



COBERTURA ESPECIAL:

Los Creadores 2022 reconoce a escolares que usan la tecnología para enfrentar los desafíos del país

Dieciséis equipos, uno por cada región de Chile, fueron los ganadores de esta iniciativa impulsada por Fundación Kodea, "El Mercurio", TVN y Medios Regionales para promover el talento digital escolar y el desarrollo de habilidades del siglo XXI. De ellos, un grupo de escolares de Chiloé fue elegido como el mejor a nivel nacional y viajará a Boston (EE.UU.) para conocer su avanzado ecosistema de innovación. **i4a17**



La aventura en Santiago de los equipos finalistas: inmersión en la ingeniería, un encuentro con el Presidente en La Moneda y una emocionante ceremonia de premiación. **i2e13**



Quince miradas al impacto que ha generado esta iniciativa en sus seis ediciones. **i11**



Dos historias de educadores que han visto en la iniciativa una oportunidad para cerrar brechas y abrir oportunidades dentro del sistema escolar. **i9**



"Las creadoras": Las mujeres que convirtieron este premio en un potente programa pedagógico que impacta en el aula y ahora se proyecta a Latinoamérica. **i10**

Los jóvenes y tutores celebran en los estudios de TVN la Gran Final del premio Los Creadores 2022.

“Es muy potente que este proyecto hoy es mucho más que un premio. Es un programa educativo que apoya a alumnos y profesores, y también es un instrumento para que muchas organizaciones generen un impacto positivo a nivel social”.

MANUEL FERNÁNDEZ
Editor nacional de “El Mercurio”.

“Mis felicitaciones a todas y todos los ganadores de @loscreadores chile 2022. ¡Un gusto compartir con ustedes!”.

GABRIEL BORIC
Presidente de la República.



CRISTIAN CARVALLO

Con luces y destellos esta semana concluyó la sexta versión del premio de talento digital Los Creadores. Fueron cuatro intensos días en Santiago, donde los estudiantes y profesores de los 16 equipos ganadores a lo largo del país finalmente pudieron conocerse y compartir después de un extenso proceso de selección que se desplegó por varios meses. Y todo ello, además, en medio de la preparación de sus *pitch*, la presentación de sus proyectos, variadas actividades de inmersión y visitas educativas a universidades, medios de comunicación y La Moneda, donde fueron recibidos por el Presidente de la República, Gabriel Boric.

Una vivencia que todos calificaron como única y donde también coincidieron en la importancia que este concurso —impulsado por Fundación Kodea, “El Mercurio”, TVN y Medios Regionales— les deja para formar nuevas redes de contacto.

“En Innovación de ‘El Mercurio’ nos encanta dar buenas noticias. Y sin duda que el talento digital escolar que nos muestra Los Creadores es una de ellas. Estos 16 equipos son una muestra de que el futuro puede ser positivo. Que en colegios de todo Chile hay jóvenes capaces de detectar problemas relevantes de su entorno y resolverlos usando la tecnología. Solo necesitan el impulso que esta iniciativa les da”, señaló Manuel Fernández, editor nacional de “El Mercurio”.

Destaca, además, que “es muy potente que este proyecto hoy es mucho más que un premio. Es un programa educativo que apoya a alumnos y profesores, y también es un instrumento para que muchas organizaciones generen un impacto positivo a nivel social”.

Por su parte, Andrea Fresard, presidenta del directorio de TVN, agradeció la presencia de los estudiantes y tutores, y recalzó que “es súper emocionante para nosotros tenerlos aquí. Esperamos seguir en contacto y felicitaciones al equipo de Los Creadores, porque es impresionante lo que hacen a lo largo de todo el año y también felicitaciones a todos quienes apoyan esta iniciativa”.

LA HOJA DE RUTA

Este año por primera vez los ganadores regionales tuvieron la posibilidad de estar más días en Santiago, lo que les permitió realizar una serie de actividades anexas a la Gran Final y ceremonia de premiación que todos los años se realiza en los estudios de TVN. El objetivo era que pudieran vivir en pleno una experiencia de *bootcamp*, es decir, que pudieran sentir que se están conectando con el ecosistema de innovación y tecnología.

El domingo 11 de diciembre, a partir del mediodía, comenzaron a llegar a Santiago desde las distintas comunas del país. Aunque algunos madrugaron y para otros el viaje fue largo, todos llegaron muy contentos y expectantes. Esa tarde se juntaron por primera vez y fueron testigos de un momento simbólico de investidura como creadores, donde cada uno recibió una pulsera con el logo del premio. Este encuentro fue realizado en torno a una “pizzaton”, con el fin de que los equipos se conocieran en la antesala de la Gran Final.

GRAN FINAL DE LA GENERACIÓN 2022:

La exitosa gira de los 16 ganadores de Los Creadores en Santiago y la futura expansión del premio en Latinoamérica

Una visita a La Moneda y una reunión con el Presidente Boric, una “pizzaton” para distender los nervios del primer día y un recorrido inmersivo por la Escuela de Ingeniería de la Universidad Católica, fueron parte de las actividades que realizaron durante esta semana los jóvenes y profesores que triunfaron en el principal concurso de talento digital que organizan “El Mercurio”, Fundación Kodea, TVN y Medios Regionales.

MARISA COMINETTI ZÁRATE



KODEA

En la Escuela de Ingeniería de la UC los equipos recorrieron las instalaciones y también experimentaron en los laboratorios de la facultad.

EL DOMINGO, A PARTIR DEL MEDIODÍA, COMENZARON A LLEGAR A SANTIAGO DESDE LAS DISTINTAS COMUNAS DEL PAÍS. AUNQUE ALGUNOS MADRUGARON Y PARA OTROS EL VIAJE FUE LARGO, TODOS LLEGARON MUY CONTENTOS. ESA TARDE SE JUNTARON TODOS POR PRIMERA VEZ Y FUERON TESTIGOS DE UN MOMENTO SIMBÓLICO DE INVESTITURA, YA QUE RECIBIERON UNA PULSERA CON EL LOGO DE “LOS CREADORES”.

Para quebrar el hielo, participaron de una lúdica dinámica grupal llamada *ruleta digital*, con la idea de que se relajaran y contaran sobre ellos más allá del trabajo y desarrollo de sus proyectos. Así se enfrentaron a preguntas como si fueran un superhéroe o si tuvieran un súper poder, cuáles serían tus preferencias. En la instancia, cuentan desde Kodea, llamó la atención la respuesta de una de las estudiantes que dijo que le gustaría volar para poder tener una visión general de lo que pasa en el país y así poder

solucionar los problemas, lo que va muy en la lógica del premio.

El lunes fue el primer día oficial de la experiencia del *bootcamp* en la Escuela de Ingeniería de la Universidad Católica, donde fueron recibidos por alumnos, con quienes recorrieron cuatro laboratorios de esa casa de estudios, entre estos, los de estructura, impresión y química. Aquí literalmente metieron “las manos en la masa” y pudieron experimentar el ambiente y la temática universitaria, como por ejemplo generar explosiones y derrumbar cosas, entender cómo funciona la materia o ser expuestos a una experiencia de temas físicos y electrónicos. Luego, aprovecharon las mismas instalaciones de la UC para hacer la segunda actividad del *bootcamp* que era un taller enfocado en trabajar las habilidades comunicacionales de los adolescentes. Aquí junto a un *coach* y su equipo, abordaron temas como la respiración y la soltura en línea con el ensayo general de sus *pitch*, de cara al programa de televisión que TVN transmitió el miércoles en la noche a través de su señal NTV y

que repetirá este sábado. La idea era simular la experiencia televisada de presentar sus iniciativas ante un jurado. Todo ello con el fin de que trabajaran aspectos como el miedo al ridículo y la puesta en escena. Fue un momento muy distendido, lleno de improvisaciones, risas y relajación.

Finalmente el día concluyó con una charla en las oficinas de Entel, en la Torre Titanium, donde tuvieron la posibilidad de mirar la vista de Santiago desde la terraza del edificio. Aquí también trabajaron con herramientas digitales, experimentando así con tecnología de punta.

El martes 13 de diciembre fue el día “D”, ya que tutores y adolescentes se reunieron en los estudios de TVN para grabar un programa *non stop*, donde cada equipo realizó el *pitch* de su proyecto. Luego vino la Gran Final, con la ceremonia de premiación de cada ganador a nivel regional, junto con el anuncio oficial del tercer, segundo y primer lugar nacional de la generación 2022. Todo esto concluyó con fuertes aplausos y múltiples juegos de luces.



El Presidente Gabriel Boric recibió en La Moneda al grupo de ganadores y se sacó varias fotos con ellos.

En el frente del edificio de "El Mercurio".



Este año más el 70% de los niños "Creadores" no conocían Santiago, por lo que los cuatro días de actividades fueron una gran experiencia para todos.

Aquí también tuvieron la oportunidad de hablar los triunfadores nacionales. Todos coincidieron en la gran experiencia que vivieron durante el proceso, recalando sobre todo la convivencia de los últimos días, que les permitió tener nuevos amigos.

"Fue una gran experiencia, conocí muchos lugares y gente y aprendí mucho", contó Julián Godoy, representante de TEAyudo que se quedó con el tercer puesto.

En segundo lugar habló Amelia Fernández de Alexandriapp Junior. "La experiencia fue muy entretenida, pasamos días geniales, aparte del gran desafío de hacer un pitch frente a un jurado de expertos y también tener más amigos". Por Módulo Tecnológico de Cultivo: Plantemos el Futuro, que obtuvo el primer lugar, tomó el micrófono Vicente Naour: "Conocí gente muy genial y el ambiente que se genera es excelente y me encantó estar acá".

VISITAS EMBLEMÁTICAS

Finalmente, la agenda 2022 de Los Creadores concluyó el miércoles 14 de diciembre, con una emblemática visita. A primer hora de la mañana los 43 estudiantes llegaron a La Moneda y fueron recibidos por el Presidente de la República, Gabriel Boric. En la instancia también pudieron participar dos docentes, mientras que el resto de los profesores aprovecharon de tomar desayuno abajo en la Plaza de la Ciudadanía y de seguir fortaleciendo los vínculos que habían hecho en esta gira.

Previo a ello fueron recibidos por Fabiola, la guía del grupo en La Moneda, quien los paseó por distintos lugares como la capilla, el patio de Los Cañones y los salones, donde se les dio la gran sorpresa: se abrieron las puertas y apareció el Presidente. Fue un momento muy emocionante, sobre todo para los dos niños que le presentaron sus proyectos dirigidos a apoyar la lectura. Después, el Presidente también escuchó a otros estudiantes del norte y sur del país, entre ellos al equipo de Magallanes.

Así lo que iba a ser solo una visita de

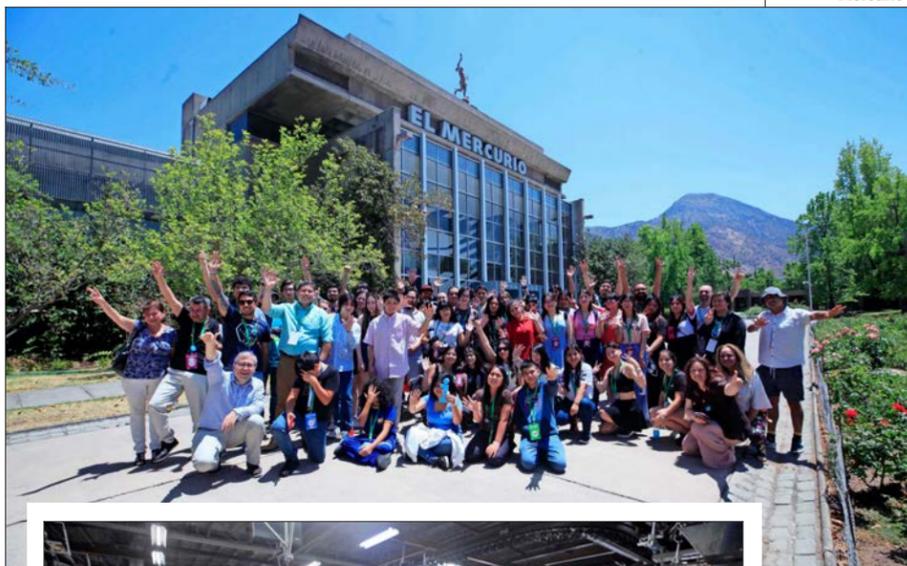
minutos, se transformó en encuentro de más de 10 minutos, y al término de este se tomó una foto con todo el grupo. Pero no fue suficiente, ya que los niños querían sacarse selfies con el Presidente y así ocurrió.

Incluso, más tarde el mandatario

TODOS LOS JÓVENES CALIFICARON ESTA EXPERIENCIA COMO ÚNICA Y COINCIDIERON EN LA IMPORTANTE POSIBILIDAD QUE LES ENTREGA EL CONCURSO PARA ARMAR REDES ENTRE ELLOS Y FUTUROS CONTACTOS PARA SU DESARROLLO PROFESIONAL.

subió un video a historias de Instagram donde escribió: "¡Felicitaciones Martín! Tremendo creador de una aplicación que incentiva la lectura. Mis felicitaciones también a todas y todos los ganadores de @loscreadoreschile 2022. ¡Un gusto compartir con ustedes!".

Luego, tomaron rumbo a la comuna de Vitacura y visitaron "El Mercurio", donde fueron testigos del trabajo periodístico, como también de los hitos que han marcado la historia del diario. Aquí los acompañó el editor nacional Manuel Fernández, quien les hizo un



Parte del recorrido por "El Mercurio" incluyó una visita al corazón del diario: el sector de las prensas donde se imprime la edición que llega a los lectores de todo el país.

recorrido por las instalaciones, entre estas donde se hace el proceso de impresión de la edición. Esto constituye un hecho bien especial, ya que los jóvenes son nativos digitales, es decir, su relación con la tecnología es natural y todo lo que piensan, crean y desarrollan tiene ese toque. Pero en "El Mercurio" fueron testigos del proceso in-

verso, ya que vieron como la tecnología es la herramienta inicial para desarrollar el producto, pero luego este se plasma de manera análoga, ya que de los programas digitales para escribir y diseñar se pasa al papel. Esto generó muchas preguntas e inquietudes entre los niños, quienes con entusiasmo se interiorizaron de los procesos de la prensa escrita.

LO QUE VIENE

Durante la ceremonia de premiación, Mónica Retamal, fundadora y directora ejecutiva de Kodea, anunció que el premio Los Creadores dará un gran salto, ya que gracias a una alianza que acaban de cerrar con TikTok la iniciativa tomará un carácter internacional a partir del próximo año (ver entrevista en página 10).

"La verdad es impresionante ver cómo este proyecto que partió como una idea ha florecido", destacó Mónica Retamal, quien añadió que "esta iniciativa es la cristalización de lo que quiere dejar Kodea en Chile y en el mundo".

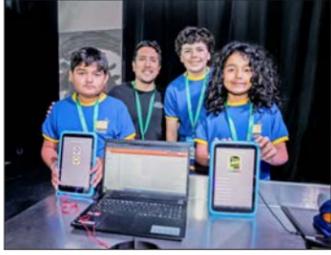
Y como mensaje final a los equipos de creadores agregó: "Si ustedes sienten que han vivido una experiencia transformadora, nosotros nos sentimos completamente satisfechos, porque ustedes son el objetivo y el sentido que tiene nuestro trabajo, porque sin duda son el futuro del país".



En TVN los equipos presentaron sus proyectos y conversaron con los invitados del mundo corporativo y académico que asistieron a la premiación de este año.

"Es súper emocionante para nosotros tenerlos aquí. Esperamos seguir en contacto y felicitaciones al equipo de Los Creadores, porque es impresionante lo que hacen a lo largo de todo el año, y también felicitaciones a todos quienes apoyan esta iniciativa".

ANDREA FRESARD
Presidenta del directorio de TVN.



El tutor **Brayan Díaz**, junto a los miembros del equipo: Miguel Trincado, Martín Salamanca y Camilo Vallejos.

ARICA Y PARINACOTA:

Los Libros Te Cuentan, la app para incentivar la lectura

El proyecto busca incentivar a la escolares mediante una lectura de forma cercana.

“Este tipo de experiencias son totalmente nuevas para mí. Viví el proceso completo con mucho entusiasmo e ilusión por alcanzar algo que para muchos niños y niñas es un sueño: viajar a Estados Unidos con mis compañeros y profesor”, dice Miguel Trincado, uno de los estudiantes de sexto básico del Colegio John Wall Holcomb que, junto a sus compañeros Martín Salamanca y Camilo Vallejos, además de su docente Brayan Díaz, decidieron desarrollar el proyecto Los Libros Te Cuentan, una aplicación móvil que busca incentivar la lectura de los escolares de una forma cercana. En ella, los usuarios podrán encontrar resúmenes de textos en la modalidad de audiolibro, narrados por los propios estudiantes de la comunidad escolar ariqueña. Asimismo, es capaz de almacenar en una nube los audios de cada libro, con su título, portada y un código QR.

Sobre el equipo y el proyecto, Brayan Díaz dice que se siente orgulloso por el logro obtenido: “Estamos sorprendidos por haber llegado hasta esta instancia, pero también pienso que es el premio al esfuerzo y dedicación del equipo. Los Creadores nos permite aprender de esta gran experiencia”.

“Viví el proceso con mucho entusiasmo e ilusión por alcanzar algo que para muchos niños y niñas es un sueño: viajar a EE.UU. con mis compañeros y profesor”.

MIGUEL TRINCADO



Julian Godoy, Krisna Bordonos e Isabel Gallegos, junto al tutor Francisco Rivero.

ATACAMA:

TEAyudo y su propuesta digital para personas en condición TEA

El proyecto consiste en un brazalete y aplicación móvil que alertan ante cualquier crisis.

Un brazalete y aplicación móvil enlazados entre sí que alerta a los docentes cuando un/a niño/a en condición TEA tiene un episodio de crisis o descompensación en el colegio. Eso es TEAyudo, la propuesta tecnológica que desarrollaron Julian Godoy, Krisna Bordonos e Isabel Gallegos, estudiantes de 8° básico de la Escuela Los Estandartes, junto a su tutor Francisco Rivero. “Crear y usar nuevos implementos y diseños tecnológicos con el fin de ayudar nos resultó muy gratificante como equipo. El simple hecho de poder manipular tecnología enlazando sus sistemas individuales para un objetivo en común es emocionante”.

“El simple hecho de poder manipular tecnología enlazando sus sistemas individuales para un objetivo en común es emocionante”.

KRISNA BORDONES

Para Francisco Rivero “lo más importante del proceso de creación fue haber desarrollado la capacidad de querer ayudar a niños, jóvenes y adultos en condición TEA, que lo necesitan de forma urgente. No importa lo difícil que sea la integración de tecnología a usar, estamos convencidos que podremos realizarlo”.

GANADORES 2022 PLASMAN SUS IDEAS Y ANHELOS EN SUS PROYECTOS:

Desde Arica hasta Magallanes, en primera persona



Emily Wang, apoyada por la docente Patricia Vera, diseñó una app para controlar el consumo energético de los electrodomésticos que se usan en los hogares.

TARAPACÁ:

Powery: consumo sostenible para electrodomésticos

La app controla el consumo y notifica el uso excesivo de estos aparatos.

“No comprendía lo que estaba pasando, pero sentí que estaba en otro mundo. Un mundo en donde cumplí uno de mis mayores sueños”.

EMILY WANG

“Recuerdo que para el anuncio de los ganadores regionales estaba en un taller de robótica junto a otros estudiantes. Cuando escuché el nombre de mi proyecto, grité, salí y corrí para llamar a mi mamá. No comprendía lo que estaba pasando, pero sentí que estaba en otro mundo. Un mundo en donde cumplí uno de mis mayores sueños”, cuenta Emily Wang, una estudiante de 15 años que cursa 1° medio en el Colegio Lirima de Iquique y es la creadora de Powery. Ella, junto a su docente, Patricia Vera, diseñaron una app móvil que controla el consumo energético de los electrodomésticos.

“El talento no es nada sin motivación y disciplina, la he visto aprender de sus errores y superarse día a día con esfuerzo”, destaca Patricia Vera.

En medio de la diversidad de los 16 equipos líderes regionales, existe un hilo conductor que moviliza a los niños y adolescentes de la sexta generación del premio de talento digital Los Creadores. Este es generar un impacto positivo en su comunidad directa, cuidando el planeta, apoyando la inclusión y, por ciento, impulsando la conciencia social. Todo esto, a su vez, bajo la guía educadora de sus tutores y familia.

MARISA COMINETTI



Manuel Valdés y los estudiantes Emily Arancibia, Matías Yáñez y Jade Villarroel.

COQUIMBO:

Por el planeta: Invernadero autónomo reciclador de agua

El proyecto consiste en un invernadero para vegetales con agua reutilizada.

El medio ambiente fue el motor que llevó a Emily Arancibia, Matías Yáñez y Jade Villarroel, de 6° básico de la Escuela San Rafael, a darle vida al Invernadero autónomo reciclador de agua. “Programas como Los Creadores sirven mucho para motivar el aprendizaje. Estos temas no suelen ser fáciles de entender, como la tecnología y la ciencia. Para nosotros es una oportunidad genial, de aprendizaje, de crecimiento y de motivación a seguir trabajando en estas cosas”, destaca Emily.

Guiados por su docente Manuel Valdés, el proyecto consiste en un invernadero pequeño para el crecimiento de vegetales que incorpora el reciclaje del agua utilizada y el monitoreo del nivel de temperatura y humedad mediante ventiladores y una bomba de agua controlada por Arduino.

Como experiencia, Valdés dice que “permiten fomentar en los estudiantes la motivación por ser mejores y también que las comunidades escolares involucradas, le den más valor a este tipo de conocimientos e innovaciones”.

“Estos temas no suelen ser fáciles de entender. Para nosotros es una oportunidad genial de aprendizaje, de crecimiento y de motivación a seguir trabajando en estas cosas”.

EMILY ARANCIBIA



Amelia Fernández y Francisca Medina con su proyecto Alexandriapp Junior: Lee por un mejor futuro.

VALPARAÍSO:

Alexandriapp Junior: lectura entretenida con gamificación

La app está destinada a fomentar habilidades lectoras en niños.

Una aplicación móvil basada en la gamificación, con una mascota, sistema de juegos, puntuajes y desafíos divididos en diferentes temáticas como vocabulario, memoria, gramática y creatividad. Así buscan fomentar la joven Amelia Fernández y su tutora Francisca Medina las habilidades lectoras en niños de 7 a 12 años.

“La creación de este proyecto me enseñó mucho. No solo el mismo desarrollo de la aplicación sino la perseverancia de continuar y mejorarla con cada concurso que postulaba. Me enseñó la habilidad de adaptarme a los cambios y buscar la mejor versión del proyecto. Ahora podemos llamar de forma orgullosa nuestra app Alexandriapp Junior”, manifiesta Amelia Fernández, estudiante de tercer medio del Instituto Abdón Cifuentes.

“Todo el proceso ha sido muy lindo y trabajar con Ame ha sido muy genial. Todo en esta niña me sorprende, sobre todo su disciplina y la constancia que tiene para conectarse periódicamente a nuestras reuniones de avance en el proyecto pese a todas las actividades que desempeña en su día a día”, destaca la profesora Francisca Medina.

“La creación de este proyecto me enseñó mucho. No solo el mismo desarrollo de la aplicación sino la perseverancia de continuar y mejorarla”.

AMELIA FERNÁNDEZ



Matilde Tapia y Gonzalo Tapia apuntan con su iniciativa a disminuir la probabilidad de accidentes fatales.

ANTOFAGASTA:

Haabu, un respirador inteligente para la minería

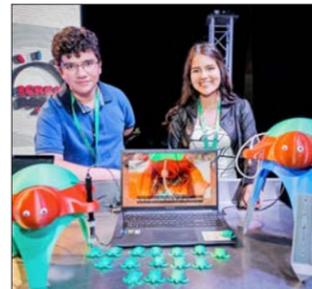
El proyecto filtra, detecta y notifica la calidad del aire y la presencia de gases peligrosos.

Matilde Tapia es la mente detrás de Haabu: Respira Seguro, un proyecto destinado a brindar mayor seguridad a los trabajadores de la minería mediante un respirador inteligente que filtra, detecta y notifica la calidad del aire y la presencia de gases peligrosos en el ambiente mediante sensores, permitiendo así tomar decisiones más rápidas y disminuir la probabilidad de accidentes fatales.

“Los Creadores y Kodea me han permitido formar parte de increíbles comunidades y crear lazos con otros jóvenes que les apasiona la tecnología e innovación”.

MATILDE TAPIA

Mientras su tutor Gonzalo Tapia recalca: “Muchas ideas que pueden cambiar el mundo se quedan ahí, en ideas, porque no existen instancias donde se les da voz a estos gestores y gestoras del cambio, es por esto que instancias como Los Creadores son importantes porque se les da voz y se amplifican las ideas de jóvenes que quieren hacer con la tecnología un futuro más sustentable”.



En el proyecto participan **Oswaldo Jerez**, **Florencia Romero** y **Martina Medel**.

METROPOLITANA:

Una Tortuga Vigilante para el cuidado de nuestras aguas

El objetivo del proyecto es monitorear la calidad del agua y ayudar a quienes habitan en zonas rurales.

“Instancias como estas ayudan a marcar la diferencia en el ámbito escolar. Para crear el futuro con los cambios que queremos se necesita el apoyo y el trabajo de todos y todas. Los Creadores es una de estas instancias que no se deben perder”, asegura la profesora Natalia Pinilla, del colegio El Bosque Provincia Cordillera, quien guió el proyecto de sus alumnos de 3° medio Oswaldo Jerez, Florencia Romero y Martina Medel.

Se trata de Tortuga Vigilante, un monitor del agua que mide de forma constante y en tiempo real parámetros de calidad como el pH y TDS, lo que permite tomar decisiones anticipadas frente a la mala calidad de esta.

“Aquí tenemos la oportunidad de socializar nuestros trabajos con otros estudiantes. Es una excelente oportunidad para interactuar con jóvenes de otras regiones, intercambiando conocimientos, ideas, inquietudes y experiencias”.
OSVALDO JEREZ



Matías Muñoz, Enzo Vásquez, Maximiliano Astudillo, Valentina Muñoz y José Valenzuela.

O'HIGGINS:

MateGame, el videojuego para aprender matemáticas

El foco son los hábitos de estudios, intereses y disposición a las matemáticas.

“El mayor aprendizaje que obtuvimos del proyecto es que pudimos entender más profundamente nuestra lógica y pensamientos mientras programábamos los videojuegos.

También aprendimos sobre educación matemática, viendo como nuestro proyecto tiene un impacto en el aprendizaje de otros estudiantes”. Así resume José Valenzuela su experiencia de crear junto a sus compañeros Enzo Vásquez, Maximiliano Astudillo y Valentina Muñoz. El resultado es MateGame, un videojuego educativo, motivador e innovador para los escolares, beneficiando sus hábitos de estudios, intereses y disposición a aprender matemáticas.

JOSÉ VALENZUELA

Los jóvenes de 3° y 4° medio del Liceo Oriente y su docente Matías Muñoz desarrollaron esta tecnología con diversos niveles de contenido y ya está a disposición en el establecimiento educacional. “Lo más valioso de este proceso de creación es la importancia de la innovación digital en educación, no solo en el resultado, que ha sido importantísimo, también en todo el proceso creativo que ha generado un impacto en los estudiantes, un gran impacto”, destaca Muñoz.



Carlos Pérez y los alumnos Sebastián Monteiro, Karla Pérez y Paula Marín.

LA ARAUCANÍA:

Ingkayefe, la alerta temprana contra los incendios forestales

El sistema está compuesto por sensores de temperatura, humedad y velocidad del viento.

Sebastián Monteiro es directo: “Este premio nos deja una enseñanza muy valiosa: trabajando unidos podemos cumplir nuestras metas. Podemos ser diferentes en muchas cosas y pensar cosas totalmente opuestas, pero cuando el equipo tiene el enfoque claro podemos crear y lograr cosas grandes”.

Sus palabras son el resultado de Ingkayefe, un sistema de alerta temprana contra incendios forestales, compuesto por sensores de temperatura, humedad y velocidad del viento. El dispositivo lo ideó junto a sus compañeras de 4° medio del Colegio Wolfgang Amadeus Mozart, Karla Pérez y Paula Marín, más Carlos Pérez como tutor. Este envía datos a un servidor que construye un mapa de calor que refleja las probabilidades de que se produzca un incendio forestal.

“Lo que más valoramos es, sin duda, el tiempo que hemos compartido juntos estudiando el tema y desarrollando ideas, sobre todo porque los tres egresaron de 4° medio”.

SEBASTIÁN MONTEIRO



Ignacio Orostegui y las estudiantes Sofía Espinoza, Cinthia Cabezas, Alejandra Bernal y Cherry Verdugo.

MAULE:

Floreciendo desde el cielo: 3D y placa Micro:bit para plantar

El proyecto permite dispersar semillas de forma rápida, segura y sobre una gran área.

Sofía Espinoza, Cinthia Cabezas, Alejandra Bernal y Cherry Verdugo son las alumnas del Liceo Santa Marta de Talca, quienes idearon Floreciendo desde el cielo, que consiste en dispersar semillas de forma rápida, segura y cubriendo una gran área mediante un accesorio creado con impresión 3D y una placa Micro:bit que se acopla a un dron.

Para el docente Ignacio Orostegui, Los Creadores “genera esperanza a los equipos participantes, a estudiantes y a toda la comunidad escolar, ya que se fomentan las ideas para solucionar los problemas que se detectan. Fomentan el compañerismo, el trabajo colaborativo y el autoconcepto de cada una de las estudiantes”.

SOFÍA ESPINOZA

Una idea que refuerza Sofía Espinoza como voz de este grupo: “Los Creadores es una gran oportunidad para concretar nuestras ideas. Esta instancia nos permitió aprender programación e impresión 3D, además de cómo grabar un video para mostrar nuestra solución. Nos sentimos orgullosas de ser ganadoras regionales del Maule y poder representar al Liceo Bicentenario de Excelencia Santa Marta Talca”.



Paula Pizarro, Rafael Pizarro, Abigail Cardenas y Sebastián Cardenas, con la tutora Jeanette Campos.

LOS RÍOS:

La custodia del lago Ranco a través de la Estación de Monitoreo

El sistema informa en tiempo real la calidad del agua de este recurso natural de la comuna.

Paula Pizarro, Rafael Pizarro, Abigail Cardenas y Sebastián Cardenas, del Liceo Antonio Varas, son los creadores de la Estación de monitoreo de Lago Ranco, junto a la docente Jeanette Campos.

La iniciativa consiste en una estructura fija adosada al costado del muelle principal de la ciudad y está asociada a una app que informa en tiempo real la calidad del agua, contribuyendo a mantener y preservar el recurso natural mayoritario de la comuna. “Necesitamos que sigan existiendo Los Creadores. Solo con el reconocimiento de ser ganadores en nuestra región nos ha cambiado la vida y refuerza nuestra propia confianza”.

RAFAEL PIZARRO

Además, esto motiva a que más estudiantes rurales quieran desarrollar habilidades tecnológicas instaurando la innovación temprana en el sistema escolar rural”, sostiene Rafael Pizarro.

A lo que Jeanette Campos agrega: “Ya llevo varios años participando de Los Creadores y estoy muy agradecida porque es un apoyo excepcional a la asignatura de tecnología”.



Yahilet Gutiérrez, Génesis Porras, Constanza Durán, Yessenia Silva y Luis Sandoval.

ÑUBLE:

Un compañero robot llamado DUA-LAB 1.0 apoyando clases

La estación robótica modular puede ser configurada para cualquier actividad en el aula.

“Una de las cosas que más valoro es que aprendimos a trabajar en equipo, a ser personas constantes y ser protagonistas de la construcción de nuestros propios aprendizajes”, sostiene Yahilet Gutiérrez al comentar su experiencia de crear DUA-LAB 1.0: Mi compañero de clases es un robot, junto con Génesis Porras, Constanza Durán y Yessenia Silva.

Las estudiantes de 2° y 3° medio del Liceo Manuel Bulnes desarrollaron una estación robótica modular interactiva que puede ser configurada para cualquier actividad en el aula. El robot aprende, imita, interactúa y permite un aprendizaje constructivista, donde los usuarios podrán modelar su experiencia educacional configurando, programando y preparando al robot como a un compañero de curso.

En la aventura las acompañó Luis Sandoval como tutor, quien destaca la iniciativa: “Debemos ser conscientes de que estamos formando estudiantes 2.0. Por lo tanto, el mayor desafío que tenemos es instalar en los alumnos las competencias necesarias para resolver los retos tecnológicos del futuro”.



Desde el sur del país, la estudiante Isabel Martínez y su profesor Paul Palma.

AYSÉN:

Fórmulas matemáticas a través de la app Formulapedia

Funciona como un banco especializado en el almacenamiento de fórmulas.

Isabel Martínez y el docente Paul Palma, del colegio Alianza Austral de Coyhaique, desarrollaron Formulapedia, una aplicación móvil que contiene información matemática enfocada en fórmulas y que funciona como un banco especializado en el almacenamiento de estas por categorías, además de buscador e historial.

“Mi mayor aprendizaje fue por fin aprender a programar por cuenta propia, lo que no fue nada fácil. De hecho, pasar días tratando de resolver un error para que la app pueda volver a funcionar y luego gritar de alegría cuando daba en el blanco con corregir el problema sería uno de mis mejores sucesos”, cuenta Isabel.

Palma complementa: “En un comienzo estaba enseñando los fundamentos de programación con app inventor 2 y qué grato fue ver cómo Isabel superó por mucho el desafío propuesto en clase que consistió en solucionar un problema del día a día. Esto me motivó a estudiar para entender su proyecto”.

ISABEL MARTÍNEZ



Jeremías Jara y los estudiantes Scarleth González y Carlos Heredia.

BIOBÍO:

Visionix y sus simulaciones ambientadas al mundo tech

El videojuego comparte con otros jóvenes el conocimiento de nuevas tecnologías.

Poner a disposición de otros estudiantes el conocimiento de nuevas tecnologías es lo que motivó al docente Jeremías Jara y sus alumnos de tercero medio Scarleth González y Carlos Heredia, del Liceo Bicentenario De Excelencia Industrial Federico Schwager, a desarrollar el videojuego Visionix.

“Es importante que como estudiantes nos den la oportunidad de poder visibilizar nuestras ideas, es parte fundamental de nuestro desarrollo el poder tener plataformas como el concurso Los Creadores, para aprender más de otros y de nosotros mismos”, manifiesta el integrante del grupo de escolares, Carlos Heredia.

De esta forma, este proyecto ofrece simulaciones ambientadas al mundo de la tecnología, museos interactivos y permite la observación de fenómenos invisibles en la vida real, cuentas sus inventores.

“Creo que el progreso se alcanza mediante la ciencia y la tecnología, y solo podemos tener esto mediante la creatividad y la experimentación, las cuales se ven estimuladas mediante estas instancias que fundación Kodea promueve mediante el concurso Los Creadores”, manifiesta el profesor Jeremías Jara.



Montserrat Alvarado, Valentina Otey y Valentina Vargas, junto a Beatriz Sierpe.

MAGALLANES:

Baby Bottle, un dispositivo portátil que calienta maderas

El proyecto, además, le otorga mayor libertad a las madres, cuentan sus creadoras.

La electrónica fue clave para que Montserrat Alvarado, Valentina Otey y Valentina Vargas, estudiantes de 4° medio del Instituto Sagrada Familia, dieran en el clavo. Quisieron enfocarse en la lactancia materna y crearon Baby Bottle, donde junto con tutora Beatriz Sierpe, fabricaron un dispositivo portátil que calienta maderas.

“Estas instancias son importantes pues motivan a los jóvenes a participar de experiencias nuevas de aprendizajes. Son perfectas para la creatividad”.

MONTSERRAT ALVARADO

Para Beatriz Sierpe es su primera participación y “han sido muchos los aprendizajes que he sacado durante este tiempo. Es mi primera experiencia como profesora de emprendimiento, así que desde luego ha sido un aprendizaje paralelo junto a las alumnas. De mucho crecimiento profesional”.

EN EMOTIVA PREMIACIÓN EN TVN:

Familia chilota gana con módulo automatizado para mejorar la germinación de semillas

Trabajando duro en medio de la pandemia y agregando cada vez más innovaciones, lograron crear un semillero que controla la temperatura, la humedad, el pH y luz de las plantas. Incluso consiguen agua del aire. Para el diseño no se conformaron con lo establecido y construyeron una máquina que crea el filamento que usan las impresoras 3D con botellas plásticas recicladas. **ALEXIS IBARRA O.**

Con saltos y abrazos. Así celebraron los hermanos Vicente y Renato Naour junto a su papá cuando se anunció que fueron los ganadores de Los Creadores 2022. Ya había terminado la ronda de los *pitch* y el jurado recién concluía de sumar los puntajes.

"Fue una alegría tremenda. Mi hermano Renato me apretaba y no me soltaba. Fue muy emocionante", dice Vicente, el mayor de los hermanos Naour, provenientes de la Isla Grande de Chiloé.

Claudio Naour, su padre —y tutor para el concurso—, estaba tan rebozante de alegría, que se le caían lágrimas. "Más que cualquier premio físico lo que nos llevábamos es el cariño inmenso de la fundación Kodea y el esfuerzo y trabajo de las monitoras que nos apoyaron en todo momento".

Y añade: "Lloré porque recordé el proceso de transformación que tuvimos y ha sido un esfuerzo grande".

POR CIELO, MAR Y TIERRA

Para llegar a la gran final nacional —tras ganar la respectiva instancia regional— literalmente tuvieron que viajar por cielo, mar y tierra. Renato cuenta que partieron a las 6 de la mañana desde su casa en el sector de Llicaldad en Castro, para tomar la ruta hasta el ferry, cruzar el canal de Chacao y llegar al aeropuerto El Tepual donde un avión los trajo a Santiago donde aterrizaron a las 17 horas.

Viajaron con su nuevo prototipo del Módulo Tecnológico de Cultivo, uno especial para viajes, más liviano, compacto y tecnificado en comparación con la primera versión que quedó en Chiloé y que pesaba más de cuarenta kilos.

El módulo es un "artilugio" —como le dicen en Chiloé a las invenciones—, que permite la germinación de semillas en un espacio modular, expandible y programable de acuerdo a las semillas a cultivar. Allí crecen vigiladas con sensores los pequeños árboles y hortalizas, manteniendo las condiciones de humedad, temperatura, luz y pH controladas. Una plataforma permite programar las mejores condiciones para las plantas, dependiendo de la especie de la que se trata.

La historia de la familia Naour es una de perseverancia y superación. El año pasado también llegaron a instancias finales de Los Creadores. Terminaron sextos en la final nacional, cuenta Vicente, quien es alumno de segundo medio del Liceo Galvarino Riveros Cárdenas, y quien en esa oportunidad participó solo y con la tutoría de su padre.

"Vicente, durante la pandemia, estaba buscando actividades para realizar y se encontró con este concurso y quiso participar. Nosotros con mi señora lo apoyamos y yo fui su tutor porque en Chiloé hay desconocimiento y un poco de desinterés por parte de los profesores por este tipo de instancias", dice el padre, quien junto a su señora, Verónica Cheuquepil, han apoyado a los menores.

Vicente cuenta que la inspiración para el módulo le llegó al visitar un bosque. "Si queremos reforestar, de algún lado tienen que salir los plantines para realizar esa tarea. Ahí pensé en este sistema que ayude a su germinación", cuenta.

Como las bases de Los Creadores permiten que un proyecto pueda volver a participar siempre y cuando se hagan mejoras considerables, decidieron volver a intentarlo. Esta vez, eso sí, se sumó Renato (curso octavo básico), el hermano menor que apoyó con ideas y en el desarrollo del prototipo, aunque Vicente fue quien realizó el trabajo más complejo de programación.



La nueva versión del módulo pesa un poco más de 4 kilos y está hecho con plástico reciclado.

"Era tanto su entusiasmo, que con decirte que para su cumpleaños, Vicente solo pidió que le compráramos placas Arduino y los componentes para crear el prototipo", dice Claudio Naour, el padre, quien es constructor civil, pero además tiene una empresa de capacitaciones, de diseño de páginas web y de asesorías de marketing digital. "También vendemos ajo negro y tenemos una línea de jabones y cremas naturales. En Chiloé tienes que hacerle a todo", dice.

Si bien Vicente hizo un curso de robótica inicial, gran parte de los conocimientos los adquirieron desde internet. "Mirando videos de YouTube, tutoriales de cómo se hacían ciertas cosas y probando hasta que resultara", cuenta Renato.

Así comenzaron a modificar la versión inicial de la cámara de germinación para llegar a una nueva versión modular y liviana. Si la primera pesaba cerca de 42 kilos y estaba hecha de madera, la versión que exhibieron en esta oportunidad está fabricada con plástico reciclado y pesa 4,6 kilos. La idea, dice Vicente, es que en vez de hacer una caja grande se hagan varias pequeñas como si fueran módulos que se interconectan, cada uno con la capacidad

para unos 155 plantines.

El padre aplica sus conocimientos de marketing: "(el módulo) es la navaja Suiza de la germinación", dice.

Innovaron no solo en el diseño, sino en la forma de fabricación. Se compraron una impresora 3D y así ellos mismos crearon el módulo que ahora es más liviano "y que no tiene el problema de que entren hongos u otras infecciones, como si pasa con la madera", dice el padre.

Pero no quedó solo ahí. Viendo videos de YouTube crearon una nueva máquina desde cero, que permite crear el filamento plástico que usa la impresora 3D, a partir de una botella. "Son botellas que terminan en la basura y que nosotros recolectamos y las reutilizamos", dice Renato.

En esta nueva versión, además, mejoraron la cantidad de sensores. Ahora el módulo permite regular la humedad, el pH, la luz y la temperatura. Además, añadieron una cámara térmica para mayor control.

Todo ello, dice Vicente, puede ser monitoreado remotamente desde un computador o desde una *app* ya que el módulo tiene conexión wifi y envía la información en tiempo real. "Así se puede modificar la luz, la ventilación o el agua de riego para la humedad", dice.

Y no se quedaron ahí: "Para las zonas en que el agua es escasa creamos un dispositivo que pueda obtenerla desde el aire, por condensación", dice Vicente.

Ya formaron una sociedad con sus padres donde Vicente es dueño de un tercio de la empresa y a Renato lo incorporarán cuando sea más grande. "Para 2025 queremos comercializar nuestro producto y ya hemos hablado con forestales, agricultores y otras personas que lo pueden necesitar".

Victor Grimblatt, jurado y doctor en Electrónica con especialidad en Internet de las Cosas aplicado a la agricultura, dice que se enamoró del proyecto. "Se hace cargo de una de las etapas más difíciles de la agricultura que es la germinación y lo hace tomando en cuenta muchas variables que se pueden controlar".

Tras la ceremonia de premiación Renato muestra la última mejora del proyecto. Le pregunta en voz alta a un aparato Google Home sobre las condiciones del módulo. Entonces el pequeño parlante le entrega la humedad, el pH y la temperatura. "Lo tenemos conectado con el módulo que dejamos en Chiloé", dice.

"En Los Creadores se genera un ecosistema de personas que conocen de tecnología y con las cuales compartimos y aprendimos mutuamente".

VICENTE NAOUR

La familia es oriunda del sector Llicaldad, en Castro. En la foto, mientras grababan el video donde explican su invención.

"Siempre sentimos que **podíamos ganar** porque si uno comienza una carrera pensando que la pierde, es mejor no correrla".

CLAUDIO NAOUR

"Fue muy lindo **trabajar en familia**; siempre hemos sido muy unidos y este proyecto nos unió aún más".

RENATO NAOUR



COORDINADORA *IN SITU* DE LA INMERSIÓN EN BOSTON

Derribando mitos: la prueba vivencial de Fernanda Soza

"Necesitamos mejorar la educación en Chile, claro que sí, pero también es necesario generar este tipo de experiencias transformadoras", asegura la directora ejecutiva de ChileMass, quien desde los inicios ha estado trazando rutas del conocimiento en Massachusetts, considerado uno de los polos de investigación e innovación más importantes de Estados Unidos. **MARISA COMINETTI**



Fernanda Soza de ChileMass.

Si ChileMass es considerado el puente de cooperación entre Chile y el estado de Massachusetts, Fernanda Soza es el eje estructural sobre el cual yace esta creciente vinculación comercial y educativa. Así, la abogada chilena que vive desde hace años en los alrededores de la centenaria ciudad estadounidense, es quien idea, gestiona y coordina, junto a su equipo, la maratónica visita de los estudiantes chilenos a Boston. Y no solo eso, es también quien los acompaña, si su agenda lo permite, en cada una de las visitas, disfrutando a la par estos encuentros, logrando percibir el gran talento local.

A continuación su historia y visión sobre los jóvenes que han vivido la experiencia educativa en Boston:

"La verdad es que no era el mejor momento: era la segunda semana de marzo de 2020 y el mundo iba, como en cascada, cerrando las puertas frente a la ola de esa enfermedad desconocida que estaba dejando estragos en hospitales y atiborrando cementerios. Como en años anteriores, estábamos en Boston, junto al equipo de ChileMass, recibiendo a la delegación de ganadores del concurso nacional Los Creadores de Fundación Kodea, 'El Mercurio', TVN y Medios Regionales.

Nunca voy a olvidar la escena del grupo de ese año. Las cuatro niñas del Liceo Bicentenario de Coyhaique hablaban de temas como programación en Arduino, impresión 3D y sofisticados sistemas de monitoreo marítimo con un par de experimentados ingenieros egresados de las mejores universidades del mundo. Estábamos en una empresa de robótica marina de la costa este de EE.UU., donde el gerente tuvo la deferencia de recibirnos para compartir experiencias con las estudiantes chilenas creadoras de un innovador dispositivo que permitía monitorear la temperatura del mar utilizando una boya y una aplicación de celular. Ahí estaban ellas, discutiendo de igual a igual y dándose a entender en inglés, sin complejos, aunque no fuera de forma perfecta. Mientras hablaban, no pude dejar de pensar cómo en esa imagen se estaban derribando tantos mitos: tenía frente a mí a estudiantes de regiones, mujeres jóvenes con tremendas habilidades en STEM, empoderadas y motivadísimas con lo que hacían. Fue como un momento de iluminación: ahí estaba el futuro, lo que necesitábamos como país.

Pero, ¿cómo hacemos para que haya más casos como este y que no sea solo un caso fuera de norma? El talento está democráticamente distribuido y hay muchos niños y niñas a lo largo de todo el país esperando una oportunidad y que les demuestren que, si trabajan duro y hacen las cosas bien, pueden llegar lejos. Por eso hemos seguido trabajando con los ganadores de los siguientes años, generando estas visitas y tendiendo puentes, como cuando hace unos años, luego de la visita a la empresa Robot, los niños del Liceo Bicentenario de



Estudiantes y tutores de Can Reflect (2021) y Filtro Eco-Innovador (2020) viajaron en mayo de este año a Boston.



Las cuatro ganadoras 2019 de Coyhaique durante su visita a EE.UU.



En la entrada de la State House Mark Sullivan (al centro) junto al equipo 2018 del proyecto Braille Printer Machine. Los acompañan Fernanda Soza, de ChileMass, junto a Claudia Jaña y Mónica Retamal, de Fundación Kodea.



Entre calles nevadas, posan el profesor y los cuatro jóvenes triunfadores de la primera versión 2017.

globales. Esos son los retos que han abordado los cinco grupos que se han subido al podio del primer lugar. Son ideas para dolores universales que muchas veces están en línea con investigaciones de universidades, startups y organizaciones.

Los primeros en aterrizar en Boston fueron Luis Valdés, Sebastián Carvajal, Mauricio Lazo y Cristóbal González, del Colegio Juan Piamarta de Talca. Guiados por Juan Carlos Celedón, idearon "Creando Reinas", un proyecto de cultivo de abejas de 2017.

Braille Printer Machine fue la segunda experiencia (2018). Aquí participaron Carlos Orellana, Randall Biermann y Javier Soto, del Liceo Bicentenario de Excelencia Polivalente de San Nicolás, Región de Ñuble, más el docente Juan Eduardo Flores.

Las ganadoras de 2019 fueron Constanza Mazzeo, Catalina Rojas, Catalina Pastor y Javiera Aguilar, junto al tutor Luis López, del Liceo Bicentenario Altos del Mackay de Coyhaique. Su proyecto: AquaFound.

Este año, en tanto, viajaron dos equipos: 2020 y 2021, ya que por la pandemia hubo ajustes. En el primer caso fueron Sebastián Arias, Francisca Cortez, Belén Pizarro y Joaquín Soto, del Liceo Politécnico América de Los Andes, junto a la docente Marcela Otárola por el proyecto Filtro Eco-Innovador. Mientras que la quinta generación estuvo representada por Valentina San Martín y Pedro Jiménez, del Colegio San Jorge de Talca, quienes junto al profesor Jorge Soto, crearon "Can Reflect: el poder de la lata".

Ñuble recibieron de regalo en Talca dos robots para aprender a programarlos.

Necesitamos mejorar la educación en Chile, claro que sí, pero también es necesario generar este tipo de experiencias transformadoras. Los grupos que recibimos en Boston no han dejado jamás de sorprendernos: uno de ellos ya se animó a crear una startup para continuar desarrollando su invención y una de esas niñas de Coyhaique nos contactó el año pasado para postular a un programa en MIT.

No cortemos las alas, demos oportunidades para abrir la mente y darles el apoyo para soñar en grande".

ENTRE PANALES, EL COVID Y LA SUSTENTABILIDAD

Problemas locales con soluciones

EL ENCUENTRO CON DOS CHILENOS QUE SE LA JUEGAN EN EL ECOSISTEMA NORTEAMERICANO

En las últimas visitas, las historias de Diego Pinochet y Juan Necochea marcaron un punto de inflexión, pues revelan que cuando uno se lo propone todo es posible.

Diego Pinochet es arquitecto de la UC y candidato a doctor del grupo de Design and Computation del MIT. El ha sido el "guía turístico" de los jóvenes por las instalaciones del MIT y ha conversado con ellos sobre sus inquietudes. "Muchos me preguntan qué se necesita para estudiar acá y siempre les digo que se requiere trabajo, querer, dedicarse y una pizca de obsesión por las cosas que uno quiere", dice y agrega que "algo que me motiva a participar en estas instancias es poder aportar con mis comentarios y demostrarles a los chicos que independiente de dónde vengan si uno se propone algo es posible. Yo estudié en un colegio municipal y fueron las ganas y el gusto por lo que hacía lo que me llevó a perseguir nuevos desafíos y darme cuenta que era capaz, eso es algo que cuesta ver cuando vienes de ciertas partes de Chile. Pero si uno realmente quiere algo lo pue-

des hacer, porque los límites solo están en ti. El querer es poder, ya que las oportunidades están, pero hay que ser sabio en cómo tomarlas y aprovecharlas".

Juan Necochea es psicólogo de la UC y su profesión es precisamente una de las cosas que sorprende a los jóvenes. Hoy, por ejemplo, es parte del exclusivo equipo de MAS Robotics, uno de los centros globales en el diseño e implementación de soluciones en el campo de la automatización y la robótica industrial. Pero su vinculación con la tecnología nace después de llegar a EE.UU. para estudiar comportamiento organizacional en Harvard. Luego de eso trabajó en el diseño de ChileMass y posteriormente en el MIT en un proyecto de impacto social, para terminar en 2022 en MAS Robotics, siendo el primer chileno en esta organización. "La verdad es que da lo mismo por dónde uno parte, es posible llegar a la tecnología desde distintos caminos", asegura Necochea y por eso recalca su camino en Boston, para transmitir que las aspiraciones "son posibles si hay ganas y esfuerzo".



"La verdad es que da lo mismo por dónde uno parte, es posible llegar a la tecnología desde distintos caminos".

JUAN NECOCHEA



"El querer es poder, porque las oportunidades están, pero hay que ser sabio en saber cómo tomarlas y aprovecharlas".

DIEGO PINOCHET

MARK SULLIVAN:

"Me impresionó mucho el conocimiento de los alumnos sobre los temas"

El director ejecutivo de la Oficina Internacional de Comercio e Inversiones de Massachusetts ha compartido con los equipos ganadores en cada visita que realizan a Boston y asegura que todos han sido "fantásticos 'embajadores estudiantiles' representando a sus colegios y a Chile".

MARISA COMINETTI

No importa si es un invierno nevado o una primavera lluviosa, lo cierto es que la State House o Casa de Estado de Massachusetts siempre ha estado con las puertas abiertas para recibir, desde 2018, a los ganadores nacionales de Los Creadores. Y en cada oportunidad ha sido Mark Sullivan, director ejecutivo de la Oficina Internacional de Comercio e Inversiones de Massachusetts, quien como anfitrión les ha dado la bienvenida con entusiasmo e interés, contándoles la historia de la ciudad, su edificio edilicio y de los gobernadores y autoridades que han dirigido este estado, el sexto más antiguo de la Unión que daría origen a lo que es hoy EE.UU. Su relación con ChileMass, organismo que coordina y lidera las visitas en este polo de innovación, junto al talento de los estudiantes chilenos lo ha llevado a conocer sus intereses y también las oportunidades que presenta este estado para la futura formación de estos talentos.

—Usted ha tenido la oportunidad de compartir con los equipos ganadores de Los Creadores, ¿cuál es su impresión de los jóvenes chilenos?

"Como director ejecutivo de la Oficina Internacional de Comercio e Inversiones de Massachusetts (MOITI, por sus siglas en inglés) he tenido el placer de reunirme con las delegaciones de Los Creadores que ChileMass recibió en Boston. Me refiero a algunos de ellos como Las Abejas; Los Braille y Las Bollas. Los términos dicen relación con el respectivo proyecto que los hizo merecedores del premio. Me impresionó mucho el conocimiento de los alumnos sobre los temas, su inteligencia, comportamiento y conducta. Se presentaron asimismo muy profesionalmente ante los diferentes grupos que conocieron (gobierno, academia, industrias). En resumen, fueron unos fantásticos "embajadores estudiantiles" representando a sus colegios y a Chile".

—¿Qué oportunidades ofrece el ecosistema de Boston a estos jóvenes?

"La meta de Massachusetts (Boston) es ser un centro global de innovación y relacionarse con otros ecosistemas similares. Los estudiantes ganadores del premio Los Creadores demuestran que Chile apoya aspiraciones de innovación similares".

—¿De qué forma contribuye ChileMass al desarrollo y cooperación de innovación en ambos territorios?

"Era una tarde con nieve en enero de 2017 cuando fui a la reunión entre el Gobernador Baker, el Embajador de Chile en Estados Unidos, el director ejecutivo de Corfo y Yuly Fuentes-Medel de ChileMass. La delegación presentó los planes para un 'puente tecnológico' entre Chile y Massachusetts. Honestamente, tenía mis dudas, sin embargo, ChileMass ha superado las expectativas.

Yuly, Fernanda Soza (la directora ejecutiva) y el equipo de ChileMass en Boston han posicionado a Chile como un 'jugador' en el ecosistema de innovación de Massachusetts. Han recibido a delegaciones chilenas, invitado a accionistas de Massachusetts a Chile y ha mantenido a las empresas chilenas y al gobierno al tanto de lo que está pasando en Massachusetts respecto a innovación".

—¿Qué le recomendaría a los jóvenes interesados en la ciencia, la tecnología y la innovación?

"Como director ejecutivo de MOITI, puedo aconsejar a los jóvenes que al seguir una carrera en ciencia, tecnología e innovación 'El mundo está a su pies'. Mientras Chile tiene grandes oportunidades, habilidades y experiencia en estas áreas, estas son muy demandadas a nivel global. Los distintos países tienen diferentes necesidades, sin embargo, el denominador común entre todos los países es 'capital humano, capital humano, capital humano'. Ser parte de esa fuerza de trabajo verdaderamente brindará oportunidades en Chile y a nivel mundial. Estos atributos, entre la fuerza laboral chilena, permitirá que las empresas chilenas también compitan globalmente".



"La meta de Massachusetts es ser un centro global de innovación y relacionarse con otros ecosistemas similares. Los estudiantes ganadores del premio Los Creadores demuestran que Chile apoya aspiraciones de innovación similares".

ASÍ ES LA TRAVESÍA QUE RECORREN QUIENES ENTRAN A LA RED

Los ganadores son solo la punta del iceberg: el impacto del proyecto en el sistema escolar



En seis años, más de 6.500 estudiantes y profesores han presentado proyectos para competir en esta iniciativa. Pero la idea de sus impulsores es dejar una huella no solo en estos equipos, sino ir permeando lo más posible en las aulas, para familiarizar a los escolares con las herramientas tecnológicas y la búsqueda de soluciones digitales a problemas de su entorno. **MANUEL FERNÁNDEZ B.**

Aunque la parte más vistosa del proyecto Los Creadores es su fase final, en la que se definen los 16 ganadores regionales y, de entre ellos, al equipo que recibe el gran premio de conocer el ecosistema de Boston, en Estados Unidos, el proceso es mucho más largo. La travesía anual comienza el Día de la Creatividad, el 26 de abril, que es cuando se lanza la convocatoria. Entre mayo y octubre, se despliega el Programa Formativo de Los Creadores, también conocido como la Escuela de Creadores, que está abierto a que participe cualquier estudiante o docente con interés en acercarse a la tecnología y las herramientas digitales, incluso si no después no va a presentar un proyecto para el concurso.

Karla Cantuarias, gerenta de Sensibilización de Fundación Kodea, explica que este plan entrega "contenidos y experiencias para que los profesores puedan usar en las clases" y también permite a los escolares interiorizarse de los temas y motivarse a impulsar un proyecto.

La escuela consta de 35 talleres online que abordan ideación, prototipado, comunicación y herramientas tecnológicas (Arduino, modelado 3D, diseño de aplicaciones para celulares, Microbite y el lenguaje Arcade). Solo durante este año, se registraron más de 1.200 participantes en estos cursos.

Algo especialmente valioso de estas acciones es que conectan al mundo escolar con expertos a los cuales, de no ser por Los Creadores, probablemente no tendrían un acceso tan sencillo: los talleres son dictados por expertos de empresas y organizaciones como Microsoft, la Facultad de Ingeniería de la UC, Nisum, Tribu Maker, Entel, Núcleo Escuela y Synopsys.

Mientras transcurre este proceso, el equipo de Los Creadores este año realizó un amplio despliegue territorial y organizó bootcamps focalizados, con el fin de acercar el programa lo más posible a las aulas. "Por primera vez LC llega a la sala de clases a través del bootcamp 'De una buena idea a un súper proyecto', que realizamos entre junio y octubre). De esta manera, durante 2022 llevamos a Los Creadores a la sala de clases a través de talleres presenciales. Realizamos 17 bootcamps y estuvimos pre-



52%

es el nivel de participación femenina promedio tanto en estudiantes como en docentes.

75%

de los colegios que participan son establecimientos públicos o subvencionados.

80%

de los establecimientos que postulan registra índices de vulnerabilidad escolar superiores al 70%.

2.000

docentes son parte de la comunidad que se ha formado en todo el país con educadores que llevan la innovación y tecnología a las aulas.

3.000

participantes han seguido el programa formativo de la Escuela de Creadores.



Seis

años lleva realizándose el concurso de talento digital escolar Los Creadores.

6.500

estudiantes y docentes han postulado al premio.

1.700

proyectos se han presentado, todos los cuales usan tecnología y tienen foco en el impacto social.



FOTOS: FUNDACIÓN KODEA



dos por un Panel de Expertos nacional, integrado por 25 expertos. Ellos son los que votan para seleccionar a los ganadores regionales, que son los que pasan a la final de la que se escoge al equipo que viaja a Boston. Finalmente, esos 16 proyectos son analizados por un Jurado Nacional, en el que este año participaron 30 referentes del ecosistema de Los Creadores, quienes generan un ranking que posiciona a los equipos para la gran final en que deben exponer sus Pitch en los estudios de TVN en Santiago.

Algo llamativo es luego de la segunda instancia, cuando están definidos los ganadores regionales, el proceso de apoyo continúa: "Hay una mentoría con la intención de ayudar a los finalistas a mejorar aspectos que son importantes, como sus habilidades comunicacionales, para que expongan con claridad sus proyectos y también para que hagan un buen video, que es el que revisa el Jurado Nacional", detalla Cantuarias.

Además si algún equipo lo requiere, la organización y la red de organizaciones colaboradoras están disponibles a ofrecer ayuda técnica para ir optimizando los prototipos y que lleguen lo más avanzados posibles a la final.

Y el hito culmine de toda esta travesía es el viaje de inmersión al ecosistema de innovación de Santiago. Este momento no solo involucra el Pitch Final en TVN, que se emite a través del canal NTV, sino que es un programa de tres días en que reciben talleres formativos en la Escuela de Ingeniería de la UC en que se aproximan a expertos en química, geología y electrónica, además de participar en un bootcamp para mejorar sus presentaciones.

LA HUELLA CREADORA

A la fecha, más de 6.500 estudiantes y docentes han vivido esta experiencia, dando forma a más de 1.700 proyectos. El 52% son mujeres y tres cuartos provienen de colegios municipales o particulares subvencionados, en su mayoría (80%) con altos niveles de vulnerabilidad social. Y desde que se inició, la Escuela de Creadores ya ha sumado tres mil participantes.

Quizás por eso, porque esta iniciativa no es solo un premio, sino una experiencia educativa bastante integral, es que el impacto de Los Creadores en el sistema escolar es tan profundo. Según un estudio de impacto del programa, cuyos resultados se publicaron este año, el interés de los estudiantes por participar en el desarrollo de tecnología pasa de un 13,5% al inicio del proceso a 29,5% al final. Además, se reportan incrementos en la percepción de habilidades e interés en el aprendizaje sobre tecnología y confianza en sus capacidades.

En tanto, 80% de los participantes declara que, tras su participación en estos programas se generó un mayor interés en sus logros académicos, planean tomar cursos más desafiantes de matemáticas o ciencia y su disposición para ir a la universidad aumenta. Otro dato: 90% de los participantes señaló que desarrolló habilidades cruciales como el trabajo en equipo, la planificación y resolución de problemas, el manejo de tiempo y habilidades de presentación oral y comunicación.

Son datos concretos que muestran que el impacto de este programa va mucho más allá de los 16 ganadores regionales y que es un proyecto que tiene vocación de transformar digitalmente las aulas.

sentes en nueve regiones del país. Más de 700 niños y sus docentes fueron parte de esta experiencia. Utilizamos la metodología de Design Thinking para que los niños, niñas y jóvenes detectaran una problemática de su comunidad (generando empatía), crearan soluciones innovadoras y, finalmente, logran prototipar. El objetivo fue el de llegar a más escuelas de Chile", detalla Hellen Fuenzalida, líder de Proyectos de Educación en Fundación Kodea.

De nuevo, estas instancias no solo son para quienes finalmente presentan un proyecto al concurso. Y, como explica Cantuarias, tampoco es obligatorio pasar por ellas para concursar: "Los niños pueden postular directamente, pero pasar por la escuela y participar en el bootcamp es un plus, claramente".

Para apoyar a los que sí están pensando en concursar, en septiembre se realiza una serie de mentorías, instancias que están pensadas para apoyar la creación y postulación de sus proyectos, conectándolos con 22 expertos voluntarios de las empresas Bci, Synopsis y Microsoft.

LA RECTA FINAL

Una vez cerrada la postulación, en octubre, vino una fase de selección para determinar a los ganadores, de entre los 260 proyectos que se inscribieron este año.

Esta recta final tiene tres momentos. Primero, el veredicto de los jurados regionales. Este es un momento muy descentralizado, en el cual 80 evaluadores de todo Chile, van analizando los proyectos de su respectivo territorio y define a los dos mejores de cada región. Luego, esos dos semifinalistas son evalua-

HAN APORTADO A DESARROLLAR EL TALENTO DE SUS ESCOLARES

Profesores altamente motivados: la historia de dos docentes que desde el inicio han participado con sus estudiantes en Los Creadores

Víctor Flores, desde Iquique, y Jeanette Campos, desde Los Ríos, han apoyado a sus alumnos a lo largo de las diversas versiones de este concurso de talento digital, ayudándolos a creer en sí mismos. Entre los proyectos, en los cuales han participado, hay desde una casa de perros automatizada para protegerlos del frío, hasta una boya inteligente para medir la contaminación de las aguas del lago Ranco.

MARGHERITA CORDANO y ANNA NADOR

A lo largo de sus seis versiones, los profesores han sido claves a la hora de motivar a estudiantes de entre sexto básico y cuarto medio a participar en Los Creadores, ayudándolos no solo a desarrollar su talento alrededor de la ciencia, la tecnología y la innovación, sino que guiándolos, al mismo tiempo, en la mejora de habilidades como el trabajo en equipo, la res-

ponsabilidad y el creer en sí mismos. Esta vez se quiso resaltar la labor de Víctor Flores, de Iquique, y Jeanette Campos, oriunda de Valparaíso pero quien trabaja en la Región de Los Ríos, dos docentes que han sido parte del concurso desde sus inicios, participando en casi todos los llamados que se han hecho. Si bien no siempre resultaron ganadores, su motivación y los proyectos que han presentado sus alumnos

—desde una casa de perros automatizada para protegerlos del frío y servirles comida, una forma de desalinizar el agua de mar, una *app* para prevenir incendios, hasta una boya inteligente para medir la contaminación de las aguas del lago Ranco— suponen un ejemplo de constancia y pasión por educar. ¿Quiénes son estos profesores entusiastas? Aquí, sus historias.

VÍCTOR FLORES, DEL LICEO BICENTENARIO COLEGIO DIOCESANO OBISPO LABBÉ DE IQUIQUE:

El ingeniero que se cautivó con la docencia enseñando de tecnología e innovación

Aunque por años trabajó en una compañía telefónica, hace 15 entró a una sala de clases y nunca más las abandonó. Desde entonces se ha ido especializando en educar a jóvenes cursando la especialidad de Electricidad y Electrónica. Destaca por su carácter motivador y por impulsarlos a participar en concursos y desafíos que les permiten descubrir sus talentos.

“Los jóvenes se entretienen, aprenden, se entusiasman y adquieren un montón de habilidades, como trabajar con fechas y ser responsables con los plazos”.

En el Liceo Bicentenario Colegio Diocesano Obispo Labbé de Iquique, el profesor Víctor Flores (63) se ha hecho conocido como el “Viejito Pascuero”.

Su pelo y barba blanca, sumado a sus lentes, le confirieron el apodo hace años. Entre risas, cuenta que aunque en el último tiempo ha ido perdiendo peso, es probable que algunos kilos de más también hayan contribuido al sobrenombre. “Me lo dicen colegas, también alumnos. Pero siempre con buena onda y cariño”, explica. Y es que en los 15 años que lleva enseñando en este establecimiento polivalente —que imparte educación científico humanista y técnico profesional—, Flores ha ido formando vínculos cercanos con los estudiantes que cursan la especialidad de Electricidad y Electrónica. Según cuenta, le gusta motivarlos y hacer que reconozcan su potencial.

Es bajo esta misma lógica que con distintas generaciones de alumnos ha participado en las seis versiones de Los Creadores, convirtiéndolo en uno de los profesores más entusiastas en relación con este concurso de talento digital: con sus estudiantes han presentado propuestas como la de un modelo de arteria que se engrosa para mostrar el daño que significa no cuidar de la salud, un proyecto para desalinizar agua de mar y luego aprovecharla en el riego, además de una alarma que aplica tecnología de reconocimiento de rostros.

Entre las iniciativas que recuerda con más cariño está “una casa para perros automatizada que fue furor a nivel nacional; con ese proyecto sacamos el segundo lugar. Tenía calefacción, pesaba la comida y el agua. Además tenía juegos. Nació como solución de no tener con quién dejar a la mascota”, rememora.

HERRAMIENTAS ADECUADAS

Ingeniero en Electrónica de profesión, Víctor Flores reconoce haber llegado a la Pedagogía sin demasiadas expectativas. Después de años trabajando en una compañía telefónica, quedó cesante y notó que su experiencia podía ser útil dentro de un establecimiento técnico profesional. “Llegué por casualidad. Pero me gustó tanto que me cautivó”, indica.

Nunca más miró para atrás, y desde entonces ha participado en distintos cursos para especializarse en enseñar a otros.

Sobre la educación, explica que “es un campo apasionante, donde hay que hacer mucho. Se puede ser un gran aporte”.

Y agrega: “Cuando recién estaba comenzando, a nivel de la comuna de Iquique los resultados académicos eran malos, no nos iba bien en los *rankings*”. Autodescrito como “muy iquiqueño”, Flores dice que con sus colegas decidió actuar ante este problema.

“Nos pusimos la meta de querer ser uno de los establecimientos emblemáticos. De forma autodidacta comenzamos a buscar alternativas para lograr cambios en los resultados, y así lo logramos: hoy somos liceo Bicentenario y de excelencia”.

Los Creadores —continúa— “es parte



A sus 63 años, Víctor Flores se declara lleno de energía para seguir ejerciendo.

de este posicionamiento, porque nos dio la posibilidad de mostrar que cuando a un alumno se le dan las herramientas adecuadas, los resultados son fantásticos”.

El concurso “nos mostró que es clave creer en el talento de nuestros estudiantes; nos enseñó a cambiar el discurso de que ‘los cabros’ son flojos”, indica a propósito de los múltiples reconocimientos que han recibido en estas seis versiones, donde por sus distintas ideas han sido distinguidos a nivel regional y de país.

Flores dice que tras todos estos años, él sigue encantado con la idea de participar, porque el concurso ha permitido que sus alumnos vean distintas realidades: desde colegios con mucho capital hasta otros en el extremo opuesto.

“Así se dan cuenta de que no basta con los recursos, que pesan más el esfuerzo y la responsabilidad”, concluye.



Jeanette Campos en un bootcamp de Los Creadores.

JEANETTE CAMPOS, DEL LICEO ANTONIO VARAS, REGIÓN DE LOS RÍOS:

Cerrar la brecha de la educación rural con enseñanza STEM

Juega a que ella y sus alumnos son “superhéroes” cuyo poder es el conocimiento de la tecnología. Así les fomenta la pasión por esta disciplina. Su objetivo final es que los jóvenes incursionen en carreras menos tradicionales.

Jeanette Campos (42), oriunda de Valparaíso, es la primera profesional de su familia. Después de años como técnica en enfermería, comenzó a estudiar pedagogía general básica por las noches. Así fue como empezó su carrera como profesora. “Me pregunté qué quería para mi vida. Entonces, me dije, ‘vamos a una escuela rural’”, cuenta. Así, llegó al Liceo Antonio Varas en el lago Ranco, Región de los Ríos. Primero trabajó como profesora de lenguaje y, ahora, es docente de tecnología de quinto a octavo básico.

“Yo juego un poco en creerme superhéroe y a incentivar a los chicos a creer que también lo son y que con un poder de conocimiento de tecnología pueden llegar a solucionar problemas. Esa es mi metodología”.

Su meta es fomentar las vocaciones STEM —acrónimo en inglés para las disciplinas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas— “en niños, niñas y jóvenes, dándoles una oportunidad de salir de las carreras tradicionales”, asegura. Sobre todo, porque “hay una brecha educacional gigantesca entre lo urbano y lo rural en Chile. Ante eso, yo intento cooperar, haciéndolos conscientes de que están en déficit, para así motivarlos a esforzarse más”.

Por ello, desde el 2018 postula a Los Creadores y su constancia la ha relevado como una de las docentes más motivadas en este concurso. Campos ha participado tanto con sus alumnos del liceo como con estudiantes del taller Monitores del Futuro que creó a partir del interés que los escolares expresaron en sus clases.

Ahora, ese taller se ha vuelto

parte de su emprendimiento social, Ranco Lab, que busca enseñar a estudiantes de la cuenca de lago Ranco a programar aplicaciones móviles y desarrollar nuevas tecnologías enfocadas en problemáticas locales y regionales.

Así ha postulado a Los Creadores iniciativas como la aplicación SPI, Sistema de Prevención de Incendios. “En mi curso siempre había alguien a quien se le quemaba la casa. Entonces, lo que hicimos fueron unos sensores para el entretecho vinculados a una aplicación. Cuando la *app* alerta-

ba que la temperatura había subido demasiado, la persona debía dejar de echar palos a la calefacción a leña, para así prevenir un incendio”.

De forma similar, sus estudiantes también decidieron trabajar el tema de la contaminación en los lagos con una boya inteligente en 2019. “La idea fue crear una boya que flotara y vigilara si es que ocurre algún desastre ecológico”. De hecho, sus alumnos postularon este año una versión mejorada del proyecto a Los Creadores y a un concurso de Fundación Copec. Al ser semifinalistas de este último, recibieron una remuneración monetaria para instalar el prototipo en el lago Ranco.

Nada de lo anterior sería posible sin el concurso de Los Creadores, asegura la docente postulada este año a Camiseteados, premio que reconoce a los ciudadanos que promueven cambios positivos en sus comunidades. “Los reconocimientos que hemos recibido de parte de Los Creadores, si bien no hemos ganado todos los años, nos han cambiado la vida. En el ámbito personal, hoy no sería la profesora que soy sin ellos, son imprescindibles. Soy una eterna agradecida”.

“El concurso nos ha dado la validación de que lo que estamos haciendo es importante y que le estamos cambiando la vida a los estudiantes”.

LA MIRADA DEL EQUIPO QUE LIDERA EL PROYECTO DESDE FUNDACIÓN KODEA:

“Lo que estamos haciendo es una revolución desde abajo hacia arriba”

Cinco mujeres convencidas del poder de la tecnología para transformar la sociedad y mejorar la educación son los rostros del equipo de Los Creadores. En esta entrevista conjunta, Mónica Retamal, Claudia Jaña, Camila Fernández, Hellen Fuenzalida y Karla Cantuarias explican el sentido del trabajo que hacen, el impacto que están generando y los desafíos que tienen en agenda.

MANUEL FERNÁNDEZ BOLVARÁN

“Hemos logrado crear una comunidad de aprendizaje y eso tiene un valor muy grande. Está super demostrado que los profesores que se sienten parte de una comunidad y que pueden intercambiar sus mejores prácticas con pares se potencian”.

MÓNICA RETAMAL
Directora ejecutiva de Fundación Kodea.

“Somos una iniciativa basada en datos y evidencia concreta que nos entrega hallazgos de que estamos generando el impacto que esperamos y hay instancias que nos permiten ir interviniendo si hay algo que no va por el camino que esperamos”.

CAMILA FERNÁNDEZ
Líder de Proyectos de Innovación Social Fundación Kodea.

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE LOS CREADORES 2021

Hellen Fuenzalida (HF), líder de Proyectos de Fundación Kodea: “Estamos muy contentas, sobre todo porque logramos cautivar a nuevos docentes y estudiantes que antes no conocían Los Creadores y llegamos a rincones que no tenían espacios de innovación en sus escuelas”.

Claudia Jaña (CJ), gerenta de Educación de Fundación Kodea: “La presencialidad y el despliegue regional que hicimos fueron los aspectos más relevantes, porque nos permitieron hacer un cambio en lo que eran Los Creadores tradicionalmente. En vez de enfocarnos más en recibir buenos proyectos, decidimos trabajar en terreno con estudiantes para ayudarlos a desarrollar sus habilidades. Eso fue súper bien evaluado, sobre todo por los profesores, que andan buscando metodologías diferentes, activas (como la de Los Creadores) no solo para participar del curso, sino para hacer clases distintas, basadas en el aprender haciendo. Los Creadores ya no es solo un premio, sino que busca entrar a la sala de clases”.

Camila Fernández (CF), líder de Proyectos de Innovación social de Fundación Kodea: “Además, este año las organizaciones que son parte de Los Creadores y que creen en la causa de fomentar el desarrollo del talento digital a temprana edad, estuvieron muy activas participando y eso agregó mucho valor. No solo quieren aportar financieramente, sino que acompañarnos a lo largo de todo el proceso. Participaron en master class, talleres, mentorando a los finalistas... Las empresas quieren conocer a estos niños y abrirles oportunidades”.

UNA RESPUESTA A LA CRISIS EDUCACIONAL

CJ: “Este año fue complejo. Aunque la pandemia ha ido en retirada, había muchas escuelas que entraban y salían. El ausentismo lo demuestra”.

Mónica Retamal (MR), directora ejecutiva de Fundación Kodea: “El desafío que tiene la escuela hoy es la retención y la desmotivación escolar ha llegado a niveles críticos. Entonces, los profesores ven a Los Creadores como una iniciativa que le devuelve el enganche a la escuela al promover habilidades del siglo XXI, como los desafíos, el trabajo en equipo y la colaboración”.

Los Creadores opera en distintos niveles. Es un premio que sensibiliza en la importancia de las habilidades del siglo XXI en el sistema escolar. Pero además, para las escuelas es una forma de que los niños se sientan destacados haciendo algo que les hace sentido. Y también invita a la sociedad a reconocer que no solo hay que trabajar en retención, sino también en la relevancia de lo que los niños hacen en el sistema escolar. Lo que estamos haciendo es una revolución desde abajo hacia arriba. Estamos



Desde la izquierda: Claudia Jaña, Mónica Retamal, Karla Cantuarias, Hellen Fuenzalida y Camila Fernández.

trabajando directamente en el sistema escolar para que sea el mismo sistema el que descubra que esto es relevante”.

MÁS QUE UN CONCURSO, UN PROGRAMA FORMATIVO

MR: “Cuando partimos hace seis años, queríamos mostrar la importancia de las habilidades digitales. Y eso ha sido un logro tremendo. Todos los actores hoy coinciden en que si queremos un país innovador, necesitamos trabajar desde el sistema escolar. Pero pasó que los profesores nos decían que el premio era fantástico, pero que ellos necesitaban ayuda y decidimos sumar una dimensión pedagógica al premio. Es algo para lo que no teníamos presupuesto y debimos ampliar la base de donantes para poder tener ese alcance. Pero ha sido súper bueno: hoy Los Creadores apoya a docentes y alumnos en la ruta de adquirir las habilidades del siglo XXI”.

CF: “Los Creadores se transformó de ser solo un premio a ser un programa mucho más global, donde la Escuela de Creadores es un hito súper importante. Partimos con algunos talleres en 2019. En 2020 con la pandemia cambiamos rotundamente lo que estábamos haciendo. En 2021 logramos consolidar una ruta formativa para llegar a docentes y niños que no tenían las herramientas. Y este año formalizamos la escuela, donde les damos a niños y profesores las herramientas para enfrentar los desafíos del siglo XXI. Esta es una oferta de valor mucho más grande para los estudiantes”.

Karla Cantuarias (KC), gerenta de Sensibilización de Fundación Kodea: “La Escuela de Creadores tiene tanta

fuerza que ya varias escuelas nos piden volver en 2023 a hacerles talleres. Ya no solo aportamos visibilización, sino un trabajo dentro de la sala y una experiencia que genera un impacto incluso si no ganas el premio”.

HISTORIAS QUE MARCAN

KC: “Todos los ganadores tienen historias extraordinarias. Como el ganador regional del Biobío del primer año, que hoy está en Italia; aprendió a programar, ganó becas y se le abrió un mundo. Pero me gustaría destacar el trabajo que hacen los profesores. Tenemos casos increíbles, que han usado Los Creadores para trabajar con los alumnos que presentan más problemas, que están desmotivados, deprimidos o que incluso han tenido algún problema de adicción. Por decirlo de una manera, ‘rescatan’ a los niños con un proyecto, con el cual desarrollan disciplina, compromiso y motivación”.

HF: “Nos ha pasado que se inscriben grupos en los que no creen ni los directivos del colegio. Nos dicen: ‘Este grupo no va a hacer nada... déjenlos, no se preocupen’. Y después arman excelentes proyectos. Pasa que a alumnos a los que no les motiva el ramo de lenguaje o matemática, con estas metodologías sí logran despertar interés y motivación. Los motiva mucho trabajar en resolver problemas que ellos advierten en su día a día”.

CJ: “Eso es clave; la motivación que genera trabajar para resolver problemas de tu comunidad”.

MR: “Los Creadores está aportando en inclusión y equidad. En Chile, la mayoría de los niños tienen techos de cristal impuestos por la sociedad. Pero cuando pasan por este proceso, conocen a gente de otros lugares, ven a los stakeholders, viajan, ven cómo funciona el ecosistema tecnológico y de innovación, esos techos de cristal se empiezan a romper. La ambición y los desafíos cambian. Empiezan a ver que ellos también pueden”.

Nuestro sistema escolar tiende a igualar y solo destaca a los que son buenos en matemática y lenguaje. Los demás quedan en una nebulosa. Esta es una oportunidad para los que quizás tienen habilidades distintas”.

APUESTA POR LA DECENTRALIZACIÓN

CJ: “A veces nos dicen que si no eligiéramos un ganador por región, podríamos destacar 10 grandes proyectos de Santiago. Pero nuestro foco es la región, es tener un ganador por región, porque el impacto que provocan en su zona es súper relevante. Se convierten en modelos para su entorno. Además, es una forma de relevar los problemas de las regiones, que no siempre son evidentes. Es muy interesante cómo los niños visibilizan lo que pasa en su región, advierten un problema y generan una solución”.

KC: “Estamos convencidas de que hay que llegar a todos los rincones y descubrir a los creadores que hay en cada rincón de Chile. Nuestra idea es ir a buscarlos”.

MUJERES EN TECNOLOGÍA

CJ: “La paridad de género es algo que Kodea tiene en su ADN. Siempre buscamos relevar a mujeres en tecnología. Hoy el proyecto cuenta con un 52% de participantes mujeres”.

KC: “La promoción y el impulso que hacemos siempre ha sido con mirada paritaria. Los Creadores siempre busca visibilizar que todos pueden alcanzar este proceso creativo”.

UNA FORMA MEDIBLE DE GENERAR IMPACTO SOCIAL

MR: “Todos tenemos alguna impresión del sistema escolar y, en general, es tremendamente crítica. Se saben las brechas y obsolescencias que tiene, pero es un zapato chino, difícil de cambiar. Y las reformas son lentas e, incluso después de 10 o 15 años, no se perciben cambios. Los Creadores es una vía bien concreta para las organizaciones de la sociedad civil y las empresas de realmente cambiar el sistema escolar para mejor. Esa dimensión, para nosotras, ha sido tremendamente interesante porque muchas marcas están viendo la real dimensión y el potencial de cambio de este proyecto”.

CF: “Además, Los Creadores es la única iniciativa de este tipo en Chile que hoy está midiendo su impacto. Nuestra área de estudios revisó el impacto de la iniciativa en sus primeras cinco versiones y eso nos permite decir que, desde este año, somos una iniciativa basada en datos y evidencia concreta que nos entrega hallazgos de que estamos generando el impacto que esperamos y hay instancias que nos permiten ir interviniendo si hay algo que no va por el camino que esperamos. Eso nos permite decir, por ejemplo, que sí estamos logrando encauzar rutas vocacionales hacia el área de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemática”.

MR: “Esto es muy importante, porque la evidencia a veces arroja que hay cosas que no resultan. Por ejemplo, nos mostró que los niños que no ganaban se sentían más desmotivados. A partir de ahí, decidimos activar un trabajo fuerte hacia los no ganadores”.

LOS PRÓXIMOS PASOS

HF: “El gran desafío ahora es la escalabilidad y llegar a cada vez más escuelas”.

KC: “Tenemos el sueño de escalar fuera de Chile, al Cono Sur especialmente. Y el anuncio de la alianza con TikTok (ver páginas i 2 e i 3) es un paso súper importante en ese sentido”.

MR: “Y para alcanzar esa escala tenemos que sumar nuevos stakeholders, porque la causa de Los Creadores es buena pero cara. Y eso significa seguir ampliando la base de apoyo. Hemos logrado una reportabilidad bien interesante de cara a los stakeholders, hasta el último peso lo reportamos. Y básicamente todos los nuevos aportes que recibimos en la causa están yendo a la dimensión de hacer esto una iniciativa con muchos más pies en la calle, en las regiones y más orientada a meterse en la base del sistema educativo”.

“Ojalá todos los niños de Chile pasaran por Los Creadores. Quisiéramos que todos puedan entender el potencial de la tecnología, transformarse en ciudadanos digitales que sepan cómo funciona su mundo”.

KARLA CANTUARIAS
Gerenta de Sensibilización de Fundación Kodea.

“La paridad de género es algo que Kodea tiene en su ADN. Siempre buscaremos relevar a mujeres en tecnología. Hoy el proyecto cuenta con un 52% de participantes mujeres”.

CLAUDIA JAÑA
Gerenta de Educación de Fundación Kodea.

“A alumnos a los que no les motiva el ramo de lenguaje o matemática, con estas metodologías sí logras despertarles el interés y la motivación. Los motiva mucho trabajar en resolver problemas que ellos advierten en su día a día”.

HELLEN FUENZALIDA
Líder de Proyectos de Fundación Kodea.



El equipo del proyecto también lo integran Matías de los Reyes, diseñador gráfico; Paula Acosta, coordinadora de proyectos; Tania Sutin, gerenta de Innovación Social y Futuro Laboral; Catalina Acevedo, coordinadora de implementadores, y Benjamín Puente, líder de Comunicaciones.



UN PILAR PARA EL TALENTO TECNOLÓGICO CON UN IMPACTO GLOBAL:

Los Creadores bajo la mirada de 15 actores clave del ecosistema nacional



“Los Creadores contribuye al desarrollo del país fomentando la innovación, el uso de la tecnología y el desarrollo de pensamiento crítico en niños, niñas y jóvenes de todo el país. Las herramientas entregadas a los profesores y el que escolares de todas las regiones identifiquen problemas en sus comunidades y propongan soluciones concretas, genera un impacto positivo en toda la comunidad escolar y en su proceso de aprendizaje”.

FLORENCIA ATTADEMO-HIRT
Gerenta General Cono Sur y representante del BID en Chile



“Desde Nisum estamos encantados de apoyar el talento escolar, a través de la gran labor que realiza Kodea. Los ganadores regionales nos han dejado asombrados por su creatividad, innovación y uso de la tecnología con un gran sentido social. Creemos que mientras antes se desarrollen habilidades digitales, estamos contribuyendo a generar mayores y mejores oportunidades para su futuro”.

CRISTIÁN MOMBERG M.
Business Director
Nisum



“Los valores que promueven Los Creadores son ampliamente compartidos por Siemens. La educación como pilar fundamental para el desarrollo sostenible y a largo plazo de la sociedad, potenciada por el acceso a la tecnología, **posibilita cambios no solo en los estudiantes, sino también en sus familias y en la sociedad completa, generando el anhelo desarrollo social y cultural en un enfoque de futuro”.**

FABIÁN HERNÁNDEZ N.
Country Business Unit
Manager-Factory Automation
Siemens Chile



“Es realmente emocionante ver lo que hacen año tras año los niños y niñas de Los Creadores. Partiendo por el nivel técnico y profesionalismo que demuestran desde sexto básico. Es imposible no pensar que si como sociedad logramos valorar el trabajo temprano que hacen, el efecto en sus comunidades podría ser contagioso. Podríamos comenzar a contagiar buenas acciones y buenas causas. Actividades que vinculan la tecnología con un impacto positivo en la sociedad. Por ello, es fundamental que este ecosistema que se ha generado siga creciendo e impulsando a más jóvenes”.

HOLGER PAULMANN
Presidente ejecutivo
Sky Airline



“La experiencia de trabajo con Los Creadores ha sido realmente extraordinaria, tanto desde el punto de vista profesional como personal. Desde hace seis años que Bci apoya esta iniciativa con financiamiento y colaboradores del banco, expertos con conocimientos digitales, participan voluntariamente en mentorías dirigidas a entregar herramientas para desarrollar diversos proyectos, este acompañamiento permite que estudiantes y docentes puedan adquirir nuevas habilidades y conocimientos”.

FERNANDA PÉREZ
Jefa Ciudadanía Corporativa
Bci



“La contribución de Los Creadores para la educación tiene dos aristas: por un lado, ofrece a docentes de todo Chile la oportunidad de innovar en metodologías de aprendizaje con un enfoque práctico y acompañamiento de primer nivel durante todo el año. Por otro lado, ofrece a los estudiantes un espacio no convencional, dinámico y apasionante para desarrollar y explotar sus talentos. Sin duda, es una experiencia que debe crecer y ojalá escalar, y el Centro Nacional de IA está a disposición de ese desafío”.

RODRIGO DURÁN
Director de Vinculación del Centro Nacional de Inteligencia Artificial



“Nuestra visión desde Imagen de Chile es que si cada chileno está creando futuro, entonces Chile está creando futuro para el mundo. Y en ese sentido es clave que los aportes y soluciones provengan de cada rincón de nuestro país, inspirado por las distintas realidades y problemáticas locales. Las niñas, niños y jóvenes de hoy se enfrentan a un futuro que como nunca exigirá más ingenio y creatividad; y por lo mismo es clave visibilizar los casos de estudiantes que hoy están impulsando proyectos que conectan con los desafíos globales actuales”.

JORGE CORTÉS
Director ejecutivo
Fundación Imagen de Chile



“Para una compañía global como Ardian, que impulsa iniciativas en distintos lugares del mundo, es fundamental promover y fomentar alianzas eficaces. Los Creadores es un gran ejemplo de ello, es una asociación inclusiva y que cambia la perspectiva de docentes y estudiantes. Estamos juntos trabajando por la educación, no somos ajenos, estamos colaborando porque tenemos principios y valores compartidos: que los niñas y niños puedan a través de la tecnología mejorar el mundo”.

SOFÍA GÓMEZ
Project Manager Ardian Foundation



“Como BHP Foundation, nos enorgullece apoyar esta iniciativa que abre mundo y mentes a tantos niños en todo el país. Es realmente emocionante ver, cada año, tanto talento, creatividad y energía. Nos moviliza la convicción de que a través de la innovación y la tecnología, las nuevas generaciones encontrarán soluciones a los desafíos que enfrentamos hoy, como el cambio climático y el uso sustentable de los recursos, entre otros. Iniciativas como esta, y otras que estamos impulsando en colaboración con distintos actores del ecosistema de la educación, son fundamentales para que todos los estudiantes de Chile puedan desarrollar habilidades del siglo XXI, como los son el pensamiento computacional, la colaboración y la comunicación”.

ALEJANDRA GARCÉS
Directora BHP Foundation



“Si tuviera tres fichas para invertir en el futuro de mi país, y especialmente en el contexto actual, todas las pondría en educación. Los problemas que enfrentamos y la velocidad de los cambios que estamos experimentando requiere no solo que el 100% de la población tenga acceso a educación de calidad, sino que sea una educación colaborativa y que entregue nuevas herramientas y habilidades para un futuro cada vez más incierto. Sin lugar a dudas, Los Creadores está colaborando con miles de niños y niñas en Chile en este camino, y no hay dudas que los frutos los comenzaremos a ver muy pronto”.

HANS EBEN
Presidente Sudamérica Westsfallia Fruit



“En Synopsys apoyamos a Los Creadores prácticamente desde su inicio, porque tenemos la convicción que fomentar la innovación a edad temprana es clave para el desarrollo humano. Iniciativas como esta, estimulan la creatividad y el desarrollo de habilidades digitales en los escolares, impulsándolos a usar tecnología para diseñar proyectos que resuelvan problemas en su entorno, aportando al desarrollo de su comunidad. Tecnología hecha en casa es un motor de cambio, para la comunidad y por qué no, un motor de desarrollo a nivel país”.

VICTOR GRIMBLATT
R&D Group Director and General Manager
Latin America Executive Sponsor
Synopsys Chile R&D Center



“Los Creadores ejemplifica muy bien el enfoque que desde el Mineduc le estamos dando a la innovación educativa: impulsar iniciativas en que los y las estudiantes sean protagonistas, que desarrollen aprendizajes profundos e integrales al resolver problemáticas reales, y que promuevan la colaboración dentro y fuera de las salas de clases. Este tipo de iniciativas son una respuesta muy interesante a los grandes desafíos que tenemos como sistema educativo”.

MARTÍN CÁCERES
Director Centro de Innovación-Enlaces
Ministerio de Educación



“Cuando combinamos la creatividad y la formación con la nobleza de los niños y jóvenes creadores, como hemos visto en gran parte de los proyectos, nos damos cuenta de que nuestro país tiene todo el talento y capacidad para construir el Chile que soñamos. En Microsoft queremos empoderar a cada persona en el mundo para lograr más, para lo cual es fundamental trabajar en democratizar la tecnología. Por eso quisimos ser parte nuevamente de Los Creadores”.

MACARENA RAMÍREZ
Directora de Educación
Microsoft Chile



“El gran valor de Los Creadores es entregar a los niños y niñas un mensaje sumamente importante: que la creatividad, innovación, conocimiento y trabajo colaborativo, puestos al servicio de los desafíos de nuestro entorno, son la base para generar soluciones más sustentables, integradoras y con mirada global. La semilla de Los Creadores es una apuesta por un país más innovador e inclusivo, donde el talento de todos y todas esté al servicio de desafíos comunes”.

KARLA FLORES
Directora Invest Chile



“Potenciar la educación en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas es cada día más esencial para el fortalecimiento de habilidades críticas para el desarrollo futuro. Los Creadores es una instancia que acerca la tecnología a niños, niñas y jóvenes, entregándoles herramientas y conocimientos que les permiten ampliar sus miradas para la creación de soluciones que tengan impacto en sus comunidades y en el país”.

JIMENA DEL VALLE
Directora de Sostenibilidad y Medio Ambiente
Entel



Impulsar la innovación temprana
en la sala de clases es posible

GRACIAS A USTEDES

COLABORAN

BHP Foundation



SYNOPSIS



Microsoft

ARDIAN FOUNDATION



InvestChile

SIEMENS



nisum

CENIA
CENTRO NACIONAL DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PATROCINAN



EL MERCURIO



ORGANIZAN

¿Quieres ser parte de Los Creadores 2023?



ESCANEA ESTE QR