

LA RUTA DE LOS

OBJETIVOS DE DESARROLLO **DIGITAL**

Casos de éxito que nos acercan
a la transformación digital





01.-

INTERNET
UNIVERSAL
ACCESIBLE Y
ASEQUIBLE



02.-

COEXISTENCIA
EN UNA SOCIEDAD
SEGURA Y
RESPONSABLE



03.-

FOMENTO DEL
DESARROLLO DE
HABILIDADES Y
COMPETENCIAS
EDUCATIVAS



04.-

CONCRECIÓN DE LA
INCLUSIÓN DIGITAL Y
SUS OPORTUNIDADES



05.-

IMPULSO A LA
INNOVACIÓN
Y EMPRENDIMIENTO
DIGITAL



06.-

INSTAURACIÓN
DE LA ECONOMÍA
DIGITAL COMO
FUNDAMENTO
DE DESARROLLO
DEL PAÍS



07.-

MODERNIZACIÓN DE
LA GESTIÓN PÚBLICA Y
SU IMPACTO



08.-

CIUDADANÍA DIGITAL:
RESPONSABILIDAD,
BUENAS PRÁCTICAS Y
BIENESTAR DIGITAL



La Ruta de los ODD

La Ruta de los Objetivos de Desarrollo Digital: casos de éxito que nos acercan a la transformación digital, recoge experiencias y proyectos de distintas empresas y de organismos estatales y sociales. Cada caso se relaciona con uno de los 8 Objetivos de Desarrollo Digital y también es un punto de encuentro con la labor de las mesas de trabajo que respaldan a esta iniciativa y que han sido encabezadas y dirigidas por Rafael Rincón-Urdaneta, líder vocero de los Objetivos de Desarrollo Digital (ODD).

A partir de la siguiente lista de reproducción se pueden revisar todas las entrevistas realizadas por Manuel Fernández, editor de Innovación de El Mercurio, y, a futuro, también se integrarán nuevos y diversos casos que nutren un camino hacia un futuro digital inclusivo y sostenible.

LA RUTA DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DIGITAL

Septiembre 2024, Santiago, Chile | **Fundación País Digital**

Editorial

Coordinación general

Fernando Sánchez Pérez
María Eugenia Sarroca Villalón

Diseño y diagramación

Mariana Villarroel Romero

Apoyo edición

Parla Comunicaciones
Ana María Moraga Silva

Contenido

Manuel Fernández Bolvarán
Catalina Jofré Toro
Rafael Rincón-Urdaneta Zerpa

Impresión

Spencer Gráfica

CONTENIDOS

Fundación País Digital y los Objetivos de Desarrollo Digital

Hacia un Chile más digital: innovación y colaboración

ODD N° 1

**Internet
universal, accesible
y asequible**

Ir a pág.

ODD N° 2

**Coexistencia en una
sociedad segura y
responsable**

Ir a pág.

ODD N° 3

**Fomento del desarrollo
de habilidades
y competencias
educativas**

Ir a pág.

ODD N° 4

**Concreción de la
inclusión digital y sus
oportunidades**

Ir a pág.

Convertir el desarrollo digital en desarrollo humano

ODD N° 5

Impulso a la innovación y emprendimiento digital

Ir a pág.

ODD N° 7

Modernización de la gestión pública y su impacto

Ir a pág.

ODD N° 6

Instauración de la economía digital como fundamento de desarrollo del país

Ir a pág.

ODD N° 8

Ciudadanía digital: responsabilidad, buenas prácticas y bienestar

Ir a pág.

— Fundación País Digital y los Objetivos de Desarrollo Digital

Por Pelayo Covarrubias, presidente de
Fundación País Digital

La tecnología digital no solo tiene el potencial de transformar nuestra sociedad, sino también de cambiar la forma en que vivimos nuestras vidas, mejorándola y entregándonos infinitas oportunidades.

Por ello, buscamos que todas las personas puedan beneficiarse de su uso, aprender nuevas herramientas y aprovechar su potencial, haciéndose parte de la nueva economía digital.

Como Fundación País Digital, hemos trabajado, desde el año 2001 en colaboración con diversos sectores públicos y privados para hacer crecer la cultura y la economía digital en Chile. Y año a año hemos ido cosechando los frutos de estas alianzas y de estos proyectos conjuntos. Estamos orgullosos de lo que hemos logrado como país y de la manera en que Chile se ha transformado y ha crecido en este ámbito.

Durante veintitrés años de vida, la fundación ha sido pionera en acompañar la promoción de políticas públicas efectivas y en la realización de proyectos que han marcado la transformación digital del país. Nuestros esfuerzos han impactado directamente en la vida de miles de personas, proporcionando conectividad a comunidades aisladas, capacitando a pymes, estudiantes y docentes en habilidades digitales y promoviendo la innovación tecnológica en diversas industrias.

No obstante, nuevos desafíos nos hacen sentir que este trabajo no ha terminado y supone aún más coordinación y colaboración. Así es como surgen los Objetivos de Desarrollo Digital (ODD), los que reflejan nuestra visión estratégica y nuestro compromiso con el progreso de Chile.

Cada uno de estos objetivos ha sido diseñado para abordar aspectos críticos como la accesibilidad a Internet, la seguridad digital, la educación en competencias tecnológicas, y la inclusión digital. Estos objetivos no solo guían nuestras acciones, sino que también establecen un marco para que todos los actores de nuestra sociedad trabajen en conjunto hacia un futuro más próspero.

La rápida adopción tecnológica en todos los sectores ha impulsado el desarrollo, pero para seguir progresando de manera consistente y

sostenible, se requiere un esfuerzo multisectorial. En este sentido, los ODD representan un paso hacia la consolidación de Chile como un referente regional en materia de desarrollo digital inclusivo y sostenible.

Así también, la trascendencia de estos objetivos cobra especial relevancia en el XII Summit País Digital, el encuentro más importante de economía y cultura digital en Chile y Latinoamérica, donde estos ocho pilares del progreso digital son el eje central.

Como plataforma, el Summit nos permite reforzar el llamado a la colaboración entre líderes del sector público y privado, la sociedad civil, la academia y la ciudadanía en general, actores clave para alcanzar los ODD.

Esta publicación corresponde al camino que se ha ido forjando de acuerdo a diferentes proyectos, que de una u otra manera, aportan a acercarse a los objetivos propuestos.

Esperamos inspirar y motivar a todos los sectores de la sociedad a contribuir. Cada página de este compendio representa una invitación a asumir los ODD como tareas compartidas para enfrentar con éxito los desafíos del siglo XXI.

— Hacia un Chile más digital: innovación y colaboración

Por Fernando Sánchez, gerente de Fundación País Digital

Los invitamos a revisar La Ruta de los Objetivos de Desarrollo Digital: casos de éxito que nos acercan a la transformación digital. Esta iniciativa nació a partir de los Objetivos de Desarrollo Digital (ODD), lanzados en 2023 por Fundación País Digital (FPD) para acelerar la digitalización de Chile, asegurando que sus beneficios lleguen a todos y generen nuevas oportunidades.

A través de estas páginas, se darán a conocer las experiencias y proyectos de diversas organizaciones, tanto públicas como privadas, que están contribuyendo a cumplir los Objetivos de Desarrollo Digital que nos hemos planteado.

Estos objetivos han sido definidos en sintonía con la Agenda de Estrategia de Transformación Digital 2035, presentada por el Senado de Chile y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y el Plan un País Digital propuesto por FPD. Cada uno de estos ocho pilares, incluyen objetivos a corto, mediano y largo plazo, diseñados para llevarnos a un estado de bienestar digital para todos los chilenos.

Estamos siendo parte de un camino hacia una sociedad que se conecta de manera eficiente y asequible, con seguridad y desarrollo de habilidades, permitiendo que todos participen de la economía digital. La innovación es clave para un desarrollo económico sostenible, por ello también el apoyo de los privados y del Estado digitalizado.

Cada caso incluido está descrito, proporcionando una visión completa de los desafíos y logros alcanzados.

Una meta común para trabajar de manera colaborativa

Los Objetivos de Desarrollo Digital como tales, fueron presentados durante el Mobile World Congress de 2023 y en el XI Summit de País Digital, ese mismo año en octubre, y se han mantenido en acción a través de ocho mesas de trabajo que sesionan regularmente.

A partir de esta publicación en colaboración con El Mercurio, buscamos dar visibilidad continua a estos esfuerzos, reconociendo los avances logrados y motivando a más actores a participar. Extendemos la invitación a todos los líderes, empresas, organizaciones gubernamentales y

no gubernamentales y personas interesadas a conocer estos objetivos, participar y empujarlos. La colaboración es esencial para avanzar en un proceso beneficioso para todos.

Les agradecemos por acompañarnos en esta lectura y los invitamos a profundizar en cada caso, los que exploran cómo Chile está avanzando de manera consistente.

ODD N° 1

ODD N° 2

ODD N° 3

ODD N° 4

ODD N° 5

ODD N° 6

ODD N° 7

ODD N° 8

01.-

**Internet universal,
accesible y asequible**

En la sociedad actual, y en todas partes del mundo, el quehacer cotidiano se apoya cada vez más en las tecnologías digitales. Sin embargo, el nivel de desarrollo, disponibilidad y adopción de estas es crucial en el crecimiento y en la obtención de beneficios que favorezcan el bienestar de las personas.

Internet se ha convertido en una herramienta básica e indispensable para acelerar el desarrollo y el progreso humano, así como para abrir oportunidades de toda clase, producir riqueza y reducir la desigualdad. Esto requiere una infraestructura desarrollada, eficiente y con una gran cobertura que, además, sea segura, resiliente y estable.

En tiempos pasados, las diferencias en el acceso a Internet y servicios digitales en los hogares se atribuían mayormente a factores ligados a la oferta. Sin embargo, recientes estudios revelan que el acceso está muy influenciado por factores sociodemográficos de la demanda como ingresos, ruralidad, nivel de educación, composición del hogar, etc.

El avance de Chile en materia de conectividad a Internet, tanto fija como móvil, ha sido sumamente rápido e importante. Sin embargo, hay desafíos por enfrentar en cuanto al acceso, especialmente en zonas rurales, y en cuanto a la capacidad de los hogares para costear los planes que ofrece actualmente el mercado.

El desafío

Conectar a todos los ciudadanos, superando las brechas de accesibilidad y asequibilidad, a una red de Internet robusta, confiable, resiliente, de alta velocidad y de extensa capilaridad mediante iniciativas de mejora en la infraestructura, en las políticas públicas y en los territorios con déficit de penetración y calidad del servicio.



Una transición tecnológica que no deje a nadie en el camino

Recambio de equipos 2G



Entrevista con Francisca Florenzano, gerenta de sostenibilidad y comunicaciones en Entel.

Manuel Fernández: Sobre el plan de retiro de equipos y recambio de tecnología 2G. ¿Cuál es el contexto de esta necesidad?

Francisca Florenzano: A nivel mundial, hay una necesidad de apagar las redes antiguas como la 2G, que fue la primera tecnología que permitió la conexión a través de celulares y a muchas personas conectarse a Internet. Y ese 2G, a la fecha, es una tecnología antigua y altamente contaminante. En otros países, este proceso comenzó hace diez años, pero en Chile estamos empezando ahora. Hoy ya estamos en la era del 5G y hay quienes dicen que el 6G está a la vuelta. Nosotros hicimos un análisis cuidadoso de quiénes se iban a quedar desconectados con este proceso de apagado porque hay muchas personas que aún tenían celulares y solo funcionan y son compatibles con 2G. Queremos hacernos cargo de manera responsable para que nadie quede desconectado ni se quede atrás de este proceso, entonces hicimos un análisis en todo Chile de cuántas personas habían y quiénes eran las que tenían riesgo de quedar desconectadas y tomamos una decisión de manera responsable de no apagar la red hasta que no hiciéramos un recambio de celulares, capturáramos estos equipos antiguos que solo se conectaban a 2G y les diésemos equipos nuevos para el día que se dé de baja esta red, y así las personas puedan seguir conectadas.



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

Manuel Fernández: ¿Quiénes son los principales afectados por esta tecnología obsoleta?

Francisca Florenzano: Principalmente adultos mayores en zonas rurales de bajo nivel socioeconómico. Estas personas, muchas veces olvidadas, son personas en quienes nadie piensa. Siempre hay personas que están en los pequeños números. Ellos también tenían la necesidad de mantenerse conectados. Nos dimos cuenta de que si no estaban conectados no les llegaban los mensajes de la barcaza con la mercadería del mes y otros ejemplos de este tipo, mensajes del consultorio, iban a dejar de suceder muchas cosas y es donde se produce aislamiento.

Manuel Fernández: Recientemente, en Puerto Cisne, se llevó a cabo una acción de recambio. ¿Qué impresiones recogieron allí?

Francisca Florenzano: En Puerto Cisne, el equipo realizó un recambio gratuito de teléfonos 2G a modelos más nuevos compatibles con 3G y 4G. Recogimos impresiones muy positivas del alcalde y la comunidad. Las personas estaban entusiasmadas con los nuevos equipos, que tienen números grandes y son fáciles de usar, adaptados a sus necesidades. Hicimos un trabajo de cómo ellos se sentirían cómodos porque si no iban a dejar de usar los celulares. Y nosotros fuimos muy fieles a eso.

Manuel Fernández: ¿Cuál es el mayor impacto de este programa más allá del cambio de equipos?

Francisca Florenzano: El mayor impacto es reducir la brecha digital y hacer realidad el compromiso de una empresa de telecomunicaciones con la inclusión digital. Hemos ayudado como Entel a más de cincuenta mil adultos mayores a mantenerse conectados y no ser parte de esa brecha. Son decisiones que uno toma a diario como empresa. Además, hemos implementado planes a precios asequibles para este grupo, asegurando que sigan teniendo acceso a la tecnología. Es hacer realidad un compromiso con clientes que han estado toda la vida contigo. Ese despliegue también nos ha llevado a hacer alianzas público-privadas necesarias para vivir el desafío de que nadie se quede fuera de la sociedad digital.

Manuel Fernández: ¿Qué otras iniciativas tienen en Entel enfocadas en una Internet universal y accesible?

Francisca Florenzano: El despliegue de este programa por un lado considera el recambio de equipos 2G y también desplegar redes 4G y 5G para ir conectando las localidades más remotas y no solo en términos de cobertura sino que las personas tengan los aparatos para conectarse. Y en ese sentido, también ofrecer programas que en términos de costos mensuales sean asequibles si uno habla de brechas



habla de todo, y vamos viendo cuáles son las principales barreras y tomamos medidas en cada una de ellas. También lanzaremos un programa de alfabetización digital y habilidades tecnológicas para adultos mayores. Queremos que se sientan cómodos y estamos con un despliegue enorme este año, en nuestro sesenta aniversario, comprometidos a seguir conectando a todos con precios asequibles y tecnologías avanzadas.

Una alianza público-privada para conectar a todo el país

Conectando Territorios



Entrevista con Marco Terán, director de Desarrollo Digital, Fundación País Digital.

Manuel Fernández: ¿Cómo nace “Conectando Territorios” y de qué se trata este programa de País Digital?

Marco Terán: La Fundación País Digital se dedica a promover la adopción tecnológica en los habitantes del país. Tratamos de influir en la política pública y desarrollamos programas para demostrar la importancia de la conectividad y la formación de habilidades digitales. En 2022, producto de la pandemia, nos dimos cuenta de que debíamos llegar a otras zonas, no solo a las principales ciudades. Decidimos conectar localidades aisladas y generar habilidades digitales en sus habitantes.

Manuel Fernández: ¿Qué hacen concretamente en estas localidades?

Marco Terán: Realizamos un diagnóstico inicial del territorio y, a través de donaciones sociales, generamos alianzas público-privadas para instalar capacidades tecnológicas. Contamos con el apoyo de NIC Chile de la Universidad de Chile para el diagnóstico y selección de tecnología de conectividad adecuada. Además, trabajamos con universidades y facilitadores locales para capacitar en habilidades digitales y digitalización de PyMEs, lo cual es crucial para aumentar las ventas de pequeños emprendedores.



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

Manuel Fernández: ¿Quiénes son los beneficiarios de este programa?

Marco Terán: Tanto personas de localidades apartadas como pequeños emprendedores [...] Nos hemos dado cuenta de que una familia puede ahorrarse entre 250 y 300 mil pesos anuales utilizando tecnologías digitales. Hemos llegado a localidades que están más aisladas, que no forman parte de una comuna, sino que más bien forman parte de una villa, como Villa Mininco, también hemos llegado a sectores como Caimanes en el norte, pero también a lugares, como, por ejemplo, en Los Ángeles, específicamente al mercado Vega de Los Ángeles, que no tenía buena conectividad. Uno podría decir que la ciudad de Los Ángeles es una comuna importante, pero finalmente, dada la instalación, no tiene muy buena conectividad. También hemos desarrollado otro tipo de instancias, proyectos más agrosociales, tales como conectar a los apicultores en sus plantas de procesamiento y, por supuesto, también entregarle tecnología [...] Nuestro propósito también es adoptar nuevas tecnologías para los habitantes de Chile.

Manuel Fernández: ¿Cuál ha sido el impacto de este programa en las personas?

Marco Terán: Nuestro propósito es que las personas adopten tecnología y se empoderen. Internet no solo sirve para entretenimiento e información, sino también para capacitación y mejoras productivas. Sabemos que un pilar fundamental dentro del objetivo número uno de desarrollo digital es precisamente el disponer de una Internet asequible y accesible, pero no solamente el hecho de poder acceder a Internet, sino que utilizarlo de una forma productiva. Y, en este caso, no necesariamente tiene que ser del punto de vista comercial, de venta, sino que te ayuda a ahorrar, disminuir tiempos de traslado en algunos casos, y también comunicarte con otras personas. Sobre todo, personas que están en lugares aislados, pero también les permite comunicarse cuando ocurre algún problema, o por el clima para que sepan a qué atenerse. En el caso que mencionamos antes, de la Vega de Los Ángeles puedes mejorar las ventas y la forma en que ellos se relacionan con el entorno. Y también, con el programa que conecta a los apicultores, sirve para que sepan si sus colmenas están en buenas condiciones, porque de lo contrario, si se produce una helada, esto afectará a la colmena.

Puede parecer sencillo, pero en cuanto a la alfabetización digital, es decir, la formación de habilidades digitales, no existía una sistematización sobre qué debiese uno saber para optimizar el uso de Internet. Nosotros como País Digital desarrollamos un levantamiento de cuál es la información necesaria que uno requiere, y así elaboramos nuestro programa de alfabetización digital. Y respecto de la conectividad, vemos cuál es la naturaleza del sector, la geografía, y ahí encontramos la solución.

Manuel Fernández: ¿Cuál es el objetivo cumplido más importante del programa?

Marco Terán: La alfabetización digital y la formación de habilidades digitales. Hemos sistematizado la información necesaria para un buen uso de Internet y hemos creado programas de capacitación en trámites digitales y economía digital.

Nos dimos cuenta de que la formación de habilidades digitales tiene varios componentes, desde la identidad digital, pero también una Internet segura, a propósito del ODD número dos. También la economía digital, a través de cuáles son las aplicaciones o cuáles son las herramientas digitales que una PyME necesita.

Entonces, lo que nosotros hicimos fue hacer todo ese camino completo, desde los trámites digitales, las compras digitales, y esto lo ponemos a disposición de todos aquellos que quisieran disponer del material. Hago una invitación para aquellos que son más curiosos en este tema para que ingresen al sitio web del programa Conectando Territorios. Tenemos allí un submenú que es de descargables, recursos didácticos y manuales digitales con el fin de que uno pueda cada vez aprender más sobre el buen uso de Internet.



Un aporte a reducir la brecha digital

Plan de conectividad social



Entrevista con Jaime Weinborn, subgerente de Asuntos Públicos, Mundo Telecomunicaciones.

Manuel Fernández: ¿De qué se trata este plan que ustedes están desarrollando de conectividad social?

Jaime Weinborn: Este plan de conectividad social, Mundo Telecomunicaciones lo tiene hace muchos años. Partió bien chiquitito, pero con el objetivo de estrechar la brecha digital. Esto surge de escuchar a los territorios, a las organizaciones sociales, a las instituciones y poder aportar lo mejor que sabemos hacer, que es entregar Internet por fibra óptica de forma gratuita a estas organizaciones e instituciones que consideramos fundamentales para el desarrollo de cada una de las comunidades.

Manuel Fernández: ¿Qué tipo de instituciones son las que se benefician con esto?

Jaime Weinborn: Es muy transversal y variado. Desde juntas de vecinos, uniones comunales, los centros de salud en la parte donde están los pacientes en la espera, tenemos incluso una ruca conectada a Internet porque es el lugar donde se junta la comunidad y donde ellos lo requerían.

Desde algunos beneficiarios, como por ejemplo un niño que escribió una carta a la presidencia porque no podía estudiar porque no podía conectarse, y nosotros optamos por apoyarlo. También instituciones como CONAF, la Policía de Investigaciones, Carabineros, entre otras. Nosotros no vamos con una receta, sino con ganas de escuchar, depende de lo que ellos quieran y dónde nosotros podemos aportar.

Manuel Fernández: ¿Y más o menos cuántos lugares, cuántas organizaciones se han visto beneficiadas con este proyecto?

Jaime Weinborn: En total, son cerca de tres mil las conexiones de servicios gratuitos. Es muy variado en cuanto a infraestructuras, desde escuelas y colegios



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

completos hasta una ruca o una junta de vecinos. Hace poco, en la Araucanía, entregamos conectividad en centros comunitarios y en clubes de adultos mayores, pero también estos espacios son usados por clubes deportivos y juntas de vecinos.

Este plan se actualiza constantemente y tenemos más de dos mil beneficiarios en nuestra otra línea que es de alfabetización digital. Hoy estamos enfocados en estrechar la brecha digital y enseñar a usar Internet. Vemos que el Internet es igual a oportunidades para equilibrar la cancha. Que un niño de Puerto Saavedra tenga la misma conectividad que un niño de Vitacura en Santiago.

Manuel Fernández: Claro, y lo bueno entonces es que es un Internet de alta velocidad y bien estable, que llega a estos lugares donde es muy necesario. Como, por ejemplo, Puerto Saavedra, que parece ser un caso muy emblemático para ustedes.

Jaime Weinborn: Sí, es bastante emblemático. Primero, con toda la humildad, pero muy convencidos de lo que estamos haciendo, estamos muy orgullosos de ser la Internet más rápida y estable en Latinoamérica, dicho por consultoras internacionales como Ookla. El caso de Puerto Saavedra es bien emblemático porque ingresar a la Araucanía a desplegar fibra óptica y entregar conectividad ya de por sí es un desafío. Pero el trabajo que realizamos, escuchando a las comunidades y autoridades, ha creado una sinergia y un punto de encuentro que nos ha permitido seguir avanzando con múltiples comunidades y organizaciones sociales.

Manuel Fernández: Parece que la zona ha recibido muy bien el proyecto y creo que plantea muchos desafíos también. Tú mencionabas lo interesante que es, pero también me imagino que en una región como la Araucanía es un desafío mantener la conectividad.

Jaime Weinborn: Sí, ha sido un lindo desafío y la verdad es que lo hemos sobrellevado bastante bien. Al final, la misma gente nos cuida las redes. Nosotros entregamos un Internet que para las comunidades es súper necesario. Este es el sector de Pullallán. Nos acercamos a través del werkén, del lonco, de la gente joven de las comunidades, y también de la autoridad, el alcalde de Puerto Saavedra. Nos pidieron llegar porque no había Internet. Nosotros fuimos y de verdad que en lugares donde no había buena conectividad, hemos logrado que ahora haya Internet de alta calidad. Para nosotros no existen zonas rojas. Después nos pidieron las juntas de vecinos, las casas. Es una sinergia que se va dando.

Manuel Fernández: ¿Y quiénes mantienen la red?

Jaime Weinborn: Nosotros con nuestra unidad de mantención, pero al mismo tiempo, son ellos mismos quienes cuidan su conectividad.



Manuel Fernández: ¿Y estos servicios son gratuitos por un tiempo? ¿Cómo funciona eso?

Jaime Weinborn: Tenemos diversas formas. Algunas veces lo hemos hecho para siempre, otras veces por dos o cuatro años renovables. También ingresamos con las autoridades porque ellos saben y nos ayudan a canalizar estas necesidades con las comunidades. Somos muy flexibles en eso. Lo que sí, una vez que nos comprometemos, sabemos que esto va a perdurar en el tiempo.

Manuel Fernández: ¿Cuáles crees que han sido los mayores beneficios que han tenido estas comunidades con la llegada de la tecnología?

Jaime Weinborn: Tenían una pizarra donde escribían los partidos de fútbol que daban de los equipos locales y un día pusieron “vecinos, acá hay Internet gratis” y se hizo una fila de personas en pandemia. No toda la gente tiene el privilegio de poder pagar esto y los equipamientos en las casas son limitados.

Acá la junta de vecinos se reúne y se le da vida a esa herramienta. Pueden invitar a otros como el FOSIS, los niños pueden hacer sus tareas, el tema de telemedicina se ha desarrollado más, y se realizan actividades de entretenimiento como tardes de cine o ver partidos. El Internet ha sido una herramienta de oportunidad para estas comunidades.

Manuel Fernández: ¿Cómo se postula a tener este beneficio de parte de ustedes?

Jaime Weinborn: Hoy día se nos ha escapado un poco de las manos, pero tenemos un área que escucha. Somos una empresa que escucha mucho. Estos beneficios han venido desde la autoridad máxima que te puedas imaginar. De repente llegan algunas cartas a la Subsecretaría de Telecomunicaciones, que es el órgano regulador de todas las empresas, por ejemplo y lo evaluamos. También han habido colaboradores que viven al lado y que nos informan de escuelas que no tienen Internet y lo elevan.

Tenemos un área de escucha, pero también se da, a través de juntas de vecinos, mails, cartas, tratamos de hacerlo por correo, pero a veces llegan requerimientos por redes sociales... Hoy creo que este plan ha sido permanente en el tiempo y se va actualizando porque lo que requiere la gente no es solo conectividad sino el desarrollo de habilidades.

La radiografía que perfila a los hogares que aún no se conectan

Hogares Conectados: un camino hacia la inclusión digital



Entrevista con Fernando Sánchez, gerente general, Fundación País Digital.

Manuel Fernández: ¿De qué se trata el estudio Hogares Conectados?

Fernando Sánchez: Este es un estudio muy interesante que hace nuestro centro de estudios. En estos veintitrés años hemos buscado entender, priorizar y accionar frente a los desafíos que tiene el país. Tomamos una encuesta importante, el estudio de Casen, con bases de datos de la SUBTEL y otras, y empezamos a cruzar variables para entender las oportunidades que todavía tiene Chile.

Manuel Fernández: ¿Cuál es la mejor noticia que sale de allí?

Fernando Sánchez: Sabemos que estamos a muy buen nivel en términos de conectividad, velocidad y costo. En los últimos diez años hemos sumado casi dos millones de hogares y tenemos casi el cien por ciento, en realidad un noventa y tres por ciento de hogares conectados con algún tipo de Internet, a muy buena velocidad y costo, permitiendo realizar muchas actividades.

Manuel Fernández: La conectividad parece ser un tema de infraestructura que está relativamente bien avanzado en Chile. Los desafíos que surgen ahora ¿cuáles son?

Fernando Sánchez: Ahí hay un tema clave que es el desarrollo de habilidades y competencias. Esta



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

semana se anunció la modificación de la malla curricular, lo que es importante, ya que el Internet como habilitador de tecnologías es un tema que debemos abordar. Pero, por otro lado, debemos mirar aquellos rincones del país o de la sociedad que aún no se suman a estas posibilidades. Esos son los grandes desafíos que hemos identificado.

Manuel Fernández: Claro, en términos de habilidades digitales se sigue viendo que hay falencias y brechas dentro de la población, aunque no están tan marcadas en el acceso a la conectividad. Quizás no estamos aprovechando la infraestructura del todo...

Fernando Sánchez: Efectivamente, hemos ido cerrando brechas de manera importante. La brecha urbana-rural, la socioeconómica, la educacional se han ido cerrando. La brecha etaria es la que hoy está más marcada. Creo que ha habido grandes avances frente a estos desafíos y queremos profundizar en esto.

Manuel Fernández: Si perfilamos a los desconectados o aquellos con una conexión de no tan buena calidad. ¿Quiénes son y dónde están?

Fernando Sánchez: Hoy destacamos cerca de cuatrocientos noventa y un mil hogares que no están conectados. No es un tema de si tienen un ancho de banda muy grande o pequeño, sino que decidieron no estar conectados. El sesenta por ciento es por razones de no interés o no saber cómo funciona y no ver valor, es algo que nos deja una gran preocupación. Generalmente, son hogares unipersonales con una mayor presencia de adultos mayores, quienes también mencionan la seguridad como una razón para no conectarse. Entonces nos damos cuenta que debemos habilitar a una parte de la sociedad.

Manuel Fernández: ¿Cómo se puede abordar el tema de los que no están conectados? Con las personas mayores o quienes no ven las oportunidades del mundo digital.

Fernando Sánchez: Necesitamos generar interés, valor y uso del Internet. Esto está en nuestras manos, pero requiere esfuerzos de todos los sectores. Estamos viendo que no le ven valor en lo cotidiano y diario y eso no requiere de desarrollar más tecnología sino de darles a entender que pueden hacer trámites online, ahorrando, por ejemplo [...]. Esto comienza con esfuerzos personales. Tenemos esfuerzos organizados como con Conecta Mayor, que coincidió que con la pandemia pudo habilitar a ochenta mil adultos mayores entregándoles dispositivos y enseñándoles a usarlos [...]. Esto es un esfuerzo entre todos, nosotros personalmente podemos dar un primer paso, hay esfuerzos público-privados, hay políticas de es-

tado y hay tantas organizaciones civiles que están persiguiendo esta inclusión. Hay que tomar sentido de urgencia de que esto de verdad existe y ayudarlos a ver el valor.

Manuel Fernández: ¿En qué otros proyectos están trabajando para avanzar en la accesibilidad universal?

Fernando Sánchez: Conectando Territorios es un gran ejemplo. Hemos llegado a cien mil personas en los últimos dos años, que no estaban conectadas o no tenían la calidad de conexión que buscaban. Esto se ha logrado a través de esfuerzos público-privados, incluyendo el Ministerio de Desarrollo Social y empresas privadas, institutos técnicos y otros. Y en el área de Educación también tenemos programas educativos con empresas para generar interés y potenciar la creatividad de los jóvenes, desde innovación abierta hasta el estar presentes en escuelas muy aisladas dando a entender en qué estamos, qué es la Inteligencia Artificial y cómo puede usarse en la educación.

Manuel Fernández: Y otra gran vitrina para estas reflexiones es el Summit anual, que este año será a principios de septiembre. Y dejamos hecha la invitación...

Fernando Sánchez: El Summit País Digital se realizará el 4 y 5 de septiembre es gratuito y pueden inscribirse en summit.paisdigital.org, esperamos verlos allí. El llamado es a hablar de los ocho Objetivos de Desarrollo Digital, enfatizando la tecnología en beneficio de la sociedad, el medio ambiente y las personas. Vamos a cubrir temas de educación, salud, economía y otras materias, que nos permiten ir en la línea de motivar y de aprovechar las capacidades y oportunidades que tenemos.



Un proyecto pionero que lleva conectividad a los bosques

Bosque Conectado



Entrevista con Manuel Reyes, gerente de Desarrollo de Negocios de Digital Communications en SONDA.

Manuel Fernández: ¿De qué se trata Bosque Conectado?

Manuel Reyes: Bosque Conectado es una iniciativa que nace de poder interconectar directamente todo el patrimonio de nuestro cliente forestal Arauco y que implica también un desarrollo local hacia todas las comunidades adyacentes, incluyendo escuelas, colegios y campamentos. Esto permite sentar la carretera digital necesaria para desarrollar distintas iniciativas tecnológicas que requieren de esta carretera para enviar datos y monitorear todo lo que esté sucediendo. El objetivo primordial es apoyar tanto en las áreas de patrimonio como en las comunidades y los beneficios indirectos de comunidades que están hoy en día bastante alejadas, donde la conectividad ha sido limitada. El proyecto contempla ubicar distintas estaciones de tipo celular en zonas muy recónditas, donde muchas veces no llega ni siquiera la electricidad, con múltiples plataformas y beneficios asociados a ellas.

Manuel Fernández: ¿En qué partes, porejemplo?

Manuel Reyes: Esto contempla cuatro regiones de Chile, principalmente desde la Región de Ñuble hasta la Región de los Ríos. Estamos hablando de más



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

o menos un millón de hectáreas si sumamos toda la superficie. El despliegue completo del proyecto contempla tener conectividad en zonas densamente boscosas, donde muchas veces no existe ni siquiera electricidad para la instalación de equipos de este tipo.

Manuel Fernández: Uno no sabe cómo funciona la infraestructura detrás de la conectividad. Son antenas que requieren conexión eléctrica, las que imagino que tienen que estar conectadas o por un cable o por satélite a Internet.

Manuel Reyes: Sí y qué bien que lo mencionas. De hecho, todos los equipos requieren de un consumo y de energía. En este caso, la única forma de brindarla es a través de energía renovable. El proyecto tiene una parte muy importante en lo que es sustentabilidad, utilizando captura de energía solar. Estas soluciones incluyen almacenar esta energía en baterías para alimentar los sitios 24/7, manteniéndolos activos y brindando conectividad tanto para Arauco como para las comunidades cercanas.

Manuel Fernández: ¿Por qué se les acerca una empresa como Arauco para intentar hacer un proyecto como este? ¿Cuál es el valor para ellos de generar una cosa así y dar conectividad a la zona de sus bosques?

Manuel Reyes: Hay muchas iniciativas donde el desarrollo tecnológico implica disponer de datos y dar información en tiempo real. Sin una carretera digital o medio de transmisión, muchos proyectos no pueden impulsarse o la información se obtiene de manera desfasada. Hoy en día, hay que tomar decisiones en línea, y, por lo tanto, disponer de conectividad es sumamente relevante. Estas iniciativas han sido replicadas por muchas industrias, y la Forestal es una de ellas. Arauco decidió impulsar esta iniciativa a través de una licitación privada, en la cual participamos y afortunadamente logramos adjudicarnos. Es un tremendo desafío.

Manuel Fernández: Desde el punto de vista técnico, ¿qué es lo más difícil de dar conectividad a una zona así?

Manuel Reyes: La geografía es el principal desafío. A diferencia de otros sectores industriales como la minería, con una geografía más plana, acá estamos hablando de zonas de la cordillera con quebradas pronunciadas, donde el relieve y la geografía dificultan tanto el acceso como la implementación de infraestructura. Hablamos de torres que van sobre los 30 hasta 40 metros, lo que implica un despliegue de movilización, de obra civil y equipos en zonas de difícil acceso. La gran particularidad para implementar

esta infraestructura es buscar zonas elevadas que permitan propagar la cobertura de la tecnología 4G a mayor distancia.

Manuel Fernández: Esto tiene evidentemente un impacto en la comunidad vecina. ¿Han notado algún efecto en esas comunidades desde que llegó la conectividad? ¿Qué cambios se han generado?

Manuel Reyes: Esto cumple un rol significativo, no solo para condiciones donde mucha de la comunicación es radial a través de VHF. Disponer de un dispositivo móvil o smartphone permite conocer situaciones de emergencia o criticidad y llegar de forma temprana.

Nosotros ya vemos que muchos usuarios están conectados y haciendo uso de esta posibilidad. Hay un beneficio directo para nuestro cliente, pero también para todos aquellos que ahora pueden navegar por Internet y comunicarse vía voz.

Manuel Fernández: Claro, y es clave en momentos de emergencia, que en zonas de bosque son una posibilidad real.

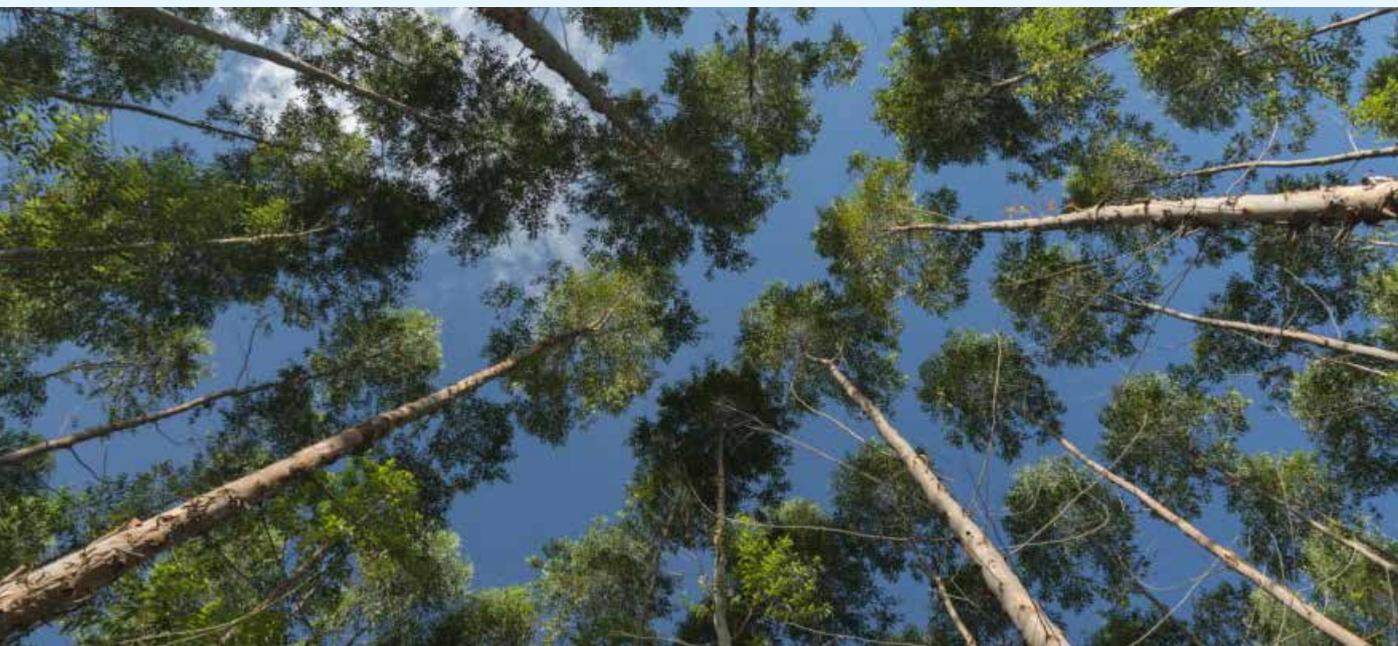
Manuel Reyes: Hemos vivido situaciones de desastres naturales, como lluvias fuertes recientemente, que degradan el terreno y producen complicaciones. Las coordinaciones y alertas que pueden enviarse son fundamentales.

Manuel Fernández: Siempre vemos oportunidades de negocio al digitalizar faenas análogas como las de los bosques. ¿Puede haber un impacto en la biodiversidad, flora y fauna al iluminar estos bosques?

Manuel Reyes: Es una preocupación constante. Trabajamos con las comunidades desde el punto de vista de las recomendaciones. Las infraestructuras se emplazan en lugares que no están asociados a bosque nativo ni donde exista flora o fauna significativa. Son lugares asociados al ámbito de producción o cosecha, ya despejados. La altura de los equipos, con torres de hasta 40 metros, minimiza el impacto en espacios abiertos, protegiendo el entorno y la fauna.

Manuel Fernández: ¿Estas iniciativas podrían ser interesantes para el sector público para llegar con conectividad a zonas más aisladas, o no?

Manuel Reyes: Sí, uno de los grandes desafíos fue la falta de experiencia en el mundo para usar esta frecuencia en zonas de difícil acceso, incluso en



bosques. Este proyecto es pionero en demostrar que la frecuencia utilizada permite desplegar cobertura en quebradas y zonas de difícil acceso. Es un gran desafío tener la experiencia de desarrollar un proyecto en Chile que demuestra que es posible mantener la cobertura incluso en esas condiciones.

Manuel Fernández: ¿En qué etapa está el proyecto hoy?

Manuel Reyes: El proyecto partió por tres grandes etapas. Primero la ingeniería que implica levantamiento territorial y varias etapas de validación de ubicaciones para los sitios. Donde hay bosque nativo no se puede intervenir, pues son áreas protegidas. Hoy estamos en una etapa de implementación inicial y la idea es seguir propagando esto hasta completar la cobertura.

Manuel Fernández: ¿Y eso cuándo debería estar listo?

Manuel Reyes: Depende de las necesidades y de cómo se mueve su operación. Trabajamos de manera anticipada, desplegando los sitios según la necesidad de conectividad en determinada zona, beneficiando también el entorno del ecosistema. Este es un proyecto icónico y pionero a desarrollar y buscamos poder replicar esto en otros países de Latinoamérica. Y que tiene dos aspectos muy fundamentales. Primero tiene un impacto en los

ciudadanos y poder acercar las tecnologías hacia ellos es relevante y, por otro lado, tiene la posibilidad de que a través de un privado esto se pueda impulsar no solo para el beneficio propio para las funciones de un negocio, sino que todo el entorno que lo rodea. Es desafiante para llevarlo a cabo, pero sienta las bases de todo un desarrollo tecnológico para el futuro y puede ser aplicado en otras industrias y el desafío de mantener la continuidad operativa.

ODD N° 1

ODD N° 2

ODD N° 3

ODD N° 4

ODD N° 5

ODD N° 6

ODD N° 7

ODD N° 8

02.-

**Coexistencia en una
sociedad segura y
responsable**

La masificación de la tecnología y del acceso a Internet, junto con el rápido crecimiento de los espacios de interacción como las redes sociales, las plataformas de comercio digital y todos los servicios de educación, entretenimiento e información, han permitido a las personas participar más en la creación y consumo de contenido, en el intercambio económico y en una variedad de otras actividades. Esto implica pasar más horas conectados y movilizand o grandes cantidades de datos, cuya privacidad es susceptible de ser vulnerada.

Este fenómeno también se manifiesta, con sus particularidades, en el ámbito estatal, las industrias y en todas las organizaciones e instituciones de la sociedad, lo que genera crecientes y cada vez más complejas necesidades y soluciones de seguridad en el mundo virtual frente a los riesgos y las amenazas de ataques maliciosos a computadores, servidores, dispositivos móviles, sistemas electrónicos, redes y datos.

Adicionalmente, en una sociedad impulsada por datos e hiperconectada, diversas tecnologías y herramientas digitales avanzadas son cada vez más útiles, eficaces y extendidas tanto para la prevención del delito como para su comisión. El cibercrimen se ha convertido en una de las industrias ilícitas más lucrativas y fenómenos como el terrorismo o el uso malicioso de la tecnología, con fines políticos, económicos o sociales, son cada vez más poderosos.

Así, urge avanzar en medidas y acciones diseñadas con el apoyo de la tecnología para la protección, en los espacios digitales y físicos, de los ciudadanos, las familias y las empresas, incluidos sus datos, sus bienes y sus propiedades. Esto también es fundamental para el apoyo a las autoridades en su labor de seguridad pública.

El desafío

Contribuir a garantizar, con el apoyo de tecnologías de punta, un entorno físico y digital seguro, confiable y productivo para el correcto desempeño de las empresas, del Estado y de todas las organizaciones, instituciones e individuos, así como el bienestar y la seguridad de las personas y la protección de sus datos, bienes y propiedades.



El programa que busca capacitar a doscientos mil trabajadores a 2027

Acuerdo de colaboración para capacitar habilidades digitales con SENCE



Entrevista con Álex Pessó, director Legal y de Asuntos Corporativos de Microsoft Chile.

Manuel Fernández: ¿Cómo está abordando Microsoft el tema de una sociedad digital segura y responsable?

Álex Pessó: Una sociedad digital implica el uso masivo y permanente de dispositivos digitales como computadoras, smartphones y la nube, y ahora la Inteligencia Artificial, lo que trae beneficios y desafíos, especialmente en su uso responsable. Uso responsable se refiere a cómo las personas se aseguran que no tendrán robo de identidad, de hackeo u otra serie de cosas. Nosotros desde Microsoft promovemos un uso responsable de las tecnologías y en especial de la IA.

Hoy las personas no saben cuándo están interactuando con un algoritmo o con una IA, entonces creemos que hay que comunicar esta interacción y darles la posibilidad de interactuar con un ser humano. Hoy hay muchos proyectos de ley que tienden a identificar con una especie de etiquetado y eso tiene mucha importancia en temas donde está involucrada la fe pública, por ejemplo.



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

Manuel Fernández: ¿Cómo integra Microsoft estos conceptos en sus programas de capacitación?

Álex Pessó: Colaboramos con SENCE para capacitar a doscientas mil personas para 2027. Hemos incorporado cursos sobre fundamentos de Inteligencia Artificial generativa para que entiendan qué es y cómo usarla porque el resultado depende mucho de cómo la gente usa, cómo pregunta y de qué manera formula las preguntas. Por otra parte, hay uno de fundamentos de ciberseguridad, relacionado con conductas para evitar verse expuestas a hackeos.

Manuel Fernández: ¿Cómo funciona el programa con SENCE?

Álex Pessó: Esta relación viene del año 2020 y se puede acceder de modo online, puedes postular a más de uno y te entregan una certificación. Para inscribirse deben ingresar en la página de SENCE cualquier persona mayor de dieciocho años. Hasta ahora, más de 140.000 personas han participado exitosamente.

Manuel Fernández: Entiendo que uno de los ejes también tiene que ver con ciberseguridad vinculada específicamente con mujeres. ¿En qué consiste eso?

Álex Pessó: Hemos desarrollado cursos especialmente para mujeres, ya que hemos visto que las habilidades digitales aumentan significativamente sus oportunidades laborales y remuneraciones. Estas nuevas capacidades les agregan mucho valor. En Chile todavía hay pocas mujeres en carreras de tecnología, ingeniería y software y estos cursos ayudan a cerrar esa brecha y mejorar su empleabilidad. Y tener ventajas laborales.

Manuel Fernández: ¿Qué objetivos tiene Microsoft con este tipo de iniciativas?

Álex Pessó: Creemos en la cooperación público-privada para abordar la demanda de habilidades digitales es fundamental. Por sí solos no tenemos la capacidad de llegar a todas las personas que necesitan estos cursos. Lo segundo que podemos señalar es que existe una necesidad clara identificada de habilidades digitales. Hay mayor demanda que oferta. Hay cinco mil puestos que no están cubiertos. Además, la inteligencia artificial está transformando el mercado laboral, y generando la necesidad de reconversión de trabajo. Los trabajadores actuales

van a tener que transformarse para adaptarse a estos cambios. Hoy la necesidad es adecuarse a los nuevos empleos, y necesitas cómo con toda la información que te entrega la IA, puedes hacer inteligencia de esos datos. En Chile debemos anticiparnos y nuestro objetivo es anticiparnos a la demanda y proporcionar las habilidades necesarias para el futuro.

Manuel Fernández: ¿Qué te parece la iniciativa del ODD para guiar el desarrollo digital de Chile?

Álex Pessó: Esto debe ser un esfuerzo más coordinado desde el gobierno, el sector privado y la sociedad civil. País Digital ha sido pionero en esto, y es esencial que exista una conversación continua para asegurar que estos esfuerzos tengan un impacto real en la empleabilidad y productividad del país. Y vemos también que el sistema educativo necesita flexibilizarse. Hoy seguimos en un modelo muy tradicional con carreras de cinco a siete años con acreditaciones, y mientras eso no cambie, estas iniciativas son muy importantes.



La nueva ley de ciberseguridad que entrará en vigencia este año

Ley Marco de Ciberseguridad



Entrevista con Daniel Álvarez, coordinador nacional de Ciberseguridad del Ministerio del Interior.

Manuel Fernández: Cuéntanos sobre esta nueva ley de ciberseguridad ¿Cuáles dirías que son sus principios claves?

Daniel Álvarez: La ley estaba planificada en la política nacional de ciberseguridad 2017-2022 y sucesivos gobiernos han trabajado en ella, entendiendo que dado el nivel de desarrollo que tiene Chile necesitábamos contar con cierta capacidad a nivel de ciberseguridad. La ley crea una institucionalidad pública responsable de dictar normas técnicas, gestionar incidentes y vincularse con el sector público y privado para mejorar nuestro nivel de madurez en materia de ciberseguridad. Pero la ley también tiene otros propósitos, establece obligaciones para que organizaciones públicas y privadas adopten medidas técnicas que mejoren sus niveles de seguridad.

Un diagnóstico compartido entre los sectores público y privado es que la ciberseguridad debe funcionar como un ecosistema y para que funcione bien debe funcionar bien todas las partes. De manera tal que se establecen obligaciones compartidas que nos debieran llevar a un mejor nivel de ciberseguridad.

Manuel Fernández: ¿Cómo impactará esto en la vida de las personas?

Daniel Álvarez: Hoy nosotros estamos acostumbrados a hacer trámites digitales, ocupamos mucho Clave Única, hoy está la discusión sobre si podemos ampliarla incluso al sector privado, pero somos bien inconscientes respecto a la seguridad que hay detrás de eso. Porque yo si soy un usuario final no tengo cómo configurar la seguridad de la Clave Única, solo soy un usuario final, entonces ese tipo de organizaciones, banca, retail y otros sectores de la economía, necesitan adoptar medidas para que nuestra vida digital sea lo más segura posible [...]. Lo que hace la ley es que la Agencia Nacional de Ciberseguridad



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

(ANCI) va a dictar protocolos, estándares e instrucciones generales y particulares. Hoy las organizaciones toman las medidas que creen convenientes. El rol de la ANCI es estandarizar ese nivel de protección.

Manuel Fernández: ¿Cuándo estará funcionando esta agencia?

Daniel Álvarez: La ley establece dos criterios, primero que no puede entrar en vigencia antes del 5 de octubre y, a partir de ese momento el presidente tiene hasta un año para determinar cuándo entra en vigencia. Así que nuestro objetivo es que la ley esté vigente antes de fin de año.

Manuel Fernández: ¿Cómo se compara esta ley con la de otros países?

Daniel Álvarez: Somos el primer país en América Latina y el Caribe con una ley marco de ciberseguridad, la que además crea una Agencia Nacional de Ciberseguridad, eso es un gran hito que va a marcar una tendencia regulatoria en América Latina. Yo vengo llegando de un par de conferencias internacionales que se realizaron en Centroamérica y Chile está marcando la pauta al respecto. El congreso de Colombia, México, República Dominicana, están discutiendo proyectos de ley que se asimilan a lo que aprobamos nosotros.

A nivel mundial esto es una tendencia regulatoria que está fuertemente impulsada por la Unión Europea donde existe NIS 2 que es el marco regulatorio comunitario y nuestra legislación está fuertemente inspirada en ella, porque esto es un ecosistema nacional, pero inserto dentro de un ecosistema global. Una de las ventajas es que la agencia se configura como una agencia técnica y hará que dé respuesta a los problemas técnicos que surjan.

Manuel Fernández: ¿Cuán difícil es generar una cultura de ciberseguridad en el país?

Daniel Álvarez: La rápida digitalización en Chile no ha sido acompañada de una formación adecuada en ciberseguridad. Históricamente nadie recibió mucha formación en temas digitales a nivel país y tuvimos que aprender haciendo. Y si uno mira las mallas curriculares tampoco se han adaptado, seguimos teniendo ingenieros en Informática que no tienen formación en ciberseguridad.

Pero, así como hay áreas donde identificamos los riesgos, debemos reaccionar para mitigarlos. Y en general hemos tenido una respuesta técnica, y hay buena capacidad para identificar incidentes y responderlos, pero nos falla lo más importante que es que las personas entiendan que la seguridad digital es otro componente más de la seguridad [...] Con los años se ha aprendido que la mejor forma de avanzar es que los usuarios adquieran conciencia respecto del valor de la seguridad digital. Hoy es difícil pensar que



alguien no tenga clave en su teléfono, por ejemplo. Lo que esperamos que la agencia sea capaz de hacer es que se realicen campañas de concienciación y educación, y esperamos incluir conceptos básicos de seguridad digital, desde la educación básica.

Manuel Fernández: ¿Cómo se gestionan los reportes de incidentes de ciberseguridad?

Daniel Álvarez: Hoy el sector privado no tiene obligaciones legales de informar y eso cambia con el proyecto de ley. La nueva ley obligará a los proveedores de servicios esenciales a notificar incidentes para mejorar la respuesta y proteger el ecosistema.

Es tremendamente importante que las organizaciones notifiquen sus incidentes, eso es bueno para el ecosistema. Si miramos, generalmente existen contagios cruzados. Hoy es muy importante saber que la ciberseguridad es un valor colectivo. Usualmente Chile recibía los mismos ataques que sus vecinos.

El año pasado fuimos los primeros a nivel mundial en ser víctimas de ciertos incidentes, y esto dificulta el cómo identificar esas amenazas y cómo responder, es decir, qué tipo de preparación tienes. Creemos que a futuro el contar con la ANCI va a hacer que esto no dependa de la decisión de cada uno sino de estandarizar, cubriendo todo lo que nos permite funcionar cotidianamente, los servicios esenciales.

Manuel Fernández: ¿Qué tan flexible es la ley para adaptarse a futuros desafíos tecnológicos?

Daniel Álvarez: Una de las ventajas es que la ley es tecnológicamente neutra y flexible para adaptarse a nuevos desafíos. Aunque es un paso importante, no es el último. Necesitamos implementar la ley correctamente y elevar el nivel de madurez en ciberseguridad de todos los sectores. Yo te podría decir que la banca tiene un muy buen nivel, pero también que hay otros sectores, más clásicos, como el sanitario y el industrial que no lo tienen tanto y es necesario que estén todos más o menos parejos. El desafío es público-privado.

Redes seguras y resilientes: la capa invisible de la era digital

Smart Campus



Entrevista a Claudio Ortiz, gerente general de Cisco Chile.

Manuel Fernández: Claudio, ustedes trabajaron recientemente con la Universidad Andrés Bello, cuya infraestructura digital se vio afectada por el terremoto del 2010 y para que ellos pudieran seguir funcionando, Cisco comenzó a proveer de una solución innovadora ¿Nos puedes contar más sobre eso?

Claudio Ortiz: Efectivamente, el terremoto trajo muchas consecuencias a distintos tipos de organizaciones y empresas, universidades, e incluso al Estado. Con esa visión de lo ocurrido, trataron de formar una infraestructura de red más resiliente a distintas situaciones. Así empezamos a conversar y a analizar las distintas alternativas que tenía Cisco para soportar de mejor forma la gestión de la universidad, en este caso. Nosotros tenemos la experiencia y dedicamos el tiempo necesario para realizar un trabajo muy consultivo. Contamos con una red de partners tecnológicos e integradores que apoyan esta conversación también. En instituciones grandes la idea es tener un cara a cara con ellos para entender bien qué es lo que se quiere y, por otra parte, nosotros recomendar de acuerdo con las experiencias que tenemos, tanto locales como internacionales. Cisco es una compañía global con presencia mundial, y tenemos casos similares en muchas partes del mundo. Es importante hacer ese match.



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

Manuel Fernández: Cuéntanos más sobre el proyecto conocido como el campus inteligente, el Smart Campus de la UNAB. ¿Qué implica un campus inteligente como este?

Claudio Ortiz: Son varios temas, pero lo primero es que tenemos distintas infraestructuras de red para diferentes tipos de soluciones. Una institución tan grande requiere que la infraestructura de red, además de ser resiliente, sea de fácil implementación y gestión. También es crucial que tenga capas de ciberseguridad importantes, ya que hay mucha gente convergiendo a la red, como alumnos, administrativos y profesores, ya que hablamos de una universidad con múltiples sedes. Se parte desde allí.

La red debe ser capaz de crecer en el tiempo y conectar cosas que antes no estaban conectadas, como el aire acondicionado, las luces de las salas, los proyectores, entre otros dispositivos, lo que conocemos como domótica en general. Todo lo que se puede conectar se va a conectar a la red.

Manuel Fernández: Este es un caso puntual de una universidad, pero imagino que tienen muchos otros casos similares.

Claudio Ortiz: Sí, en realidad, hoy día la infraestructura de red es algo bastante estable. Nosotros diferenciamos entre soluciones on-premise, que se gestionan desde el sitio, y soluciones en la nube, que fue el caso de la UNAB.

Manuel Fernández: Esto es muy interesante, es una capa invisible, pero al fallo es notorio y por ello, ¿Cuál es tu mirada respecto a cómo han avanzado las empresas y el Estado en términos de infraestructura resiliente en Chile, especialmente después de la pandemia?

Claudio Ortiz: Una de las cosas que ha caracterizado a Cisco es capturar las transiciones tecnológicas e impulsarlas. Yo llevo más de trece años en la compañía y he visto cómo se ha transformado la forma de trabajar, estudiar y jugar que era lo que decía el CEO de ese entonces. Esto con el tiempo se llamó en el concepto que hoy conocemos como transformación digital, y la pandemia aceleró todo esto. Al ser una compañía global y ya con más de treinta años en Chile, ya tenemos mucha base instalada y conversaciones a todo nivel: empresas privadas, Estado, universidades como estamos comentando hoy, y esto nos permite transferir estos conceptos. La red es el soporte de todo, y si no funciona, como bien tu comentas, puede que sea invisible, pero si falla, hay problemas.

Manuel Fernández: ¿Cómo ha afectado la post pandemia a la seguridad de los sistemas, y qué estrategias están implementando para enfrentar estos nuevos desafíos?

Claudio Ortiz: La post pandemia ha aumentado nuestra dependencia de los sistemas, y estos se han vuelto más vulnerables debido a que muchas conexiones ahora se realizan desde casa. Esto ha implicado una reducción de firewalls y una expansión del perímetro de seguridad, que hoy en día es prácticamente infinito. Por eso, nosotros tenemos una estrategia de seguridad integral que se preocupa del usuario (el endpoint), de la seguridad de la red y de la seguridad de la nube. Todas las transiciones hacia la nube y la comunicación de ida y vuelta requieren medidas de seguridad. Nuestros principales focos están en estos aspectos, y por ello, necesitamos diferentes tipos de soluciones para enfrentar la problemática de la hiperconectividad, que también se transforma en una problemática de ciberseguridad.

Manuel Fernández: En el caso de este proyecto en específico, ¿qué beneficios ha traído esta transformación digital?

Claudio Ortiz: Ellos pudieron simplificar mucho la operación de sus actividades. Con la tecnología de Cisco Meraki, se puede gestionar todo desde un dashboard único, viendo el estado de la red en cada lugar con un mapa y puede tomar acciones desde una consola en cualquier parte. Esto permite también tomar políticas de acceso, por ejemplo, a un investigador se le puede dar mayor consumo de red, que a otro usuario. Esto es priorizar usuarios, o bien, bloquear aplicaciones. También te permite generar ahorros importantes en energía que es crítico hoy, entre otros beneficios. Eso genera estabilidad, ahorro, múltiples beneficios.

Manuel Fernández: Una última pregunta. Se habla mucho de que la inteligencia artificial aumenta el consumo de capacidades de computación, como las GPU. ¿Esto se nota en las empresas más avanzadas en esto o bien, aún no es un tema?

Claudio Ortiz: La inteligencia artificial es una conversación presente en todos los comités ejecutivos. Hoy los grandes consumos de GPU están a nivel de hyperscalers, a nivel de empresas hay usos, pero que son razonables todavía. Pero es una conversación que está en la mesa y está en evolución. Por ejemplo, nosotros de inteligencia artificial (IA) hablamos hace mucho tiempo, desde 2017 pudimos revisar tráfico encriptado sin desencriptarlo y tomar acciones y eso es como IA. Hoy, por ejemplo, sin IA sería imposible captar todos los ataques que existen.

ODD N° 1

ODD N° 3

ODD N° 5

ODD N° 7

ODD N° 2

ODD N° 4

ODD N° 6

ODD N° 8

03.-

**Fomento del
desarrollo de habilidades y
competencias educativas**

La vida en la sociedad del siglo XXI, en cualquier ámbito, exige una combinación de valores, conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes que van desde los necesarios a lo largo de toda la historia humana hasta aquellos muy propios de la era digital.

La tecnología, como la aplicación del ingenio humano a artículos, procesos y dispositivos de todo tipo para resolver problemas humanos, siempre ha estado presente en la educación, desde sus formas más rudimentarias hasta las más avanzadas que tenemos hoy. Así como ha cumplido el rol de herramienta para facilitarla, también se espera que las personas sepan emplearla para la vida cotidiana y el trabajo.

Hoy es imperativo y urgente mejorar la base de habilidades, incrementar la difusión y uso de las TIC a un ritmo más rápido y mejorar la capacidad de innovación, no solo para niños y jóvenes, sino para todas las edades y a lo largo de toda la vida.

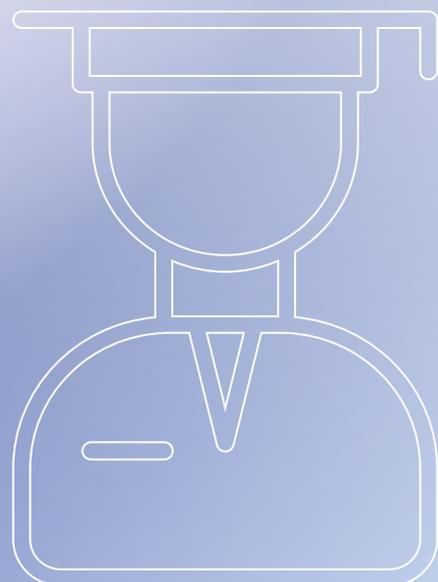
Modernizar el currículo escolar y trabajar en el uso adecuado de metodologías y tecnologías es solo uno de los desafíos. Mejorar el talento docente y las prácticas de gestión del sistema son también vitales.

Es importante propiciar en este proceso una cultura de innovación al interior de las comunidades educativas para enfrentar los desafíos presentes y futuros, formando ciudadanos conscientes, creativos, críticos y respetuosos de su entorno.

El desafío

Contribuir a la educación del presente y del futuro proponiendo los requerimientos técnicos mínimos necesarios que permitan desarrollar las competencias y habilidades digitales que respondan a las necesidades educativas de una sociedad digital. Esto a través de:

- **Visibilizar e implementar** proyectos e iniciativas público-privadas que permitan apoyar la recuperación de los aprendizajes.
- **Contribuir a fortalecer** la formación docente en habilidades digitales.
- **Promover y fomentar** el desarrollo de habilidades digitales para un ambiente digital inclusivo y seguro.



Una oferta para desarrollar habilidades durante toda la vida

Campus Fundación Telefónica Movistar



Entrevista con Olga Alarcón, gerente de Fundación Telefónica Movistar Chile.

Manuel Fernández: ¿Cómo trabaja la mesa del ODD número tres a la que perteneces?

Olga Alarcón: La mesa fue formada en 2023 e incluye actores del sector público, privado y de la sociedad civil que están haciendo un destacado aporte. Y trabajamos basándonos en estudios sobre la crisis educativa y enfocándonos en la colaboración que cada una de nuestras organizaciones está aportando. También nos mueve una mirada colaborativa, y el Ministerio de Educación participa activamente. Por otro lado, está todo el mundo privado que pone en valor lo que están haciendo las organizaciones, el trabajo ha sido bastante intenso y es muy bien direccionado. El gran valor presente en esta y en cada una de las ocho mesas es la colaboración.

Manuel Fernández: ¿Cuáles son los principales desafíos en educación digital y cómo los aborda Fundación Telefónica?

Olga Alarcón: La conectividad es fundamental, pero por sí sola, no es suficiente ni resuelve la brecha, de hecho, incluso puede profundizarla cuando se pasa del 2G, al 3G o hasta el 5G. Nosotros



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

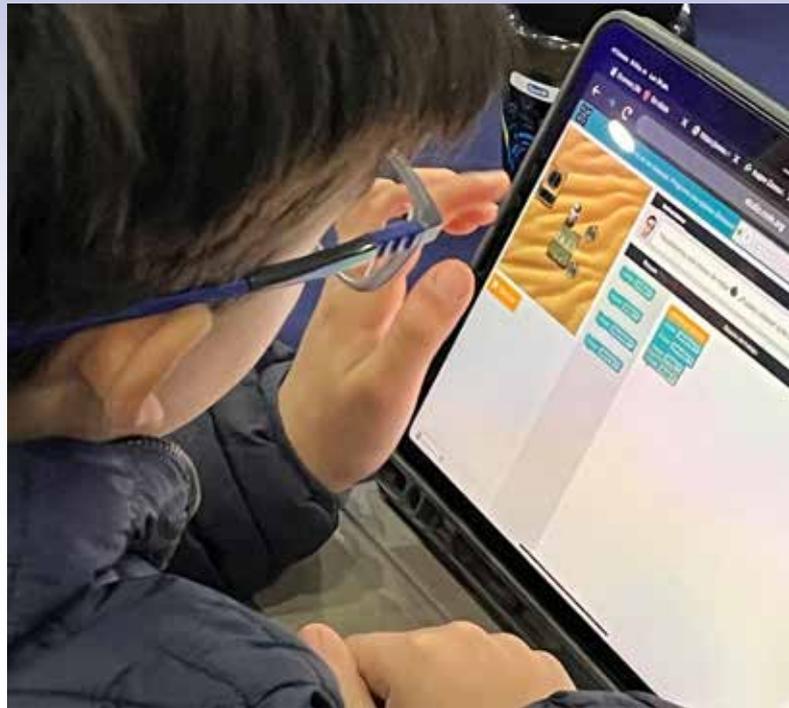
como fundación cumplimos veinticinco años y hemos estado acompañando al Estado chileno en políticas de educación y lo que hacemos es cómo la tecnología se implementa como una herramienta que permite acceder a contenidos y plataformas que te aportan valor [...] Nuestra fundación trabaja en tres líneas, un modelo integral en 62 colegios para que el Estado vea cómo se puede generar una participación que contempla formación docente, entrega de equipamiento y acompañamiento y contenido. Luego está el modelo de formación docente donde nuestras plataformas mueven entre veinte mil y veinticinco mil docentes que es virtual que tiene acceso a clases sincrónicas y con talleres en línea. Y, por último, un modelo más abierto que es el Campus Fundación Telefónica, donde ponemos en valor tanto la formación docente como para estudiantes, accediendo a formación en robótica, programación, en gamificación, inteligencia artificial. Han pasado ya más de veinte mil estudiantes por nuestras plataformas. Y lo que queremos hacer con fuerza en 2024 es apostar por un cambio en la enseñanza de las matemáticas. Con este fin hicimos un piloto en 2023 y vamos por un despliegue el 2024.

Manuel Fernández: ¿Cómo abordan la educación a lo largo de la vida?

Olga Alarcón: Tenemos programas para todas las etapas de la vida. Programas de empleabilidad que ofrecen formación en marketing digital, programación, entre otros, en colaboración con SENCE. En 2023, cerca de 170.000 personas participaron en estos cursos, rompiendo records de los años anteriores.

Chile ha demostrado a nivel de América Latina que es el que tiene mayor interés de formarse. Nosotros lo vemos en el comportamiento en nuestra plataforma. También trabajamos con personas mayores, esta llamada economía plateada, sea parte de esta nueva empleabilidad. Y aquellos que están en una etapa más avanzada y sienten que es necesario y tenemos el programa “Renacer Digital” que, a través de voluntariado de todos los colaboradores, formamos a las personas de Arica a Punta Arenas, enseñándoles a usar smartphones, WhatsApp y plataformas de conectividad como Zoom y YouTube. Esto nace en Chile y se expande a Latinoamérica y a Europa, específicamente en Alemania.

Y te puedo comentar que ha sido notorio el interés de las mujeres por participar de esta formación. Hace cinco años atrás no más del 25% eran mujeres y hoy hablamos del 57%. Y eso habla del efecto que



puede haber tenido la pandemia y el alto efecto que tiene el interés de ampliar su empleabilidad, en emprendimiento, por ejemplo.

Manuel Fernández: ¿Dónde pueden encontrar más información los interesados?

Olga Alarcón: Los invitamos a visitar Campus Fundación Telefónica Movistar para acceder a toda nuestra oferta formativa. También estamos en redes sociales y ofrecemos material descargable para ayudar en la formación. Para que uno pueda ayudar también a una persona mayor a formarse.

Impulsando la transformación social desde la tecnología

Oracle Next Education



Entrevista con Amanda Gelumbauskas, líder regional de Oracle Next Education.

Manuel Fernández: ¿Por qué Oracle decidió impulsar un proyecto en el desarrollo de habilidades y competencias digitales?

Amanda Gelumbauskas: Hay una gran demanda en el mercado tecnológico y muchas personas no tienen acceso a educación de calidad. Muchos desempleados, jóvenes y niños que no tienen acceso a la universidad. Oracle Next Education busca capacitar a personas de bajos recursos en tecnología y conectarlas con nuestros clientes y socios.

Manuel Fernández: ¿En qué consiste Oracle Next Education?

Amanda Gelumbauskas: Es un programa de educación y empleabilidad que forma personas en programación, tanto en front-end como en back-end, además de habilidades blandas. Conectamos a los graduados con oportunidades laborales en empresas socias de Oracle. Además de habilidades blandas.

Nació en Brasil como piloto hace ya treinta años. Nació de voluntarios apasionados por la tecnología y la formación. Allí alineamos los puntos y cuando nos dimos cuenta ya estábamos en catorce países de Latinoamérica.



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

Manuel Fernández: ¿A quiénes está dirigido el programa?

Amanda Gelumbauskas: Está dirigido a personas de bajos recursos, desempleadas o con empleos no tecnológicos. Es para mayores de dieciocho años, sin límite de edad. Hemos tenido participantes de sesenta y setenta años.

Manuel Fernández: ¿Y qué tipo de habilidades ven que son más deficitarias en las personas o bien, ¿dónde se necesita apoyarlas más?

Amanda Gelumbauskas: Es un proceso de transformación social que involucra a todas las personas. Aunque enseñemos la parte técnica, es fundamental también desarrollar las habilidades blandas que son indispensables en todas las áreas de RRHH. Nos enfocamos en lo técnico, pero no dejamos de lado las habilidades blandas.

Aprender a programar es solo el comienzo; personas sin conocimientos previos pueden adquirir destrezas en imagen profesional, posteriormente especializarse en áreas como gestión del tiempo, lógica de programación, y front-end o back-end.

Manuel Fernández: ¿Cómo impacta este programa en las vidas de los participantes?

Amanda Gelumbauskas: Cambia sus vidas significativamente. Es una transformación social. Por ejemplo, una chica en Brasil, afrodescendiente y de bajos recursos, ella jamás pensó que podría tener contacto con el mundo de la tecnología. Ella conoció ONE vino a Sao Paulo, ahora trabaja en una industria química alemana gracias al programa. Ella hoy lleva un mensaje muy transformador.

Manuel Fernández: ¿Cuántas personas han pasado por el programa? ¿Cuántas historias tienen?

Amanda Gelumbauskas: Hemos graduado a más de setenta y nueve mil personas en toda Latinoamérica y más de diez mil ya están empleadas. Recibimos más de trescientos cincuenta mil registros, pero no hay becas para todos aún. Esto ha generado un impacto económico significativo, con salarios que suman ochenta millones de dólares.

Manuel Fernández: ¿Qué papel juegan las empresas aliadas?

Amanda Gelumbauskas: Son cruciales para el programa. Nos ayudan con contenido y empleabilidad,

viendo a nuestros graduados como una fuente de talento para sus procesos de selección. Empresas que tienen proyectos de Responsabilidad Social Empresarial. Y la otra modalidad es la parte de empleabilidad donde promovemos la conexión. Hoy tenemos un semillero de talentos y las empresas pueden considerarnos para pasantías y para programas especiales.

Manuel Fernández: Uno podría pensar que cuando se capacita una persona en tecnología es para trabajar en una empresa tecnológica, pero todo tipo de empresa necesita personas formadas en tecnología, aunque no sean de celulares o softwares.

Amanda Gelumbauskas: Todas las empresas e industrias necesitan tecnologías. Nuevas carreras van a surgir y todas tendrán relación con tecnología. Es una manera de que todos estén preparados para el futuro.

Manuel Fernández: ¿Cómo han incorporado las novedades de la inteligencia artificial en los contenidos?

Amanda Gelumbauskas: Enseñamos habilidades técnicas en programación y habilidades blandas como desarrollo personal, gestión del tiempo e imagen profesional. Después de seis meses los participantes pueden especializarse en front-end, back-end, inteligencia artificial y otras áreas. Tenemos diferentes rutas temáticas y ahora la novedad es una ruta dedicada a inteligencia artificial, mostrando lo que es posible y preparándonos para el futuro del trabajo.



Un proyecto que invita a los escolares a idear y desarrollar soluciones para el futuro

Samsung Solve For Tomorrow



Entrevista con Paulina Troncoso, encargada de Marketing y Ciudadanía Corporativa de Samsung Chile.

Manuel Fernández: Cuéntanos sobre “Soluciones para el Futuro” ¿De qué se trata esta iniciativa?

Paulina Troncoso: Este año estamos lanzando la sexta versión del programa “Samsung Soluciones para el Futuro”. Está enfocado en estudiantes de educación media, quienes deben identificar una problemática en su comunidad y encontrar una solución utilizando STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas por sus siglas en inglés). Los alumnos presentan sus proyectos en el sitio solucionesparaelfuturo.cl. Este es un programa global.

Manuel Fernández: ¿Cómo es el proceso de participación?

Paulina Troncoso: En una primera etapa, los alumnos solo deben identificar el problema y la solución. Una vez que se postulan a este proyecto les damos herramientas y apoyo para mejorar sus proyectos y sus soluciones. Los equipos están compuestos por cinco alumnos y un profesor que los guía y motiva durante todo este proceso. Son alumnos desde primero a cuarto medio del norte o del sur, no es solo para quie-



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

nes están en Santiago. Hasta el 11 de agosto pueden postular y el proceso culmina el 4 de diciembre con la final, donde se selecciona al equipo ganador que recibirá productos de tecnología Samsung, pero no solo el equipo sino el colegio al que pertenecen.

Manuel Fernández: ¿Por qué es importante incluir a los profesores?

Paulina Troncoso: Es una de las exigencias para postular. Los profesores son fundamentales para mantener la motivación y guiar a los alumnos. Además, involucrar a los docentes ayuda a instalar capacidades en los colegios y asegurar el éxito del proyecto.

Manuel Fernández: ¿Cómo se asegura la participación de mujeres en el programa?

Paulina Troncoso: Dentro de los requisitos también tenemos estipulado que los equipos tengan una participante mujer. Actualmente, el 52% de los participantes son mujeres, pero antes era un porcentaje muy bajo. La idea es empoderar a las mujeres y que se atrevan a sumarse a las STEM y a las carreras del área.

Manuel Fernández: ¿Cuántos estudiantes han participado en total?

Paulina Troncoso: En las seis ediciones del programa, más de siete mil estudiantes han participado. Solo el año pasado, más de 2.300 alumnos presentaron sus proyectos. [...] Invitamos a los estudiantes a atreverse y participar. Apoyamos 100% a la educación de Chile. De hecho, participan mucho más estudiantes de regiones que estudiantes de Santiago, sobre todo el porcentaje más alto es del sur de Chile.

Manuel Fernández: ¿Qué habilidades se buscan desarrollar en los estudiantes especialmente?

Paulina Troncoso: Trabajamos en desarrollar habilidades digitales y hoy la tecnología ayuda mucho. La idea es lograr identificar problemas y en el proceso de solución aprender. Esto no es solo para la educación media sino también constituye un aporte en su entrada al mundo laboral.

Manuel Fernández: ¿Qué apoyo reciben los profesores durante el proceso? ¿Qué apoyo existe?

Paulina Troncoso: Les brindamos apoyo a través de sesiones de pitching para ayudarles a mantener la motivación y guiar a sus alumnos de manera efecti-



va. Ellos son el pilar, son un grupo familia, el profesor pasa a ser como el papá o la mamá realmente es muy rica esa cercanía, se apoyan durante todo el año. Los colegios, como comunidades, apoyan. Hacen campañas para que voten por ellos. Se involucran, la comunidad, la ciudad y la región.

Manuel Fernández: ¿Dónde pueden inscribirse los interesados?

Paulina Troncoso: Los invitamos a inscribirse en solucionesparaelfuturo.cl y participar en esta sexta edición de “Samsung Soluciones para el Futuro 2024”. Confiamos en los estudiantes como agentes de cambio.

Espacios que apoyan a alumnos en su transformación digital

Salas STEAM en Sierra Gorda junto a Spence | BHP



Entrevista con Catalina Araya, directora de Educación, Fundación País Digital.

Manuel Fernández: ¿Qué ocurrió en Sierra Gorda y qué es una sala STEAM?

Catalina Araya: En Sierra Gorda, durante la pandemia, las escuelas estuvieron desconectadas. Ellos son parte de los millones de niños en el mundo que no recibieron educación online. El año pasado, por primera vez, ambas escuelas del sector se conectaron a Internet. Pero la llegada a Internet no es solamente la iluminación, sino que conlleva un trabajo cada vez más profundo.

Trabajamos todo 2023 cambiando el mindset de los profesores y directivos para integrar la tecnología y las STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas por sus siglas en inglés) en el aprendizaje. El objetivo es crear un aprendizaje significativo mediado por tecnología. Y lo que queremos es que los profesores inviten a los estudiantes a tener un desafío, a que los estudiantes se hagan preguntas y busquen respuestas en un espacio que está mediado por tecnología.

Que ese aprendizaje sea significativo, formando futuros profesionales, en una comuna que está en la cuna de la minería en la Región de Antofagasta. Este



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

proyecto fue realizado y aplicado en la región gracias a Spence | BHP y la municipalidad de Sierra Gorda.

Manuel Fernández: ¿Qué se ve cuando uno entra a una sala STEAM?

Catalina Araya: Un paso antes, Baquedano es un oasis en medio de la nada con muy poquitas casas y ves una cúpula astronómica, eso te habla de un interés por la ciencia. Debíamos darle un toque a este colegio para que los niños pudieran crear. Y dimos vida a un espacio que complementa el observatorio que ya tienen en la escuela que cuenta con tres espacios: un ágora para reflexionar sobre problemáticas locales que está fuertemente marcado por la migración, por ejemplo. Luego dos espacios más, un área con impresión 3D y robótica, y finalmente un espacio dedicado a la astronomía con telescopios.

La propuesta es iniciar, a partir de esto, un proceso de aprendizaje diferente, donde profesores y alumnos trabajan juntos, basados en proyectos sobre problemas reales, mediados por la tecnología. Esto es una escuela básica y un liceo, ambos en la misma comuna de Sierra Gorda.

Ha sido transformadora esta experiencia. Los profesores han adoptado nuevas formas de enseñanza, y los alumnos están más motivados. Este enfoque fomenta la creatividad, la curiosidad y la colaboración. Estamos formando futuros profesionales en una comuna con gran potencial.

Manuel Fernández: ¿Este es un piloto escalable? ¿Planean replicar estas salas en otros lugares?

Catalina Araya: Por supuesto que sí. Nosotros estuvimos durante el 2022 y 2023, estudiando el futuro de la educación en Chile, conversando con más de doscientos expertos de distintas regiones, universidades, ministerios, fundaciones para construir una ruta para el futuro de la educación. Se analizaron diecisiete experiencias internacionales de países desarrollados y latinoamericanos, de los cuales nosotros podíamos aprender y así surgió el modelo que hemos desarrollado llamado Modelo de Aprendizaje para el Siglo XXI, MASXXI, que incluye diferentes dimensiones: infraestructura digital, adopción tecnológica, apropiación de la tecnología y, por último, la innovación. Este modelo es una ruta que está abierta a cualquier establecimiento educacional [...] Los niños desde pequeños deben saber crear tecnología y familiarizarse con ella.



Manuel Fernández: ¿Qué impacto esperas que tenga este proyecto en la comunidad?

Catalina Araya: Esperamos que transforme la educación en Sierra Gorda, preparando a los alumnos para un futuro marcado por la tecnología. También queremos que otros municipios se interesen y adopten este modelo para beneficiar a más estudiantes.

Las claves para que la formación técnico-profesional aporte a la transformación digital del país

Desafíos y oportunidades de la Educación Técnico Profesional en Chile



Entrevista con Néstor Leal, gerente de Marketing y Comunicaciones en Accenture Chile.

Manuel Fernández: ¿De qué se trata este estudio “Desafíos y oportunidades de la Educación Técnica Profesional en Chile”?

Néstor Leal: Básicamente, este estudio proviene de un estudio mayor que se lanzó hace un año titulado “El futuro de la educación en Chile”. Y este se originó de otro anterior llamado “El futuro del trabajo”. Este último, tenía un mensaje clave: si no nos poníamos las pilas, en diez años perderíamos aproximadamente trece mil millones de dólares, afectando directamente el Producto Interno Bruto. Por eso lanzamos el estudio sobre “El futuro de la educación”, y ahora tenemos un apartado respecto de la Educación técnico Profesional.

El estudio busca identificar desafíos y oportunidades, realizando un análisis completo tanto en literatura internacional como nacional, encuestas a directores, academias y empresas en general. Queremos tener una visión macro de lo que debería ser la Educación Técnico Profesional. Para Accenture este modelo es muy importante porque buscamos capacitar y habilitar a los futuros profesionales. Tenemos un programa global en más de ciento veinte países que empuja la educación a temprana edad, tanto para niños como para jóvenes, y también para personas de tercera edad. Nuestro objetivo como Accenture es impactar a cinco millones de personas con este proyecto para el año 2025.



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

Manuel Fernández: ¿Cuáles fueron las principales conclusiones del estudio? ¿Hay algún mensaje clave?

Néstor Leal: Es importante entender que tenemos muchos desafíos. Primero, necesitamos infraestructura y apoyo en el currículum, ya que estamos muy alejados del currículum actual. Esto incluye todo el mundo de la productividad. En Chile, la productividad está creciendo al 1.1%, mientras que en los países de la OCDE está creciendo a un parámetro 2.1%. Necesitamos fortalecer esto.

Manuel Fernández: Es importante también ver lo representativa que es la Educación Técnico Profesional, la que representa parte importante de la matrícula a nivel escolar y también a nivel de estudios superiores.

Néstor Leal: Hay un sesgo importante en el país respecto a la Educación Técnico Profesional que es vista como una segunda opción. Por lo pronto, tenemos que empujar un discurso comunicacional desde el Estado y desde el mundo privado que, de cierta forma, enfatice en su importancia a nivel productivo y de crecimiento, sobre todo en carreras que tienen que ver con tecnología, que hoy día están tan fuertes.

Manuel Fernández: ¿Dirías tú que ser visto como una segunda opción, es decir esa evaluación a nivel social, es la principal dificultad que enfrenta el mundo técnico profesional hoy en día?

Néstor Leal: Un desafío es ese justamente, pero también hay otros muy importantes y que vimos en este estudio que es la capacitación de los profesores, ya que solo el 58% tiene estudios pedagógicos. Además, debemos actualizar el currículum para alinearlos con lo que necesita la industria hoy en día. Hay ejemplos internacionales como Singapur, Costa Rica y Uruguay que han trabajado bien en esto.

Manuel Fernández: ¿Qué más nos puedes contar sobre esas experiencias internacionales? ¿y qué podemos aprender de ellos?

Néstor Leal: Singapur cuenta con un modelo dual que integra la práctica desde una edad temprana. En Chile, solo el 21% del proceso de formación Técnico Profesional (TP) sigue una estrategia dual.

Uruguay, por su parte, vincula la teoría con la práctica a través del sector privado, y Costa Rica lo que

hace muy bien es que actualiza su currículum de habilidades continuamente según las necesidades del sector privado.

Manuel Fernández: En Accenture tienen iniciativas también para desarrollar habilidades ¿cómo lo trabajan?

Néstor Leal: Accenture tiene un programa global llamado “Las habilidades del éxito”, que busca impactar a cinco millones de personas para el año 2025. Y en Chile y en colaboración con Fundación País Digital, tenemos un programa llamado “Academia by Accenture”, que enseña a alumnos habilidades de programación, ciberseguridad, inteligencia de datos y, sobre todo, y muy importantes, las habilidades blandas como comunicación, liderazgo y trabajo en equipo. Esto lo hacemos constantemente. Trabajamos con instituciones como el Insuco (Instituto Superior de Comercio), invitando a los alumnos a talleres y prácticas, y después pueden seguir su carrera en Accenture sin problemas.



ODD N° 1

ODD N° 3

ODD N° 5

ODD N° 7

ODD N° 2

ODD N° 4

ODD N° 6

ODD N° 8

04.-

Concreción de la inclusión digital y sus oportunidades

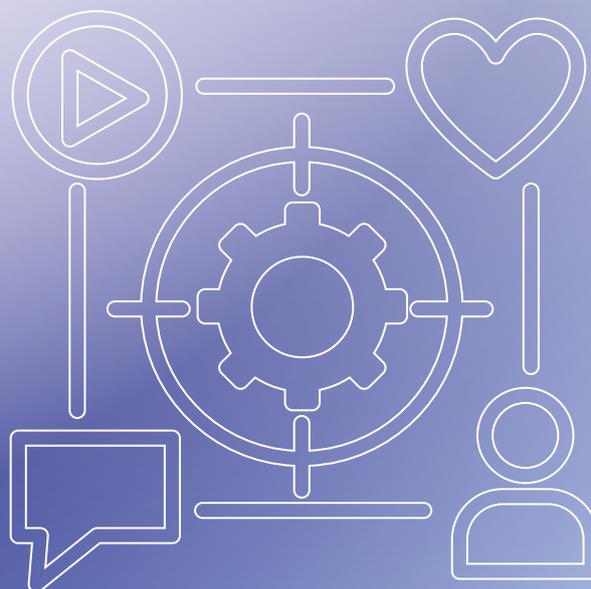
La rápida masificación de las tecnologías en general, y de las digitales en particular, ha ido acompañada globalmente de diseños y acciones que tienden a favorecer la inclusión considerando factores tan variados como el nivel socioeconómico, la ubicación geográfica, el género, la edad, el nivel educativo, las habilidades y las distintas formas de discapacidad.

Hoy las herramientas y servicios digitales son cada vez más asequibles y más adecuados para ser usados por todos gracias a diseños que los hacen más versátiles, fáciles de comprender y emplear y de disponibilidad más extendida. Adicionalmente, las personas están cada vez más preparadas. Sin embargo, como vale para todos los ODD, siempre hay tareas pendientes.

En Chile aún es necesario seguir trabajando para mejorar el acceso a la tecnología y las posibilidades para usarlas y obtener beneficios de ella.

El desafío

Promover las iniciativas, políticas y medidas necesarias para que todos los ciudadanos sean partícipes y beneficiarios plenos de una sociedad de la era digital. Para ello urge cerrar las brechas en al menos cuatro ámbitos: acceso a dispositivos tecnológicos, creación de capacidades digitales, apropiación de tecnologías digitales y servicios bajo lineamientos de accesibilidad web para todos.



Conectando a emprendedoras para lograr la inclusión digital

Emprendedoras conectadas



Entrevista con Alejandra Bonati, gerenta de Comunicaciones y Asuntos Corporativos de Google Chile.

Manuel Fernández: ¿Cómo ven ustedes desde Google el tema de la inclusión digital y cómo la están trabajando en sus programas?

Alejandra Bonati: La inclusión digital ha sido desde el inicio de nuestras labores como compañía, uno de los pilares más importantes. Es fundamental para nosotros ser inclusivos, tanto internamente, con representación de distintos grupos, como externamente, acercando la tecnología a la gente. El desarrollo de todo lo que nosotros hacemos en pos de acercar la tecnología a la gente va dirigido a eso. Buscamos salvar brechas sociales y de edad, mediante nuestras herramientas y productos. Por eso es importante para nosotros desarrollar programas que buscan entregar herramientas a distintos grupos para que puedan aprovechar los beneficios de la tecnología.

Manuel Fernández: ¿Nos puedes contar sobre el programa “Emprendedoras conectadas”?

Alejandra Bonati: Este programa nace en Quilicura, particularmente porque en esa zona tenemos un centro de datos desde 2015 y cada vez que esto ocurre en una zona buscamos ser buenos vecinos.



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

El año 2019, en respuesta a la situación social y la pandemia, que afectó especialmente a las mujeres para obtener algún tipo de sustento, iniciamos el programa dirigido a mujeres emprendedoras de Quilicura, el programa ha crecido y ahora se extiende a nivel nacional.

Manuel Fernández: ¿En qué consiste el programa?

Alejandra Bonati: El programa ofrece habilidades digitales a mujeres, enseñándoles a usar herramientas digitales y financieras. Esto les permite gestionar mejor sus pequeños negocios que son de subsistencia, como, por ejemplo, la venta de comida casera o manualidades. El objetivo es que puedan crear y manejar sus propios marketplaces online, herramientas de distribución y tener visibilidad en redes sociales para acercarse a sus seguidores.

Manuel Fernández: ¿Qué impacto ha tenido el programa? ¿Cómo lo han medido?

Alejandra Bonati: Trabajamos con la fundación Ko-dea hace cinco años en la ejecución de este programa y ellos miden el impacto haciendo un seguimiento del desarrollo de estas mujeres. Para nosotros la cantidad de graduadas, los testimonios y el desarrollo de sus negocios constituye la principal medida de éxito. El año antepasado recibimos recursos de Google.org, a través de su brazo filantrópico para el crecimiento en distintos pilares. Uno tenía que ver con la educación digital y decidimos que esos fondos los invertiríamos en este programa dado su éxito con cerca de setecientas mujeres ya formadas y hacer un escalamiento a nivel nacional [...] Hasta el día de hoy hemos visto la necesidad de las mujeres de ser apoyadas, pues no debemos olvidar que en Chile más del 40% de las mujeres son jefas de hogar.

Por eso decidimos ampliar el programa y partimos con la Región del Biobío y la Región de la Araucanía, en particular, buscando formar a mil setecientas más a nivel nacional.

Manuel Fernández: Me imagino que para 2024 el programa crece aún más ¿Qué se espera?

Alejandra Bonati: Este año en Quilicura surge una quinta versión del programa. Ya, desde la versión anterior, se agregó módulo de sustentabilidad y, desde este año, habrá otro de inteligencia artificial para seguir adaptándonos a las necesidades actuales. El éxito del programa se mide no solo en el número de gra-

duadas, sino también en el impacto positivo en sus negocios, autoestima y también en sus familias, sus hijos, y en la creación de comunidad. Es un programa de transformación digital en el ámbito humano.

Manuel Fernández: ¿Cómo consideran los ODD en Google para el desarrollo digital de Chile?

Alejandra Bonati: En Google siempre buscamos estar cerca de la comunidad que nos recibe. Los Objetivos de Desarrollo Digital son cruciales para nosotros, y trabajamos en colaboración con organizaciones como Fundación País Digital para asegurar que nuestro negocio impacte de forma positiva a la gente.



Una iniciativa que digitaliza los comercios según sus necesidades

Transbank en la calle



Entrevista con Guillermo González, gerente de la División Comercial de Transbank.

Manuel Fernández: ¿En qué consiste “Transbank a la Calle”?

Guillermo González: “Transbank a la Calle” es un proyecto que busca conocer y apoyar a nuestros comercios y emprendedores en su proceso de digitalización. Nació en 2022 y hemos recorrido prácticamente todo el país, visitando comercios y viendo cómo los podemos apoyar, ayudándoles a incorporar tecnologías de pago digital.

Manuel Fernández: ¿Cómo funciona este proyecto en lo práctico? ¿quiénes participan?

Guillermo González: El equipo de Transbank, incluyendo directivos y personal de distintas áreas, tecnología, marketing, de productos, visitan los comercios para entender sus necesidades y brindarles apoyo en el uso de medios de pago digitales. Organizamos encuentros y capacitaciones para educar a los emprendedores sobre cómo estos medios pueden impulsar su negocio. En estos meses del 2024 ya hemos hecho más de diez salidas entre Arica y Punta Arenas y lo último ocurrió en el mes de mayo cuando estuvimos en Concepción, visitando a distintos segmentos quienes en el día a día buscan cómo incorporar la tecnología.



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

Manuel Fernández: ¿Hay conciencia de parte de los emprendedores de lo importante que es digitalizarse o hay un trabajo pedagógico que hacer aún?

Guillermo González: Hay una parte del proyecto que incorpora aquello, no obstante, ellos sí ven la necesidad porque ven el crecimiento. Si hoy vemos dos comercios con características y productos muy similares, los comercios que adoptan medios de pago digitales y aceptan estos medios aumentan sus ventas en torno a un 35-40% que el que no tiene [...]. Ese es el gran incentivo y también la gran necesidad, el dinero en efectivo circula menos en la calle, según cifras nacionales e internacionales. Sin ir más lejos, en Chile, el Banco Central durante los últimos dos periodos de informe indica que el medio de pago preferido por los chilenos es el débito y allí ese emprendedor ve cómo puede acercarse a este mundo.

Manuel Fernández: Entonces ¿Cuáles son las principales barreras para la digitalización de los comercios?

Guillermo González: La principal barrera es el desconocimiento. Y lo otro tiene que ver con la digitalización, he tenido conversaciones con emprendedores y les haces la comparativa a cosas que realizan diariamente con tecnología, por ejemplo, enviar una foto por mensajería, y eso es equivalente [...]. Muchos emprendedores no saben lo sencillo que puede ser usar estas tecnologías. Una vez que entienden cómo funcionan, se dan cuenta de los beneficios y están más dispuestos a adoptarlas.

Manuel Fernández: A los beneficiarios les cambia la vida...

Guillermo González: Ese concepto es realmente importante. Tenemos el caso de Tamara quien toca el violín para pagarse sus estudios. Ella nos contaba que la gente quería aportar, pero no tenía efectivo y luego, vimos que había días en que ella duplicaba sus ingresos. Impresionante cómo la ayudó y facilitó la vida, cómo la hizo crecer.

Otro caso que para mí es fundamental que hemos estado analizando mucho, que son startups, pequeños emprendimientos que comenzaron de a poco, con un producto específico y ahora facturan cien millones de dólares. Son empresas que han tenido un crecimiento impresionante y que han crecido con la digitalización. Ellos comenzaron con nosotros. Cuando ves esos mismos nichos sin incorporar medios de pago eso no habría sido posible.

Manuel Fernández: Parte del programa es escuchar las necesidades ¿Cuáles son las principales y cuáles son las que han estado desatendidas?

Guillermo González: La seguridad y la gestión financiera, que tiene un nivel de riesgo. Otra necesidad también es el orden. El tema del crecimiento también, crece, puede vender más y de forma online, o bien por un link de pago. Nosotros facilitamos eso, tanto a un emprendedor como a una gran corporación de este país.



ODD N° 1

ODD N° 3

ODD N° 5

ODD N° 7

ODD N° 2

ODD N° 4

ODD N° 6

ODD N° 8

05.-

**Impulso a la innovación y
emprendimiento digital**

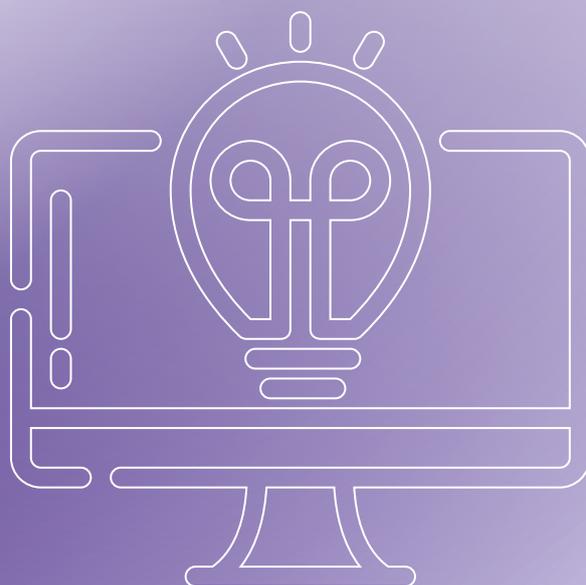
Vivimos en la era de mayor progreso y prosperidad de la historia. Nunca había sido tan fácil innovar y emprender, y nunca habíamos contado con más posibilidades y potencial de crecimiento, sostenibilidad y reducción de costos gracias a la transformación digital de los negocios.

La innovación, el emprendimiento digital y la implementación de nuevas tecnologías y procesos en empresas ya existentes se ha convertido en un imperativo y en una gran oportunidad para miles de Pequeñas y Medianas Empresas (pymes) en el mundo y en Chile. Para esto es necesario promover una cultura de innovación permanente que permita aprovechar nuevas metodologías y tecnologías.

Hoy la inversión total de investigación y desarrollo (I+D) en el país se mantiene en niveles muy bajos, por debajo de la media de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), y aún muy pocas pymes utilizan tecnologías digitales en sus procesos.

El desafío

Apoyar y acompañar la transformación digital, especialmente a las pymes, promoviendo una cultura que posicione a Chile como líder en innovación digital.



Un galardón que busca promover el emprendimiento digital

Premio Actitud



Entrevista con Adolfo Cuenca, CEO de NTT Data Chile.

Manuel Fernández: ¿Cómo se estructura NTT Data y su fundación para abordar la innovación y el emprendimiento?

Adolfo Cuenca: Nosotros somos una multinacional japonesa con sede en Tokio, pero con presencia en cincuenta países y ciento noventa mil empleados. Usamos la tecnología para mejorar la sociedad y transformar los negocios de nuestros clientes. Todos los días estamos haciendo emprendimiento digital. La fundación es un modo de intentar ayudar al ecosistema emprendedor e incentivar a que la tecnología ilumine muchos de los retos que tiene la sociedad.

Manuel Fernández: ¿Cuál es el rol de la fundación en este esquema?

Adolfo Cuenca: La fundación es nuestro canal para transmitir el propósito de mejorar la sociedad con tecnología. Trabajamos en incentivar vocaciones tecnológicas en el talento femenino desde temprana edad y con el Premio Actitud, que fomenta el emprendimiento digital.

Manuel Fernández: ¿Cuéntanos más sobre el Premio Actitud y el Innovation Day con el que promueven en cierto modo lo que se persigue en el ODD N° 5?

Adolfo Cuenca: El certamen surge desde hace ya mucho tiempo de la mano de la fundación para ayudar al ecosistema emprendedor. No solo otorgamos



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

un premio, que sería quedarse en un formato más tradicional, sino que también conectamos a los emprendedores con el ecosistema, ofreciéndoles herramientas para mejorar sus ideas de negocio y elevar su pitch. Desde que una idea surge hasta que se convierte en una realidad es un camino interesante, pero muy duro.

Manuel Fernández: ¿En qué tipo de startups se enfocan principalmente para brindarles este apoyo?

Adolfo Cuenca: Buscamos el uso de la tecnología, pero en diversas áreas. Este año tuvimos finalistas en salud o medicina, toda la parte sostenibilidad pesa cada vez más y de hecho el ganador de este año (Movener) toca mucho ese aspecto ya que convierte camiones contaminantes en camiones híbridos eléctricos y con eso limita las emisiones contaminantes. Y respecto de todo lo que tiene que ver con el mundo verde, también teníamos dos finalistas en esa línea. Finalmente, estamos siempre intentando conectar la tecnología con propósito, para cambiar el mundo donde vivimos, pero en ámbitos muy diferentes.

Manuel Fernández: ¿Qué nos pueden comentar sobre el tipo de apoyo que reciben los ganadores del concurso?

Adolfo Cuenca: Además del premio, que también es importante, ofrecemos mentoría y apoyo experto. Les ayudamos a madurar sus proyectos y los conectamos con el ecosistema, facilitando su desarrollo y crecimiento. Sobre todo, tiene que ver con conectarlos con el ecosistema, porque muchas veces no se tiene que tener la solución a todos los problemas, pero apalancando con el ecosistema se llega a mucho mejor puerto.

Manuel Fernández: ¿Continuarán con estos proyectos en 2024?

Adolfo Cuenca: Por supuesto que sí, la fundación siempre seguirá operando en Chile porque somos una compañía de talento y es una forma de retribuir a la sociedad por todo lo que nos entrega con ese talento. Nuestro objetivo es continuar formando capacidades y fomentando el emprendimiento digital. Estamos en un momento en que la tecnología está pasando a estar en el centro de la sociedad, estamos en un momento radicalmente interesante y aquellos que nos dedicamos a la tecnología, tenemos la responsabilidad de que esta avance, pero que lo haga de un modo sostenible, no dejando a nadie atrás con un enfoque cada vez más



inclusivo y que sea un motor para crear igualdad y no para aumentar la desigualdad.

Manuel Fernández: ¿Qué opinas y cómo aprecias el desarrollo del emprendimiento digital en Chile?

Adolfo Cuenca: Chile es una referencia en innovación digital. Tiene un talento increíble y tiene bases fuertes, conecta bien la academia con el mundo empresarial. Y aunque lo hace bien, creo que es importante seguir incentivando esta conexión para consolidar su liderazgo en la región.

Manuel Fernández: ¿Dónde hace falta mejorar entonces?

Adolfo Cuenca: Creo que lo que falta es conectar los puntos. El ecosistema es sólido, el talento digital siempre es escaso, pero hay disponible. Pero creo que tiene que ver con conectar muy bien esos dos elementos. Que ese talento digital esté aportando al ecosistema en los ámbitos que se desarrollan de manera profunda como por ejemplo la Inteligencia Artificial y tenemos el desafío de seguir consolidando a Chile como un país de referencia en la región.

Manuel Fernández: ¿Cómo ves la iniciativa de los ODD como guía para el desarrollo digital?

Adolfo Cuenca: Me parece magnífico, pero sabemos que en el pasado hemos cometido algunos errores a la hora de evolucionar. No hemos cuidado lo suficiente la sostenibilidad, el equilibrio del planeta, hay muchos temas que van surgiendo y que nos llevan a tener que repensar cosas y a tener que ordenar. Desde el momento que la transformación digital irrumpe con la fuerza que lo ha hecho en los últimos tiempos, creo que tenemos la posibilidad de tomar todas las lecciones aprendidas para hacer que la tecnología sea un factor de crecimiento, un factor de desarrollo, pero también un factor de sostenibilidad. Y creo que, en ese sentido, un faro como los ODD marca un framework absolutamente magnífico para lo que viene por delante.

La expansión del programa que guía a las pymes a la era digital

Fortalece PyME



Entrevista con Ángel Morales, director ejecutivo de UDD Ventures.

Manuel Fernández: ¿Qué es UDD Ventures y cuál es su objetivo?

Ángel Morales: UDD Ventures es una unidad de la Universidad del Desarrollo dedicada a la incubación y aceleración de startups. Trabajamos hace trece años con emprendedores que tienen un componente de innovación, sean tecnológicos o no, tenemos oficinas en Concepción y en Santiago y hemos atendido más de cuatrocientas startups.

Manuel Fernández: ¿Por qué decidieron apoyar a las PyMEs?

Ángel Morales: Como tenemos emprendedores B2B que venden software a PyMEs, tenía mucho sentido acercarnos a ellas para trabajar con ellas la transformación cultural de su empresa para que luego adopten tecnología.

Manuel Fernández: ¿Qué es Fortalece PyME y quiénes están detrás? ¿Cómo comenzó este trabajo?

Ángel Morales: Fortalece PyME es un programa de acompañamiento con mentorías para PyMEs tradicionales que quieren adoptar tecnología. Iniciamos un trabajo hace tres o cuatro años con el BID (Banco Interamericano de Desarrollo) y la ASECH (Asociación de Emprendedores de Chile) para trabajar con PyMes tradicionales en adopción de tecnología, lue-



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

go con la misma ASECH se postuló a una línea de Corfo que se llama fortalece Pyme para la Región Metropolitana y este es el tercer año que lo ejecutamos, y además este 2024 vamos a tener la intervención de Fortalece PyME en la Región de O'Higgins.

Manuel Fernández: ¿Qué hacen en Fortalece PyME?

Ángel Morales: Acompañamos a las PyMEs tradicionales que quieran adoptar tecnología. A través de un roadmap de digitalización para transformar su gestión de negocio y luego adquirir tecnología, como CRM, ERP o sistemas de cobranza, entre otros, de esa forma buscamos impactar la productividad de las PyMes. Hace diez años que Chile está estancado en productividad y uno de los diagnósticos es que efectivamente esa productividad de las Pymes se puede atacar con tecnología.

Manuel Fernández: ¿Cuáles han sido los principales resultados hasta ahora?

Ángel Morales: En dos años, hemos trabajado con más de trescientas PyMEs. Este año, esperamos impactar a más de cien PyMEs en la Región Metropolitana y en la Región de O'Higgins. El objetivo es que estas empresas mejoren su productividad mediante la adopción de tecnología. Es importante recalcar que no es solamente la compra de tecnología, lo que corresponde al concepto de transformación digital tiene que ver con cómo ese dueño de esa PyME entiende que debe transformar la manera de operar de todo el negocio, poniendo el cliente al centro, y posteriormente viene la adquisición de tecnología para poder impactar en productividad.

Manuel Fernández: ¿Por qué es importante que las PyMEs adopten tecnología y digitalizarlas?

Ángel Morales: Es importante por un desafío país, las PyMEs representan un gran porcentaje de la creación de empleo en Chile. Por lo tanto, es fundamental que se vuelvan más productivas utilizando tecnología para mejorar sus procesos, ahorrar costos y ser más eficientes. En ese sentido es fundamental no solo la tecnología per se, sino cómo cambia el modelo de gestión de las Pymes que suelen ser muy hechas a pulso.

Manuel Fernández: ¿Cuáles son las habilidades más deficitarias en las PyMEs chilenas?

Ángel Morales: Muchas veces, los dueños de PyMEs están consumidos por la operación diaria, hacen de todo y eso complejiza su labor y afecta su capacidad de crecimiento. Es necesario capacitar a los dueños de las PyMES. Podría ser interesante tener, por

ejemplo, un MBA especializado que se enfoque en generar un modelo de gestión óptimo y ayudar a que sean más estratégicas a la hora de tomar decisiones.

Manuel Fernández: ¿Puede una PyME convertirse en una startup al digitalizarse?

Ángel Morales: Hay diferencias entre una PyME y una startup, principalmente en el financiamiento y el producto. Una startup es un emprendimiento tecnológico que usa software. La diferencia de una PyME es que no tiene un proceso tecnológico, pero puede adquirir un medio de pago, por ejemplo, un sistema para marketing en redes sociales, y de esa forma mejorar ventas y margen. Una startup busca rondas de capital de riesgo, en contraparte a una PyMe que acude normalmente a un banco.

Manuel Fernández: ¿Cuál es el rol del Estado en la digitalización de las PyMEs?

Ángel Morales: El Estado ha hecho esfuerzos significativos para impulsar la digitalización de las PyMEs, pero también es importante que los dueños de PyMEs busquen estas oportunidades y se capaciten para entrar en la era digital, porque finalmente, si no son estos los mecanismos o esta línea de financiamiento para el programa fortalece PyME, hay diversos otros mecanismos. También existe mucho contenido y material gratuito en Internet, y también otros partners con los cuales poder vincularse y entrar al mundo de la era digital.

La mayor competencia de programadores del mundo que ganó un chileno

TCS Codevita



Entrevista con Ximena Jofré, gerente de Recursos Humanos para Latinoamérica TCS.

Manuel Fernández: Cuéntanos de TCS Codevita ¿Cómo nace este proyecto?

Ximena Jofré: TCS Codevita es el torneo de programación para estudiantes más grande del mundo. TCS lleva a cabo esta iniciativa para detectar y apoyar a estudiantes de alto potencial y darles una oportunidad de obtener experiencia y demostrar su talento en programación a través de prácticas de informática de la vida real, tanto a nivel local como mundial. Este año hubo más de 444.000 inscritos de noventa y cuatro países.

Manuel Fernández: ¿Cómo funciona un concurso de programación? En el fútbol vemos jugar un partido, acá, ¿qué hacen específicamente durante el concurso?

Ximena Jofré: El concurso inicia con rondas clasificatorias y así los mejores van avanzando hasta la gran final, que este año volvió a realizarse presencialmente en la India. Para poder participar en la final, los estudiantes tienen que probar sus conocimientos resolviendo una serie de desafíos informáticos basados en problemas reales. Los concursantes de este año, por ejemplo, se enfrentaron a una amplia gama de preguntas, desde



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

las basadas en fórmulas hasta las algorítmicas, pasando por algunas con aplicaciones de la vida real y otras relacionadas con estructuras de datos. Deben usar sus habilidades de programación y pueden utilizar cualquier lenguaje de programación.

Este año, tuvimos siete chilenos y un peruano representando a Latinoamérica, y uno de ellos, Martín Andrighetti, fue el ganador de la competencia.

Nuestra idea es que, con TCS Codevita, los jóvenes se entusiasmen con la programación, a partir de sumar un componente lúdico y la motivación de una competencia. El objetivo final es fomentar y masificar la programación, porque los programadores de tecnología serán en gran medida los arquitectos del futuro. TCS Codevita es una fiesta de ingenio, de diversidad y de jóvenes talentosos.

Manuel Fernández: ¿Cuán representativo es el caso de Martín Andrighetti, el chileno que ganó, del talento que existe en Chile?

Ximena Jofré: Efectivamente, el chileno Martín Andrighetti se trajo a casa el título de ganador de TCS Codevita 2024, después de 6 horas de competencia en la gran final celebrada en el campus TCS Olympus de Mumbai. Martín es estudiante de Ingeniería en la Universidad Católica de Chile, y su talento es admirable, así como el de los siete que viajaron a la final. Cuatro de ellos, además, quedaron en el top diez del total de veinticinco finalistas.

En TCS sabemos que el talento existe, en Chile y en la región. Nosotros participamos con un total de cinco mil estudiantes a nivel latinoamericano y tenemos un universo más amplio que eso. Eso habla de un talento joven que tenemos que potenciar para que les vaya aún mejor, y que cada vez sean más los jóvenes que acceden a formarse y participar en estas actividades que resultan tan enriquecedoras.

En TCS sabemos que el talento existe y estamos comprometidos a potenciarlo y a entregar conocimiento.

Manuel Fernández: ¿Qué papel juegan las empresas en la formación de profesionales tecnológicos?

Ximena Jofré: El rol de las empresas es clave como promotoras de la capacitación de sus talentos y como actores sociales que puedan también

facilitar capacitación y formación en estas habilidades dentro de las comunidades donde operan.

En TCS, contratamos a muchos *trainees* y les ofrecemos formación continua. La carrera no termina en la universidad; ya no existe ese concepto. Nosotros creemos que allí recién empieza. Hay que estar dispuestos a reentrenarse y aprender nuevas tecnologías, de acuerdo con lo que demanda el mercado en general. Debemos tener la mente muy abierta.

Tenemos un gran potencial, pero la visibilidad de estas iniciativas es fundamental para que los estudiantes se motiven y escojan carreras STEM.

Manuel Fernández: ¿Cuándo es la próxima convocatoria de TCS Codevita?

Ximena Jofré: La convocatoria para la temporada XII empieza en agosto y termina a finales de septiembre. Estamos trabajando con universidades e institutos en Latinoamérica para amplificar el llamado entre sus estudiantes de todas las carreras que estén interesados en programación. ¡Los invito a todos a no dejar pasar la oportunidad!



Retos por la sostenibilidad y para detectar talentos digitales

Open Science Data Challenge



Entrevista con Patricio Cofré, socio de consultoría en Data Analytics de EY.

Manuel Fernández: ¿Qué es el Open Science Data Challenge?

Patricio Cofré: El Open Science Data Challenge es una competición global organizada por EY, que invita a profesionales y estudiantes a resolver desafíos usando análisis de datos. Esto nace de una tesis que venimos viendo muy fuerte en el mercado que el talento va a aparecer en lugares inesperados y hemos visto también que los desafíos son muy útiles para despertar interés, motivación y ganas. Hay un cambio en la forma de motivar a las nuevas generaciones y esto nos ha parecido una herramienta muy útil. Esto es una competición global en ciento cincuenta países en donde está presente EY, y, por supuesto, Chile y Latinoamérica se hacen parte. Y, por ejemplo, los grandes talentos de ciberseguridad, nacen de jóvenes que estaban haciendo hacking o estaban probando más allá de los caminos formales y también más allá de lo que establecido, allí vemos un fenómeno. Y en el mundo de ciencias, datos e Inteligencia Artificial, también se está dando.

Manuel Fernández: ¿Qué cosas interesantes han pasado en este proceso?

Patricio Cofré: Una de las cosas que nos trajo la ciencia de datos respecto a todo lo que teníamos anteriormente, es el dominio de todos los formatos no estructurados, las imágenes, los videos, los audios, etcétera. Y, en particular, los desafíos que hemos tenido hasta ahora en el Open Science Data Challenge tienen que ver con cómo utilizar capturas satelitales que son de imágenes,



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

pero que también son de otros espectros de frecuencia y, a partir de ello, hemos planteado varios desafíos:

El primero tuvo que ver con la detección y la forma y los patrones con los que se expanden los incendios forestales. Entonces, el satélite tiene una ventaja por su posición de poder identificar rápidamente esto, no obstante, requiere un proceso el poder identificar una falsa alarma, si es por efecto de un incendio, etcétera.

El segundo desafío tuvo que ver con la biodiversidad. Entendiendo que el planeta enfrenta el desafío de ir perdiendo continuamente su biodiversidad planteamos un desafío en torno a eso.

El tercero tuvo que ver con la seguridad alimentaria, y ahí nos planteamos cómo saber hasta qué punto el planeta está recuperando la cantidad de alimentos que necesita para seguir alimentando a la población. Entonces había un desafío en detección de campos de arroz para predecir la productividad que podían tener y así poder detectar zonas donde hay déficit o superávit y poder gestionar la cadena de suministros de manera óptima.

Y el último, tuvo que ver con la seguridad costera, el 70% vive al lado de la costa en el mundo y sabemos que el cambio climático ha generado un gran impacto en estos territorios, por lo que es importante gestionar que la infraestructura crítica esté en los lugares correctos, ver cuál se ha visto dañada y qué mitigaciones hay que empezar a implementar. Esos han sido cuatro desafíos que hemos abordado en el Open Science Data Challenge.

Manuel Fernández: ¿Y en Chile, cuáles son los desafíos que se ven a ese nivel?

Patricio Cofré: Somos un país industrial, manufacturero, un país extractivo, nuestras industrias hoy están demandando cómo poder mantener nuestra productividad minera, forestal, utilizando menos agua, por ejemplo. Y en relación con esto hemos encontrado muchas aplicaciones de la ciencia y datos para entender profundamente ese proceso y encontrar algunas oportunidades de reducir el uso de agua, recircular agua, etcétera. Y, en cuanto a la energía, estamos en una búsqueda de lograr utilizar menos energía, o usar energía más verde y menos químicos. Entonces, la ciencia de datos te puede permitir encontrar patrones de momentos en los cuales hay más consumo, momentos en los que hay menos consumo, o bien, en los que se tuvo muy buena productividad con bajo consumo. Y son esos los escenarios que se está buscando replicar.

Manuel Fernández: ¿Tú ves que el uso de este tipo de herramientas de tecnología avanzada está penetrando en las industrias o solo en aquellas más grandes?

Patricio Cofré: Se está haciendo una necesidad. La verdad hoy todas las industrias están viviendo la necesidad de producir un cambio y que les va a afectar, no solo en el largo plazo, en el corto plazo tienen una necesidad de reportar mejores índices de sustentabi-



lidad, de reportar a sus inversionistas mejores prácticas de sustentabilidad, y eso se ha vuelto imperativo y ha ido acelerando el proceso. Y en el largo plazo no tenemos duda, digamos, el planeta está requiriendo un cambio, y las empresas y la industria latinoamericana ya se está tomando esto muy en serio.

Manuel Fernández: Y con la experiencia de estas convocatorias, ¿existe el capital humano necesario para aprovechar estas tecnologías?

Patricio Cofré: Sí, esta es la cuarta versión del challenge y hemos participado en todas, empujando a que Chile y Latinoamérica participen. Al principio la recepción fue tibia porque la convocatoria es en febrero que es una fecha de descanso para los estudiantes, no obstante, hemos logrado tener buen nivel de inscripción, de tal forma que en este último desafío tuvimos a dos grupos chilenos que pasaron a las semifinales.

Eso nos llena de orgullo y más importante aún, se demuestra que se está cumpliendo la tesis.

Es decir, hemos encontrado talento distinto, el que hemos tratado de incorporar a las discusiones, a las comunidades y eventualmente a trabajar con nosotros.

Manuel Fernández: ¿Cómo pueden participar los interesados en futuras ediciones?

Patricio Cofré: Las inscripciones para el próximo Open Science Data Challenge suelen abrir en enero. Además, organizamos hackatones durante el año, como la que realizaremos en el Summit de País Digital en septiembre. Los interesados pueden estar atentos a nuestras convocatorias y participar. Allí también tenemos como objetivo el ir en busca del talento que vibra con resolver algo, ir al límite y cruzar el último cerco que nos presenta la tecnología.

ODD N° 1

ODD N° 3

ODD N° 5

ODD N° 7

ODD N° 2

ODD N° 4

ODD N° 6

ODD N° 8

06.-

Instauración de la economía digital como fundamento de desarrollo del país

Las nuevas tecnologías están revolucionando masiva y velozmente los procesos productivos en todo el mundo, a un punto en que ya no es fácil, si acaso tiene sentido en estos tiempos, distinguir entre la economía a secas y la economía digital, pues la segunda es ya parte integral y natural, una dimensión de la primera.

Sin embargo, queda aún trabajo por hacer para que las distintas industrias se adapten plenamente a esta realidad.

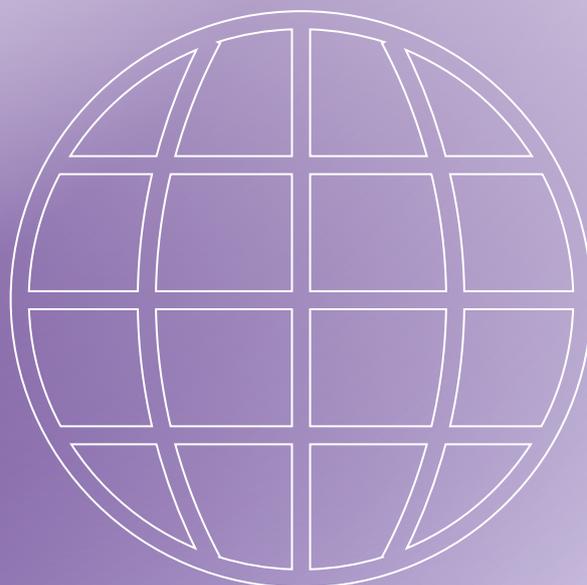
La dimensión digital de la economía, con su lógica, sus plataformas, tiendas en línea, sitios web y redes sociales, ha hecho crecer negocios y crear valor para clientes, trabajadores, socios y toda la sociedad en general. Además, son evidentes las oportunidades de crecimiento y diversificación de la economía nacional, agregando valor a nuestros productos y potenciando la exportación de bienes y servicios digitales hacia mercados globales.

Actualmente, hay grandes oportunidades de avance en el sector privado, pero también en el público. Las regulaciones y políticas que pueda implementar el Estado deben dar un impulso a la economía, aumentando la inversión, promoviendo la innovación y facilitando el comercio.

Se debe, asimismo, potenciar el uso de las tecnologías de la información, tanto en los procesos del Estado como en el sector privado, y trabajar en la disminución de la brecha digital y el mayor alcance de la conectividad para lograr una mayor productividad.

El desafío

Incentivar el desarrollo económico mediante iniciativas que propicien la innovación, el comercio electrónico y la adaptación de las empresas a las necesidades de las personas y a los requerimientos tecnológicos que demanda el mercado actual, así como a los que se proyectan para el mercado futuro, digitalizando sus procesos productivos y entregando un mejor servicio a los clientes y usuarios.



Una fábrica de innovación pública para el sector poniente de Santiago

La Fábrica de Renca



Entrevista con Claudio Castro, alcalde de Renca.

Manuel Fernández: ¿Qué es La Fábrica de Renca?

Claudio Castro: La Fábrica de Renca es una corporación que busca captar oportunidades para la comuna, construyendo un futuro mejor. Hemos establecido relaciones de colaboración con el mundo privado, la academia y organismos internacionales para atraer conocimiento y proyectos que tienen un impacto en la comunidad y dan forma a un centro de innovación. La Fábrica de Renca está ubicada en un antiguo supermercado abandonado, el que fue transformado en centro de innovación, incluye un Fab Lab en colaboración con la UTEM y es un centro neurálgico de innovación, emprendimiento y soluciones digitales.

Este proceso fue la transformación de lo que fue durante años un galpón abandonado donde había consumo, donde había inseguridad, basura, personas que dormían en situación calle a un espacio lleno de vida y colores, el que se abre con servicios para nuestra comunidad, que es utilizado gratuitamente y tiene un cowork. Esto tuvo como consecuencia no solo la recuperación de ese galpón, sino del entorno, aparecieron nuevos comercios, se organizaron nuevas organizaciones comunitarias, y eso efectivamente fue reconocido por Avoni como un fenómeno de transformación en el marco de su categoría ciudad nueva.



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

Manuel Fernández: ¿Qué programas se desarrollan en la Fábrica de Renca? ¿Y cómo han impactado en la comunidad?

Claudio Castro: Nos hemos conectado con socios de Renca que han ido colaborando en lo que significa innovar en la gestión pública municipal; la incorporación de tecnología, conocimiento de nuevos programas web tech, por ejemplo, que nos permiten digitalizar algunos de nuestros servicios para mejorarlos con nuestra comunidad. En otro ámbito también está la formación de talento digital. Hemos identificado el talento digital como un objetivo fundamental para la transformación económica.

Y eso ha tenido como consecuencia, por ejemplo, que cambiamos una de la salida de un liceo técnico, que era minería a programación, eso lo hicimos con Coding Dojo que, a través de Bootcamp, hemos ido incorporando, en este caso, programación en lenguaje Python, con estudiantes que están terminando su tercero y cuarto medio en esta especialidad. También colaboramos con Generation, puntualmente con aquellos jóvenes que no estudian ni trabajan y Salesforce, para capacitar a jóvenes y vecinos en habilidades digitales. Finalmente, contamos también con toda una línea de apoyo al emprendimiento digital, especialmente entre mujeres, mejorando sus oportunidades y formalización.

Hemos visto un aumento en los ingresos de los emprendedores y mejores tasas de formalización. Además, hemos identificado sinergias entre emprendedores que colaboran juntos. En el caso del talento digital, muchos jóvenes han encontrado empleo rápidamente tras pasar por nuestros programas.

Manuel Fernández: ¿Y hace cuánto tiempo nació la Fábrica de Renca? ¿Cómo se gestó?

Claudio Castro: La idea evolucionó desde la colaboración público-privada para atraer oportunidades. Y luego, a fines de 2019, se constituyó la corporación y el centro de innovación La Fábrica donde sucede la magia. Como coincidió con la pandemia, eso nos llevó a digitalizar muchos programas que hoy recuperaron la presencialidad.

Manuel Fernández: ¿Qué visión hay detrás del proyecto?

Claudio Castro: Nosotros partimos desde la premisa que la digitalización de servicios, democratiza los servicios municipales. Los municipios son el primer acceso, la primera puerta al Estado y esto permite a más vecinos acceder a servicios. Buscamos modernizar nuestra gestión y llevar la innovación pública a sectores más vulnerables. En general, la innovación



está asociada a recursos, queremos un centro como los que se veían hace cinco años atrás exclusivamente en el sector oriente de Santiago.

Manuel Fernández: ¿Qué ejemplos concretos puedes darnos de esta modernización?

Claudio Castro: La modernización de la comuna tiene que ver con el programa GovTech. En colaboración con el BID hemos reducido el tiempo de entrega de patentes comerciales de dos años a cincuenta días. También lanzamos un chatbot, RenCat, que surge a partir de experiencia internacional, el que utiliza Inteligencia Artificial para responder preguntas frecuentes y facilitar el acceso a servicios municipales.

Esta intención de poder modernizar los servicios que tenemos para dar mayor acceso a la comunidad, ha tenido, a través de colaboraciones público-privados con la fábrica, resultados concretos que hoy son altamente valorados por la comunidad.

Manuel Fernández: ¿Cuán replicable es este proyecto? ¿Ha llamado la atención?

Claudio Castro: Hemos recibido en el centro de innovación de La Fábrica a decenas de alcaldes y alcaldesas que han conocido las dimensiones del modelo. Primero, cómo se colabora con actores nacionales, con la academia y también con la esfera interesante. Y segundo, respecto de soluciones que hemos ido incorporando y, por cierto, también hemos aprendido mucho de buenas ideas que se implementan en otros municipios. Pero yo diría que acá hay un ámbito de la gestión local que tiene un potencial de crecimiento tremendo y estamos felices desde La Fábrica de des-pertar ese interés.

Manuel Fernández: ¿Cómo pueden conocer más sobre la Fábrica de Renca?

Claudio Castro: Pueden seguirnos en todas las redes sociales de Renca. Tenemos un equipo dedicado que trabaja en colaboración y desarrollo de proyectos con impacto.

Productos financieros que permiten una economía digital

Cuenta FAN



Entrevista con Esteban Kemp, gerente División Marketing, Tecnología y Digital de Banco de Chile.

Manuel Fernández: Primero, antes de hablar específicamente de la cuenta FAN, cuéntenos un poco cuál es la aproximación que ustedes tienen como banco al tema de la inclusión digital y cómo están viendo que por esa vía se puede fomentar una economía digital como fundamento del desarrollo del país.

Esteban Kemp: Nosotros como banco sentimos que esto es un pilar fundamental para el desarrollo del país y, en definitiva, con cada producto financiero que desarrollamos, tanto en el mundo de personas como en el mundo de empresas, pensamos cómo lograr que tengan el mayor alcance posible e incluir a la comunidad en esos productos. Creo que prueba de esa estrategia son los productos que hemos desarrollado en el último tiempo, tanto nuestra cuenta FAN que ha sido muy exitosa como nuestra cuenta FAN Emprende para emprendedores y para pequeñas empresas.

Manuel Fernández: ¿De qué se trata la cuenta FAN?

Esteban Kemp: La cuenta FAN es una cuenta 100% digital que permite que cualquier persona con cédula chilena mayor de dieciocho años la pueda abrir sin costos de mantención y te permite acceder a todos los beneficios de la administración financiera, a través de un banco.



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

Manuel Fernández: Para ayudar a hacer un poco de pedagogía didáctica también hablando de inclusión financiera, ¿qué significa una cuenta digital? Porque prácticamente todas las cuentas uno las maneja digitalmente. ¿Qué es lo que hace una cuenta digital?

Esteban Kemp: Una cuenta digital básicamente es una cuenta que yo puedo abrir sin necesidad de visitar una sucursal del banco. La puedo abrir 100% a través de la página web de Banco de Chile. Se sigue un proceso de verificación y de autenticación basado en tecnología biométrica, etc., que nos permite identificar a esa persona y a ese cliente. En definitiva, no tardas más de cinco minutos y tú quedas con una cuenta activa que puedes empezar a utilizar a partir de ese momento con todos los productos financieros que eso conlleva desde el punto de vista transaccional.

Manuel Fernández: ¿Qué posibilidades se abren a nivel de usuario y después a nivel de empresa?

Esteban Kemp: Desde el punto de vista de las personas esto te permite acceder a toda la gama de productos digitales, realizar tus pagos en comercios, hacer transferencias electrónicas entre personas, realizar transferencias internacionales y compras. En definitiva, todo lo que hoy en día hemos visto que está ampliamente masificado. Se puede incorporar billeteras digitales que hemos visto que han tenido una muy buena adopción también. Eso te permite pagar con tu celular, te permite también obtener una tarjeta de débito, hacer compras internacionales. Entonces, es un producto súper completo desde el punto de vista transaccional.

Manuel Fernández: ¿Y en qué medida ustedes sienten que eso contribuye a la inclusión financiera? ¿A qué público les resulta más cercano una solución como esta?

Esteban Kemp: Yo creo que la cuenta FAN nos ha mostrado en los años que llevamos desde su creación que ha tenido un impacto súper transversal. En ese sentido, hemos visto a distintos tipos de clientes acceder al producto y tener altos niveles de utilización que hoy día nos tienen súper contentos. Entonces, desde ese punto de vista, nuestra cuenta FAN acerca a los clientes a nuestro banco y facilita mucho más su acceso que tradicionalmente requería de cumplir una serie de requisitos que en este producto no están presentes.

Manuel Fernández: ¿Incluso a nivel etario?

Esteban Kemp: Inclusive a nivel etario tenemos una distribución de clientes súper heterogénea.

Manuel Fernández: Sí, porque uno pensaría que como hay que hacer estos procesos de reconocimiento biométrico, eso puede ser quizás una barrera para adultos mayores.

Esteban Kemp: Los procesos están diseñados y centrados en la facilidad de uso y en hacer que esto sea un proceso ágil y simple, y, de este modo, contribuyen a que logremos efectivamente tener clientes de todos los grupos etarios.

Manuel Fernández: Hablemos ahora de la versión para empresas FAN Emprende. ¿Cuáles son las características de ese producto?

Esteban Kemp: La cuenta FAN Emprende es una cuenta que también está disponible para emprendedores y pequeñas empresas desde la medida que son personas naturales con giro o son empresas creadas en la plataforma Tu Empresa en un Día. También es un producto con muy pocos requisitos que permite contar con una solución financiera para el manejo de tu caja y ventas en muy pocos minutos. Puedes seguir el proceso de registro, a través de la página del banco y en un periodo breve tener este producto disponible que ya te permite empezar a operar con todos los medios digitales del banco. Así puedes acceder a todos nuestros canales digitales, página web, a Banconexión (portal para empresas), hay una aplicación móvil, etc., donde puedes hacer las consultas de saldo, ver movimientos y realizar pagos si estás iniciándote.

Manuel Fernández: Es decir que permite a empresas que están partiendo, manejar toda la administración de su caja a través de las mismas soluciones que están disponibles para las empresas grandes.

Esteban Kemp: Claro. Todas las herramientas que están disponibles a través de nuestros canales digitales para las empresas, desde el punto de vista de la gestión de su caja, también están disponibles para todos los clientes que ingresan a FAN Emprende. Entonces, en ese sentido, es una oferta súper completa que permite que estos clientes accedan al mismo estándar.



Manuel Fernández: Me imagino que también a ellos les permite ordenarse porque, a veces, los emprendedores confunden la contabilidad propia con la de la empresa, sobre todo cuando están partiendo.

Esteban Kemp: Claro, y además esto se enmarca dentro de una serie de otras actividades que también realizamos como banco alrededor del emprendimiento, donde no es solo el hecho de que tú tengas una cuenta, sino que también hay una serie de beneficios y actividades que desarrollamos en torno al emprendimiento que permiten apoyar a las empresas que están partiendo y a los emprendedores a organizar mejor sus negocios.

Manuel Fernández: Cuando ustedes piensan en estos productos que aspiran obviamente a ser muy masivos, ¿cómo evitan que haya problemas, por ejemplo, de ciberseguridad?

Esteban Kemp: En ambos casos, el proceso de onboarding es un proceso que sigue altos estándares de seguridad desde todo punto de vista. Es uno de los procesos más robustos de la industria local. Realizamos una serie de verificaciones para evitar riesgos y también desde el punto de vista de ciberseguridad, toda la información que se maneja tiene altos estándares de encriptación, el intercambio de

información está securitizado, etc. Todo esto reside en las mismas plataformas tecnológicas del banco que están disponibles para el resto de los clientes, por lo que el estándar de seguridad es el mismo que aplicamos para todos nuestros clientes.

Manuel Fernández: ¿Y qué beneficios han visto que esto le ha traído, por ejemplo, a los pequeños emprendedores? ¿Aumentan las ventas? ¿Se ordenan mejor? ¿Tributan de manera más eficaz?

Esteban Kemp: Creo que hay beneficios desde el punto de vista de la organización. Estos productos te permiten mantener una mejor organización de lo que ocurre en el día a día con tu negocio. Te permiten contar con información en línea de cómo están yendo tus ventas, cómo estás realizando tus pagos. Si tengo que pagar a proveedores, si tengo que pagar sueldos, etc., tengo visibilidad sobre en qué momento hice esas transacciones. Tengo información en línea de todas las cosas que realizo. Si la empresa ya es un poco más grande y existen múltiples usuarios que acceden a la plataforma, puedo tener accesos perfilados diferenciando qué información visualiza uno con respecto a qué visualiza otro. Te sube a un estándar de administración totalmente distinto a cuando no cuentas con este producto.

Manuel Fernández: ¿Hay noticias positivas respecto de la inclusión financiera a nivel de industria?

Esteban Kemp: El desarrollo de esta cuenta creemos que ha cumplido con creces nuestro objetivo de inclusión financiera. Hoy contamos con un millón y medio de clientes y mes a mes abrimos nuevas cuentas. Es un producto de requisitos muy simples, basta con tener cédula chilena y ser mayor de edad. Y creemos que eso tiene un impacto muy profundo. Hoy no hay barreras para que la población acceda a productos financieros de calidad y de eso estamos orgullosos.

ODD N° 1

ODD N° 2

ODD N° 3

ODD N° 4

ODD N° 5

ODD N° 6

ODD N° 7

ODD N° 8

07.-

**Modernización de la
gestión pública y su
impacto**

Contar con un Estado moderno, eficiente y transparente al servicio de los ciudadanos, que además facilite la participación de las personas, es la gran aspiración de cualquier sociedad abierta, democrática y avanzada.

La modernización del Estado y la mejora de la gestión pública, tal como ocurre en el sector privado, exige el aprovechamiento máximo de las tecnologías digitales teniendo como objeto la infraestructura como servicio, una carpeta ciudadana y el desarrollo de la interoperabilidad, entre otros.

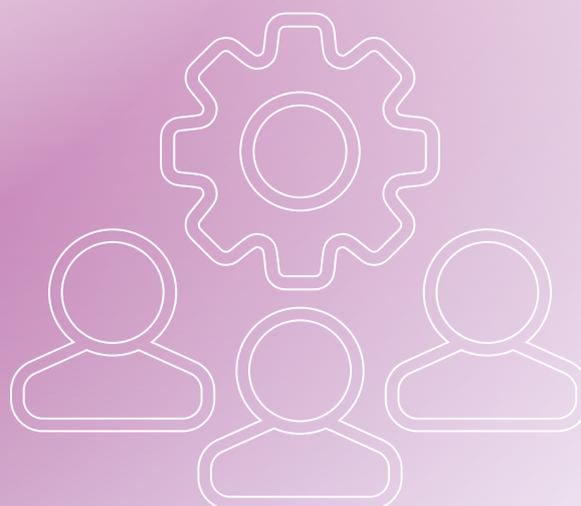
En específico, es necesario avanzar en la digitalización de trámites de organismos públicos a través de plataformas digitales integrando la información en una red interconectada entre organismos; el desarrollo de un Estado consultivo a través de la participación ciudadana por medios telemáticos; y el desarrollo de mecanismos que permitan a los ciudadanos acceder a información sobre la gestión pública.

Los beneficios de esto no solo se notan en términos de rapidez, transparencia, facilidad y participación, sino también de costos, es decir, de ahorro de dinero y tiempo tanto para el Estado como para los usuarios.

En este proceso de modernización estatal se requiere el aporte de conocimiento para desarrollar y crear las aplicaciones necesarias que faciliten los trámites y que acerquen definitivamente el Estado a los ciudadanos.

El desafío

Contribuir a modernizar la gestión pública y del Estado mediante la transformación digital para ofrecer, en todo momento, los servicios más eficientes, eficaces, seguros y transparentes a la ciudadanía.



La nueva institucionalidad que busca digitalizar el Estado

Modernización del Estado



Entrevista con Rodrigo Lavanderos, coordinador de Modernización del Estado en el Ministerio de Hacienda.

Manuel Fernández: ¿Cuáles diría que son los principales desafíos en la modernización del Estado?

Rodrigo Lavanderos: La administración del presidente Boric tiene una agenda de modernización del Estado establecida con veinticuatro iniciativas transversales y seis intersectoriales. Esto se enfoca en recuperar la confianza ciudadana en las instituciones públicas y privadas. Esto tiene una asesoría del marco de la OCDE, que nos entrega fortalecer competencias para la digitalización, pero sobre todo, estar en la base de actitudes de integralidad.

A diferencia de otras agendas que están centradas en el propio ejecutivo, esta es una agenda que está centrada en los gobernados, es decir, en la desconfianza que la gente tiene de las instituciones públicas y en impactar en la relación entre el Estado y la ciudadanía. Se ve la modernización del Estado como un driver para mejorar la confianza desde, no solamente la competencia, sino también desde los valores. Y por eso la agenda incluye temas como migración, crimen organizado, fortalecimiento de policías, sistema nacional de cuidados y niñez, son temas que no tienen solución estable y por eso la agenda tiene un fuerte



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

componente de innovación pública para buscar mejores soluciones a problemas complejos.

La transformación digital es uno de los pilares y está explícito en la agenda. La Ley de Transformación Digital constituye un desafío de aquí a 2027 de facilitar la vida de los ciudadanos de a pie y de interoperar sistemas para reducir la burocracia.

Manuel Fernández: ¿Cuánto se ha avanzado y cuánto queda por avanzar?

Rodrigo Lavanderos: Se ha avanzado. Gobierno digital ha fortalecido el ecosistema de modernización, en el sentido que la decisión del ministro Marcel fue llevar todo hacia el ecosistema de modernización al Ministerio de Hacienda, entonces tenemos Laboratorio de Gobierno, Gobierno Digital y tenemos la Secretaría de Modernización. Sumemos Chile compra, compras públicas, sumemos servicio civil, que es como la gerencia de personas del Estado, y la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad. Así, estas funciones transversales que afectan, digamos, al Estado completo, están en una sola mano aprovechando sinergias distintas. Y la Ley de Transformación Digital, en ese ecosistema, sin duda, tiene mayores posibilidades de éxito.

El gobierno digital realiza tres o cuatro funciones principales en la cadena de valor. Primero, dicta normas. La Ley de Transformación Digital requiere estándares. Los países que no tienen estándares pueden digitalizar y automatizar funciones, pero sin un estándar de éxito. Durante esta administración se han aprobado seis normas por la Contraloría General de la República, las cuales permiten que un servicio público tenga claridad sobre lo que debe comprar y cómo hacerlo, como un notificador o un gestor documental.

Lo segundo que hace el Gobierno Digital es proveer software gratuito al Estado de Chile, como por ejemplo, la Clave Única. Más del 90% de los chilenos mayores de catorce años tiene Clave Única, y se realizan millones de transacciones diarias. La Clave Única ha sido un caso de éxito a nivel mundial, interoperando incluso con el sector privado para acceder a determinados servicios. También se ofrece gratuitamente al sector público, al igual que la firma digital.

Manuel Fernández: Hemos hablado de cómo esto se ha ordenado, pero en la práctica ¿Cómo afecta esto al ciudadano común?

Rodrigo Lavanderos: La digitalización de procesos busca que los ciudadanos no tengan que realizar trá-

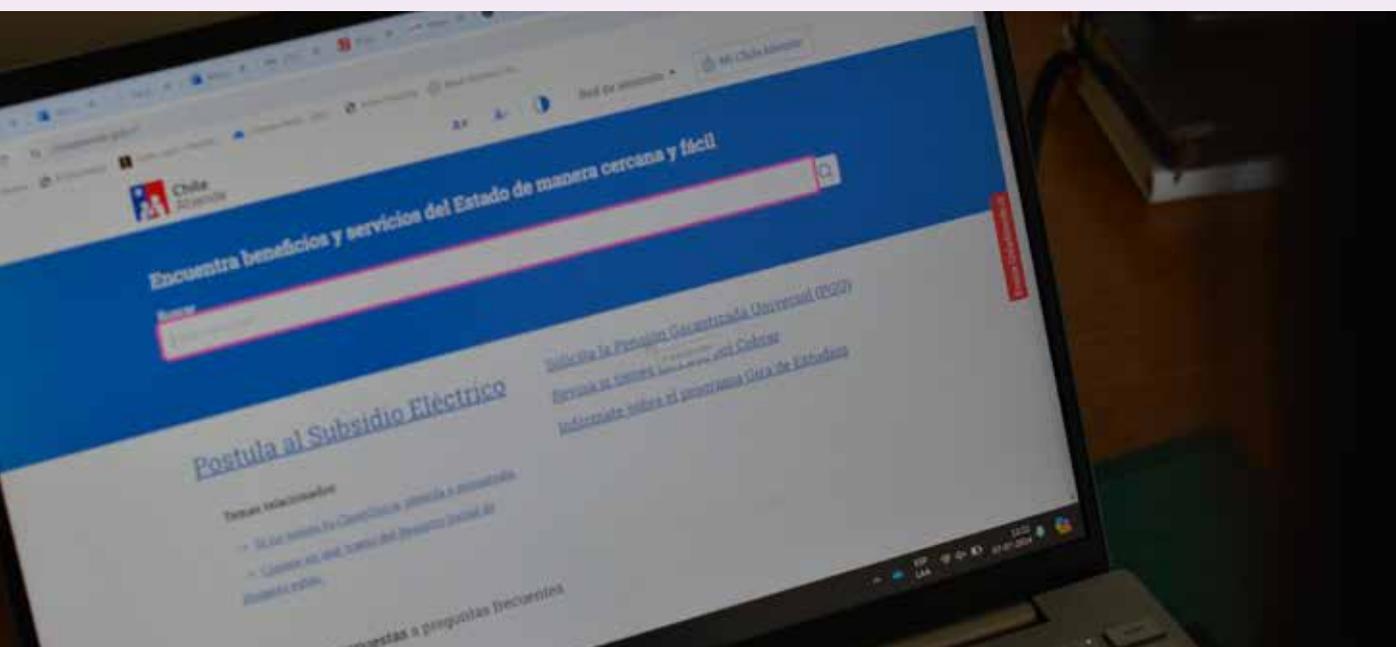
mites en múltiples ventanillas. Estamos trabajando en la interoperabilidad para que todos los niveles del gobierno, desde el central hasta las municipalidades, estén conectados y los procesos sean más eficientes y rápidos.

Si todo sale bien, nosotros tenemos para integrar la Ley de Transformación Digital de aquí a 2027 Hay tres grupos prioritarios, partimos por el gobierno central, pasamos por los Gobiernos Regionales (GORE) y llegamos finalmente a las municipalidades, a todas las municipalidades de Chile. Debiera existir una interoperabilidad para digitalizar efectivamente procesos. Ahora, lo importante es digitalizar buenos procesos. Determinados procesos y entregarle al país servicios digitales que sean compartidos, portales de acceso, ventanillas únicas de emprendimiento, todo lo que tiene que ver con encadenamiento de alguna manera, de procesos, cosa que para la persona sea un back office bastante invisible lo que ocurre en el nodo de interoperabilidad, y pueda, efectivamente, no recorrer ventanillas diversas con solicitudes de papeles distintos. Eso ha tenido bastante impacto, porque dentro de los software que servicio digital ofrece, hay uno de interoperabilidad que ha tenido una cantidad de usuarios creciente durante estos dos años, porque cada organismo que se integra a la Ley de Transformación Digital, se integra también al nodo de interoperabilidad.

Manuel Fernández: ¿Y qué organismos están integrados, por ejemplo?

Rodrigo Lavanderos: Tenemos un ejemplo que es Chile Atiende, que efectivamente es el esfuerzo que el país ha hecho para tener una entrada común a los servicios del Estado. De todos modos, nos falta mucho. De hecho, si uno va a Reino Unido, hay una sola página web para entrar a todo el Estado de Reino Unido. Nosotros tenemos varias páginas para entrar, por lo tanto, nos hace falta efectivamente potenciar los servicios digitales integrados, pero para potenciar servicios digitales integrados tenemos que estar conectados. Y, por lo tanto, la interoperabilidad y el diseño de procesos, para lo cual se ofrece otro software, nos va a ir encadenando y generando finalmente menos tiempo de espera, más certeza.

Estas normas deben convivir con marcos normativos de ciberseguridad y tienen que convivir con la ley de datos personales. Recientemente salió la ley de la agencia de ciberseguridad. Entonces, se va creando un “chasis” normativo que permite efectivamente al ciudadano proteger sus datos y acceder a servicios más rápidos y oportunos.



Manuel Fernández: Por nuestra parte, a lo que estamos aspirando es a que a través de un portal accedamos a todo el Estado...

Rodrigo Lavanderos: Progresivamente sí. Ahora, en general, siempre es compatible con la presencialidad. Los países que lo hacen bien llegan a un 80-90% de acceso digital a los trámites del Estado. Hay un 10-15% más complejo, pero además lo digital, también apalanca la presencialidad.

Manuel Fernández: Sabemos que el talento digital es escaso y necesario para este proceso ¿Cuán interesante está siendo el sector público para el talento digital?

Rodrigo Lavanderos: Buenísima pregunta. En la medida que se ha ido instalando gobierno digital y se ha ido fortaleciendo con este ecosistema al interior del Ministerio de Hacienda, efectivamente ha habido muchísimo interés en profesionales no solo de la tecnología.

El mismo Ministerio de Hacienda tiene un programa completo, se llama Talento Digital, que lo que pretende efectivamente es invertir en capital humano tecnológico. Eso se liga a una coordinación de finanzas internacionales, que es otra coordinación que depende del ministro, donde mientras más capital humano formado tengamos, mejor. Ahí hay un

sistema de becas y un sistema de currículum digital que es muy interesante.

Además, estamos haciendo una alianza con el servicio civil, a través de campus del servicio civil, para formar una masa crítica relevante en competencias digitales. Yo diría que efectivamente tenemos perfiles escasos, o sea, un jefe de uno, un jefe de oficina de datos, no es que uno lo encuentre, digamos, en la esquina. Pero hasta el momento, en gobierno digital, en la Secretaría de Gobierno Digital, tenemos dotados los cargos estratégicos más complejos y efectivamente hay una cierta rotación, pero ahí está la gestión del talento, tenemos que trabajar efectivamente en eso.

Manuel Fernández: ¿Hay algún proyecto en particular que te llene de orgullo?

Rodrigo Lavanderos: Dos proyectos destacan: la Clave Única, que ha sido muy exitosa y tiene un gran potencial de interoperabilidad con el sector privado, la banca, por ejemplo, y lo otro que destacaría, es la alianza con universidades estatales para conectar a las municipalidades a la Ley de Transformación Digital. Esta red de colaboración es fundamental para el éxito de la modernización. Hay un nodo entre el gobierno central, las universidades estatales regionales y municipalidades.

ODD N° 1

ODD N° 2

ODD N° 3

ODD N° 4

ODD N° 5

ODD N° 6

ODD N° 7

ODD N° 8

08.-

**Ciudadanía digital:
responsabilidad,
buenas prácticas y
bienestar digital**

El éxito de la transformación digital, y de que esta se traduzca en algo principalmente beneficioso, es un desafío humano que se expresa bien en la noción de ciudadanía digital.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) define la ciudadanía digital como el conjunto de habilidades que permite a los ciudadanos acceder, recuperar, comprender, evaluar, utilizar, crear y compartir información y medios en todos los formatos, utilizando varias herramientas, de manera crítica, ética y de forma eficaz para participar y comprometerse en actividades personales, profesionales y sociales.

Ser un ciudadano digital es entender que, aunque lo real y lo virtual pueden distinguirse claramente, el mundo no siempre se divide así con fronteras nítidas. Lo que ocurre en el espacio virtual es, en muchas ocasiones, una extensión de lo que ocurre en el real: se conocen personas, se estudia, se conversa, se trabaja, se generan nuevos empleos y hay entretenimiento. Esto trae consigo deberes y derechos de los que se debe tener pleno conocimiento.

El ciudadano digital, así, sabe aprovechar las oportunidades de este escenario y es tan competente como responsable en el uso de la tecnología para su beneficio y el de su comunidad.

Tal como ya se ha planteado anteriormente, una sociedad de la era digital debe poner al ser humano en el centro como actor, beneficiario y responsable principal. Los ciudadanos digitales participan plenamente en la sociedad en línea y utilizan Internet con regularidad de forma adecuada, crítica y segura. Acceden a la información y están empoderados para aprender, participar y dar forma al mundo que les rodea. Una transformación cultural tan importante conlleva una educación sólida en términos de conciencia, conocimiento y cultura, es decir, de saber y de valores éticos necesarios para emplear del mejor modo las tecnologías a favor del bienestar de cada individuo y de toda la sociedad.

El desafío

Promover la ciudadanía digital mediante la conciencia, el conocimiento y la cultura que se requieren para aprovechar las oportunidades de la transformación digital, impactar positivamente en la comunidad y participar de manera respetuosa y constructiva en los debates abiertos y otras actividades que se dan a través de Internet.



Los hermanos animados que forman ciudadanos digitales

Las Aventuras de Wi y Fi



Entrevista con Cynthia Soto, gerente de Sostenibilidad de ClaroVTR.

Manuel Fernández: ¿Cuéntanos sobre el proyecto “Las Aventuras de Wi y Fi”?

Cynthia Soto: “Las Aventuras de WiFi” es una serie animada que ya lleva cuatro años en exhibición con veintiséis capítulos de corta duración, entre tres y cuatro minutos. La serie busca maximizar el uso positivo de la tecnología por parte de los niños, entendiendo los riesgos. Se presenta de una manera cercana a través de la animación, con dos personajes principales: Wi, un niño de siete años experto en tecnología, y su hermana Fi, de once años, responsable y amante de la programación. Viven en la ciudad de Arrobaland con sus padres y otros personajes que los ayudan a enfrentar desafíos tecnológicos cotidianos.

Manuel Fernández: Claro, y en la serie también enseñan a los papás, ¿no?

Cynthia Soto: Exactamente. La serie aborda temáticas específicas como la huella digital, entregando datos concretos y tips para los padres sobre cómo ellos pueden acercarse a la tecnología y a sus hijos y manejar los riesgos de la vida digital.

La huella digital tiene que ver con el rastro que vamos dejando en línea en nuestra historia y muchos



Escanea aquí el capítulo de la Ruta de los ODD en el Canal de Youtube

papás no son conscientes de que cada foto que suben, que cada posteo que hacen queda permanentemente en línea. Entonces nuestro objetivo, a través de estos capítulos, es trabajar distintas actitudes que son importantes de desarrollar para navegar positivamente en Internet. Buscamos que los niños estén seguros en el uso de la tecnología, especialmente en redes sociales.

Entonces, tenemos capítulos que van desde lo que es la huella digital hasta cómo proteger mis datos personales, qué es lo que es programar, cómo efectivamente yo me resguardo de ciberataques a nivel personal, obviamente, lo que el phishing.

Y la metodología de los programas consideran eso. La familia pasa por una situación súper concreta diaria y los niños van interactuando con sus papás de una manera divertida, lúdica. Creemos que ha impactado positivamente en los niños que han sido en el fondo beneficiados con esta temática.

Manuel Fernández: ¿El principal público objetivo son los niños o también los papás?

Cynthia Soto: La serie está dirigida a niños de seis a doce años, pero pensando en la familia. Además, hemos creado una guía práctica para padres que acompaña cada capítulo, disponible en el sitio web lasaventurasdewiyfi.com.

Manuel Fernández: ¿Cómo contribuye este proyecto al objetivo de desarrollo digital número ocho?

Cynthia Soto: Ser ciudadano digital tiene dos dimensiones, a nuestro juicio. Primero, tiene la dimensión del uso, de un conjunto de habilidades que te permite usar la tecnología para descargar información, para crear información, para compartirla, y eso tiene que ver con la conectividad y también con el equipamiento. Saber usarlo.

Pero la segunda parte que es muy relevante, tiene que ver con saber usarlo de manera ética, de manera responsable, para maximizar el potencial de la tecnología. A veces, creemos que estamos en el mundo digital y que el mundo digital es una cosa, y aparte el mundo físico, pero hoy día está todo interrelacionado.

Por lo tanto, es muy importante que las personas, los niños sobre todo y también los adultos y personas mayores entiendan los beneficios que tiene la tecnología, cómo sacarle el máximo provecho y también

los riesgos. Y todo pasa por desarrollar este conjunto de habilidades, que son habilidades cognitivas por un lado, prácticas concretas de saber usar la tecnología, pero también son habilidades relacionadas con lo socioemocional, con los valores asociados detrás de ellos.

Por ejemplo, la empatía digital. Todo lo que está pasando a nivel de ciberbullying. La conversación que tenemos que tener con nuestros niños, es que ellos tienen que ser empáticos, tanto como lo son en la vida diaria. Entonces, la pregunta con un niño es ¿antes de generar un comentario en redes sociales o subir alguna foto, lo harías en la vida real? ¿Tú te referirías a una persona en los mismos términos, si lo tuvieras de frente? Y eso se trabaja a través de la empatía. Y la empatía es un valor, y ese valor se tiene que conversar dentro de la familia.

Entonces, por eso creemos que la serie da cuenta de esa doble dimensión. De poder tener una conversación reflexiva con los niños y poder enseñarle cosas prácticas.

Manuel Fernández: ¿Se vienen más capítulos? ¿Qué temas abordarán en los nuevos capítulos de este año?

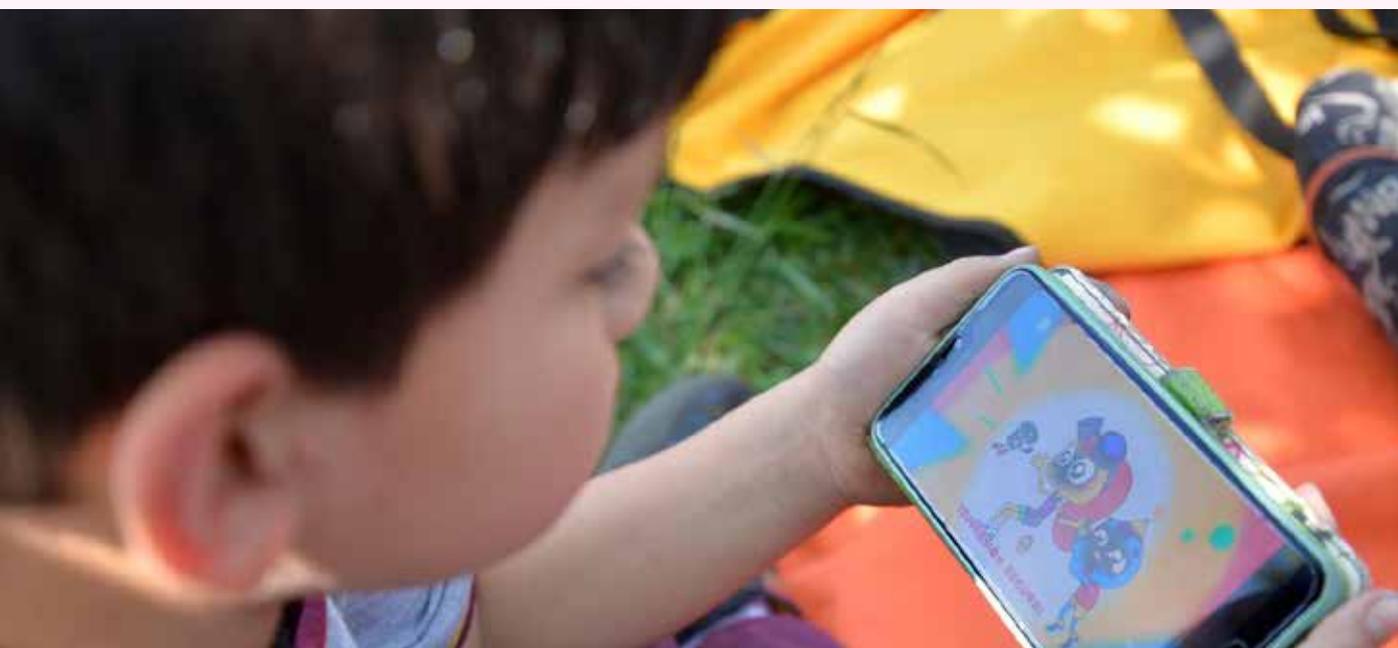
Cynthia Soto: Nos enfocaremos en ciberseguridad, enseñando a los niños a manejar sus claves y proteger sus datos personales. Queremos que desde pequeños aprendan a resguardar su información.

Manuel Fernández: La animación de la serie es muy entretenida y de alta calidad. ¿Se realiza en todo Chile? ¿Cómo se desarrollan?

Cynthia Soto: Sí, trabajamos con una productora local. Queremos exportar esta creación chilena a Latinoamérica. La serie está en español neutro para ser accesible en distintos países.

Manuel Fernández: Como fundación VTR también realiza estudios sobre el uso y los riesgos de la tecnología. ¿Cómo se reflejan esos estudios en la serie?

Cynthia Soto: Llevamos más de seis años desarrollando radiografías digitales, como las llamamos. Inicialmente, nos enfocamos en niños, niñas y adolescentes, preguntándoles principalmente cómo utilizan la tecnología y cuánto la utilizan, siendo su consumo muy relevante; y hace tres años, comenzamos a trabajar con personas mayores, ya que es un segmento



que no está siendo abordado en políticas públicas. El objetivo de nuestra radiografía es levantar información para entregarla a las distintas organizaciones públicas y privadas que desarrollen políticas o programas específicos.

La base de la información que recabamos muestra que cientos de niños, ya a los diez años, tienen celular, y un porcentaje importante de esos celulares tiene plan de datos. Por lo tanto, es crucial manejar a nivel tanto escolar como familiar la responsabilidad de tener este dispositivo, que, aunque abre puertas al mundo, también conlleva riesgos.

Sabemos que la mitad de los niños que contestan el estudio han sido contactados para algún tipo de estafa, ya sea desde su ciudad o desde fuera del país. Esto representa un riesgo latente en términos de protección y seguridad infantil, además de la huella digital, ya que muchos suben información y fotografías, y el sexting es un tema importante para los preadolescentes.

Dividimos las encuestas por edad y segmento, diagnosticando la realidad de los niños pequeños (entre ocho y doce años), y de los preadolescentes y adolescentes (entre doce y diecisiete años). Estos estudios nos permiten levantar información para desarrollar programas educativos, que hoy en día incluyen temas como el WiFi como también otros programas.

— Convertir el desarrollo digital en desarrollo humano

Por Manuel Fernández Bolvarán, editor
de Innovación de El Mercurio.

La Fundación País Digital ha convertido a los ocho Objetivos de Desarrollo Digital (ODD) no solo en su principal iniciativa estratégica, sino que además en un instrumento que aúna voluntades para acelerar la transformación digital de Chile y, al mismo tiempo, hacer que este proceso sea virtuoso, aprovechando al máximo sus potencialidades, reduciendo y concientizando respecto de sus riesgos.

Esta vocación de plataforma, que ha sido siempre un sello de la fundación y sus iniciativas, se ha notado desde el diseño mismo de los ODD en 2023, cuando se convocó a referentes de la empresa, la academia, la sociedad y el sector público para dar forma a estas ocho metas. Y ha continuado durante 2024 en el trabajo de las mesas de expertos que han ido identificando las prioridades dentro de cada objetivo y han propuesto, a partir del conocimiento acumulado, una mirada orientada a la acción.

Chile tiene ventajas notables para abordar los desafíos de una sociedad digital. Los datos de acceso, cobertura, calidad e incluso de costo de las conexiones son motivo de orgullo y han convertido al país en un mercado interesante para probar proyectos que se basan en esa infraestructura y en sus derivadas, como la masificación de los pagos digitales.

Pero esa ventaja no se convertirá en verdadero desarrollo humano sin una mirada de la revolución tecnológica que ponga a las personas en el centro. Eso pasa por preocuparse de temas que pasan por el acceso, pero que lo superan, como la ciudadanía digital, la formación de habilidades y competencias desde la educación, el fomento de la innovación y el emprendimiento digital, la inclusión de los sectores marginados y también una modernización del Estado y sus servicios.

Aunque en todas estas líneas hay mucho por hacer y por aprender de experiencias líderes a nivel mundial, afortunadamente en el país hay iniciativas que están mostrando un incipiente camino que, en caso de masificarse, podría conducir a Chile a traducir el desarrollo digital en auténtico desarrollo humano.

Acompañar ese proceso desde la visibilización de proyectos destacados, ha sido un objetivo permanente de El Mercurio a través de su cuerpo semanal Innovación, que en 2024 ha cum-

plido cinco años empeñado en este afán. Una labor que se ha visto apuntalada por una alianza con Fundación País Digital que ha permitido producir el espacio La Ruta de los ODD.

A través de sus episodios, que se repasan en este libro, cada semana se han ido mostrando diversas iniciativas que los expertos de la fundación han detectado como casos de éxito para avanzar en los ocho ODD. Se trata de un trabajo que no pretende ser exhaustivo, sino que busca activar y mostrar cómo lucen estos objetivos en la práctica y destacar que hay caminos muy diversos para alcanzar estas metas estratégicas.

Pero quizás lo más emocionante de La Ruta de los ODD sea constatar cómo la tecnología, cuando es adoptada de una manera inteligente, transforma realmente la vida de las personas. Abre oportunidades, reduce costos, amplía horizontes, eleva expectativas y genera un impacto multiplicador a nivel individual y de comunidad.

Esas son noticias de las que, como medio de comunicación, nos sentimos orgullosos de dar a conocer.

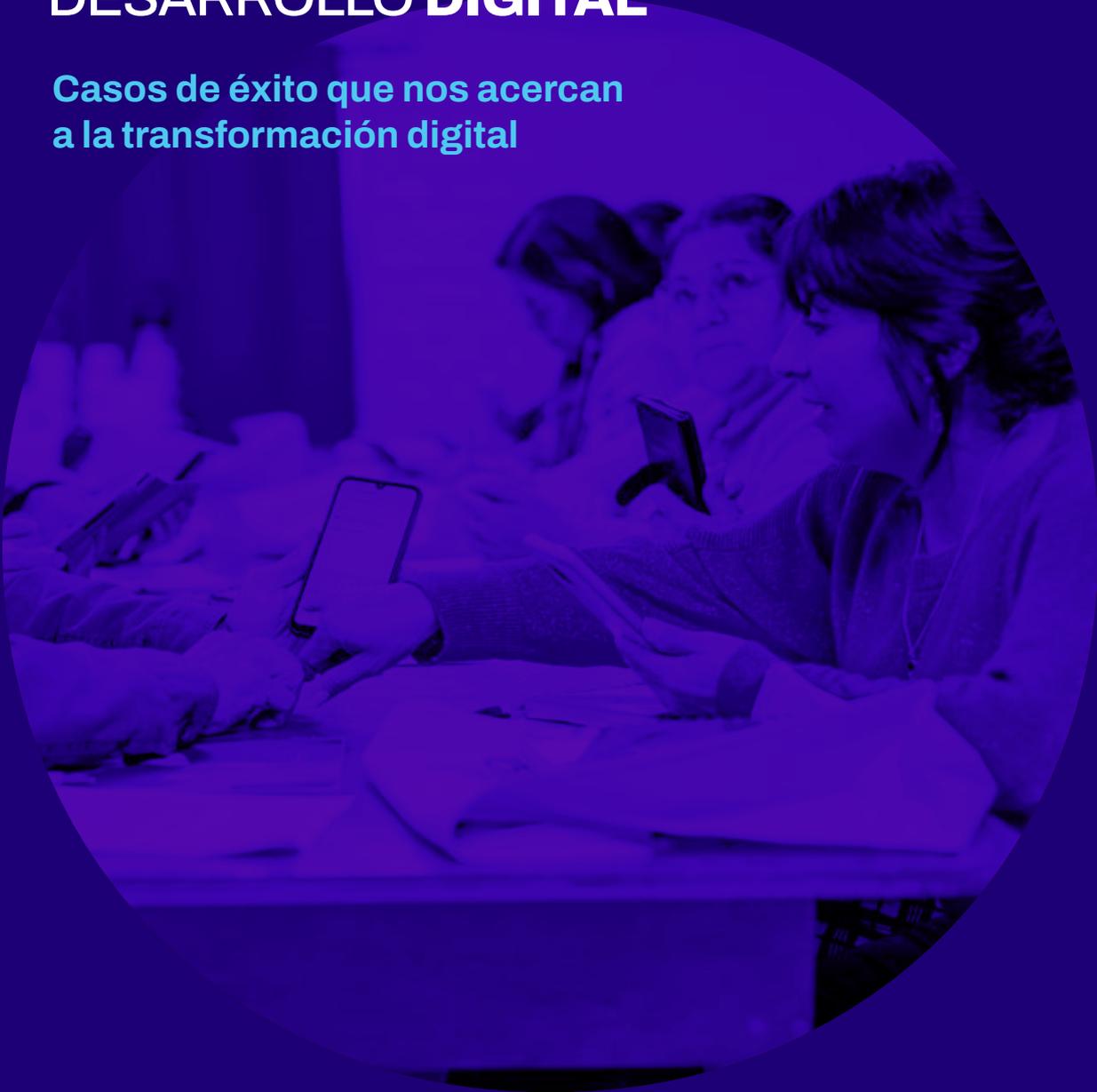


LA RUTA DE LOS



OBJETIVOS DE DESARROLLO **DIGITAL**

Casos de éxito que nos acercan
a la transformación digital



EL MERCURIO
innovación