

PARA DISMINUIR LA BRECHA DIGITAL

# La educación dirigida a crear productos

**El construccionismo se plantea como el mejor método para enseñar el uso y aplicación de la tecnología a niños y jóvenes**

POR DARSY SANTAMARÍA VEGA

Mientras en Panamá reclamamos por la falta de aulas escolares, docentes y mejores programas educativos, los países vecinos se preparan para la aplicación de métodos de aprendizaje, que permitan a los estudiantes adecuarse al desarrollo de nuevas tecnologías.

Hablamos del "construccionismo", la teoría de aprendizaje que compromete a los alumnos en la construcción de un producto significativo, con el objeto de generar conocimientos en el interior de sus mentes.

Esta nueva teoría, tema del taller que lleva a cabo en Panamá el Instituto de Tecnologías de Massachusetts y la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT), se deriva del "constructivismo" promovido por el psicólogo Jean Piaget en la década de los '50, y que reemplaza al tradicional conductismo o aprendizaje por memoria.

De acuerdo con el investigador Mitchel Resnick, la nueva forma de educar debe estar basada en la creatividad, porque las personas ponen más interés en proyectos tecnológicos en donde pueden desarrollar sus propias ideas, y no en el aprendizaje de teorías.

A su juicio, en los próximos años, el decreciente costo de las tecnologías de la computación las harán accesibles a casi todas las personas. Sin embargo, no necesariamente se pondrá fin a la brecha digital, debido a que pocos podrán usarla fluidamente.

El investigador describe que la fluidez con las tecnologías digitales,

involucra no solamente el saber cómo usar estas herramientas, sino también saber cómo construir cosas significativas con ellas.

"Fluidez significa no solamente tener acceso a la información en la www, sino más bien crear páginas para publicar en la red. No se trata solamente de "bajar" archivos de música MP3, sino de la posibilidad de crear música digital. No es únicamente poder jugar "SimCity", sino de la capacidad de programar mundos simulados", destaca.

El construccionismo ha llevado a su creador, Seymour Papert, del Instituto Tecnológico de Massachusetts, a diseñar varios conjuntos de "materiales de construcción" para niños, así como escenarios o ambientes de aprendizaje dentro de los cuales, estos materiales pueden ser mejor utilizados.

Resnick cita como ejemplo los "ladrillos programables" o computadoras miniaturas, que se alojan en los tucos de armar (LEGO), que usan los niños, niñas y jóvenes.

Con estos ladrillos, ellos pueden darle a sus construcciones físicas, todo el poder de las computadoras, desvaneciendo de esta forma las fronteras entre el mundo físico y el digital.

Niños, niñas y jóvenes han usado los ladrillos programables para diseñar una gran variedad de construcciones creativas, incluyendo un odómetro para los patines (usando un sensor magnético para contar las rotaciones de las ruedas); un sistema de seguridad para el diario (usando un sensor de contacto para detectar si alguien trata de abrirlo), una jaula automática para el

hamster (utilizando un sensor de luz para monitorear los movimientos del animalito).

Según el entrevistado, en el proceso han aprendido conceptos de ingeniería relacionados con retroalimentación y control, que tradicionalmente habrían aprendido hasta llegar a la universidad.

En las aulas tradicionales, los estudiantes adquieren información, trabajan sus destrezas en forma aislada, aprenden mediante la memorización, trabajan a corto plazo y el docente tiene el papel protagónico.

Contrario a este método, que aún continúa usándose en las aulas escolares, el construccionismo plantea la exploración y experimentación de la información.

En este nuevo método, los estudiantes trabajan en grupo en el contexto de proyectos significativos a largo plazo, entendiendo la información, aplicando la teoría, integrando las disciplinas, y el docente pasa a ser un guía o asesor.

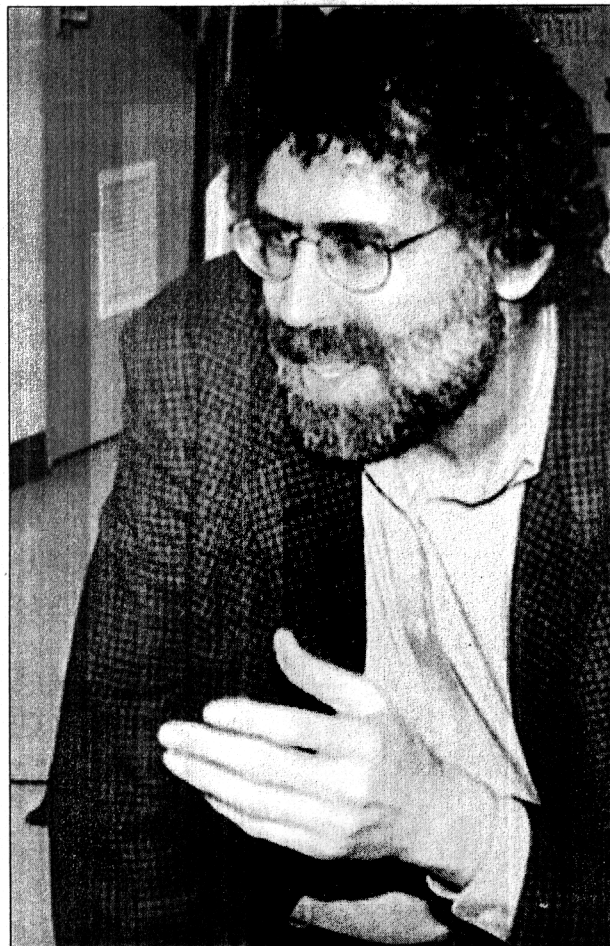
## Rompiendo paradigmas

Pese a que el método del construccionismo no es del todo nuevo, dado que se deriva del constructivismo de los años 50, aún resulta difícil su implementación, debido a la renuencia de los propios docentes y el comportamiento aprendido por los estudiantes, durante sus primeros años de escolaridad.

Para Resnick, sencillamente tenemos que construir sobre lo que es natural a la niñez, explorando y experimentando en el mundo, que es como comienzan a aprender cosas.

"Me parece que todos debemos aprender a mantener vivo el niño que llevamos por dentro, y a medida que nos ponemos mayores, seguir explorando, experimentando y manteniendo viva la curiosidad"

En ese sentido, recomienda a las escuelas y otras organizaciones de aprendizaje, seguir buscando nuevas



**MITCHEL RESNICK.** "Construccionismo", teoría de aprendizaje que compromete a los alumnos en la construcción de un producto significativo, para generar conocimientos en el interior de sus mentes.

formas para permitirles a las personas la oportunidad de explorar.

A criterio suyo, la gente debe estar clara en que la información por sí sola no va a producir cambios, sino los conocimientos que se aplican en base a esa información.

"Hablamos de sociedades del conocimiento, de sociedad creativas, capaces de adaptarse a los cambios y generarlos por ellos mismos", acota.

Resnick adelanta que se mantienen conversaciones con SENACYT, para la instalación en Panamá de clubes de computadoras, que ya existen en Estados Unidos, México, Brasil y Costa Rica. Se tiene la esperanza de que pueda ser realidad el próximo año.

Estos clubes se refieren a centros en la comunidad, en donde las personas aprenden a usar la tecnología para crear, diseñar y expresarse de nuevas formas.

Señala que aún es necesario concretar el patrocinio de estos clubes, para lo cual ha mostrado interés el pelotero panameño Mariano Rivera, quien milita en el equipo de los Yankees de Nueva York, y quien visitó recientemente uno de estos clubes en Estados Unidos.

El investigador sostiene que sería un gran avance para Panamá, el poder realizar este tipo de talleres de "Creatividad, Construccionismo y Comunidad", con la finalidad de explorar posibilidades de un conjunto de herramientas digitales (instrumentos para captura imágenes, sonidos y videos, sensores, motores, software de programación y diseño,

etc. .) para fomentar la creatividad y la expresión personal.

Igualmente, se esperan importantes avances a través de la SENACYT, que forma parte del "Digital Nations", que es uno de los consorcios del Media Lab del Instituto Tecnológico de Massachusetts.

Este Media Lab se enfoca como los retos sociales, tomando como hecho que los avances tecnológicos no han llegado a la mayoría de la población del mundo, y en donde han llegado no han impactado en los grandes problemas sociales.

En ese sentido, el taller busca además promover y fortalecer la conformación de una comunidad del Consorcio "Digital Nations" del Media Lab del MIT, que comparte una visión sobre el uso de la tecnología digital para el mejoramiento de la educación y el desarrollo comunitario.

Por Panamá participaron representantes de la SENACYT, Universidad de Panamá, Universidad Santa María La Antigua (USMA), el Instituto Nacional de Formación Profesional (INAFORP), los ministerios de Salud y Educación.

También seis de miembros del Consorcio Digital Nations: dos de Brasil, dos de México y dos de Costa Rica.

Según Resnick, se espera que este grupo de personas exploren estas nuevas maneras de abordar el aprendizaje, de tal forma que puedan tener experiencias directas al aprender ellos mismos en el taller, y para que entonces regresen a sus propias organizaciones y ayuden a implantar estas ideas en otras situaciones. ♦

