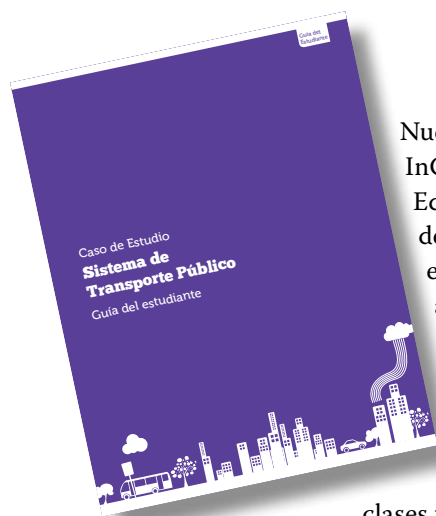


## COMUNIDAD INGENIO EN SU CUARTO AÑO DE FUNCIONAMIENTO

# Nuestros recursos educativos se insertan en las aulas



Nuevos desafíos tiene Comunidad InGenio, programa de Extensión y Educación del ISCI, que se ha dedicado a generar diversos recursos educativos asociados a sus actividades. Este 2011 se está abocando a consolidar una red de profesores con los que ha venido trabajando, para que los materiales generados sean implementados en las salas de

clases por los mismos docentes. Cincuenta profesores de 31 colegios distintos están participando de dos grupos de seguimiento, así como de capacitaciones que les permitirán conocer más en profundidad cómo funciona la metodología educativa que se propone con el uso de estudio de casos.

Con el objetivo de dar a conocer los trabajos de los más de 30 investigadores que el ISCI alberga, nace cuatro años atrás “Comunidad InGenio”. Se han desarrollado una serie de actividades de difusión de las investigaciones del Instituto, pero con un corte didáctico entre estudiantes de enseñanza media, profesores de matemática y futuros profesores del área. Además de las instancias de divulgación científica, como participación en ferias científicas y charlas de los investigadores en los colegios, se ha ido consolidando una línea de trabajo que busca la asimilación de contenidos. Se han implementado talleres y cursos en los que los recursos educativos generados (casos de estudios, libros, juegos online y videos), son utilizados en temáticas aplicadas como: diseño de un transporte público, optimización al diagramar una hoja de un diario o planificar el calendario del fútbol, todos materiales generados a partir de investigaciones del ISCI.

Este año el énfasis se ha puesto en darle una articulación más global a los materiales y actividades educativas para entrar sistemáticamente en las salas de clases de colegios y liceos del país. La implementación de esta propuesta se hará a través de los mismos profesores quienes están aprendiendo cómo se trabaja con un estudio de caso además de estar desarrollando habilidades para usar las TICs en educación matemática.

“Nosotros en un principio trabajamos en la creación de recursos, de hecho la primera actividad que hicimos fue traducir un libro como herramienta educativa. Junto con eso empezaron a surgir necesidades de hacer otras cosas. No necesariamente la creación de nuevos materiales, si no que cómo los utilizamos los ya existentes en los procesos educativos” comenta José Cifuentes, asesor educativo de Comunidad InGenio.

### Metodología de estudio de caso

Desde la traducción y adaptación del Libro “Avanzará Esta Fila Alguna vez? Aplicaciones de la Investigación de Operaciones” han pasado muchas cosas. El libro desarrollado por Kenneth Chelst, académico de la Universidad de Wayne, junto a Thomas Edwards, profesor del Departamento de Educación de la misma universidad fue traducido por Comunidad InGenio y adaptado a nuestro contexto chileno por Victor Parada, investigador del ISCI. En noviembre del año pasado Chelst estuvo de visita en nuestro país desarrollando una capacitación intensiva para 30 profesores en la que profundizó sobre el aprendizaje de matemáticas mediante casos de estudio. Esta propuesta ya ha cosechado resultados en Estados Unidos mediante el Proyecto “Mindset”. Muchos de los profesores que asistieron a dicha instancia organizada por InGenio están actualmente participando del grupo de seguimiento que implementará estos materiales en sus clases de matemáticas.

“Estaba la necesidad de presentar junto con los recursos, metodologías de trabajo y esto tuvo mayor claridad con la visita de Kenneth Chelst. El libro tenía algunas propuestas de lo que era un caso de estudio, por lo que al traducirlo lo entendimos desde la teoría, pero con la visita de Chelst pudimos ver el proyecto que ellos desarrollaban. Ellos toman ésta forma de enseñar y trabajaban con matemática aplicada, poniendo énfasis en el uso de tecnologías de la información en la educación” sostiene José Cifuentes. “De alguna forma su visita nos nutrió del trabajo real con casos de

estudio, la utilización de matemática aplicada y una propuesta distinta en términos metodológicos” puntualiza.

La propuesta de educación con estudio de casos se diferencia de algunas premisas tradicionales de la enseñanza de las matemáticas en Chile. La pregunta recurrente que hacen los estudiantes: ¿Para qué me sirve lo que estoy estudiando?, se comienza a difuminar cuando se trabaja con matemáticas aplicadas con temas muchas veces de actualidad y levantando casos de la vida real. Esta forma de trabajo además motiva la participación, el debate y el trabajo práctico en grupos. “Uno normalmente en la clase de matemática enseña procedimientos, técnicas y conceptos que después formaliza. Acá todo parte con una discusión, también se hace modelamiento matemático, por lo que la clase no se centra sólo en el proceso matemático en sí” plantea el asesor educativo de Comunidad InGenio.

### Capacitaciones y seguimiento

Durante el año se realizarán una serie de capacitaciones sucesivas tanto para comprender más a cabalidad cómo se implementan los casos de estudio de Transporte, Fixture del fútbol chileno o Diseño de un Diario, con sus respectivas actividades prácticas, como por ejemplo, el recortar noticias y hacerlas cuadrar en una hoja de un determinado tamaño. De este modo, se les brindarán alternativas de cómo abordar los contenidos, así como actividades asociadas que permitan percibir en forma práctica los contenidos teóricos.

Junto con conocer en profundidad los materiales que Comunidad InGenio ha generado, se les reforzarán competencias informáticas que les permitirá ocupar herramientas como “Solver” de Excel para los contenidos de programación lineal o “Geogebra” para desarrollar actividades de aprendizaje interactivas.

El total de 50 profesores de 31 colegios diferentes, están divididos en dos grupos según grado de profundidad en la implementación y nivel de seguimiento que les dará Comunidad InGenio. Como esta iniciativa de extensión y educación comprende que cada establecimiento educacional es distinto, toda la intervención que se haga en la sala de clases será propuesta por el colegio participante y el rol de Comunidad InGenio será poner a disposición sus recursos educativos y orientación en caso de ser necesario.

“Nuestra idea es ofrecer los recursos educativos para que cada escuela sea autónoma

y utilicen los recursos con la asesoría de nosotros. Lo importante es que siempre las actividades sean un aporte para que el estudiante y su profesor puedan desarrollar experiencias educativas significativas y gratificantes” plantea Cifuentes.

“Tenemos colegios de todo tipo, entonces obviamente la implementación es muy distinta en un establecimiento que tienen muchos recursos que en uno que cuenta con menos. Por eso nosotros ponemos énfasis en la flexibilidad, no podemos presentar algo rígido, porque todas las realidades son distintas” comenta el asesor educativo.

Al cerrar el año habrá una instancia que permitirá sistematizar esta experiencia de modo de tener una visión global de los alcances que puede tener este trabajo. Para ello, se han reforzado los apoyos a este grupo de profesores y colegios, focalizando que sean justamente ellos los que participen con sus alumnos en los Talleres InGenio de un día que se realizan en el Campus San Joaquín de la P. Universidad Católica de Chile. Del mismo modo, el asesor pedagógico contestará sus dudas y los acompañará en este proceso mediante una plataforma virtual de aprendizaje, teléfono y mail, así como visitas cuando estén ejecutando las implementaciones con sus cursos.

“A nosotros nos interesa acompañar y, a la vez, generar autonomía; queremos consolidar una red de profesores que estén dispuestos a aplicar las cosas, pero también a equivocarse y seguir intentando, profesores que se atrevan a probar cosas nuevas y a entender lo flexible que son los procesos educativos. Nos interesa mucho retroalimentar eso. De hecho, a fin de año nos vamos a juntar a evaluar cómo fueron todos estos procesos desde las distintas perspectivas” concluye el profesor José Cifuentes.

