



DIERON TÉRMINO A LA GIRA CON NUEVAS PREGUNTAS Y RESPUESTAS SOBRE SU FUTURO

Synautis lleva su proyecto escolar a nuevas ligas y encuentra referentes de La Araucanía en EE.UU.

Después de presentar su proyecto en MIT Solve y recorrer espacios de Harvard y el propio Instituto Tecnológico de Massachusetts (ver edición de la semana pasada), la gira de Synautis en Boston entró en una segunda etapa. El equipo ganador de Los Creadores 2025 comenzó a moverse por otros puntos del ecosistema local: oficinas públicas, empresas, espacios de *networking*, museos y universidades donde la innovación se cruza con economía, ciencia, tecnología y colaboración internacional.

Las estudiantes de La Araucanía visitaron y se presentaron en la Massachusetts Office of International Trade and Investment, instancia vinculada a la promoción económica y la conexión internacional del Estado de Massachusetts. Allí, el equipo pudo exponer su iniciativa en un contexto distinto al universitario: frente a actores que observan la innovación desde su potencial de vinculación, escalamiento e impacto.

La agenda continuó con una presentación ante ejecutivos de American Tower, donde nuevamente debieron poner a prueba la claridad de la solución que desarrollaron. Para un grupo que comenzó trabajando desde el colegio, cada una de estas instancias fue sumando una nueva capa de exigencia: adaptar el relato, recibir comentarios y comprobar cómo su propuesta era leída por audiencias con miradas distintas. Pero, más allá de los lugares, uno de los elementos que más marcó a las estudiantes fue encontrarse con chilenos que hoy estudian, investigan o trabajan en la ciudad.

Uno de esos momentos ocurrió con Vandie Dumaboc, estudiante chilena en su último año de pregrado en Harvard, quien realizó una presentación sobre su camino desde La Araucanía hasta una de las universidades más reconocidas del mundo. Para Synautis, el encuentro tuvo un valor particular: no se trataba solo de escuchar una trayectoria exitosa, sino de reconocer una historia que partía desde su misma región.

"Ver y conocer a gente que es de Chile, de La Araucanía, es algo realmente inspirador para nosotras", comenta Moira Morales. Cuenta que conocer a chilenos que han llegado a espacios como Harvard o el MIT cambió la manera en que observan sus propias posibilidades: antes, estudiar en Boston parecía lejano; después de conversar con referentes chilenos, comenzó a sentirse como una opción más concreta.

La misma idea aparece en la reflexión de Mahily Sobarzo. "He podido conversar con personas que vivían cerca de donde yo vivo, y que hoy están demasiado lejos. Entonces, se dejan de sentir tan lejanas las oportunidades. Siento que también lo puedo lograr, también puedo estar ahí algún día", dice. Para las integrantes de Synautis, ver a coterráneos desarrollándose en espacios internacionales fue una de las experiencias más significativas de la gira.

La presentación de Dumaboc reforzó esa conexión. En su relato, compartió parte de su historia personal y académica, incluyendo a las personas, profesores y referentes que la impulsaron a buscar oportunidades fuera de su entorno inmediato. También le habló de la importancia de construir desde lo local y de no esconder el interés por la ciencia, la innovación o el aprendizaje.

EL PROYECTO FRENTE AL ECOSISTEMA

La gira también tuvo un punto de alta exposición en el Venture Café, espacio de *networking* que se desarrolla en el Cambridge Innovation Center (CIC) y que reúne a emprendedores, investigadores, inversionistas, estudiantes y actores del ecosistema bostoniano. Allí, las cuatro jóvenes pudieron conversar con personas de distintas áreas, presentar su proyecto y recibir opiniones, apoyo y nuevas preguntas sobre el desarrollo de la solución.

"El Venture Café fue una experiencia totalmente maravillosa. Podíamos conversar con distintos expertos y personas que están estudiando en áreas relacionadas a lo que es nuestro proyecto", señala Laura Álvarez. Lo que más le llamó la atención, agrega, fue ver el interés que generaba la iniciativa: "Ellos también lo aprobaban, les gustaba, querían saber más. Es algo muy gratificante, el poder ver a tanta gente experta junta en un mismo lugar y que se amontonan a ver un proyecto de niñas de 16 años".

Para Carlos Pérez, profesor tutor del equi-

El equipo ganador de Los Creadores 2025

—Laura Belén Álvarez Caamaño, María José Díaz Chehuan, Mahily Anthonnella Sobarzo León y Moira Antonia Morales Quipallan, junto a su profesor tutor, Carlos Pérez— continuó su gira con presentaciones ante instituciones públicas y privadas, recorridos científicos y encuentros con chilenos que estudian e investigan en Boston.

FERNANDA GUAJARDO, DESDE ESTADOS UNIDOS



Entre los centros educativos que visitaron, Synautis dio por terminada la gira en el Boston College.



Dentro de los chilenos que conocieron en su recorrido se incluyó una visita a las oficinas de Francisca Caroca (ver página 16)



Harvard fue uno de los lugares emblemáticos que conocieron con más emoción los ganadores del concurso de talento escolar digital que organizan Kodea, "El Mercurio", Medios Regionales y TVN.



La presentación en el Massachusetts Office of International Trade and Investment les permitió un acercamiento al ecosistema bostoniano.

vo como al vínculo con sus compañeras: "Estoy muy orgullosa de mí misma y agradecida de mis compañeras, porque sin ellas nada de esto hubiese sido posible".

En esa misma línea, Laura Álvarez plantea que la gira les permitió observar el proyecto desde otra escala. "Este viaje ha afectado para bien la vida de todas, pero creo que ha sido un crecimiento grande, que hemos aprendido a madurar en este viaje, aprender a tomar decisiones, a ver que nuestro proyecto puede convertirse en algo grande", afirma.

Desde ChileMass, institución que apoya la gira, Fernanda Soza destaca que el equipo llamó la atención no solo por ser un grupo de mujeres, sino también por la forma en que enfrentó cada instancia. "Se notaba que entendían muy bien el problema que quieren resolver y también la tecnología detrás, lo que es impresionante a su edad", señala. También resalta la cohesión del grupo: "Me marcó mucho ver lo afeitadas que estaban: cómo se apoyaban, cómo se escuchaban, cómo se empujaban entre ellas a hacerlo mejor".

A partir de esas conversaciones, Synautis también comenzó a mirar su regreso con nuevas preguntas. Entre sus próximos objetivos, las integrantes mencionan la intención de visibilizar más los temas que aborda su proyecto, acercar la innovación a otros estudiantes y motivar a niños y niñas a participar en instancias donde puedan aprender de robótica, tecnología y resolución de problemas. "Quisiéramos poder visibilizar más estos temas, el proyecto, la innovación, inspirar a otros niños a que se animen a participar en concursos, en instancias donde puedan aprender de robótica, o de cosas que los animen a salir de la caja", plantea Moira Morales.

EL EQUIPO DE SYNAUTIS PROVIENE DE COLLIPULLI. GANARON LOS CREADORES CON UNA SOLUCIÓN QUE CONSISTE EN UN DISPOSITIVO VESTIBLE (WEARABLE) QUE, MEDIANTE MONITOREO BIOMÉDICA, DETECTA CRISIS EMOCIONALES EN ALUMNOS CON TEA Y ANSIEDAD Y LOS CONTIENE CON ESTÍMULOS FÍSICOS, COMO UN ABRAZO.

En una sala de Boston College, en Estados Unidos, Francisca Caroca toma un robot, lo enciende y muestra cómo un niño de kínder podría programarlo sin escribir una sola línea de código. Sobre la mesa hay bloques de madera, piezas impresas en 3D, placas programables y prototipos más cercanos a un juego de construcción que a una clase de computación.

Ese cruce está en el centro de su trabajo. Caroca, chilena, forma parte de DevTech, laboratorio creado y dirigido por Marina Bers, académica de Boston College, profesora de Tufts y doctora del MIT. La filosofía que guía al equipo, explica, viene de Seymour Papert, referente en educación y tecnología: "Uno aprende haciendo, creando, a través de sus manos y de lo que puede manipular".

PROGRAMAR COMO OTRA FORMA DE EXPRESIÓN

DevTech lleva casi dos décadas indagando cómo introducir ciencias de la computación en la primera infancia, especialmente de prekínder a segundo básico. Pero la pregunta no ha sido solo qué tecnología usar, sino cómo diseñarla para niños de cuatro, cinco o seis años. Los primeros prototipos de robótica, cuenta Caroca, eran pesados, frágiles o demasiado complejos visualmente. "Nada de esto invitaba al niño a jugar, a decir, yo puedo aprender haciendo algo con esto", dice.

Ese proceso de prueba y error llevó a Kibo, un robot programable pensado para niños pequeños. Funciona con bloques de madera que se escanean para crear instrucciones; los símbolos son grandes, las palabras más pequeñas y los códigos de barra visibles, porque muchos usuarios aún no leen ni escriben. Allí aparecen conceptos como algoritmo, secuencia y depuración, pero desde acciones concretas. "¿Cuál era mi problema? Era crear un código, un algoritmo o una secuencia, que son todos conceptos clave del pensamiento computacional", explica Caroca.

Con la llegada de las pantallas, el laboratorio enfrentó un nuevo desafío: si la programación iba a entrar al mundo digital, debía hacerlo con una herramienta apropiada para niños que todavía no dominaban la lectoescritura. Así nació ScratchJr, aplicación en cuyo diseño participó Bers junto a Mitch Resnick, creador de Scratch. "¿Cómo hacemos que esto le permita a un niño que no sabe leer y escribir?", recuerda Caroca sobre la discusión que dio origen a la aplicación.

En ScratchJr, los niños crean historias, movimientos y animaciones mediante bloques gráficos. Si algo no resulta, pueden modificar la secuencia y volver a probar. Para Caroca, ese proceso introduce una habilidad central: "Estamos todo el tiempo iterando, depurando; pero en este contexto se aplicaba al desarrollo del pensamiento computacional".

Sin embargo, el equipo pronto entendió que una aplicación no bastaba. "Los docentes

EL LEMA QUE LA GUÍA ES "CODIFICACIÓN COMO OTRO IDIOMA":

Chilena investiga en Boston College cómo enseñar programación antes de aprender a leer

Francisca Caroca explora cómo introducir ciencias de la computación en la primera infancia. Desde robots programables hasta nuevas versiones de ScratchJr, busca que niños desarrollen pensamiento computacional. **FERNANDA GUAJARDO, DESDE BOSTON**

dijeron 'esto es muy lindo, pero sin pedagogía no funciona'. ¿Qué hacemos? ¿Cómo lo hacemos? ¿Esto es libre? ¿Cuál es el propósito?", relata. De esas preguntas surgió un marco pedagógico que entiende la tecnología como un espacio para desarrollar comunicación, colaboración, creatividad, construcción de comunidad y toma de decisiones.

Uno de sus pilares es la idea de "codificación como otro idioma", que también da nombre al currículum Coding as Another Language, actualmente traducido a ocho idiomas y trabajado con comunidades educativas de Europa, América Latina, Medio Oriente y Asia. La idea, dice Caroca, no es exportar una receta diseñada en Boston: "Yo no puedo ir y decirle, toma, esto que está aprobado en Boston va a funcionar en Argentina, en Uruguay, en España, en Grecia. No".

Esa adaptación ha sido una de las líneas más relevantes de los últimos años. En algunas escuelas hay un iPad por niño; en otras, una tablet para toda la clase, y en otras, solo el teléfono de la profesora. "¿Cómo nosotros podemos dar respuesta y no hacer ojos ciegos a esas otras realidades?", plantea. Por eso, el equipo desarrolla bloques físicos que sacan parte de la experiencia fuera de la pantalla y que luego pueden ser escaneados por una aplicación todavía en desarrollo.

El trabajo con docentes también ha abierto adaptaciones inesperadas. En Argentina, por ejemplo, el equipo envió stencils para que los niños pudieran trazar y dibujar sus propios bloques. Una profesora propuso hacerlos con cortagalletas, plastilina o greda. "Todo es manipulable, y ahí volvemos al principio de aprender haciendo cosas", dice Caroca.

Otra línea reciente apunta a la robótica educativa de bajo costo. Kibo, aunque efectivo, puede ser caro para muchas escuelas: un kit completo cuesta cerca de US\$ 600. Por eso, DevTech comenzó a trabajar con micro:bit, una placa programable desarrollada por la BBC y más accesible. "La placa vale como US\$ 20 y te permite hacer muchas cosas. Se puede hacer un termómetro, se puede hacer una pesa, se puede medir la humedad", explica.

A partir de ese material, el equipo desarrolla ScratchJr Bots, una versión todavía en etapa beta que combina robótica tangible con el lenguaje visual de ScratchJr.

Francisca Caroca investiga en Boston College cómo enseñar programación desde prekínder, combinando juego, robótica y herramientas adaptadas a distintas realidades escolares.



La educadora se encuentra actualmente realizando su doctorado en Boston College.

FERNANDA GUAJARDO