

Se conectaron personas de Frutillar, Temuco y Santiago:

La primera clase en un metaverso chileno tuvo como protagonista al volcán Villarrica

■ A partir de imágenes satelitales, se construyó un modelo animado del macizo, con un corte transversal para ver su interior. Los asistentes podían rodear la escena y hacerle preguntas en vivo al profesor. Se trata de un proyecto piloto que busca en el futuro instalar esta herramienta en las salas de clase.

ALEXIS IBARRA O.

Ocho avatares se reunieron la semana pasada en el metaverso en torno a un modelo virtual del volcán Villarrica, que humeaba y del cual podía verse un corte transversal, como si estuviera partido por la mitad.

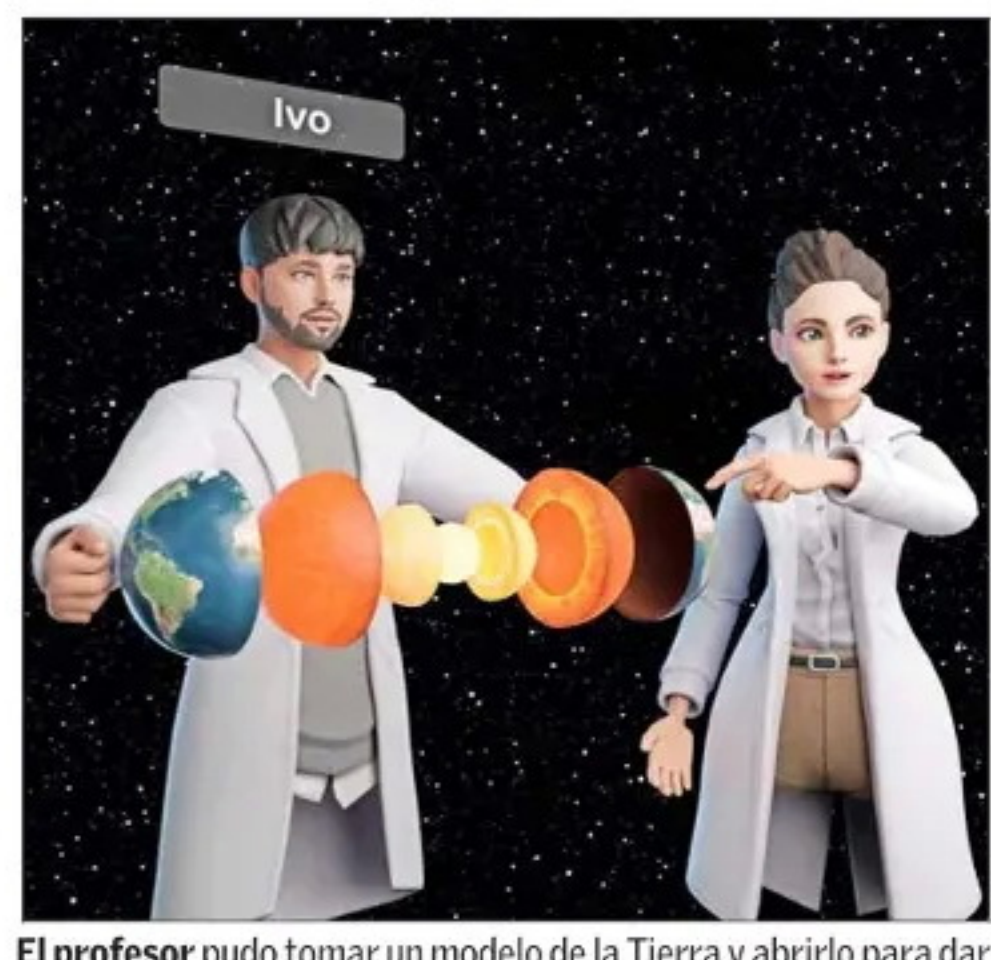
Se reconocían las partes del volcán, como la chimenea o la cámara magmática. En el centro, el avatar con delantal blanco del profesor Ivo Fustos, doctor en Geología y académico de la U. de La Frontera (UFRO), apuntaba con un láser rojo que salía de su dedo el cono del volcán para explicar cómo se producen los lahares, escurrimientos de nieve derretida muchas veces mezclada con ceniza y otros elementos. Son peligrosos: descienden del volcán arrasando con todo a su paso.

Eso es parte de lo que pudimos ver los asistentes a la primera clase en el metaverso con contenido desarrollado en el país.

En la vida real, el profesor Fustos estaba con otras dos personas con cascos de realidad virtual en una sala de la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica de la



A la izquierda, Ivo Fustos, doctor en Geología, el encargado de dictar la clase desde Temuco.



El profesor pudo tomar un modelo de la Tierra y abrirlo para dar a conocer su estructura interna.

UFRO, en Temuco. Otros asistentes a su clase estaban en Frutillar y otros estábamos en Santiago. Nuestros avatares hacían con sus manos los mismos movimientos que hacíamos con los controles, además podíamos hacerle preguntas al profesor.

“Era mi primera experiencia en una clase de este tipo. Al principio estaba un poco nervioso, cuidando de hacer todo bien y asimilar la forma de interacción. Pero después, más relajado, me sentí muy cómodo y sentí la atención de los estudiantes con sus preguntas”, dice Fustos.

Algunas acciones que el profesor realizaba con su control generaban cambios en el modelo 3D que todos veían. Apretando un par de botones, el volcán se “despiezaba” mostrando cada una de sus partes. Al poner la mano sobre una esfera un par de segundos, la escena cambiaba y se veía una foto real en 360 grados desde el cráter de un volcán.

Además, si miraba una especie de reloj que tenía en su mano, cambia-

ba el modelo del volcán por un globo terráqueo que flotaba. Al tomarlo con ambas manos y después extender los brazos, el globo se abría como un acordeón para mostrar la estructura interna de la Tierra.

“Esto es ir mucho más allá de las clases de tiza y pizarrón. Es usar la tecnología para mejorar los aprendizajes de nuestros estudiantes. A diferencia de mi propia generación, los alumnos ahora tienen una relación más natural con la tecnología”, añade el profesor.

Además, cree que es una herramienta que permite expandir el alcance de las clases. “Estudiantes que no pueden asistir, porque viven lejos o tienen impedimentos de accesibilidad o movilidad, pueden participar en esta clase interactiva”.

Interacción natural

Una de las asistentes fue la menor de edad Florencia Beghelli. “Le encantó, para ella toda la interacción

fue muy natural y al poco tiempo ya sabía cómo funcionaba todo. Después me comentó todo lo que aprendió, como las partes del volcán”, dice su padre Nicolás.

Tras terminar la clase, Florencia también comentó su experiencia. “Me cayó muy bien el profesor, yo le preguntaba y contestaba altiro. Aprendí que cuando un volcán hace erupción sale un río de lava”, dice.

Tras el desarrollo de esta innovación educativa está la empresa chilena Metaverso S.A., la misma que creó el Miniverso, el metaverso para la minería.

A esta nueva línea de desarrollo la han llamado Nodoverso y espera convertirse en una especie de Netflix de contenidos metaversales para la educación, con una colección que se incrementará con el paso del tiempo. Ya trabajan en el desarrollo de un modelo de tipos de células.

Este es su primer piloto. “Técnicamente, construimos el modelo de un volcán usando imágenes satelitales. En la práctica, es el mismo volcán Villarrica. Este es un insumo para el profesor que se vuelve protagonista de su clase al poder gatillar distintas acciones que le dan profundidad al contenido, como, por ejemplo, ver las partes del volcán. Su clase se vuelve más interactiva, didáctica y entretenida”, dice Rodrigo González, CEO de Metaverso.

Añade que en este tipo de experiencias hay que involucrar a los docentes en la construcción del material para que, finalmente, se convierta en una cocreación que se ajuste al currículo, en la que los contenidos estén bien explicados y sean pertinentes al nivel del estudiante.

En la experiencia realizada esta semana se innovó en varios aspectos. Para comenzar, hubo un desarrollo de contenido educativo realizado en Chile y pensado en ambientes metaversales. Además, algunos de los asistentes dotados con las últimas gafas Oculus Quest Pro experimentaron la realidad extendida, es decir, al mismo tiempo que podían ver los modelos tridimensionales, también veían el cuarto que los rodeaba, como si a la realidad se le añadiera una capa virtual extra.

En celulares

“También hicimos un desarrollo para que pudiera verse en PC e incluso en celulares. Si bien no es una experiencia inmersiva, sí se puede seguir la clase con toda su interactividad y tiene la ventaja de que puede convertirse en una herramienta masiva”, añade González.

“Como Universidad de La Frontera, estamos comprometidos en la innovación en la educación y creemos que experiencias como esta pueden abrir nuevas expectativas, llevando tecnología de punta hasta las universidades y colegios, y a la vez, trasladando a los estudiantes hasta el metaverso para aprender contenidos de una manera única, en una experiencia inmersiva con un ambiente controlado y seguro”, dijo en la ocasión Franklin Valdebenito, director de Innovación en la UFRO.

Ya se han realizado otras experiencias de metaverso en el ámbito de la educación en Chile. La U. Andrés Bello desarrolló el proyecto Metaverso en la Educación para la formación inicial de docentes. Otra iniciativa fue la primera defensa de tesis realizada por Julio Schwarzenberg, magister en Gestión del Patrimonio y Turismo, en la U. Autónoma, y que fue seguida por profesores en otras ciudades.



Desde Santiago se pudo presenciar la clase usando los nuevos Oculus Quest Pro, que permiten la realidad extendida. En la pantalla, parte de lo que se veía con los visores.

Jamil Salmi, excoordinador de educación terciaria del Banco Mundial:

“La crisis sanitaria no es la primera disrupción de la educación superior, y no va a ser la última”

■ A nivel local, el académico cree clave combatir la desigualdad que todavía persiste en las universidades, lo que no solo implica que muchos jóvenes no accedan a estudiar, sino que entren, pero no cuenten con herramientas y apoyo suficiente para titularse.

M. CORDANO

“La pandemia de covid-19 ha sido la disrupción más fuerte con la que se han topado las universidades en su larga historia de más de mil años”, advierte el académico marroquí Jamil Salmi, doctor en Estudios de Desarrollo, profesor emérito de la U. Diego Portales y excoordinador de educación terciaria del Banco Mundial.

Los problemas incluyen desde la falta de acceso a internet de muchos alumnos, profesores autotitildados de “dinosaurios digitales” y la ampliación de disparidades, “que ya existían en la educación superior chilena entre universidades bien preparadas e instituciones con pocos recursos, y especialmente entre estudiantes ricos y los demás”.

Esto —dice Salmi— también incide en un mayor fracaso académico, deserción, estrés por parte de los académicos y angustia mental entre los estudiantes.

Pero, continúa, al mismo tiempo supone una oportunidad única de repensar modelos.

“Las universidades chilenas tienen que reflexionar en pro-

fundidad sobre las transformaciones que son necesarias para adaptarse al nuevo mundo pospandemia”, indica.

“La pandemia ha sido también una llamada a las autoridades nacionales y a los líderes universitarios para mejorar la resiliencia de la educación superior. La crisis sanitaria no es la primera disrupción de la educación superior, y no va a ser la última”, plantea el académico, quien lleva más de dos décadas entregando asesoramiento en materia de educación superior a más de 90 países, entre ellos Chile.

Generar puentes

Entre las trabas de larga data dentro de la educación universitaria chilena está la desigualdad.

Como expositor del seminario “Desafíos en cobertura universitaria y su aporte a la movilidad social”, organizado esta semana por la Corporación de Universidades Privadas (CUP), Salmi se refirió a este tema en particular.

A nivel país, el problema de la desigualdad no solamente se da en el acceso a la educación supe-



Jamil Salmi ha sido asesor en las reformas de educación superior de más de 90 países, así como especialista que ha participado en el planeamiento estratégico de universidades alrededor de todo el mundo.

rior, “también en la tasa de titulación de los jóvenes que ingresan”, dice a “El Mercurio”.

Esto, porque “existen muchas disparidades a nivel de la edu-

cación básica” y porque los grupos tradicionalmente menos representados aún encuentran barreras financieras “que les impiden acceder o ser exitosos en la edu-



caación superior”, indica. Salmi sugiere a las universidades del país aportar en la lucha en contra de las disparidades sociales, preocupándose de generar “puentes” entre sus instituciones y distintos colegios.

Estos “pueden reducir las barreras académicas, aspiracionales, informativas y personales que restringen el acceso de grupos subrepresentados”, señala.

En este sentido, Salmi destaca la labor de los inspeccionados (programas de inserción tem-

prana enfocados en escolares).

La admisión dirigida —ofrecer condiciones especiales de admisión a personas con menos chance de entrar a la universidad—, programas de retención que incluyan “intervenciones financieras, psicológicas y académicas, para acompañar a los estudiantes en riesgo” y ayuda financiera que vaya más allá de la que ofrece el Estado —es decir, exenciones de matrícula o subvenciones para cubrir gastos de manutención por parte de las instituciones— le parecen buenas ideas a seguir fomentando.

Sobre la gratuidad como opción, comenta: “A primera vista parece ser la mejor manera de eliminar las barreras financieras que enfrentan muchos estudiantes. Sin embargo, la experiencia internacional demuestra que, en países como Chile, con recursos fiscales limitados y un sistema de impuestos al ingreso no muy progresivo, introducir la gratuidad para todos hubiera significado, en la realidad, que los pobres iban a financiar la educación ‘gratuita’ de los hijos de la clase media y de los ricos”.