 comenzó en 2019 con el objetivo de entregar acceso a internet de calidad a los establecimientos educacionales, sobre todo a aquellos que hoy no tienen acceso a internet por estar en sectores de bajo interés comercial, zonas aisladas o rurales. Desde enero de 2022 a la fecha, el programa ha beneficiado a 7.683 establecimientos educacionales y a más de 2.724.000 estudiantes. Un 22% corresponde a centros rurales. Hacia 2024 se espera llegar a 10.050 establecimientos.

## ANTENAS

Fundado en 2021, UnlimitED es un proyecto educativo impulsado por Enseña Chile que, mediante la donación de antenas satelitales Starlink, conecta a escuelas y comunidades rurales o aisladas de Chile con el mundo digital.

Primero se realiza la intervención tecnológica, entregando internet satelital a establecimientos educacionales, y después se inicia el acompa-

ñamiento en la transformación digital de las aulas, la formación docente y el desarrollo de habilidades digitales, así como el fomento lector de los estudiantes.

"En Enseña Chile llevamos 15 años apoyando a profesores en ejercicio. Sin embargo, la pandemia nos obligó a buscar nuevas formas de transmitir nuestro conocimiento y así surgió UnlimitED, que fundamos con Benjamín Quiroga y Daniel Undurraga, que acompaña y visibiliza el trabajo de miles de profesores que sostienen la educación rural del país", dice Tomás Recart, director ejecutivo de Enseña Chile.

A la fecha, el programa ha conectado a 110 escuelas, beneficiando a más de 12 mil estudiantes y formando a más de 300 docentes a nivel nacional. El total de establecimientos cuenta con la antena de manera gratuita, gracias a la colaboración de organizaciones y personas del mundo privado, que financian el costo e instalación de la antena, y el proceso formativo.

## UNA APP

La Fundación Apptitudes se enfoca 100% en las escuelas rurales. Dentro de sus áreas de acción, surgió el proyecto MIDE, que tiene como herramienta una app asincrónica que funciona desde cualquier teléfono móvil o tablet sin necesidad de internet permanente. Con la app MIDE, profesores y estudiantes aprovechan las funcionalidades e interactividad del software sin depender del acceso a la red, y se conectan esporádicamente para actualizar los contenidos que las mismas escuelas agreguen. Así, el software se encarga de "simular" localmente todos los servicios que se encuentran en la nube, actualizando esa comunicación solo cuando existe una conexión disponible.



ENSEÑA CHILE



# SEGUIMOS CONECTANDO MÁS



**DISPONIBLE PARA  
18 MILLONES  
DE PERSONAS**

Que pueden acceder a la cobertura 5G a lo largo de todo Chile.



**PREMIO NACIONAL  
DE SATISFACCIÓN  
DE CLIENTES**

Por cuatro años consecutivos.  
2019, 2020, 2021, 2022.



**PRIMER LUGAR  
DE EXPERIENCIA  
DE CLIENTE**

1º lugar del sector Telefonía  
Móvil durante 4 años:  
2019, 2020, 2021, 2023



**PREMIO A LA  
TRANSPARENCIA**

En la industria de las  
telecomunicaciones.

**¡Y NO VAMOS A PARAR!**

# WOM

EN LATINOAMÉRICA:

# OEA DESTACA CAMPUS VIRTUALES como una buena práctica de educación digital

◆ El modelo, impulsado por Movistar Chile, proyecta capacitar en materias como programación, habilidades de empleabilidad futura, inteligencia artificial, robótica o ciberseguridad a 7 mil niñas y niños en 2023, sumando así 15 mil beneficiados en dos años.

ANA MARÍA PEREIRA

**L**a tecnología digital ya ha cambiado el mundo y, a medida que aumenta el número de niños que se conectan en línea en todos los países, está cambiando cada vez más su infancia”, señala el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) en su informe “Niños en un mundo digital”.

Y es que, considerando los debidos resguardos de seguridad que se deben mantener en su acceso a internet y las redes sociales, la conectividad puede modificar las reglas del juego de los niños más marginados, desarrollando su potencial y rompiendo los ciclos intergeneracionales de la pobreza, señala el organismo.

Asimismo, el informe destaca que las tecnologías digitales brindan oportunidades de aprendizaje y educación a los menores, especialmente en regiones remotas y durante crisis humanitarias; y pueden brindar oportunidades económicas al entregar servicios de capacitación y búsqueda de empleo, junto con crear nuevos tipos de trabajos.

## CAPACITACIÓN GRATUITA

De allí la importancia de generar cada vez más instancias para proveer acceso y habilidades digitales a niños y jóvenes en todo el mundo, incluido Chile, en donde tanto iniciativas públicas como privadas se complementan en este objetivo.

Una de ellas es el campus virtual, inaugurado a comienzos de mes por Movistar Chile en Puente Alto, una iniciativa que cuenta con el apoyo de distintas universidades públicas y privadas y que fue uno de los cuatro proyectos chilenos destacados por la Organización de Estados Americanos (OEA) dentro de las 100 mejores prácticas en educación digital de la región.

“El país aún tiene importantes oportunidades en cuanto a reducir la brecha digital. Por esto quisimos inaugurar el mes de las telecomunicaciones con el objetivo de que 15 mil niños y niñas de colegios de Chile puedan capacitarse a través de esta plataforma de manera gratuita, en materias como programación, habilidades de la

empleabilidad futura, inteligencia artificial, robótica o ciberseguridad”, explica Roberto Muñoz, presidente de Movistar Chile.

## TALLER DE PROGRAMACIÓN

El proyecto fue presentado en el colegio de niñas Trigales del Maipo, perteneciente a la Fundación Necedal en Bajos de Mena, Puente Alto, cuyo plan educativo integra las habilidades STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por su sigla en inglés) desde temprana edad.

En la oportunidad se realizó un taller de programación a cerca de 40 estudiantes de cuarto básico del colegio: las alumnas desarrollaron su propio cuento animado a través de la plataforma Scratch Junior, conectadas con un acompañamiento en vivo de profesionales del campus virtual de Movistar.

En forma paralela, la escuela municipal rural Río Blanco, de la Región de Aysén, estuvo conectada digitalmente al taller.

## DOS MILLONES DE VISITAS

El campus virtual comenzó a operar en Chile en 2021, a través de contenidos sincrónicos y asincrónicos totalmente gratuitos, centrados en educación y competencias digitales para estudiantes y docentes de todo el país.

El año pasado, más de 8 mil niñas y niñas de 120 establecimientos participaron en la iniciativa, y durante 2023 se espera llegar a 7 mil nuevos participantes, sumando así 15 mil beneficiados en dos años. Además, en 2022, el campus virtual recibió un millón de visitas entre estudiantes, docentes, profesionales y personas en general, y se espera que a fines de 2023 la cifra crezca a 2 millones. De acuerdo a lo informado por Movistar, los positivos resultados del modelo han despertado el interés por desarrollar habilidades digitales a través de campus virtual en escuelas y docentes de otros países, como Uruguay, Perú, Ecuador y Colombia.

<https://campus.fundaciontelecomovistar.cl>

## CIFRAS

### USO DE INTERNET

**EL 36%**

de la población de los países menos adelantados (PMA) usó internet en 2022, en comparación con el 66% a nivel mundial. Es decir, alrededor de dos tercios de la población de los PMA permanece desconectada, enfrentando numerosas barreras para una conectividad significativa, incluida la falta de infraestructura, asequibilidad y habilidades. Otros datos: casi la mitad de los jóvenes de los PMA (de 15 a 24 años) y poco más de una cuarta parte de la población de las zonas rurales de los PMA estuvieron conectadas en 2022.

### ACCESO A RED

**EL 17%**

de la población de los PMA ni siquiera tiene acceso a una red de banda ancha fija o móvil, la llamada brecha de acceso. Los 720 millones de personas que siguen sin conexión en los PMA representan el 27% de la población mundial sin conexión.

### COSTO BANDA ANCHA

**A CASI 6%**

asciende el precio de una canasta de banda ancha móvil de referencia con una asignación mensual de 2 GB en un PMA, cerca de cuatro veces el precio mundial típico que alcanza el 1,5%.

**\*Fuente: Medición realizada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), “Hechos y cifras: Enfoque en los países menos adelantados”, que analiza el estado de la conectividad digital, dada a conocer en marzo de 2023.**

## DIRECTV se prepara para ingresar al mundo de internet

**L**as telecomunicaciones o el “estar conectado” hoy juegan un papel clave en las vidas de las personas. Es por esta razón que la celebración del Día Mundial de las Telecomunicaciones se ha convertido en un hito fundamental también en nuestras vidas.

En Chile hemos pasado, en muy pocos años, de conexiones conmutadas, de la larga distancia, del adiós a la telefonía fija, y otros tantos ejemplos, a tener en 2022 la banda ancha fija más veloz del mundo, según el ranking The Speedtest Global Index que realiza Ookla.

En nuestro intenso día a día muchas veces no nos damos cuenta

de esto, no lo valoramos y lo consideramos el “desde”.

Solo apreciamos nuestra vida conectada cuando algunos de los servicios de los cuales depende no están. Necesitamos de las telecomunicaciones para el desarrollo socioeconómico de las personas, de las comunidades y del país, y esto cambió de manera trascendental en los últimos años.

## ESTAR CONECTADOS

En un mundo cada vez más globalizado y digital, en el que la inteligencia artificial ha comenzado a impactar en la vida cotidiana, la capacidad de estar conectados es esencial para el crecimiento económico, la inclusión social, el acceso a la información y la educación.

Chile representa una gran oportunidad a nivel regional, con condiciones altamente favorables para los inversionistas de seguir reduciendo la brecha digital. Las recientes cifras dadas a conocer

**“No queremos ser uno más. Hay un desafío de desarrollar un nuevo modelo desde la atención de los clientes, desde la transparencia hacia ellos, y de construir productos que justamente atiendan y entiendan sus necesidades”.**

por Invest Chile dan cuenta de esto: en 2023 la inversión extranjera directa aumentó un 34 por ciento respecto del primer trimestre del año anterior.

Esta confianza que genera el país y, por supuesto, la larga y exitosa trayectoria de nuestra empresa en la televisión paga fue la que llevó a Vrio Corp, casa matriz de DIRECTV, a buscar incursionar en el negocio de internet, a partir también de la transformación tecnológica que viene experimentando la compañía en Latinoamérica.

## AGENDA CON RUMBO

Cabe destacar además el gran rol de la articulación público-privada y el haber tenido una agenda con un rumbo claro que permite tener esos resultados de velocidades, despliegue y desarrollo.

Por otro lado, Chile no solo representa un país estable con reglas del juego claras, sino que también el mercado de las telecomunicaciones aquí siempre ha permitido la entrada de nuevos competidores, que es la forma más eficiente de reducción de la brecha digital y de mejorar la vida de los chilenos. Hay espacio para competir en el mercado, hay cosas por hacer y hay clientes que se beneficiarán con mejores opciones y productos.

Todas estas condiciones han hecho posible la entrada

de DIRECTV al mundo de la conectividad en internet, pero también la seguridad que desde la experiencia con nuestra imagen de marca y del servicio de televisión de paga, hay una nueva oportunidad también para los usuarios. No queremos ser uno más. Hay un desafío de desarrollar un nuevo modelo desde la atención de los clientes, desde la transparencia hacia ellos, y de construir productos que justamente atiendan y entiendan sus necesidades.

Es por ello por lo que vamos al mundo y por el mundo de la conectividad. Nuestro despliegue comercial, a partir de la autorización de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, se ha planteado en tres fases de desarrollo, con el objetivo de finalizar el año con cobertura en la mayor parte del territorio nacional.

Pero por obvio que parezca, la entrada de nuevos competidores a un mercado como el chileno, con jugadores establecidos hace ya largo tiempo y con importantes cuotas de mercado, debe hacerse con las suficientes garantías para que justamente esos nuevos competidores, quienes apostaron por entrar a competir en el mercado de las telecomunicaciones, lo hagan con alguna posibilidad de éxito.

## NUEVOS OFERENTES

Las garantías no son solo las legales y las regulatorias, sino también que el mercado dé la oportunidad de que nuevos oferentes puedan desafiar el ecosistema de servicios actual. Y esto se hace con transparencia, honestidad y sencillamente, no solo en una cancha pareja para todos, sino que también es importante que todos nos demos la oportunidad de desafiar el mercado.

La competencia nos hace bien a todos, le hace bien a Chile y fundamentalmente a los clientes.



**MARIANO MONTALDO,**  
DIRECTOR DE  
REGIÓN ANDINA  
DIRECTV LATIN  
AMERICA



**OPINIÓN**

## ClaroVTR:

# Competencia en el mercado de telecomunicaciones: clave para impulsar la conectividad y el desarrollo digital en Chile

Es necesario garantizar que todos los competidores en telecomunicaciones tengan igualdad de condiciones para competir. Evitar la concentración del mercado tiene un impacto positivo en la economía del país. En la medida que las telecomunicaciones sean competitivas, se promueve el crecimiento de la economía digital y una mayor creación de empleo.

La digitalización se ha convertido en un motor clave para el desarrollo de las economías en todo el mundo, y Chile no es la excepción. Las empresas de telecomunicaciones desempeñan un papel fundamental en este proceso, ya que proporcionan herramientas necesarias básicas para que tanto los ciudadanos como los sectores industriales y de servicios, tengan acceso a la conectividad y puedan aprovechar al máximo los beneficios de la tecnología.

En este contexto, la visión de la política pública y la inversión privada han sido clave para que Chile se encuentre en una posición privilegiada en la región en términos de penetración de internet y conectividad. Sin embargo, a pesar de los avances logrados en los últimos años, todavía existen desafíos importantes que deben abordarse para reducir la brecha digital y garantizar que todas las personas tengan acceso a las mismas oportunidades y beneficios que ofrece la era 4.0.

Con el fin de enfrentar estos desafíos, tanto Claro como VTR han invertido sistemáticamente en infraestructura y servicios trabajando en alianza con las autoridades. Cristián Salgado, VP de regulación de ClaroVTR, señala: “La colaboración entre el sector público y privado es fundamental para garantizar la inversión en infraestructura y prestaciones que optimizan la conec-



tividad en el país. Además, la contribución efectiva entre ambos sectores puede llevar a una mayor innovación, inversión y mejoras en la conectividad que va en directo beneficio de todos los ciudadanos”.

Al respecto, el BID ha destacado la importancia de promover la inversión en infraestructuras y tecnologías que permitan llegar a todas las personas en el territorio nacional. Además, se destaca que la colaboración entre el mundo público y privado es esencial para impulsar iniciativas que permitan reducir la brecha digital en el país.

### El rol de una industria dinámica.

Los analistas coinciden en que, para reducir la brecha digital, se requiere un traba-

jo coordinado y sistemático en un entorno en que se fomenta una mayor inversión en infraestructura y tecnologías, que permitan llegar a todas las personas en

todo el territorio nacional. Y es, precisamente, en ese punto donde entra en juego la competencia en el ecosistema. La OCDE destaca que una competencia efectiva en este segmento es vital para impulsar la innovación y la inversión en despliegue y servicios, lo que permitirá ofrecer opciones de mayor calidad y a mejores precios

para los usuarios.

“Contar con una alta competencia es fundamental para impulsar el desarrollo de la conectividad y reducir la

brecha digital en Chile. Mientras más dinámica sea esta, hay un mayor impulso a la innovación y el desarrollo de servicios, lo que a su vez permite ofrecer soluciones de mayor calidad y a precios más asequibles. La limitación de la competencia a solo tres actores en la tecnología 5G (como hoy ocurre en Chile) constituye un grave retroce-

so para el país”, señala Salgado. El ejecutivo añade que “es necesario garantizar que todos los competidores en telecomunicaciones tengan igualdad de condiciones para competir. Evitar la concentración del mercado tiene un impacto positivo en la economía del país. En la medida que las telecomunicaciones sean competitivas, se promueve el crecimiento de la economía digital y una mayor creación de empleo”.

Esta competencia también fomenta una mayor inversión en infraestructura y tecnología, beneficiando a los consumidores, la economía digital y a la sociedad en general. Por ejemplo, en 5G, la competencia es especialmente crítica debido a que se trata de una tecnología de vanguardia que permite una mayor velocidad y capacidad de transmisión de datos, lo que a su vez habilita el desarrollo de nuevas aplicaciones y servicios. Al tener al menos cuatro actores, se fomenta la competencia entre ellos, lo que lleva a una mayor inversión, innovación y mejoras en el servicio de 5G.

Pero, ¿por qué contar con más actores en este rubro puede ir en beneficio directo de la gente? Un estudio desarrollado por Eli Noam, experto en economía de las telecomunicaciones y publicado por Harvard, examina los efectos de la competencia en este segmento en el

bienestar del consumidor, la inversión y la innovación.

El estudio de Noam examina el caso de la telefonía móvil, que ha llevado a una rápida evolución de la tecnología de los smartphones y una mayor oferta de servicios y aplicaciones, y entre sus conclusiones destaca que “la competencia en el mercado de las telecomunicaciones puede mejorar significativamente el bienestar del consumidor a través de una mayor innovación, reducciones en los precios y mejoras en la calidad del servicio”. En palabras sencillas, al tener más opciones, los consumidores tienen la posibilidad de elegir entre diferentes proveedores de servicios, lo que puede llevar a una mayor calidad de servicio.

En resumen, la competencia en el mercado de las telecomunicaciones es clave para impulsar la conectividad en Chile y reducir la brecha digital. A través de una mayor inversión en infraestructuras, tecnologías, y una mayor colaboración entre el sector público y privado, es posible garantizar que los beneficios de la era digital lleguen a todas las personas en todo el territorio nacional. Y, como nos enseña el estudio de Eli Noam, la competencia en el mercado de las telecomunicaciones puede mejorar significativamente el bienestar del consumidor a través de una mayor innovación, reducciones en los precios y mejoras en la calidad del servicio.

**La competencia también fomenta una mayor inversión en infraestructura y tecnología, beneficiando a los consumidores, la economía digital y a la sociedad en general.**

Iniciativas de ClaroVTR para superar la brecha digital:

## “Conectados para el Futuro” y “Mil Mujeres” potencian la conectividad y desarrollo de habilidades 2.0

“Conectados para el Futuro”, programa que nació en 2021 y tiene por objetivo facilitar que más personas tengan acceso a tecnología; desarrollado por VTR en conjunto con TECHO-Chile y Fundación La Protectora de la Infancia, benefició a 120 familias de las comunas de Renca y Puente Alto.

Bajo la premisa de lograr un país “sin brechas”, VTR desarrolló la segunda versión de “Conectados para el Futuro”. En Renca fueron 60 beneficiados, todos de la Comuni-

dad Huamachuco 3, mientras que en Puente Alto se sumaron otros 60 niños, niñas y adolescentes, que pudieron mejorar el uso de herramientas digitales.

A través de este proyecto, los estudiantes pudieron acceder a un curso online de alfabetización digital de ocho horas, con contenidos básicos tales como la creación de un correo electrónico, instalación de aplicaciones, uso de zoom y drive, recomendaciones para usar la Tablet y otros dispositivos



digitales, uso de plataformas colaborativas, entre otros. Esto ayudará a que los estudiantes puedan también enseñar recursos a sus padres y familiares que no se manejan en el mundo digital.

En su versión anterior, el programa benefició a 70 niños de Puente Alto, Maipú, Olmué, Pirque y Concepción.

### Claro Chile capacita a mil mujeres en habilidades digitales.

Uno de los focos de desarrollo sostenible de Claro es trabajar para disminuir la brecha digital. Por ello, desarrolló una alianza con ONU Mujeres con el fin de impulsar el empoderamiento económico femenino a través de un programa de capacita-

ciones gratuitas, que ya ha llegado a más de mil mujeres en el país.

El proyecto empezó en plena pandemia, cuando la tasa laboral femenina se desplomaba retrocediendo cerca de una década. El objetivo era claro: entregarles nuevas herramientas en transformación digital para impulsar aún más su participación en el mundo laboral.

A dos años de su inicio, el balance es positivo. Con cursos como “Habilidades Digitales”, más de 1.000 mujeres jefas de hogar y emprendedoras han adquirido conocimientos acerca de internet, marketing digital y liderazgo, entre otros. Además de tratarse de una capacitación de 80 horas certificada por Sence, las beneficiarias recibieron una tablet o notebook para su desarrollo.

INFORME DEL CIPEM:

## Nueve de cada diez personas mayores en Chile usan frecuentemente internet

Los usos más comunes están asociados a la comunicación (71,5%) y a la realización de trámites (56,4%). En redes sociales, WhatsApp es la que lidera, con un 96,4% de penetración, seguida de Facebook, con un 76,5%.

DIEGO AGUIRRE

Diversas investigaciones han abordado el desarrollo de internet, sus potencialidades y problemas en distintos aspectos de la sociedad, siendo uno de los más relevantes las posibilidades de inclusión y participación en las personas mayores. Y es que el uso y navegación por la web tomó relevancia luego de las restricciones de movilidad asociadas a la pandemia, permitiendo a este segmento etario mantener sus comunicaciones, estar informados y generar estrategias de apoyo dentro de sus núcleos cercanos, algo que se mantiene hasta el día de hoy.

De hecho, un informe del CipeM (programa de Conocimiento e Investigación en Personas Mayores) de la Universidad del Desarrollo y Caja Los Héroes da cuenta de que gracias a la alta conectividad de Chile (90%), el país se ha posicionado como uno de los con mayor uso de internet en personas mayores (55 años o más) a nivel mundial, superando en mediciones a potencias como España (85%) y a Francia (84%).

Mauricio Apablaza, director de investigación de CipeM, explica que este cambio en el comportamiento fue impulsado de manera forzosa en pandemia, pero se ha mantenido en el tiempo. Así, los usos más comunes en personas mayores están asociados a la comunicación (71,5%), la realización de trámites (56,4%), informarse (52,5%) y la entretención (50,1%). En redes sociales, WhatsApp es la que lidera, con un 96,4% de penetración, seguida de Facebook, con un 76,5%.

"La pandemia y las restricciones de movilidad generaron un aumento en la demanda, principalmente por servicios de comunicación. La disponibilidad, penetración y bajos costos de las aplicaciones móviles de comunicación propiciaron una parte importante de este cambio. Un 94,4% declara haber aumentado su uso del internet debido a las cuarentenas y las restricciones de la pandemia", destaca Apablaza.

En tanto, el uso que le dan a internet es variado, pero en su gran mayoría es utilizado para ver o leer noticias (77%), un 50% escucha música y un 49% ve películas y realiza trámites. Desde la otra vereda, ver memes, escuchar podcast y navegar por TikTok son parte de los usos menos frecuentes de internet entre las personas mayores.

El informe también refleja la valoración que entrega este segmento etario a las nuevas tecnologías y las posibilidades de su uso, donde el 92% de las personas está muy de acuerdo o de acuerdo con que estas tecnologías les han permitido mantenerse comunicados con sus personas cercanas, y un 89% declara que internet les ha abierto puertas para hacer cosas que anteriormente no podían.

Esta evaluación positiva se ha visto reflejada en el crecimiento exponencial de la utilización de internet: si en 2015 solo un 16,5% de los adultos mayores navegaba por la web al menos una vez al día, actualmente el 92% dice poseer un *smartphone* con internet.

### 46% NECESITA AYUDA AL NAVEGAR

Entre las personas mayores que utilizan internet en su vida diaria, el 46% ha necesitado ayuda con algún problema que ha tenido en esta plataforma. Y las mujeres son las que más asesoría han requerido para aprender a usar los aparatos tecnológicos. Específicamente, el 52% ha necesitado ayuda, mientras que en los hombres esta cifra es de 41% en este segmento etario.

"Las personas mayores que habían utilizado internet (previo a la pandemia) y aquellas que pudieron adaptarse rápidamente han aprovechado los beneficios de la tecnología. En cambio, otro grupo de personas mayores ha tenido más dificultades para ser parte del mundo digital y aún es reticente. La diferencia entre los grupos está asociada al capital social de los individuos, es decir, la posibilidad de tener un facilitador del proceso (usualmente familiar). En términos generales, un 32,4% todavía siente desconfianza", detalla el investigador del CipeM.

En cuanto a los grupos de ayuda o asesoría al navegar, un 65,7% de las personas mayores dice contar con algún familiar para resolver problemas o complicaciones con internet, mientras que solo un 19,5% declara no necesitar soporte.

◆ Programas innovadores a cargo de *startups* y proyectos de voluntariado tecnológico de la Cruz Roja y otras fundaciones están haciendo frente al desafío de la inclusión digital de este grupo etario.

LUIS SAN MARTÍN ARZOLA  
CORRESPONSAL EN ESPAÑA

**L**as redes sociales y la mensajería instantánea han cambiado la vida cotidiana, y en jóvenes y adultos la conectividad es una dimensión que se da por sentada.

Pero hay un sector de la población que se queda fuera de esta vorágine: las personas mayores. Y quedarse atrás provoca un aislamiento inevitable para este grupo etario.

En países como España ya hay *startups* que están haciendo cargo de esta brecha digital con programas innovadores. E incluso han surgido proyectos desde la Cruz Roja y otras fundaciones con la misión de establecer voluntariados tecnológicos.

"La principal ventaja de reducir la brecha digital es la inclusión y la conexión, para a través de ellas lograr un colectivo de mayores empoderado, independiente y autónomo", afirma Sebastián Fagonde,

CEO de Cogniti, servicio de educación digital para personas mayores apoyado por Las Naves, un centro de innovación social y urbana de Valencia.

Considera que superar esta brecha es un trabajo colectivo, que implica tomar conciencia de las competencias digitales, aunque hay obstáculos, como el acceso limitado a los productos y servicios. La solución se convertirá en una necesidad comercial a cubrir, afirma Fagonde, y así, las instituciones privadas o públicas que no reengan a la audiencia activa que envejece "perderán una gran cuota de mercado, que se espera que para 2050 genere gastos mundiales por 5,3 trillones de euros".

Para Javier López, director general del programa Click\_A de la Cruz Roja en España, "empoderar a las personas capacitando, orientando y acompañando contribuye a que sean más libres y menos dependientes de otras para pedir una cita médica, hacer trámites, realizar gestiones bancarias, comunicarse con sus seres queridos, entretenerse, aprender, comprar *online* o buscar información".

Varios casos de éxito sustentan su trabajo, por lo que el llamado a las instituciones es prioritario: "La banca o el sector sanitario deben ser conscientes de que la transformación digital de sus sistemas, la automatización o los nuevos medios de comunicación e interacción con sus usuarios no son

completos ni válidos mientras generen desigualdad". Para esto, debe haber políticas públicas, con tal de que sean inclusivas y exista financiación específica para "desarrollar programas de capacitación digital adecuados y diferentes para personas que tienen necesidades y realidades diferentes".

### SUPERAR LA DESCONFIANZA

Yolanda Rueda, presidenta de la Fundación Cibervoluntarios, señala que aunque se posea un celular de última generación, basta con no saber hacer un trámite por medios digitales para que exista brecha digital. Por ejemplo, si una persona mayor quiere "renovar su abono de transporte, sacarse un billete de avión o pedir una cita médica, tiene que saber manejarse en el mundo digital sí o sí", asegura.

La fundación que preside es pionera, con una red de más de 2.800 personas cibervoluntarias. Fue reconocida en 2021 por la Revista Forbes en la lista "Las Otras 100 Mayores Fortunas de España", entre varios logros.

"Una de las barreras más complicadas de superar es la propia desconfianza de la persona", apunta López, de la Cruz Roja, institución con más de 15 años trabajando por la inclusión digital. Y concluye que "la brecha digital no es insalvable". "Para nada es insalvable, solo hay que poner el foco en lo realmente importante. La digitalización no debe ir por delante de los ciudadanos, debe ir de la mano", añade Rueda.



Orientar y acompañar a los adultos mayores contribuye a que sean menos dependientes.



Gertrudis Gálvez Valenzuela es una de las beneficiarias de Conecta Mayor.

DESAFÍO PENDIENTE:

## Alfabetización es clave para digitalizar a personas mayores

Fundación Conecta Mayor busca acortar la brecha a través de iniciativas de apoyo directo a los más vulnerables.

Si bien la brecha digital en las personas mayores se ha acortado en los últimos años, todavía el 48% no se ha digitalizado (casi 2 millones de chilenos). La razón es que nadie se ha ocupado de capacitarlos y facilitar su acceso a la tecnología, sostiene Sofía Troncoso, directora social de Fundación Conecta Mayor, iniciativa liderada por la Pontificia Universidad Católica de Chile.

De hecho, esta brecha entre los mayores de 80 años alcanza un 74%, es decir, 3 de cada 4 no usa internet en ninguna de sus formas. Según la encuesta Calidad de Vida en la Vejez 2021, la mitad de las personas mayores tiene internet en su *smartphone*, pero no más del 17% realiza trámites por internet con él. El principal problema es que no

saben manejar la interfase.

La fundación surgió justamente para enfrentar ese problema. Es así como hace dos años, junto con todos los municipios del país, entregaron casi 80 mil teléfonos celulares de manera gratuita. Estos venían adaptados con una interfase que simplifica el uso de los aparatos para aquellas personas que nunca habían interactuado con la tecnología digital. "El uso de aparatos digitales supone tener habilidades que no todo el mundo adquiere de manera intuitiva, y con la edad ocurren cambios sensoriales y cognitivos que lo dificultan", dice Troncoso.

Además, desarrollaron un programa de capacitación en habilidades digitales específico para personas mayores

principiantes y que contempla siete lecciones presenciales secuenciales, desarrollado en conjunto con un equipo académico multidisciplinario de la UC.

"Los participantes triplican sus habilidades digitales, porque otra de las contribuciones que hemos hecho es el diseño de una evaluación para medir en qué nivel se encuentra una persona y qué habilidades específicas son necesarias desarrollar con ella para que adopte las tecnologías en su vida", destaca Troncoso.

Como complemento, pusieron en marcha un segundo programa de formación de referentes digitales en el país. "Resolver la brecha exige que haya personas que sepan cómo enseñarles a los adultos, crear programas e implementarlos", apunta, y lo complementa con aprender un nuevo idioma: "Los gestos táctiles, los íconos, los conceptos que se ocupan no son obvios y como sociedad tenemos que aprender a enseñarlos correctamente".

“El uso de aparatos digitales supone tener habilidades que no todo el mundo adquiere de manera intuitiva”.

SOFÍA TRONCOSO.

EN CHILE:

## Sitios web recomendados para la tercera edad

Las personas mayores pueden encontrar en internet una gran variedad de recursos para mantenerse informados, entretenidos y conectados. En Chile existen varios sitios web diseñados específicamente para la tercera edad, que pueden ser de gran utilidad.

Uno de ellos es el sitio web del Servicio Nacional del Adulto Mayor ([senama.gob.cl](http://senama.gob.cl)), donde se pueden encontrar noticias, programas y actividades en todo el país. También cuenta con un apartado de consejos para el envejecimiento activo y saludable.

Otro sitio web interesante es el del Instituto de Previsión Social ([ips.gob.cl](http://ips.gob.cl)), donde se pueden realizar trámites y consultas relacionadas con las pensiones y seguros de salud.

En el portal de Fundación Conecta Mayor ([conectamayor.cl](http://conectamayor.cl)) hay información sobre sus programas y también se pueden encontrar testimonios de sus beneficiarios y de los participantes en la red Voces Mayores.

También destaca el sitio web del SeniorLab de la Universidad Católica ([seniorlab.uc.cl](http://seniorlab.uc.cl)). La página contiene información sobre sus iniciativas, proyectos, eventos y publicaciones. Además entrega recursos sobre el programa Link + 70, que busca potenciar las capacidades tecnológicas de las personas mayores de manera simple y entretenida.

Igualmente cabe mencionar al sitio de Fundación Amanoz ([amanoz.cl](http://amanoz.cl)), que busca conectar a personas mayores con voluntarios que los acompañan en forma presencial o virtual.



El portal del Senama incluye información útil sobre sus programas y servicios.

HPO PHOTOS



Con más de 260 localidades ya conectadas, Mundo está desplegando ahora su red de fibra óptica 10G, cuyas velocidades alcanzan hasta 10 Gigas.

DESDE 1994

## Mundo: paso a paso, los más veloces

Con más de 68.000 kilómetros de fibra óptica construidos en el país y una inversión de más de US\$ 200 millones, Mundo Telecomunicaciones se consolida como el operador de mayor crecimiento en Chile.

La empresa, además, fue reconocida internacionalmente por ofrecer la internet fija más rápida de Latinoamérica.

Desde su origen hace 29 años, Mundo tuvo como objetivo convertirse en la empresa de telecomunicaciones número uno de Chile, por lo que entregar la mejor velocidad a sus usuarios fue una decisión que impulsó y guió su desarrollo tecnológico, llevándola a remecer el mercado de las telcos.

Este desafío corporativo se vio coronado este 2023 cuando -en el marco del Mobile World Congress en Barcelona- la compañía regional recibió el premio a la internet fija más rápida de Latinoamérica, otorgado por la consultora norteamericana Ookla, líder en diagnóstico y medición de velocidad.

Este reconocimiento es el resultado de una inversión inédita en Chile (más de US\$ 200 millones), que le ha permitido desplegar tres redes troncales de fibra óptica de alta capacidad (800 Gbps), además de un aumento de sus capacidades a 2.4 Tbps en el backbone.

Desde 1994, el equipo técnico de Mundo demostró que, desde regiones, se pueden lograr grandes hitos. Y es que la empresa de la Región del Biobío fue la primera compañía en entregar velocidad simétrica real, velocidad de 1.000 Mbps, así como implementar la Hypernet 2.0, lo que le permitió activar una red 200% más eficiente.

### FIBRA ÓPTICA 10G

Como expertos constructores de redes de fibra óptica, la empresa ha invertido en sus equipos humanos y en su infraestructura de red para asegurar una conectividad más rápida y confiable, además de incorporar tecnologías de última generación. "En nuestros comienzos nadie nos abría la puerta para entregarnos servicios de transporte. Esto nos obligó a construir redes de backbone propias para desarrollar la última milla, y tuvimos que poner enlaces, armar estructura de mantenimiento para redes de terceros porque era la única manera de tener la velocidad y la calidad que nece-



La consultora norteamericana Ookla, líder en diagnóstico y medición de velocidad, distinguió a Mundo por contar con la internet fija más rápida de Latinoamérica.



Impulsando la eficiencia energética, la empresa instaló paneles solares en sus hubs, que son los componentes que más gastan en energía.

sitamos para nuestros servicios", rememora el Chief Executive Officer (CEO) de Mundo, Enrique Coulembier.

El ejecutivo agrega que "esto nos llevó a convertirnos en expertos en el despliegue y a innovar en todas las áreas de la compañía, lo que nos permitió al día de hoy tener una infraestructura de más de 68.000 kilómetros de fibra óptica construidos en el país, y convertirnos en la compañía que más ha crecido en Chile, logrando sorprender a la competencia".

Con más de 260 localidades ya conectadas, Mundo sigue desplegando su fibra óptica 10G, manteniéndose a la vanguardia como empresa de

telecomunicaciones en Latinoamérica y entregando velocidades cada vez más rápidas, que alcanzan hasta 10 Gigas.

### HITO EN VELOCIDAD INALÁMBRICA

Además, ofrece Wifi 6, que permite navegar en forma inalámbrica a velocidades que hasta hoy estaban restringidas a conexiones por cable. Para soportar esas altas velocidades, Mundo ha reforzado la capacidad de su red troncal en varios terabits por segundo. Esta tecnología permite usar en forma simultánea distintos dispositivos conectados a la misma red del hogar, sin cortes y de insuperable cali-

dad, para tener la mejor experiencia en juegos *online*, descargas de música, *streaming* o videollamadas.

En ese sentido, el equipo técnico de Mundo comprende que el mercado domiciliario no está preparado para estas nuevas velocidades, por lo que tal como lo hizo con los 1.000 Megas en su momento, hoy busca forzar al mercado a proveer dispositivos con mejores interfaces de red y capacidad de procesamiento, con el propósito final de brindar al usuario las mejores velocidades disponibles.

En lo que respecta a velocidad de conexión de datos, es posible destacar que en el año 2010 Mundo comenzó a ofre-

**Mundo será la primera empresa en Chile en migrar a todos sus clientes a fibra óptica.**

cer, a través de cable coaxial, velocidades de 4 Mbps. El año 2013 aumentó a 20 Mbps y en 2014 logró los 100 Mbps por medio de la antigua tecnología de cable coaxial. En el año 2015, ya con fibra óptica, Mundo alcanzó velocidades de 150 Mbps. En 2018 conquistó los 1.000 Mbps y desde 2022 ya cuenta con 10 Gbps.

### MUNDO VERDE

Tal como ha desarrollado su compromiso por la velocidad, para Mundo el cuidado del medio ambiente también es parte fundamental de su crecimiento. El CEO de la empresa explicó que, a través del departamento de recuperación de equipos, más de 20 ejecutivos de todas las regiones recolectan aparatos en desuso directamente desde los hogares de los clientes, los que luego son evaluados para determinar si pueden volver a operar.

Asimismo, implementando una política que impulsa la

eficiencia energética, Mundo instaló paneles solares en sus contenedores con equipamiento de tráfico de datos entre ciudades, los denominados *hubs*, que son los componentes que mayor gasto energético significan para la empresa.

De esta manera, los *hubs* sustentables de Mundo ya cuentan con la utilización de energías alternativas, lo que se traduce en un aprovechamiento de las energías ilimitadas con innovación y cuidado de los recursos naturales, de forma limpia y sostenible. San Felipe y Viña del Mar son los primeros *hubs* en funcionamiento y se planea implementar cerca de 50 en un futuro cercano.

Mundo además será la primera empresa en Chile en migrar a todos sus clientes desde una tecnología a otra, ya que durante todo este año ha ido cambiando paulatinamente toda su red coaxial de cobre a fibra óptica, con el objetivo de mejorar la calidad de la conectividad, debido a que es una tecnología que no tiene límites conocidos en la transmisión de datos. "Siempre estamos ansiosos por aprender y descubrir nuevas formas en las que podamos volvernos más ecológicos, más respetuosos con el medio ambiente y también tener un impacto, no solo en nuestro uso, sino también en los hogares de las personas", concluye el CEO, Enrique Coulembier.

**Mundo se ha convertido en la compañía de telecomunicaciones que más ha crecido en Chile, con una red de más de 68.000 kilómetros de fibra óptica a lo largo de todo el país.**

Wifi 6 permite navegar en forma inalámbrica a velocidades que hasta hoy estaban restringidas a conexiones por cable.

INICIATIVA DE CLAROVTR Y SENAMA:

# UNA AYUDA PARA QUE LAS PERSONAS MAYORES no sean víctimas de estafas en el mundo digital

◆ El 33% de los mayores de 60 años en Chile ha sido víctima de un fraude online. No pinchar links enviados por desconocidos, tener sus cuentas de redes sociales privadas y cómo crear su clave única son algunos de los contenidos que contempla la campaña.

PAMELA CARRASCO T.

**C**ómo lograr que los mayores desarrollen destrezas que les permitan conectarse e integrarse al mundo digital, y al mismo tiempo minimizar el riesgo de que sean engañados. Con este enfoque, ClaroVTR y el Servicio Nacional del Adulto Mayor, Senama, diseñaron una serie de contenidos agrupados bajo el "Programa de Sensibilización en Ciberseguridad para Personas Mayores", que busca entregar herramientas esenciales para la alfabetización digital de este grupo etario y que será lanzado en el marco del Mes de las Telecomunicaciones, impulsado por la Subtel.

Según datos de la última Radiografía Digital de Personas Mayores que desarrolla la compañía de telecomunicaciones junto con Critería, 1 de cada 3 adultos de más de 60 años ha sido víctima de alguna estafa o fraude online. El estudio arrojó además que al 85% de los encuestados le gustaría conocer más sobre ciberseguridad, y que el 92% cuenta con un smartphone. Sin duda, se trata de un aspecto que cada día toma más relevancia, sobre todo si consideramos que de acuerdo con proyecciones del INE, basadas en el Censo de 2017, este grupo etario equivaldrá al 19% del total de la población a 2035, con casi 4 millones de personas.

¿DE QUÉ SE TRATA?

El plan consta de cápsulas y material audiovisual complementario, que abordan de manera didáctica contenidos como detectar las fake news, evitar el phishing, cuidado en redes sociales, entre otros.

"Entendemos que el valor de la tecnología puede ser sustancial para las personas mayores, porque contribuye de manera muy concreta y significativa a mejorar su calidad de vida. En la medida que conozcan nuevas herramientas y comprendan su utilidad, pueden simplificar sus rutinas y beneficiarse del mundo digital", explica Miguel Oyonarte, VP de Asuntos Corporativos de ClaroVTR.

En tanto, la directora del Senama, Claudia Asmad, dice que "en los últimos años, principalmente a raíz de la pandemia, hemos visto cómo las personas mayores se han interesado cada vez más en aprender a usar las nuevas tecnologías, reconociéndolas como una plataforma de interacción con sus pares y las comunidades. El programa de gobierno del presidente Gabriel Boric incorpora un Plan de Alfabetización Digital para personas mayores y desde el Senama, a través del programa Envejecimiento Activo, hemos impulsado capacitaciones en esta materia, que permitan disminuir la brecha digital existente y acercar a las personas mayores a la tecnología, lo que les permite mejorar su calidad de vida".

SUBIRSE AL MUNDO DIGITAL

Por su parte, el subsecretario de Telecomunicaciones, Claudio Araya, valora el despliegue de este plan y destaca que el desarrollo de habilidades digitales debe incorporar a todas las personas, incluyendo a los mayores.

"Aprender habilidades digitales permite realizar en línea actividades como pagar una cuenta o hacer un trámite, evitando desplazamientos innecesarios que en muchos casos, y principalmente en regiones, implican horas de traslado y el gasto asociado en locomoción. Además, nos permite tener una mejor calidad de vida. Valoramos la actividad que realiza ClaroVTR y también queremos decir a las personas ma-

yores que nunca es tarde para aprender, que no les teman a los dispositivos y que se suban al mundo digital", dice la autoridad.

El material audiovisual se difundirá en los 345 municipios miembros de la Asociación Chilena de Municipalidades (ACHM), además de contar con un alcance de 165 Centros Diurnos en los que participan más de 10 mil personas mayores a lo largo del país, y estará disponible en el sitio [www.fundacionvtr.cl](http://www.fundacionvtr.cl).



El "Programa de Sensibilización en Ciberseguridad para Personas Mayores" entrega herramientas esenciales para la alfabetización digital de este grupo etario.

## Lo urgente, lo importante y lo habilitante

OPINIÓN

**E**n treinta años, el mundo pasó de pocos usuarios de internet a más de 5.000 millones. En Chile, entre 2000 y 2022 pasamos de medio millón a 4,5 millones de conexiones fijas y, desde 2009 a la actualidad, pasamos de 3,5 millones de conexiones a 22,5 millones de conexiones móviles. El mundo cambió totalmente en el transcurso de nuestras vidas, dando paso al mundo digital.

Chile tiene hoy una de las conexiones de banda ancha fija más rápidas del planeta, una conectividad móvil de más de 110 conexiones por cada 100 personas y es líder indiscutido en la región en 5G. Durante el confinamiento por el covid-19, la conectividad digital nos permitió continuar trabajando, estudiando y en contacto con nuestros seres queridos. Para la mayoría de las personas, las telecomunicaciones son accesibles y de buena calidad, dentro de un mercado competitivo.

Cuando nos rodea una agenda compleja en lo social y económico, estos datos nos recuerdan que esta-

mos bien avanzados en lo digital y que tenemos un buen piso para lograr las metas urgentes que están en el horizonte: que todas las personas puedan tener los beneficios de la conectividad y también las herramientas para limitar sus amenazas. Como ha dicho la Unión Internacional de Telecomunicaciones, el desarrollo digital puede mejorar la vida de las personas y la economía, pero solo si su desarrollo está atento a un aprovechamiento responsable y seguro.

Desde 2021, la comisión de Transportes y Telecomunicaciones del Senado, que hoy presido, está trabajando junto a la Cepal, las empresas de telecomunicaciones y a más de una veintena de actores públicos, privados y de investigación en avanzar en el desarrollo digital, lo cual está plasmado en la Estrategia de Transformación Digital "Chile Digital 2035". Este documento, fruto de múltiples conversaciones entre expertos de diferentes áreas, recoge diagnósticos que inician mesas de trabajo en conectividad digital, ci-

berseguridad y habilidades digitales, entre otras, con la estrategia como punto de partida para encontrar soluciones consensuadas y eficientes.

Al mirarlos en profundidad, estos desafíos requieren de herramientas, estrategias y regulaciones que apunten efectivamente a su superación, concordando caminos de acción en lo técnico, lo legislativo y lo empresarial.

Es un diagnóstico compartido con la Subsecretaría de Telecomunicaciones que es urgente cerrar las brechas que mantienen a las zonas extremas, rurales y también sectores urbanos sin cobertura ni acceso. Pero no solo tenemos que lograr una conectividad efectiva, sino también dotar de habilidades digitales (que permitan un uso avanzado y seguro de internet), mejorar las capacidades digitales del Estado y, todo lo anterior, fortaleciendo la seguridad digital o ciberseguridad. Con eso, nuestro país habrá abordado lo urgente, lo importante y lo habilitante.



ENRIQUE VAN RYSELBERGHE HERRERA, PRESIDENTE COMISIÓN DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES DEL SENADO

"Estamos bien avanzados en lo digital y tenemos un buen piso para lograr las metas urgentes que están en el horizonte: que todas las personas puedan tener los beneficios de la conectividad y también las herramientas para limitar sus amenazas".

## Breves

### EMAIL SE UNE A LOS TICKETS DE VERIFICACIÓN

La suplantación de identidad y la veracidad del contenido son uno de los grandes problemas en internet. Por eso, Instagram, TikTok y Twitter usan estas insignias de verificación para políticos, influencers, equipos de fútbol o famosos en general.

Sustentado en el protocolo de autenticación Brand Indicators for Message Identification (BIMI), el ticket llegará a Gmail y acompañará desde ahora al avatar identificativo de la persona natural o la marca. Un círculo azul con un ticket de color blanco en medio caracterizará a los correos autenticados.

### TECNOLOGÍAS EUROPEAS: PRECURSORAS DE LA SEMANA DE CUATRO DÍAS

La semana de cuatro días está de moda en Europa. En Valencia, España, se aprovecharon cuatro festivos durante abril para un ensayo y una evaluación de la productividad de una estrategia fomentada con subvenciones por el Ministerio de Industria, que tiene en cuenta la salud y el cambio climático.

Las instituciones de tecnología e investigación llevan la delantera. Según Business Insider, Software Delsol y Zataca Systems fueron las primeras en aplicarlo en España y la semana pasada se anunció que el Instituto de Ingeniería de Sistemas y Computadores, Tecnología y Ciencia de Oporto, Portugal, sería el primer organismo de I+D en intentarlo.

### UE QUIERE EVITAR DESCONTROL DE IA GENERATIVA

Desde que la inteligencia artificial emergió a fines de 2022, Europa ha discutido su regulación dados los riesgos para la ciudadanía y su privacidad. Aunque ya volvió a estar disponible, Italia fue uno de los primeros países que vetó ChatGPT.

La semana pasada, los europarlamentarios aprobaron un texto que podría aplicarse en 2025. Se propone un aviso en los contenidos creados por IA, además de prohibir sistemas de identificación biométrica en la vía pública o que tengan sesgos discriminatorios por raza o género, entre otras medidas.

### SPOTIFY ELIMINA DE SU CATÁLOGO MILES DE CANCIONES CREADAS POR IA

La empresa irlandesa responsable de la famosa aplicación de streaming de música tomó medidas drásticas al suprimir el 7% de las canciones creadas por IA y subidas a la plataforma. Eran generadas sobre todo a través del software Boomy.

La decisión surge después de que Universal Music advirtiera de actividad sospechosa, ya que las creaciones daban lugar a varias reproducciones y, por lo tanto, sospechosas ganancias de derechos de autor.

### BEREAL CAMBIA SU ESTRATEGIA

Lanzada en 2020, esta red social creada en Francia busca la interacción de los usuarios de forma auténtica, instándolos a compartir una foto en un momento al azar. Con una dinámica distinta a las demás, prescinde de los likes y de la preparación en las publicaciones.

Según el medio galo CaféTech y la plataforma Apptopia, las descargas de BeReal han bajado casi en 10 millones con respecto de octubre pasado, con lo que la red social ha dado un vuelco al permitir tres publicaciones al día cuando el usuario lo quiera, y no solo una en un momento aleatorio.

### BRECHA DE TALENTO DIGITAL SE AMPLÍA EN CHINA

En medio del impulso a la alta tecnología, la escasez de talento digital de China está en aumento. Las listas de empleos del sector de fabricación inteligente subieron un 54% en 2022 con respecto del año anterior en zhao-pin.com, una plataforma de contratación líder en ese país. La escasez de técnicos fue peor en campos de la ingeniería de software, la electrónica y la automatización, reveló el estudio dado a conocer en abril. Según otro informe, de Deloitte y la firma china Renrui Human Resources Technology, solo al sector de la fabricación inteligente le faltaron 4,3 millones de trabajadores digitales el año pasado.

# Somos....

**El Consorcio** que tiene como propósito promover el desarrollo digital y la inclusión social para todos y todas a través del despliegue de infraestructura digital en todo el país, siendo referente en inversión en fibra óptica, torres, antenas, small cells, data center y cloud, buscando equidad y sostenibilidad territorial.



CÁMARA CHILENA DE  
INFRAESTRUCTURA  
**DIGITAL**

## MES DE LAS

# TELECOMUNICACIONES

**CHILE  
HUB**

DE INFRAESTRUCTURA  
**DIGITAL** DEL CONO SUR

[www.lainfraestructuradigital.com](http://www.lainfraestructuradigital.com)

BENEFICIA A 500 FAMILIAS:

## Dos localidades de la Región de Coquimbo obtienen conectividad con fibra óptica

**E**n las últimas décadas, la cobertura de internet y la conectividad digital en Chile han venido creciendo de forma sostenida, llegando a un 89,2% de los hogares en 2022, según el Centro de Estudios Longitudinales de la Universidad Católica. Sin embargo, la mayoría de los hogares tiene acceso vía smartphone (55,5%), subsisten 1,28 millones de personas sin acceso a internet y otros 3,5 millones tienen mala cobertura.

Esto es especialmente patente en las localidades aisladas: según el mismo estudio, las zonas urbanas tienen un 90,5% de cobertura y el promedio de calidad estable es de 61,4%; en cambio, en zonas rurales estas cifras llegan hasta el 78,9%, siendo especialmente bajo en materia de calidad, que alcanza solo al 33,8%.

Todo aquello en circunstancias que la conectividad ha demostrado ser un elemento primordial para el desarrollo, como quedó evidenciado durante la pandemia, donde una actividad esencial como la educación requirió de buena calidad de conexión para poder realizarse de manera *online*, algo que a veces se volvía muy difícil solo con conexiones móviles.

### SOLO POR TELÉFONO

“Nosotros funcionábamos netamente con el teléfono a través de mensajes, así nos comunicábamos con el Cuerpo de Bomberos de Los Vilos, Carabineros y el SAMU, y en

reiteradas ocasiones nosotros y toda la comunidad quedábamos incomunicados por dos o tres días”, recuerda Marcelo Andrade, director de la Cuarta Compañía de Bomberos de Caimanes, localidad de la Región de Coquimbo que, pese a ubicarse solo a 45 km de Los Vilos, hasta el año pasado no contaba con acceso a internet fija.

Desde fines de 2022, las 350 familias de esta comunidad, así como de otras 170 de Limahuida (a 20 km de Illapel), cuentan con conexión de alta velocidad a través de fibra óptica, fruto de un proyecto desarrollado por Mundo y Antofagasta Minerals para brindar conectividad y alfabetización digital en la provincia del Choapa.

En ambas localidades, la iniciativa consideró también instalar cuatro puntos wifi gratuitos en lugares clave como la posta rural, el colegio, el cuartel de Bomberos y la junta de vecinos (o sede social).

### PARA LAS NUEVAS GENERACIONES

El presidente de la junta de vecinos de Caimanes, Patricio Herrera,

enfatiza que “esto fue un adelanto muy importante, porque siempre tuvimos problemas con el internet. No teníamos ningún tipo de conexión y hoy la posta, Bomberos y sobre todo la escuela, tienen internet gratis, y eso es importante porque nosotros damos mucha relevancia a las generaciones que vienen”.

En esa misma línea, Gilberto Celis, presidente de la Agrupación por el Medio Ambiente y Desarrollo Comunitario de Limahuida, destaca que esto “era algo muy anhelado por muchos años por nosotros como comunidad. Para mí es lo máximo tener internet, sobre todo para los niños y para los adultos mayores”.



Caimanes tiene ahora wifi gratis en puntos clave como la posta rural y el colegio, entre otros.

MUNDO

### Breve

#### ¿QUÉ SIGNIFICA LA TECNOLOGÍA MÓVIL PARA EL MUNDO?

A 50 años de la primera llamada por celular (3 de abril de 1973), la pregunta vuelve a resonar en el ambiente. La gente, según muchos estudios, asegura que el teléfono móvil e internet los mantiene conectados con su entorno y que es imprescindible contar con uno de estos dispositivos, ojalá de última tecnología.

Económicamente hablando, de acuerdo con el reporte The Mobile Economy 2023, a finales de 2022 había 5.400 millones de personas suscritas a servicios móviles a nivel global, incluidos 4.400 millones que también usaron internet móvil. Además, en 2022 las tecnologías y servicios móviles generaron el 5% del PIB mundial, una contribución que ascendió a US\$ 5,2 billones de valor económico añadido. A ello se suman 28 millones de puestos de trabajo en todo el ecosistema móvil.

## PROVINCIA DE SAN LUIS, ARGENTINA: Único estado en el mundo en reconocer el derecho al acceso gratuito a internet

**S**an Luis es una provincia ubicada en el centro de Argentina, tiene un territorio de 76.748 km<sup>2</sup> y una población de 540.905 habitantes. Desde hace 25 años invierte en digitalizar su sociedad, brindando conectividad gratuita de banda ancha a toda la población. El tendido de fibra óptica es más de 6.000 km y la penetración de internet supera el 95%.

La Agenda Digital Sanluiseña se delineó entendiendo que la sociedad del conocimiento y la innovación requiere que todos los habitantes de San Luis participen en su construcción. En esto, el rol del Estado es crucial. Alcanzar una sociedad formada y con habilidades que les permitan a sus integrantes innovar para optimizar la productividad y el desarrollo económico es tarea urgente.

En 1998, se acordó con el Ministerio de Industria de Canadá una colaboración para elaborar el Plan Maestro de la Autopista de la Información (AUI). De ese modo, se dio el primer paso en la construcción de la Agenda Digital Sanluiseña.

En el año 2000, sobre la base de ese plan se realizó la licitación pública nacional e internacional para la generación de una red de comunicaciones que permitiera llegar a todo pueblo con más de veinte habitantes.

En 2001, comenzó la implementación de la red de banda ancha que cubre todo el territorio sanluiseño (76.748 km<sup>2</sup>).

En 2003, se inauguró el Data Center y la red: el cerebro y los brazos de la Autopista de la Información. En 2007 comenzaron los estudios para llevar conectividad gratuita a todo el territorio de sanluiseño, y durante el año 2008 se instalaron antenas en las primeras 24 localidades. El plan se ejecutó desde la “periferia al centro”, esto es desde los lugares más distantes a los más poblados.

En 2008, la Ley VIII - 0635(TO) creó un régimen de fomento para el uso del acceso gratuito a internet, transformando en crédito fiscal el costo de la compra de computadores y equipamiento de red. Este plan permitió que el 70% de los hogares puntanos tenga, al menos, un computador.

El 28 de agosto del 2008, en

Nueva Galia, se hizo la primera entrega de computadores a todos los niños de primaria. En esa localidad ya se había instalado conectividad gratuita.

En 2009, se completó la conectividad gratuita inalámbrica de todas las localidades de San Luis y se construyó la infraestructura de firma digital (PKI - Public Key Infrastructure), que permitió darles a los habitantes de San Luis una tarjeta inteligente en forma gratuita, que permite la firma digital (Cédula de Identidad Provincial Electrónica).

El 2010, se sancionó la Ley N° 1-0716 que tiene por objeto reconocer el derecho al acceso gratuito a internet. El 2011, mediante consulta popular, se puso a consideración la enmienda constitucional que establecía el derecho a la inclusión social, digital y el reconocimiento a las culturas originarias, y quedó incorporado en la constitución provincial.

Hasta el presente, San Luis sigue siendo el único estado en el mundo en reconocer el derecho al acceso gratuito a internet.

El siguiente reto fue adoptar nuevas herramientas para maximizar la digitalización y lograr el crecimiento inclusivo de la sociedad sanluiseña, transformándola en una sociedad innovadora.

En el 2021, se comenzó con el plan San Luis a 1000, llegar con fibra óptica a hogares, comercios en industrias con 1000 Mbps, con un costo por instalación y mantenimiento de US\$ 5 mensuales.

Los resultados del plan de maximización de la digitalización puntana son: más del 95% de penetración a través del wifi gratuito y por conexión por fibra óptica, la entrega de más de 350.000 dispositivos (alumnos, docentes, policías, jubilados) y la formación, desde cursos de alfabetización digital hasta carreras universitarias, que alcanzan a más de 70.000 personas, más del 29% de la población económicamente activa (PEA).

Conseguir la maximización de la digitalización a través de aplicaciones y servicios le merecieron 5 oros y 7 platas en los últimos premios de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, que realiza la Unión Internacional de Telecomunicaciones de las Naciones Unidas.



ALICIA BAÑUELOS, MINISTRA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y RECTORA DE LA UNIVERSIDAD DE LA PUNTA, SAN LUIS, ARGENTINA.



## ALLWAYS CONNECTED

CONECTIVIDAD SEGURA



- **CONECTA** tu equipo industrial a tu red.
- **REDUNDANCIA** para tu sitio remoto y/o sucursal.
- **VERSÁTILIDAD** como Access Point o router.
- **RESPALDO** a través de tu red de telefonía celular.

### ALLWAYS CONNECTED

Es un equipo que cuenta con WIFI 802.11ac, una CPU Cortex A8 de 1 GHZ, 512 MB de RAM y 4 GB de memoria flash.

- Permite a un sitio remoto con conexión tradicional, tener acceso redundante vía red celular LTE o 4G.
- Posee velocidades de subida de 50 Mbps y de bajada de 150 Mbps.
- 2 tarjetas SIM (distintos operadores) para trabajar en redundancia frente a fallas.
- Permite la creación de túneles VPN utilizando varios protocolos para garantizar comunicaciones seguras.
- Monitoreo automático de las conexiones inalámbricas y por cable.
- Mecanismo de vigilancia del hardware.

¡HABLA CON UN EXPERTO!

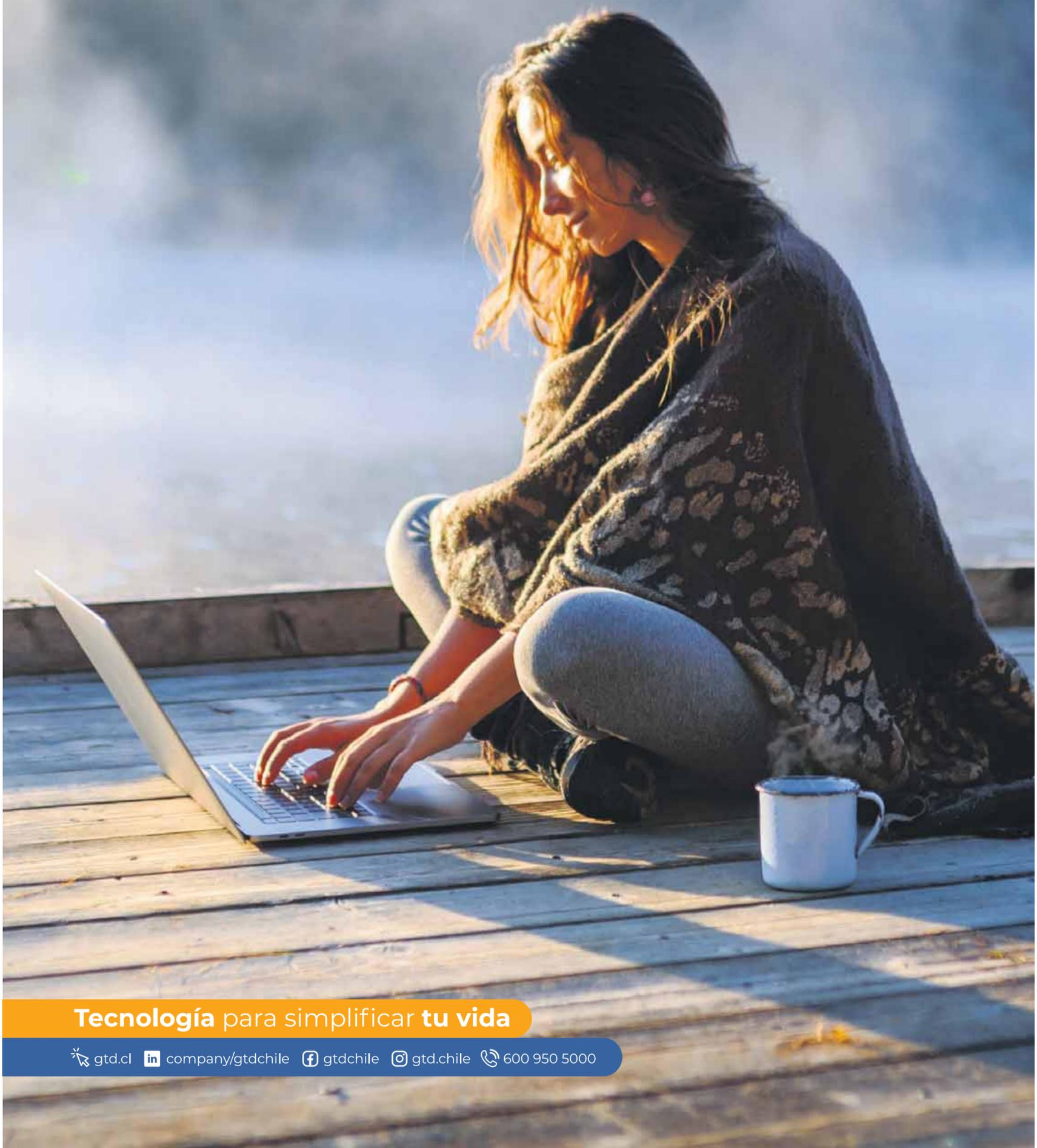


SCAN ME

# Hoy más que nunca **conectamos tu vida**

Porque sabemos que contar con una conexión segura y estable es una necesidad, llegamos cada día más lejos para mejorar y simplificar tu vida.

- Contamos con una red de fibra óptica de más de 75.000 km, la más robusta del país.
- Somos la compañía con la menor tasa de reclamos según ranking SERNAC- Subtel.
- Participamos de “Conectividad para la Educación 2030”, gracias al cual 3.664 colegios tienen internet de alta velocidad.
- “Fibra Óptica en Complejos Fronterizos”, proyecto a través del cual Gtd dotará de conectividad a varios pasos fronterizos ubicados en plena Cordillera de Los Andes.



**Tecnología para simplificar tu vida**

## CIFRAS

### LIBERTAD DE CONTENIDO

**EL 76%**

de los usuarios de internet viven en países donde ciudadanos han sido arrestados o encarcelados por publicar contenido en línea, según el Informe Freedom of the Net de 2022, de la ONG estadounidense Freedom House.

### INVASIÓN A UCRANIA

**\$1.79**

mil millones requerirá como mínimo Ucrania para restaurar su red de telecomunicaciones a los niveles anteriores a la guerra, según un informe de la UIT, que explica que Rusia ha destruido por completo o incautado redes en al menos 10 de las 24 regiones ucranianas.

### TELÉFONOS "TONTOS"

**HASTA 5%**

podrían aumentar las ventas de teléfonos tontos —también conocidos como básicos— en EE.UU. en los próximos cinco años. Empresas como HMD Global, fabricante de celulares Nokia, siguen vendiendo millones de dispositivos móviles similares a los que se usaban a principios de la década de 2000, con funciones tradicionales, plegables o deslizable. En 2022, casi el 80% de las ventas de teléfonos básicos provino de Medio Oriente, África e India, según Counterpoint Research. Algunos ven que las ventas aumentarían por una tendencia en jóvenes de EE.UU. de volver a los teléfonos tradicionales. Por eso, compañías como Punkt y Light se están adaptando a la tendencia, vendiendo dispositivos dirigidos a aquellos que desean pasar menos tiempo en sus redes sociales.



ENTEL

## INCLUSIÓN DIGITAL:

# El desafío es que hoy nadie se quede fuera de los avances tecnológicos

- ◆ Para Entel, el rol de las empresas puede ser clave para cerrar brechas y acercar las tecnologías a la vida cotidiana de las personas, entendiendo que estas tienen el potencial de mejorarla positivamente.

**P**róxima a cumplir 60 años de historia, la compañía Entel ha acompañado los cambios, avances, oportunidades y desafíos que nos han traído las nuevas tecnologías; y que no han sido pocos.

Con una red sólida y robusta, ha dado conectividad tanto a lugares urbanos como a zonas remotas. Muestra de ello es el rápido despliegue de la red 5G, que actualmente se encuentra en su segunda etapa. A esto se suma la intervención de más de mil puntos de presencia de la empresa para mejorar la calidad de su red 4G, especialmente en el servicio desde 3G a 4G en más de 250 sitios de localidades rurales o aisladas, tales como Huara y Puerto Aguirre.

"Hoy la compañía es reconocida por

las personas como líder de las industrias de tecnología y telecomunicaciones, especialmente en favorecer la inclusión digital a través de una serie de aportes como sus programas de digitalización y apoyo para pymes, seguridad en entornos digitales y una estrategia de sostenibilidad enfocada en el medio ambiente, las personas y sus comunidades", dice Francisca Florenzano, gerente de Sostenibilidad y Comunicaciones de Entel.

### MÁS QUE UNA TELCO

Conscientes de la importancia que tienen las telecomunicaciones en el desarrollo del país, en Entel están convencidos de que su rol como compañía no es solo dar conectividad al país, sino principalmente acercar la tecnología a la vi-

da cotidiana de las personas, entendiendo que esta tiene el potencial de mejorarla positivamente.

"Este propósito refleja el desafío que hemos asumido en el mediano y largo plazo, como actores relevantes en la digitalización inclusiva del entorno y la generación de oportunidades, a través del uso de la tecnología en la vida diaria y los negocios, teniendo como norte que nadie se quede atrás y fuera de estas posibilidades", explica Florenzano.

Y comenta que, con esa motivación en el horizonte, desde hace un tiempo han desarrollado diferentes planes móviles especialmente pensados para las necesidades de las personas mayores y en todas sus sucursales del país cuentan con atención en lengua de señas para las personas sordas.

### NEGOCIO SOSTENIBLE

Además, durante 2022 dieron pasos decisivos en el despliegue de su estrategia de negocios sostenible, focalizándose en aspectos como la evolución de la red móvil (potenciar la red 4G y 5G en todo el territorio nacional), el servicio de internet al hogar y la oferta de servicios digitales a las empresas.

"Esta estrategia integra aspectos de sostenibilidad financiera, social y medioambiental, asumiendo lo ineludible que es hoy para las empresas ser un actor clave en el desafío de lograr un desarrollo sostenible, en donde nadie se quede atrás", asegura Francisca Florenzano.

**La compañía se define como un actor relevante en la digitalización inclusiva del entorno y la generación de oportunidades, a través del uso de la tecnología en la vida diaria y los negocios.**

**Puerto Williams es la ciudad más austral del mundo que tiene despliegue de 5G de Entel.**

## Tecnologías digitales, claves para la inclusión social y el desarrollo productivo de la región

**L**as tecnologías digitales son una herramienta fundamental para mejorar la inclusión y la movilidad social, así como para incrementar la sofisticación y la diversificación productiva. Son, por lo tanto, esenciales para la modernización de las economías, el incremento de la productividad, la provisión de servicios básicos y el acceso a derechos fundamentales como la educación, la salud y el trabajo. Una sociedad digital no solo es más dinámica y productiva, sino también más resiliente.

Sin embargo, para que los países se beneficien de todas las ventajas de la digitalización es indispensable construir la infraestructura de conectividad necesaria. El concepto de conectividad ha evolucionado hacia uno que incorpora elementos de oferta y de demanda con un enfoque integral. Es decir, abarca la disponibilidad de servicios de internet de banda ancha con una adecuada calidad y a precios asequibles, el acceso a través de dispositivos con diferentes funcionalidades y el desarrollo de habilidades digitales.

Desde esta perspectiva integral, en América Latina y el Caribe subsisten importantes brechas de acceso asociadas a factores tanto de infraestructura como socioeconómicos y demográficos. Por ejemplo, falta conectar a 1/4 de los hogares urbanos y 2/3 de los hogares rurales, la mayoría pertenecientes al primer y segundo quintil de ingreso. Además, una de cada cuatro mujeres de la región no está conectada o no puede costear la conectividad.

Existen brechas de oferta y de demanda que requieren intervención pública. Es necesario, por ejemplo, ampliar las redes de banda ancha tanto fijas como móviles en zonas donde hay poca o nula rentabilidad para los operadores privados. También se requerirán subsidios para mejorar la asequibilidad. El costo del servicio de banda ancha más los dispositivos de acceso pue-

de llegar a representar hasta un 40% del ingreso de los hogares más pobres.

En las empresas hay una baja adopción de tecnologías digitales en los procesos de producción, particularmente en las de menor tamaño, lo que genera una ampliación de las brechas de productividad y constituye una nueva causa de dualismo productivo. La incorporación de tecnologías digitales avanzadas en los diferentes eslabones de la cadena de valor permite acceder a nuevos mercados, personalizar los productos y alcanzar una mayor eficiencia en el uso de insumos.

A pesar de los desafíos pendientes, Chile avanzó significativamente en digitalización, ya que tanto el Gobierno como la industria reconocen la importancia de este tema y están implementando varias iniciativas para apoyar su desarrollo.

Dado su carácter transversal, las tecnologías digitales impactan en diversos sectores y, por ende, se requieren espacios de gobernanza y coordinación intergubernamental que faciliten la definición de acciones en diferentes áreas, como las telecomunicaciones, la defensa de la competencia, la protección del consumidor, la protección de datos y la ciberseguridad. Sin embargo, también será clave focalizar esfuerzos en esta materia, considerando las prioridades que definen los países y sus territorios en el marco de sus políticas de desarrollo productivo.

Estos desafíos exigen una mirada integral de la política y la definición de estrategias para coordinar distintos esfuerzos, objetivos y herramientas. En esta línea, la CEPAL, bajo el liderazgo del Senado, apoyó un proceso participativo para la elaboración de la Estrategia de Transformación Digital Chile 2035, iniciativa que ha despertado gran interés en diferentes países. Son este tipo de esfuerzos los que tenemos el reto de escalar y replicar en el resto de la región.



**JOSÉ MANUEL SALAZAR-XIRINACHS,** SECRETARIO EJECUTIVO DE LA CEPAL

**"A pesar de los desafíos pendientes, Chile avanzó significativamente en digitalización, ya que tanto el Gobierno como la industria reconocen la importancia de este tema y están implementando varias iniciativas para apoyar su desarrollo".**

## FAVORECE DESARROLLO ECONÓMICO:

# Redes submarinas potencian proyectos de conectividad

Con casi 4.000 kilómetros de fibra óptica a lo largo de la costa chilena, Gtd desarrolla diversas iniciativas para proveer de infraestructura habilitante a localidades aisladas.

### ANA MARÍA PEREIRA

Fue Samuel Morse, inventor del Código Morse, quien tuvo la idea de desarrollar las comunicaciones a través de cables submarinos y, en 1842, telegrafió en el puerto de Nueva York por medio de un cable sumergido, aislado con cáñamo alquitranado.

Desde entonces, la expansión de este tipo de conexiones ha sido constante y hoy se estima que el 99% de las telecomunicaciones mundiales pasa por líneas submarinas, la mayoría de fibra óptica, tecnología que permite transferir un volumen de datos mucho mayor que sus antecesores, redundando en mejor acceso a internet y menores costos por el servicio.

### ARICA A PUERTO MONTT

En un país con 6.435 km de costa como Chile, estas redes submarinas cumplen un importante rol en cuanto a proveer conectividad que impulse el desarrollo económico, la llegada de nuevas inversiones y la generación de empleos.

"Buscamos reducir la brecha digital siendo pioneros en el despliegue de fibra óptica, llegando donde nadie más lo ha hecho, invirtiendo en infraestructura habilitante y poniendo a disposición la mejor tecnología y el mejor servicio", dice Fernando Gana, gerente general de Gtd.

La compañía invirtió US\$ 100 millones en el cable submarino de fibra óptica "Prat", con 3.500 km de tendido y 12 puntos de contacto (POIT) entre Arica y Puerto Montt, ciudad en que se une al cable austral, llegando a Puerto Chacabuco y completando 4.000 km de red. Su alta capacidad permite robustecer la conectividad nacional, haciéndola resiliente a eventualidades como catástrofes natu-

rales, al conformar un ecosistema con anillos de conectividad metropolitanos y redes de acceso de gran capilaridad y cobertura. Ello permite otorgar servicio en localidades urbanas, rurales y zonas extremas, a la vez que duplica la capacidad de transmisión de datos y conectividad del país.

### PROYECTOS HABILITANTES

El ejecutivo agrega que esta red potencia los proyectos habilitantes de tecnología en que participa Gtd para mejorar la conectividad nacional.

Uno de estos es la adjudicación de 22 de 54 zonas del plan "Conectividad para la Educación 2030", beneficiando a 3.664 establecimientos en Chile, distribuidos en ocho regiones y 129 comunas, con mejoras de conectividad o implementando internet de alta velocidad.

En febrero de 2022, además, Telsur (operación de Gtd en el sur) se adjudicó el proyecto "Fibra Óptica en Complejos Fronterizos", que dotará de conectividad a varios pasos fronterizos en plena cordillera de los Andes, en las re-

giones de Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes, zonas de mucho tránsito de personas.

### SERVICIOS PÚBLICOS

En tercer lugar, se encuentra el proyecto "Red de Conectividad del Estado" (RCE), liderado por el Ministerio del Interior, para entregar conectividad a entidades públicas de alta demanda, como Carabineros, PDI, Minsal, Minvu y municipalidades, principalmente en localidades de la zona austral como caleta Tortel y Puerto Williams, por ejemplo.

Finalmente, desde hace ocho años Gtd desarrolla su "Programa de Alternancia Educativa", en que alumnos de Educación Media Técnico-Profesional complementan sus estudios trabajando en la propia empresa, que hasta 2022 ha recibido a 176 aprendices. Actualmente, cinco egresados del programa ya están trabajando en Gtd.

La capacidad de la red submarina de Gtd permite robustecer la conectividad nacional y hacerla resiliente a eventualidades, como catástrofes naturales.



60



## SUMA te permite agregar valor a tu oferta **telco**

Ofertas personalizadas • Soluciones para nicho  
Paquetes a medida • Servicios de valor añadido

**Telefonía móvil** con su propia marca

Servicios **llave en mano**



Solicitar reunión



“SUMA Móvil,  
1ª Plataforma de servicios móviles para OMVs en Chile”

AYUDA:

# ¿Cómo pueden las herramientas de la IA reducir la brecha digital en educación?

◆ La explosión de la inteligencia artificial durante este año ha despertado la reflexión de docentes y la comunidad educativa acerca de cuáles pueden ser las aplicaciones de sus herramientas.

LUIS SAN MARTÍN ARZOLA  
CORRESPONSAL EN ESPAÑA

**C**hatGPT fue masificado en noviembre de 2022 y hoy, cuando se habla de IA, es tema obligado. Creado por la empresa estadounidense Open AI, la aplicación responde preguntas y mantiene conversaciones con respuestas creativas y, sobre todo, originales, lo que ha puesto en alerta a la comunidad educativa. Desde abordar las características de una corriente filosófica o generar un código de programación sin ríos, el chatbot es capaz de desarrollar tareas en minutos.

Por esto se asocia la herramienta con la posibilidad de hacer trampas a la hora de desarrollar trabajos. El temor está en que cada alumno podrá entregar uno distinto, muy difícil de rastrear si se trata de plagio. La ventaja, en la otra vereda, es que estos software pueden personalizar la experiencia de aprendizaje.

El Barómetro de la Brecha Digital Social, dado a conocer hace menos de dos años por la Subsecretaría de Telecomunicaciones, en colaboración con Conacción y la UAI, determinó que la principal dificultad en los servicios de educación online percibida por la población es "tener una conexión lenta,

que se cae o es inestable", lo que está relacionado directamente con la vulnerabilidad de personas con menor nivel educativo.

Por otro lado, si bien en el contexto latinoamericano Chile es líder en instalación de redes de banda ancha fija y móvil y la cobertura y el acceso internet no es un problema mayor, aún es necesario afrontar "el desafío de cerrar la brecha de conectividad", según indica la Estrategia de Transformación Digital Chile 2035.

Las herramientas que entrega la inteligencia artificial pueden ayudar en este aspecto, ya que su efectividad en los procesos y alta capacidad de personalización colabora a cubrir las necesidades de más alumnos en una sola sesión de clases. Como sucede cuando un paradigma nuevo se impone, las tecnologías educativas estarán determinadas por el desarrollo de la IA y su connatural rapidez, así como los algoritmos entrenados en el deep learning, inspirado en los sistemas internos del cerebro humano.

## HERRAMIENTAS ÚTILES EN EL AULA

Para los docentes, cuyo papel se refuerza en vez de desaparecer, este paradigma en auge puede contribuir a la planificación de las clases y dar vida a nuevas actividades con el uso, por ejemplo, de ChatGPT. Las herramientas tienen la potencia para impulsar la evolución de metodologías didácticas en

pos de superar la brecha digital. El panorama, en este sentido, parece optimista. Según Marcelo Mendoza, profesor de Ciencias de la Computación en la Pontificia Universidad Católica de Chile, "estas herramientas pueden ser muy útiles en el aula".

Las dinámicas que se llevan a cabo en la enseñanza sacarán provecho de la inteligencia artificial en cuanto pueden otorgar información disponible para los estudiantes. "Facilitarán el acceso a información y son excelentes asistentes de búsqueda", asegura el docente.

Sin embargo, la brecha podría seguir existiendo si estas herramientas pasan de ser gratuitas a pagadas. Ahí es donde Mendoza encuentra una desventaja, ya que en este caso coexisten "riesgos asociados al acceso". La nueva versión del mencionado chatbot, GPT-4, ya implica una suscripción de pago.

Las herramientas que poseen inteligencia artificial generativa en su estructura son capaces de crear resúmenes

en segundos. Pero no es suficiente con eso, según el profesor de la PUC, quien piensa que estimular el análisis crítico es esencial, aunque aquellas ayuden en la construcción de una síntesis. "Creo que las tareas de construcción de resúmenes deben ser complementadas con tareas analíticas", comenta.

La gestión de los trabajos de los alumnos, cada uno con facultades y talentos distintos en un entorno hiperconectado y globalizado, lleva a que el mismo interés por uso de redes sociales, por ejemplo, se refleje en personalizar la enseñanza. Así, la IA puede generar una educación más inclusiva y equitativa en aras de superar la brecha, velando para que el entrenamiento a través de contenido en la web de aplicaciones como ChatGPT no remita a la discriminación. "Debemos cuidar que estas tecnologías no reproduzcan sesgos ni dañen a personas por su identidad", concluye Mendoza.



La telefonía fija viene a la baja desde 2016.

CONECTIVIDAD:

## ¿Tiene los días contados la telefonía fija?

Si bien las líneas fijas vienen a la baja desde el año 2016, los especialistas creen que esta tecnología no está destinada a morir, sino más bien a transformarse.

La señora Marta Rojas tiene 73 años. Es viuda y vive sola con sus dos perros y su gato. Desde la pandemia sale poco y su conexión con el mundo es un antiguo teléfono que tiene en el velador. Un teléfono fijo con el que llama a su hijo, a sus nietos y a sus hermanas.

"Tengo un celular, pero no me acostumbro a llamar por ahí. Solo recibo llamadas. Para mí el teléfono antiguo es el que me funciona mejor y no lo pienso abandonar", asegura.

## CAMBIOS DE COSTUMBRES

La telefonía fija viene a la baja desde 2016 y el año pasado registró un descenso de 11,7% en el país. Según cifras de la Subtel, en 2022 había 2,2 millones de líneas fijas en Chile, y una de esas era la de la señora Marta.

Es que pese al despegue de las redes móviles y al crecimiento de 5G, aún hay un público fiel a la telefonía fija, tanto de consumidores hogar como empresas. La gran pregunta es si estos aparatos estarán condenados a desaparecer o seguirán conviviendo con los más modernos un tiempo más.

Alfie Ulloa, presidente ejecutivo de Chile-Telcos, cree que la telefonía fija no va a desaparecer por completo.

"Es cierto que hoy menos personas la utilizan en sus comunicaciones, lo que refleja tanto el cambio de hábitos de los consumidores como la mayor oferta de servicios alternativos. La convergencia tecnológica ha facilitado la provisión de todos los servicios con un mismo acceso y el número de clientes de telefonía fija ha disminuido. No obstante, sigue siendo utilizada por empresas y personas. Y en el futuro, veremos más uso de voz IP, sobre todo en el Estado y las empresas. Será de nicho, pero no va a desaparecer", asegura Ulloa.



Los expertos dicen que las herramientas de IA facilitarán el acceso a la información.

## TELEFONÍA CELULAR:

# El impacto de la norma que regula la potencia de la señal

Los expertos reconocen que podría generar inconvenientes en la recepción, pero en casos muy específicos.

Durante este año o el próximo debería comenzar a regir la nueva norma de emisiones de radiación electromagnética asociada a equipos y redes de telecomunicaciones. La reglamentación no emana de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, sino del Ministerio del Medio Ambiente (MMA).

Pese a que la Organización Mundial de la Salud sostiene que la exposición a la llamada radiación no ionizante no tendría efectos perjudiciales, el MMA decidió reducir aún más los niveles máximos permitidos de radiación electromagnética provenientes de equipos y redes de transmisión de antenas de telefonía como una medida preventiva, por las lagunas que todavía persisten

en el conocimiento del tema.

La norma, que ya fue sometida a consulta pública y espera el visto bueno del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, contempla reducir hasta 10 veces los límites máximos de emisión actuales, lo que ha generado inquietud en el sector por el impacto que podría tener en el despliegue de la tecnología 5G y de otras futuras.

"El estándar anterior era 10 veces más alto, y el anterior a ese era cuatro veces mayor. Esto se viene produciendo desde el año 2000", dice Claudio Estévez, académico del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

El especialista, que participó en la discusión sobre esta y otras normas que regulan al sector, explica que por ley para fijar las potencias de las radiofrecuencias se tienen que tomar en cuenta las potencias de los cinco países con más bajo máximo de emisión de la OCDE y eso se promedia. "El número resultante resultó ser

muy pequeño y como que nos amarraron las manos", apunta.

Los considerados son Bélgica, Italia, Luxemburgo, Polonia y Suiza. Según Estévez, no se trata necesariamente de países que han sido creadores de tecnología 5G, simplemente son los más rigurosos frente al tema de la radiación.

Las bandas afectadas por esta reducción son en especial donde opera el 4G y el 5G. En cuanto al 5G milimétrico, como todavía no existen antenas que irradian en esa frecuencia, se verá en el futuro. Por eso no descarta que el día que entre en vigor definitivamente la nueva normativa se pierda un poco la potencia de la señal en algunos equipos.

## ANTENAS PEQUEÑAS

"Cuando pienso en una restricción para las redes celulares, creo que podría haber algunos problemas en casos muy específicos, pero no una problemática generalizada", considera Jorge Ignacio Sandoval, investigador de Espacio 5G, laboratorio del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la U. de Chile con Entel y Ericsson. "Cuando partieron las redes celulares, uno de los objetivos iniciales fue bajar la potencia y tener

más antenas de baja potencia, lo que además permitía cubrir a más clientes", destaca.

Claro que posteriormente vino toda la discusión sobre la presencia de las antenas y esto obligó también a dictar normas para regular su presencia y sus emisiones, sobre todo en la proximidad de colegios y hospitales. "Lo que viene con este ajuste regulará las emisiones máximas generales, pero en realidad no lo veo como peligro para las telecomunicaciones y menos para 5G", opina Sandoval.

Una baja en la potencia de la señal para las tecnologías actuales y venideras obligaría a instalar más antenas, dicen los expertos. Pero para el investigador de Espacio 5G, lo bueno es que serán diferentes a las actuales. "Cuando pensamos en antenas, siempre imaginamos una en torre, pero para la banda milimétrica o 5G podrían ser muy pequeñas y que se coloquen incluso en el poste de la luz, no nos daríamos cuenta de ellas", destaca.



Los operadores deberán adecuar los niveles de potencia de sus equipos.

**La norma contempla reducir hasta 10 veces los límites máximos de emisión de radiación electromagnética asociada a equipos y redes de transmisión de servicios de telecomunicaciones.**

IMPULSA EL CRECIMIENTO:

# Los desafíos para el desarrollo de la infraestructura digital en Chile

ANA MARÍA PEREIRA

**L**a rápida expansión de las redes 5G en 2022 — su primer año — llegó a ser calificada como “un crecimiento inédito en el sector de las telecomunicaciones” por el subsecretario de la cartera, Claudio Araya, quien comentó que, en dicho lapso, los usuarios de 5G llegaron a más de dos millones de personas, lo que ubica a Chile en el top 3 de los países de la OCDE en materia de despliegue.

Ello ha generado, por cierto, un fuerte desarrollo de la infraestructura habilitante para esta red, lo que significó que la inversión en infraestructura digital y conectividad fuera el componente de la inversión que más creció en 2022, según afirmó el ministro de Hacienda, Mario Marcel.

Entre otros, este desarrollo se ha dado al alero de la Ley 20.599 o “ley de antenas”, que cumple 10 años este mes, y en cuyo contexto los especialistas plantean una serie de desafíos para seguir avanzando en el objetivo de lograr una brecha digital cero.

## NORMAS CONVERGENTES

La Cámara Chilena de Infraestructura Digital señala que un tema pendiente es lograr un marco convergente en el ámbito local. En Chile existen 346 municipios, lo que equivaldría a 346 formas diferentes de realizar la tramitación para autorizar los proyectos de los operadores de infraestructura digital, ya que la potestad radica en las Direcciones de Obras Municipales (DOM).

- ◆ Agilizar procesos de aprobación municipales, fomentar la colocalización de antenas y despejar dudas sobre normas de emisiones son temas pendientes, según la Cámara Chilena de Infraestructura Digital.

Actualmente, el trámite para que se autorice la instalación de antenas en los municipios tiene una demora de 180 días promedio, lo que de acuerdo a la cámara ocasiona atrasos, encareciendo los costos de despliegue y demorando la llegada de servicios y nuevas tecnologías a los usuarios. Uno de los casos extremos sería el de la Municipalidad de Puente Alto, considerado uno de los municipios con “más baja previsibilidad” en los permisos. De acuerdo con datos de la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad, de 43 solicitudes de permiso ingresadas entre 2012 y 2021, solo tres han sido aprobadas, dos de las cuales por orden expresa de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda.

Por ello, se plantea la necesidad de trabajar con las DOM poniendo acento en la importancia social de la infraestructura digital en los territorios.

## CERTEZAS A LA INDUSTRIA

Otro de los retos pendientes, según la cámara, es promover de la “colocalización” o compartición de la infraestructura de telecomunicaciones entre operadores. Un estudio de Telecom Advisory Services reveló que la posibilidad de compartir dichas instalaciones facilita el aumento de la cobertura y de los abonados, e incluso impac-

taría en el crecimiento del PIB de los países de América Latina.

En tercer lugar, el sector estima necesario generar certezas a la industria en cuanto a qué ocurrirá definitivamente con las normas de emisiones electromagnéticas de las antenas. El Ministerio del Medio Ambiente ya culminó una consulta pública y la decisión ahora pasa al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, que podría endurecerlas.

La actual norma viene de 2012 y a juicio de la industria no sería necesario cambiarla, porque “hoy nuestro país ya tiene uno de los estándares más exigentes de los países OCDE y además, se fundamenta en el resguardo de la salud de las personas al mantener los márgenes recomendados según la Organización Mundial de la Salud”, explica Rodrigo Ramírez, presidente de la Cámara Chilena de Infraestructura Digital.

**El sector de infraestructura digital y conectividad fue el componente de la inversión que más creció en 2022, según el Ministerio de Hacienda.**

**Actualmente, la autorización de antenas en los municipios demora 180 días en promedio, lo que encarece los costos y retrasa la llegada de servicios.**



RIFO PHOTOS

## Breves

### REDES DE FIBRA ÓPTICA PARA ESTUDIAR BALENAS

Dos cables casi paralelos de fibra óptica, frente al archipiélago ártico noruego de Svalbard, fueron usados para seguir durante cinco horas a ocho rorcuales comunes, una de las especies de ballenas más grandes del mundo.

En un proyecto para identificar diferentes especies de ballenas y grabarlas en tiempo real, el equipo investigador noruego las ubicó y siguió simultáneamente en un área de 1.800 km<sup>2</sup>, con una inversión en infraestructura relativamente baja. Se usó un sistema de detección acústica en que un instrumento envía pulsos de láser a un sistema de fibra óptica y registra los pulsos de luz que regresan, esencialmente convirtiendo los cables en una serie de hidrófonos.

### LANZAN PRIMER SATÉLITE 5G

Como The GroundBreaker (El pionero) fue bautizado el primer satélite 5G del mundo, perteneciente a la empresa catalana Sateliot, que promete revolucionar la conectividad global y facilitar el acceso al internet de las cosas (IoT).

El pequeño dispositivo de 10 kg, que rodea la Tierra en una órbita baja, es parte de una serie de más de 250 satélites que se comunicarán con torres de telefonía celular terrestres para cubrir áreas donde las redes de datos tienen deficiencias. Esto permitirá a los usuarios cambiar de una red terrestre a una red 5G no terrestre sin *hardware* adicional, como antenas o módems, y con sus actuales tarjetas SIM y operadores móviles, facilitando la adopción masiva del IoT a nivel mundial.

Building a Fully Connected, Intelligent World



## HUAWEI CLOUD

### 2 Datacenters en Territorio Nacional

Certificaciones Internacionales de seguridad y protección de datos

### Infraestructura y Plataforma como Servicio

Modernización de aplicaciones hacia escenarios Cloud Native

### Soluciones avanzadas y de alta Performance

Para e-Commerce, gaming, media & entretenimiento y finanzas



Conoce nuestros servicios

INVERTIR EN EDUCACIÓN:

# La importancia de entrenarse para el buen uso de las tecnologías

CRISTIÁN MÉNDEZ

**Los números de Chile sobre penetración en banda ancha y en televisión de pago, conectividad e infraestructura nos ponen siempre a la vanguardia en América Latina. Pero no podemos quedarnos solo en las cifras, ya que uso para toda esta infraestructura y servicios habrá, demanda siempre existirá, lo que debemos preguntarnos es ¿qué finalidad queremos darle a la conectividad?**

Gianpaolo Peirano, director de Estrategia Regulatoria de Vrio, casa matriz de DirecTV Latin América, asegura que "la conectividad sin educación, sin tener una misión, no debe ser la meta. Necesariamente tiene que haber un buen uso de la tecnología. Se debe enseñar en los colegios y universidades a ser responsables con su utilización, a saber qué hacer con ella, a qué conectarse, para qué usarla. Tenemos que entrenarnos para hacer buen uso de ella, dado que mejora la calidad de vida".

**"Si no invertimos en educarnos y en convertirnos en usuarios responsables, lo más probable es que la conectividad y la reducción de la brecha digital se queden en un eslogan".**

El ejecutivo pone como ejemplo el programa "Escuela Plus de DirecTV", que brinda televisión satelital a más de tres mil escuelas públicas rurales del país desde hace más de 10 años, en coordinación con el Ministerio de Educación. Pero lo menciona no solo por la entrega del servicio, sino también por "la capacitación que realizamos de forma constante a los docentes de la red de escuelas para que efectivamente puedan incorporar contenidos audiovisuales al currículum escolar y, a su vez, aprendan a usar la tecnología en sus clases. También estamos desarrollando un módulo en Escuela Plus para la generación de las habilidades digitales".

◆ Chile tiene muy buenas cifras en infraestructura y cobertura, pero si esos logros no llegan a todos y la población no sabe cómo sacarles provecho, significa que algo nos falta por hacer, advierte Gianpaolo Peirano, director de Estrategia Regulatoria de Vrio, casa matriz de DirecTV Latin America.

## ¿Y AHORA QUÉ?

Vivir en un país con este nivel de conectividad es una gran noticia, pero ¿ahora qué?

El director de Estrategia Regulatoria de Vrio insiste en que no nos podemos quedar en el hecho de ser los primeros, los más vanguardistas en telecomunicaciones. El siguiente paso hay que discutirlo ya: "El para qué, con qué propósito y cómo vamos a usar la tecnología. La conectividad y las cifras no lo son todo. Si no invertimos también en educarnos y en convertirnos en usuarios responsables, lo más probable es que la conectividad y la reducción de la brecha digital se queden en un eslogan y en espléndidas cifras para un panel internacional de telecomunicaciones".

La conectividad debe convertir a Chile, continúa el ejecutivo, "en un país más seguro, más educado, con mejor acceso a la salud; en definitiva, con chilenos más felices. ¿Para qué queremos la plena conectividad? Para tener colegios conectados, teleeducación, mejores servicios de telemedicina y que el aparato estatal tenga todos los servicios digitalizados", detalla.

Y la consigna es que todos los chilenos, no importa dónde vivan, tengan acceso a las oportunidades que ofrece la tecnología. Si bien se está trabajando de forma colaborativa entre el mundo público y privado para conectar zonas aisladas y remo-

tas, "se debe continuar favoreciendo la inversión, con marcos legales y regulatorios adecuados y actualizados, y la promoción de una competencia justa entre los proveedores, que potencie el desarrollo de nuevos proyectos de conectividad y la competencia", afirma Peirano.

Es claro que necesitamos seguir avanzando en infraestructura. Lo hemos hecho, hay más in-

fraestructura disponible, incluso de mejor calidad, "sin embargo, con mayor competencia y la entrada de nuevos operadores al mercado, pensamos que todo funcionará mejor", destaca el director de Estrategia Regulatoria de Vrio.

**La conectividad debe convertir a Chile, según Gianpaolo Peirano, "en un país más seguro, más educado, con mejor acceso a la salud; en definitiva, con chilenos más felices".**



ELMERCURIO

## Breves

### SE ACERCA TORNEO DE ROBÓTICA ESCOLAR

Incentivando el desarrollo de tecnologías orientadas a la robótica, NeoEduca y la Municipalidad de Vitacura invitan a estudiantes de básica y media a participar en las nuevas fechas del "Torneo de Robótica Escolar". La primera de este año se realizará el 5 de junio en dicha municipalidad y convoca a 25 equipos, cada uno con un máximo de 4 alumnos y 1 profesor/tutor. Si bien los cupos para este primer encuentro están completos, los interesados podrán postular desde esta semana, en la página [torneorobotica.cl](http://torneorobotica.cl), a las próximas fechas: Copiapó (30/06) y Los Vilos (21/07).

### UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ REALIZA FERIA DE INNOVACIÓN

Más de un centenar de actores del ecosistema de la Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI) de Arica y Parinacota participaron en la primera versión de la Feria de Innovación UTA 2023, organizada por la Oficina de Transferencia y Licenciamiento (OTL) de la U. de Tarapacá. El encuentro, realizado en el campus Saucache, mostró 16 proyectos de base científica y tecnológica desarrollados por estudiantes y académicos de las sedes de Arica e Iquique de esta casa de estudios. El Dr. Luis Rodríguez, del departamento de Ingeniería Mecánica, obtuvo el premio al Inventor del Año 2023, por el desarrollo de un desalinizador de agua vía termosifón bifásico denominado "Desaliter", que genera energía y agua destilada a partir de desechos orgánicos.

SUSTENTABILIDAD:

## CÓMO ES VIVIR en las ciudades más inteligentes y conectadas del mundo

La transformación digital no solo impacta a las empresas. También ha llegado de lleno a las urbes, cambiando la manera en que vivimos, nos relacionamos y habitamos los espacios en común. Aquí, algunas de las más "smart" del planeta.

Las llamadas *smart cities* o ciudades inteligentes existen hace años, pero se han ido consolidando con el avance de tecnologías como el 5G, la inteligencia artificial, la internet de las cosas y la computación en la nube, entre otras.

Según Naciones Unidas, se trata de urbes muy conectadas, con gran acceso a internet, datos abiertos y una administración pública electrónica. Pero, además, ser una *smart city* implica contar con redes inteligentes de transporte urbano, buenas instalaciones de suministro de agua y de recolección de residuos y formas más eficientes de iluminar y calefaccionar edificios y casas. Es decir, ser una ciudad sustentable y pensada en los ciudadanos.

### LAS TOP

Las líderes de estas maravillas urbanas están en Asia. Singapur, por ejemplo, cuenta con

**Una "smart city" es una ciudad que integra las tecnologías digitales en sus redes, servicios e infraestructuras, haciéndola así más eficiente y amigable en beneficio de sus habitantes y empresas.**

sistemas de análisis predictivo de fugas en las cañerías de agua, el diseño en tiempo real de rutas dinámicas para el transporte público mediante algoritmos e inteligencia artificial, la creación de novedosos portales de enseñanza para todas las edades escolares y la implantación de un sistema único de *e-payment* en mercados gastronómicos y transportes urbanos.

En tanto, a los habitantes de Seúl, capital de Corea del Sur, no se les "cae" internet a cada rato, ya que la ciudad tiene la red de fibra óptica más grande del mundo, que puede alcanzar velocidades de 1 GB. Entre sus novedades, recientemente el gobierno presentó "Metaverse Seoul", una plataforma digital inmersiva donde las personas pueden acceder a este metaverso para obtener desde certificados de residentes hasta participar de espacios para la lectura o eventos cívicos, entre otros servicios.

Otro caso interesante en este país es Songdo, una ciudad inteligente creada desde cero, que terminó de construirse en 2015. Diseñada de cara a un gran parque central, cuenta con muchas áreas verdes, las casas miden al minuto el consumo eléctrico y tienen un mecanismo de reciclaje que aspira los desperdicios directamente de las cocinas y los canaliza por una red subterránea de túneles hasta el centro de procesamiento.

### EJEMPLOS EUROPEOS

En Europa, en tanto, Copenhague es considerada la ciudad más *smart* del Viejo Continente. La capital de Dinamarca cuenta con el programa "Copenhagen Connecting", una iniciativa para apoyar la integración de tecnología y servicios, agregando datos de diferentes fuentes, incluido el teléfono móvil, GPS en buses y sensores en el sistema de residuos. Entre algunos servicios pensados en el ciudadano, ofrece sus "parkings inteligentes", que permiten reservar plazas de antemano para asegurarse un lugar de estacionamiento sin multitudes. También es interesante el caso de Londres, que tiene un comple-

to plan de *smart city* que promueve servicios diseñados para los usuarios. Entre sus avances novedosos están los Heathrow Pods, vehículos sin conductor que interconectan Londres con el aeropuerto.

Finalmente, otro referente en esta materia es Estonia. Su capital, Tallin, tiene cerca de 400 mil habitantes, todos muy conectados y sustentables. Junto a los numerosos tranvías y construcciones históricas, circulan por las veredas robots con ruedas y antenas que se encargan de repartir paquetes. Fue la primera capital del continente en ofrecer transporte público gratuito a sus ciudadanos y cuenta con puntos de carga de autos eléctricos completamente gratuitos.

Desde hace muchos años, el gobierno de Estonia fomenta la tecnología y la conectividad, y se estima que el 99% de los trámites puede realizarse de manera *online*, desde sacar el pasaporte hasta renovar la licencia de conducir.

Singapur cuenta, por ejemplo, con sistemas de análisis predictivo de fugas en las cañerías de agua.

DIOMEDIA

CON HONDURAS:

# Chile comparte su experiencia en el manejo de datos geospaciales

◆ La ministra de Bienes Nacionales encabezó la delegación que fue a dar asesoría técnica y capacitación en la herramienta tecnológica Geonodo, desarrollada por la IDE Chile.

CRISTIÁN MÉNDEZ

**U**n equipo técnico de la IDE Chile (Infraestructura de Datos Geospaciales) encabezado por la ministra de Bienes Nacionales, Javiera Toro, visitó Tegucigalpa este mes en el marco del convenio de cooperación entre esta Secretaría de Estado y el Instituto de la Propiedad (IP) de Honduras, con el objetivo de compartir experiencias en temas de administración de suelos, propiedad fiscal e información geoespacial.

Nuestro país —a través de la aplicación de normativas ISO vinculadas a temas geospaciales y al uso de herramientas como Geonodo, aplicación web y móvil de código abierto desarrollada por la IDE Chile para crear, publicar, compartir, analizar y usar información territorial— ha ganado eficiencia en sus procesos y prestigio en lo que a temas territoriales se refiere.

“Estamos comprometidos con que un mejor manejo de la información geoes-

pacial permite su democratización y finalmente, una toma de decisiones más acorde a las situaciones de cada territorio. Eso se expresa en mejores condiciones de vida para las personas”, asegura la ministra Toro.

## CAPACITACIÓN

El convenio entre ambos países incluye una capacitación a más de 50 funcionarios del IP de Honduras en la administración y uso práctico de la herramienta tecnológica Geonodo, así como también en normas ISO vinculadas a materias geoespaciales.

Tras el curso dictado por los pro-

fesionales de la IDE, los funcionarios hondureños estarán preparados para una mejor usabilidad de los datos logrados, facilitando el acceso público, confiable y actualizado de la información para el gobierno central, gobiernos locales y sociedad civil, entre otros.

**El Gobierno impulsa exportación de software local.**



Debut del proyecto “Fortaleciendo las competencias digitales de docentes”, junto a la Unesco y el Ministerio de Educación.

INICIATIVAS CONCRETAS:

## Ayudas para reducir la desigualdad en material digital

Proyectos como la Fibra Óptica Austral y un centro de entrenamiento para profesionales TIC son algunas de las apuestas de Huawei para conectar a más personas y organizaciones en el país.

Huawei está celebrando 20 años de trayectoria en Chile y es momento de balances, sobre todo en el Día Mundial de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información.

“Nuestro compromiso global es llevar los beneficios de un mundo inteligente y totalmente conectado a más personas, empresas y organizaciones”, asegura Marcelo Pino, vicepresidente de Asuntos Corporativos y Comunicaciones de Huawei Latinoamérica y el Caribe.

Por eso están aportando a conectar el país, a través de proyectos emblemáticos como la Fibra Óptica Austral (FOA), que une el extremo sur austral, desde Puerto Montt a Punta Arenas. Asimismo, recientemente inauguraron en Concepción el primer Centro de Entrenamiento Huawei en Chile, destinado a capacitar en instalación y mantención de fibra óptica y conexiones inalámbricas, materias

donde existe una alta demanda de técnicos calificados.

Además, este año entrará en operación el tercer data center para *cloud* pública que tiene la compañía en el país. “Así reafirmamos nuestro compromiso con la transformación digital. La demanda por almacenamiento y análisis de datos es creciente en todas las áreas de la industria y la sociedad, y nosotros estamos creciendo para dar respuesta a esta necesidad con profesionales y soluciones digitales de calidad”, dice Pino.

Las iniciativas no paran ahí. Junto a Unesco y el Ministerio de Educación presentaron hace poco el proyecto “Fortaleciendo las competencias digitales de docentes”, que “se traducirá en una propuesta para un nuevo marco de competencias digitales docentes y en oportunidades formativas adaptadas a las necesidades del profesorado”, explica el ejecutivo.

## Breves

### 5.300 MILLONES DE CONEXIONES 5G AL 2030

La adopción de 5G alcanzará el 17% este año y aumentará hasta 54%, equivalente a 5.300 millones de conexiones, para 2030.

Según el informe The Mobile Economy 2023, esta velocidad se debe a que las empresas que prestan los servicios están ampliando rápidamente sus redes y ofreciendo dispositivos mucho más baratos. Como dato, a partir de enero de 2023 había 229 redes comerciales 5G en todo el mundo y más de 700 tipos de teléfonos inteligentes aptos para este tipo de tecnología.

### HAY QUE INVERTIR EN LAS TIC

Las empresas e instituciones no pueden darse el lujo de perder conectividad, ya sea con sus mercados y dentro de su misma estructura. Esto se logra, explica Juan Esteban Díaz, CEO de Business Solutions and Service (BS2), con “una inversión en infraestructura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de alta calidad y una estrategia clara para garantizar la seguridad, la estabilidad y la confiabilidad de la red”.

La necesidad de cualquier institución, continúa el ejecutivo, “es estar *always connected* y ayudar a eso, que es parte de nuestro objetivo, acercando tecnologías mediante servicios, soluciones y productos”.

WOM:

## Una apuesta por la democratización de las telecomunicaciones

La compañía hoy cuenta con una red de 5G desplegada de Arica a Punta Arenas y tiene como meta instalar más de 5 mil antenas en todas las tecnologías en un plazo de dos años, cubriendo así 366 localidades aisladas en territorio nacional.

PAMELA CARRASCO

Hay sin duda nuestro país tiene el gran desafío de cerrar la brecha digital y promover el uso avanzado de las nuevas tecnologías para el crecimiento económico, y el desarrollo productivo y humano.

Para Catalina Achermann, VP de Asuntos Corporativos y Sustentabilidad de WOM, solo así podremos descentralizar aún más la conectividad, “sobre todo en los lugares que más lo necesitan, entregando acceso a los servicios de telefonía e internet para que las personas puedan incorporarse al ecosistema digital mediante el teletrabajo, la telemedicina, el acceso a los servicios públicos, el desarrollo de emprendimientos locales, desarrollo de las pymes y economía local, entre otras tantas oportunidades”, dice.

Para aportar en este sentido, en la actualidad la compañía está conectando a 366 localidades aisladas de todo Chile, en el marco del concurso 5G.

“Este compromiso que adquirimos al ganar este concurso público nos permitirá acortar la brecha digital y democratizar todavía más las telecomunicaciones a lo largo del país. Esto contribuirá al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de zonas remotas, que tendrán acceso a servicios de telefonía e internet de calidad en áreas donde no había ningún tipo de conecti-

vidad o era muy limitada”, asegura la ejecutiva.

Además, cuenta que proveerán con 5G de Arica a Punta Arenas a centros de interés, que incluyen 199 hospitales, 17 aeropuertos, 12 centros de interés turístico, 28 centros de educación superior, 23 puertos, 16 delegaciones presidenciales y 24 ministerios, que sin duda serán claves para crear oportunidades en distintas industrias como la telemedicina, agricultura, minería, entre otras.

Por otra parte, “para 2023, además, declaramos nuestro compromiso por conectar a 100 escuelas rurales”, anuncia Achermann.

### DESPLIEGUE DE ANTENAS

Para responder a estos planes, en WOM tienen proyectado seguir creciendo de manera sostenida durante este 2023. Y su compromiso de inversión en despliegue de infraestructura digital incluye una meta de más 5 mil antenas en el plazo dos años.

Esto, además de la puesta en servicio de la nueva red de Fibra Óptica Nacional, que unirá territorios hoy desconectados o con mala conectividad en 143 co-

munas, beneficiando a más de 2,5 millones de personas.

“Nuestro foco prioritario seguirá estando en la experiencia de los clientes, entregando el mejor servicio de la industria, ámbito en que hemos sido reconocidos por varios años con el primer lugar en experiencia de clientes en diversos premios, inclusive elegidos como la mejor telco a nivel iberoamericano, lo que nos llena de orgullo”, sostiene la VP de Asuntos Corporativos y Sustentabilidad de WOM.



**HUGHES**  
An EchoStar Company



Impulsamos las redes que conectan a las personas en todo el mundo

Conoce más en [hughes.com/es](https://hughes.com/es)

©2023 Hughes Network Systems, LLC. All Rights Reserved.

DESDE DESARROLLO DE PÁGINAS WEB A CIBERSEGURIDAD:

# Las iniciativas públicas y privadas para fomentar la capacitación de jóvenes en habilidades digitales

- ◆ Cerrar la brecha digital y preparar a las personas para los trabajos del futuro no son una tarea fácil, por lo que se requiere que instituciones de todo tipo trabajen colaborativamente con el mismo fin.

## E

DIEGO AGUIRRE

El aprendizaje continuo es la clave en una era altamente digitalizada, donde los conocimientos avanzan de manera vertiginosa. Así lo han sabido leer autoridades públicas y el mundo privado, que mediante distintas iniciativas han generado instancias —muchas veces desconocidas— para fomentar la capacitación de jóvenes en las principales habilidades digitales, que abarcan desde el desarrollo de páginas web a materias de ciberseguridad.

Una de estas es la que impulsa BiblioRedes, bajo el programa “Jóvenes Programadores”, dependiente del Servicio Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de las Culturas, la que busca capacitar a jóvenes en áreas como

de código y programación, ciberseguridad, inteligencia artificial y emprendimiento digital, entre otras.

A través de más de 30 cursos dictados en línea, el programa entrega conocimientos que pueden ser empleados en el desarrollo de páginas web, de videojuegos, aprendizaje automático y ciencia de datos, todos en línea con las principales demandas tecnológicas actuales no cubiertas y las que tendrán mayores requerimientos a futuro.

“Estas capacitaciones abren nuevas oportunidades a los jóvenes que quieren aprender sobre programación y entrar a un mundo fascinante, donde la tecnología puede contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas a partir de la creatividad. Hoy los lenguajes de programación son indispensables en las ciencias, en el arte y la cultura, en la medicina y en prácticamente cualquier ámbito del quehacer de la humanidad”, destaca Néilda Pozo Kudo, directora del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural.

Introducción a la analítica de datos con Python, Inteligencia Artificial y Programación con el arte son algunas de las opciones en que los estudiantes pueden inscribirse mediante el sitio web [www.jovenesprogramadores.cl](http://www.jovenesprogramadores.cl), donde serán evaluados al finalizar el curso, pudiendo obtener un diploma con la certificación de BiblioRedes y del Consorcio Interamericano de Educación a Distancia (Cread).

30 MILLONES A 2030

Desde el mundo privado, una alternativa de capacitación es la que ofrece IBM SkillsBuild, plataforma de aprendizaje digital para estudiantes y profesionales, con un enfoque en habilidades relacionadas con la tecnología, así como también para el mundo profesional, con contenido disponible en español para quienes buscan un “up-skill/reskill” en su conocimiento. IBM prevé capacitar a 30 millones de personas a nivel mundial antes de 2030.

Sebastián Foldvary, líder de Experiencia de Aprendizaje Global en IBM Chile, comenta que este es un programa sin costo que brinda cursos en línea, credenciales y capacitación en habilidades requeridas por el mercado, que se pueden desarrollar en horas o pocos meses, con contenidos diseñados para solicitantes de empleo, estudiantes y profesores. Para inspirar y motivar a jóvenes en las carreras STEM, están disponibles miles de opciones de aprendizaje que van desde inteligencia digital, ciberseguridad y blockchain hasta cómo trabajar en equipo y mindfulness.

“Cerrar la brecha global de habilidades y preparar a las personas para los trabajos del futuro no es una tarea fácil. No lo logrará una sola empresa, industria o gobierno. La preparación de la fuerza laboral para la transformación económica y digital exigirá que instituciones de todo tipo trabajen juntas hacia una misión compartida”, finaliza Foldvary.

A través de más de 30 cursos en línea, “Jóvenes Programadores” entrega conocimientos para el desarrollo de páginas web, videojuegos, aprendizaje automático y ciencia de datos.



Astrain sigue siendo una fuente de inspiración para los ingenieros del mundo.

SANTIAGO ASTRAIN:

## Un ingeniero chileno convirtió la ciencia ficción en realidad

Como primer gerente de Entel Chile y director de Intelsat, lideró el desarrollo de los satélites geoestacionarios predichos por Arthur C. Clarke y la expansión global de las telecomunicaciones.

La ingeniería eléctrica y las telecomunicaciones fueron la pasión del ingeniero chileno Santiago Astrain Castro (1918-2008). Nacido en San Fernando un 25 de diciembre, muy joven se trasladó a la capital para estudiar en el Internado Nacional Barros Arana y en la Universidad de Chile. En esta última obtuvo el título de Ingeniero Civil Electricista en 1943.

Durante su carrera ocupó varios cargos en Endesa y Corfo. En 1965, junto con Raúl Sáez y otros ingenieros, fundó la Empresa Nacional de Telecomunicaciones de Chile (Entel) y fue su gerente ejecutivo hasta 1970.

Desde esa posición impulsó la creación de la red troncal de microondas entre Arica y Chiloé. Esta obra permitió la interconexión del país y mejoró la calidad de las comunicaciones. Posteriormente, montó la primera estación satelital de América Latina en Longovilo, hazaña que llevó a Chile a la vanguardia en el uso de esta tecnología.

Entre 1969 y 1971, fue delegado plenipotenciario de Chile en la conferencia internacional que dio origen a Intelsat, el consorcio satelital internacional del cual fue su primer secretario general en 1973 y luego director general entre 1976 y 1983.

En 2001 obtuvo el premio por logros de toda una vida de la Fundación Arthur C. Clarke, en reconocimiento a su trabajo en el desarrollo de satélites geoestacionarios. John McLucas, presidente de la institución, señaló que Astrain jugó un papel decisivo en llevar la visión del autor de “2001” a una realidad tecnológica. “Convirtió la ciencia ficción de Clarke en un hecho”, dijo.

Astrain falleció en Maryland (EE.UU.) el 4 de junio de 2008, a los 89 años. Su legado sigue siendo una fuente de inspiración para los ingenieros del mundo.

FIGURAS DESTACADAS:

## Los rostros femeninos que han marcado la historia de la tecnología

Aunque es un terreno dominado por hombres, desde sus inicios el mundo de las ciencias y la informática ha contado con mujeres pioneras, que han abierto camino en términos de equidad de género y han permitido saltos importantes en las telecomunicaciones a nivel mundial. Aquí, algunas de ellas.

Si hablamos de mujeres que han marcado los avances tecnológicos, una de las más reconocidas es la matemática, informática y escritora británica Ada Lovelace. Nació en 1815 y hasta la actualidad se le conoce como la “madre de la programación”, ya que fue quien escribió el primer algoritmo de la historia.

En sus inicios estudió junto a Charles Babbage, creador de lo que hoy se considera el primer computador de la historia. Pero abandonó su carrera para casarse y tener hijos. Un tiempo después volvió a las pistas y, en 1845, inventó el lenguaje para describir algoritmos en la máquina que había desarrollado Babbage, dando vida así al primer lenguaje de programación. En ese entonces tuvo que firmar solo con sus iniciales para que no supieran que era mujer.

En la misma línea y varias décadas después, la matemática Mary Lee Woods formó parte del equipo de programación del computador Ferranti Mark I, el primero en comercializarse en los años 50. Luego se convirtió



A Shirley Ann Jackson le debemos la tecnología del identificador de llamadas y la llamada en espera.

en una de las primeras programadoras independientes del mundo. Además, heredó sus talentos, ya que fue nada menos que la mamá de Tim Berners-Lee, el creador de internet.

### DEL CINE A LOS PROCESADORES

También vale la pena recordar a Evelyn Berezin, informática estadounidense que en

1968 desarrolló un sistema que permitía almacenar y editar textos, lo que simplificaba el trabajo de oficina. Por eso fue bautizada como la “madre de los procesadores de texto”. Berezin además fue la primera en desarrollar un sistema de reservas de pasajes aéreos para United Airlines.

Otra de las “madres de las telco” fue Hedy Lamarr, que vivió entre 1914 y el 2000. Esta austriaca se hizo conocida por ser la primera actriz en aparecer desnuda en una película de Hollywood. Pero esa es solo una anécdota; Lamarr tiene el mérito de ser la inventora de la primera versión del espectro ensanchado, un invento que permitía las comunicaciones inalámbricas de larga distancia y que hoy se utiliza para Bluetooth, GPS y Wifi.

En tanto, Margaret Heafield Hamilton fue nada menos que quien dirigió desde el MIT el equipo que desarrolló el software de navegación del Programa Espacial Apolo. También fue quien acuñó el término “ingeniería de software”

para distinguir entre el trabajo de hardware y otras ingenierías.

Otro ejemplo es el de Shirley Ann Jackson, la primera afroamericana en doctorarse en el MIT. Nacida en 1946, sus experimentos se convirtieron en importantes avances en telecomunicaciones: el fax portátil, los cables de fibra óptica y la tecnología tras el identificador de llamadas y la llamada en espera.

Finalmente, otra mujer que aún sigue plenamente vigente es Radia Joy Perlman, creadora de software e ingeniera de redes. Nació en 1951 en Estados Unidos y desarrolló el Spanning Tree Protocol (STP), un lenguaje que permite la comunicación entre dos computadores y que se usa en los ethernet o en las redes LAN. Es un sistema precursor de la tecnología cloud, ya que hace posible almacenar grandes cantidades de información en una red.

Ada Lovelace es conocida como la “madre de la programación”.



Hedy Lamarr inventó la primera versión del espectro ensanchado.



### Breve

## BRECHA DIGITAL DE GÉNERO EN AMÉRICA LATINA

La Cepal hizo un llamado a trabajar para cerrar la brecha digital de género y así lograr la autonomía de las mujeres en América Latina y el Caribe. La organización alerta que, en la mayoría de los países de la región, la proporción de mujeres graduadas de carreras CTIM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) no supera el 40%. Además, se estima que 4 de cada 10 mujeres de la región no están conectadas y/o no pueden costear una conectividad efectiva, tener acceso a internet, disponibilidad de dispositivos o desarrollar habilidades básicas para su utilización.

ENTREGANDO BANDA ANCHA:

## Satélites rompen la brecha digital en zonas aisladas

La tecnología satelital entrega soluciones que permite a empresas e instituciones, y también a personas, estar conectadas a través de internet de baja latencia.

Internet es un bien de primera necesidad y escaso para quienes habitan en zonas aisladas. Su ausencia o intermitencia la sufren de igual manera empresas, instituciones y personas ubicadas en lugares de difícil acceso.

La mayor parte ellos optan por servicios satelitales, cuya tendencia va hacia la tecnología LEO (Low Earth Orbits). Son satélites geoestacionarios, que orbitan la Tierra a unos 36.000 km de la superficie, y que al estar enfocados a un sector específico entregan mayor cobertura.

“El servicio LEO es una solución de conectividad de banda ancha y de baja latencia. Utilizamos la capacidad de satélites de baja órbita de OneWeb y lo integramos con nuestra cartera de soluciones de servicios gestionados. Suministramos el segmento terrestre, el módulo central y una antena electrónicamente orientable. Esta tecnología es altamente confiable, fácil de instalar y de alto rendimiento”, explica el vicepresidente internacional de Ventas de Hughes, Daniel Losada.

A esta nueva posibilidad tecnológica, prontamente disponible en Chile, se une además para las empresas e instituciones que tienen operaciones dispersas geográficamente un software de inteligencia artificial y aprendizaje automático, habilitado para tomar decisiones acerca de cómo enrutar la información a su destino de la manera más eficiente posible.

te posible.

“Podemos ofrecer un servicio que garantice la capacidad para la continuidad operacional, lo que es crítico tanto para empresas, como una minera o una empresa logística, como para colegios o postas de zonas rurales conectadas a internet satelital. Nuestro foco en Latinoamérica y el mundo es facilitar internet de banda ancha en donde otras tecnologías no lo han podido hacer. En la región, hoy conectamos a más de 34.000 escuelas rurales, miles de sitios corporativos con servicios gestionados y cuatro satélites, más otro en construcción”, agrega el ejecutivo.

Los satélites geoestacionarios, que orbitan la Tierra a unos 36.000 km de la superficie.

CON TODOS LOS SERVICIOS:

## Empresas y organizaciones ya pueden tener su propia telefonía móvil

◆ Hoy existen operadores de tipo virtual, como Suma Móvil, que ayudan a aquellas instituciones que quieren ofrecer comunicación digital con su marca.

**L**os servicios digitales son esencialmente masivos y bajo esta perspectiva los ofrecen las grandes operadoras. Sus abonados, clientes o suscriptores se suman a una experiencia que es igual para todos los que están en esa compañía específica.

Pero dentro de esta masividad, hay una serie de grupos perfectamente identificables a los que con la tecnología móvil actual se les puede ofrecer una experiencia de comunicación solo para ellos. Así, por ejemplo, pueden llamar o navegar en internet desde la compañía celular de su equipo de fútbol o institución de sus amores o sentirse miembros de una comunidad a través de una compañía móvil de nicho.

“Los haces parte de algo que los identifica y que para ellos es importante y trascendente”, dice Rodrigo Mena, country manager Chile de Suma Móvil. Y esto va “desde una tarjeta SIM con

los colores de su institución o equipo hasta la entrega de una serie de beneficios que son solo para ellos por ser parte de esta nueva telefonía que los identifica”, continúa el ejecutivo.

Felipe Valle, docente de la Escuela de Comunicación de Duoc UC sede Maipú, detalla que “los nichos se distinguen por tener necesidades e intereses específicos que divergen de lo tradicional y masivo. Son ejemplos de esto los productos personalizados, soluciones a medida y trabajos que se adaptan a las necesidades del cliente o de la empresa, siendo útiles tanto en el modelo B2B (de negocio a negocio) como en el B2C (de negocio a consumidor)”.

Esta telefonía móvil de nicho funciona de la siguiente manera: una operadora de telefonía móvil de tipo virtual arrienda el uso de las antenas de una compañía de alcance nacional, “y luego, a través de nuestra plata-

forma, hacemos asociaciones y vamos creando operadores móviles vinculados a marcas, instituciones y empresas. Quienes se abonen tienen los mismos servicios de llamados, mensajería y navegación que se ofrecen en el mercado más una capa de valor por pertenecer”, continúa Rodrigo Mena.

Esta “capa de valor” a la que hace mención el country manager Chile de Suma Móvil es, por ejemplo: “Si es un equipo de fútbol el que tiene esta compañía, el abonado tendrá en su SIM los colores y el escudo de la institución, se le darán beneficios en la compra de entradas, conocerá y puede adquirir la nueva camiseta antes, por nombrar algo. La preocupación de los dirigentes del equipo será conseguir abonados y fidelizarlos, y nosotros nos encargaremos de todo el otro trabajo para crear la compañía, que la podemos tener operativa en cuatro meses, y de la parte administrativa”.

Para una compañía de nicho el piso mínimo es de cinco mil abonados, “que es el mínimo para mandar a fabricar tarjetas SIM y personalizarlas”, aclara Mena.

## ON\*NETFIBRA



COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE FIBRA ÓPTICA:

## ON\*NETFIBRA y su modelo mayorista, una evolución natural de la industria para fortalecer la conectividad y contribuir a la brecha digital cero

La red de fibra óptica de la compañía mayorista está disponible para ser utilizada por todos los operadores de telecomunicaciones, con el objetivo de brindar un mayor acceso de conexión a banda ancha en Chile.

Desde que ON\*NETFIBRA inició sus operaciones en el país en julio de 2021, ha impulsado un mercado mayorista de fibra óptica con una promesa y propósito claros: crecer creando condiciones favorables para hacer posible contar con mayores alternativas de acceso, llevando conectividad digital a más lugares en Chile y aportando en el objetivo país de alcanzar la brecha digital cero.

Con esta propuesta de valor, la compañía ha consolidado su modelo de negocio con una red abierta y neutral, al igual que en otros países del mundo.

Carlos Loyola, director de Marketing y Ventas de ON\*NETFIBRA, señaló que “los negocios mayoristas de compartición de infraestructura son parte natural de la evolución de industrias de telecomunicaciones desarrolladas, permitiendo a los operadores optimizar recursos en despliegue y operación de infraestructura y contar de manera inmediata con una red de alta velocidad y calidad, respondiendo de manera eficiente a las nuevas necesidades de conectividad digital que los países y las personas necesitan”.

Según datos de la Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel), la fibra óptica es la tecnología fija predominante en el país,



Según datos de la Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel), la fibra óptica es la tecnología fija predominante en el país.

superando los 2,9 millones de conexiones, lo que equivale a alrededor del 66% de las conexiones fijas totales. En ese contexto, Loyola añadió que “estos datos refuerzan nuestro compromiso a expandir nuestra red en diferentes regiones del país y donde nuestros clientes lo requieran. Nuestra infraestructura mayorista de fibra óptica nos ha permitido llegar a áreas remotas, conectando a estas zonas usando nuestra fibra de alta

velocidad, con la visión de contribuir a alcanzar la brecha digital cero y abrir opciones para que las empresas cuenten con más y nuevas alternativas de conectividad de banda ancha para ofrecer a sus clientes finales”.

El aporte concreto que ON\*NETFIBRA está realizando actualmente para el desarrollo de la industria de telecomunicaciones en conectividad fija no es el único impacto positivo derivado del

modelo mayorista, ya que las redes de fibra óptica también son el principal habilitador por donde circula el alto tráfico producido por las redes móviles de 5G.

En este sentido, Loyola señaló que “el país y las compañías proveedoras de servicio móvil ya han comenzado a dar pasos importantes en el despliegue de 5G (9% de las conexiones móviles actuales, según Subtel) para continuar siendo pioneros en el desarrollo de conectividad a

### ROL CLAVE PARA ALCANZAR LA BRECHA DIGITAL CERO

Si bien las brechas digitales se han ido reduciendo, según el estudio publicado a fines de 2022 por el Centro UC de Encuestas y Estudios Longitudinales para el OTIC de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), todavía existen 639 mil hogares en el país sin acceso a internet, lo que equivale a 1,28 millones de personas. En ese contexto y gracias a su modelo de negocio e inversión en infraestructura, ON\*NETFIBRA se ha posicionado como un actor clave para alcanzar la brecha digital cero y acercar los beneficios de internet a toda la población, impulsando así el crecimiento económico y social del país. Es por eso que el 60% de la inversión que ha destinado la compañía ha sido en regiones. Un ejemplo concreto se evidenció en 2022 con la llegada de conectividad digital a Porvenir, de la mano de Telefónica, convirtiendo a esta ciudad en un hito a nivel de conectividad en el extremo sur del país, al proporcionar fibra óptica y entregar mayores oportunidades de desarrollo en distintos ámbitos, tales como económicos, educacionales y salud.



Carlos Loyola, director de Marketing y Ventas de ON\*NETFIBRA.

nivel regional. Esto es un gran desafío, puesto que para garantizar una conexión estable, robusta y con alta disponibilidad se requieren esfuerzos tanto técnicos como financieros, y ON\*NETFIBRA ha dispuesto de ellos y tiene un rol relevante en el desarrollo e implementación de esta tecnología, siendo nuestra red una plataforma que permite resolver el tráfico que generan los usuarios de 5G”.

Actualmente, la compañía está presente en 15 regiones desde Arica a Porvenir y con 3,9 millones de hogares con disponibilidad de fibra óptica a través de más de 37 mil kilómetros de fibra óptica.

Cabe destacar que ON\*NETFIBRA es controlada en un 60% por KKR, firma de inversión líder a nivel mundial, y en un 40% por Telefónica Chile.



Somos más  
que una Telco  
porque  
**estamos  
contigo  
en todas.**

Gracias por reconocernos  
**con estos 3 importantes premios**

Marca más valorada del país en la categoría Telecomunicaciones en el estudio Chile 3D.

Premio a la Confianza de Clientes en la categoría de Telecomunicaciones 2023.

Líderes en la industria Telecomunicaciones en ranking Merco responsabilidad ESG.

CHILE  3D



  
merco