



INGÉNIATE, EN EL MUNDO REAL

1+1 TAMBIÉN PUEDE SER 3

## Inédito proyecto acerca las matemáticas aplicadas a más de un centenar de jóvenes

El aprendizaje en ciencias y matemáticas en Chile es bajo. Así lo muestran los resultados del Estudio Internacional de Tendencias en Matemática y Ciencias, TIMSS 2011, que evalúa a alumnos de 4° y 8° Básico en distintas regiones del mundo.

Además, el estudio evidencia que el aprendizaje en ciencias y matemáticas es mejor en 4° Básico que en 8°, por lo que algo ocurre entre medio. Por último, existe una brecha de género que otros países no tienen, a favor de los hombres.

¿Pero qué entiende TIMSS por aprendizaje? Lo que esta prueba intenta medir es cuánto de los currículos de matemáticas y ciencias fueron implementados por los profesores y, “de acuerdo con los resultados obtenidos por los estudiantes, cuánto se puede considerar como logrado”.

Dado todo lo anterior, el Proyecto InGéniate, del Programa Comunidad InGenio del ISCI, vino a aliviar la carga de la educación en pequeña escala, pero en los puntos precisos en donde se producen los deterioros en aprendizaje.

“InGéniate, en el mundo real 1+1 también puede ser 3” fue un inédito taller de ocho meses de duración, en el que jóvenes de 1° a 4 Medio de colegios municipales de Peñalolén, se adentraron en el mundo de las matemáticas aplicadas y la ingeniería básica.

Fueron más de cien inscritos voluntariamente para asistir a los talleres quienes pudieron conocer la utilidad de estas ciencias en la resolución de problemas reales de distinta índole. Por medio de clases, charlas, actividades prácticas y juegos en línea, se abarcaron temas como: las variables que modelan el transporte público, la ciencia detrás del calendario del fútbol chileno, cómo optimizar la portada de un diario o cómo hacer un análisis estadístico con datos reales de accidentes vehiculares. 49 hombres y 62 mujeres conformaron el grupo de asistentes a los talleres



los días sábado desde las 9 am en los colegios sede: Valle Hermoso, Erasmo Escala y Eduardo de la Barra. Es decir que al parecer las niñas sí tienen interés en las matemáticas, contrariamente a lo que podría inferirse según los resultados del estudio internacional.

“Lo que más me gustó del taller fue su nueva forma de hacer matemáticas que no es la típica matemática de pizarrón”, comentó Yuyuniz Montecinos, estudiante de segundo año medio del Centro Educacional Valle Hermoso en la ceremonia de cierre del programa.

Durante 16 sesiones, los participantes se reunieron con facilitadores -estudiantes de ingeniería o profesores de matemáticas de enseñanza media- quienes les mostraban cómo los modelos matemáticos están insertos en todos los aspectos de la vida y de qué manera los investigadores chilenos del área de los sistemas complejos de ingeniería, usan estas herramientas para encontrar soluciones a diversos problemas, incluso aquellos más lúdicos, como la planificación de los torneos de fútbol organizada por la Asociación Nacional de Fútbol (ANFP).

De este modo, el trabajo en salas consistió en aprender cómo se construye un problema para luego utilizar las matemáticas como herramienta para su solución. El uso de juegos en línea fue una segunda estrategia de enseñanza que permitió comprender problemas clásicos de ingeniería en forma lúdica y moderna.

Además de las sesiones periódicas, el proyecto contempló dos salidas a terreno que les permitió a los estudiantes adentrarse en otras realidades. Así, en junio visitaron los laboratorios de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile; conocieron el Laboratorio Sismológico, entre otros. La segunda visita contemplada fue a la sede de la ANFP, en donde

conocieron desde dentro el problema de la calendarización de los torneos nacionales.

Por último, los investigadores ISCI Roberto Cominetti, Jorge Rivera y Francisco Martínez expusieron ante los jóvenes, en forma lúdica, simple y cercana, la teoría de juegos, el problema de la congestión de la ciudad y diversos aspectos de la economía.

Se buscó que los jóvenes que asistieron regularmente durante los ocho meses a los talleres, pudieran potenciar su pensamiento matemático, desde lo abstracto a los múltiples usos que tiene esta ciencia en la vida real.

Uno de los objetivos que se planteó el proyecto era la valoración de la ciencia a través de las investigaciones que realiza el ISCI y que pudieran entender qué es un modelo matemático y ciertos conceptos básicos de ingeniería. Pero además del aprendizaje directo, lo que se buscaba era, en palabras de Evelyn Nahuelhual, jefa de Comunidad InGenio “entusiasmar a los estudiantes con la matemática, como una herramienta para que ellos pudieran entender que es útil, que ellos pueden resolver problemas y que, por lo menos, no la odiasen tanto”.

Para Nahuelhual, la meta de motivar a los estudiantes se logró. Y como el aprendizaje depende de la experiencia de aprender, esto es ya un paso en el camino de la educación no sólo curricular. “Que vayan voluntariamente a un taller los días sábados en la mañana no es menor. Realmente es muy bueno, más allá de que hayan entendido los grandes conceptos y lo más importante es que finalmente los estudiantes le tomaron valor a cosas como: el compromiso, la responsabilidad y ciertas habilidades transversales que les pueden servir, más allá de lo matemático”, afirma.