

UN MACROMUNDO DE INNOVACIÓN EN UN MICROMUNDO DE APRENDIZAJE

Michael A. Quien*



Proyecto Lighthouse, Tailandia.

La tecnología informática continúa revolucionando el ambiente en que vivimos y afecta nuestra forma de ser, de hacer y de pensar. Hoy, como nunca antes en la historia de la humanidad, tenemos la posibilidad de comunicar, compartir y acceder a nuevos conocimientos en forma inmediata y sin barreras. El hecho de que docentes y alumnos en lugares remotos del planeta tengan la misma posibilidad de acceso a la información y a la comunicación, nos permite crear comunidades de aprendizaje abiertas, diversas y flexibles.

Sin embargo, las naciones que aspiren a elevar sus propios niveles de desarrollo no solamente deberán tener un acceso rápido e ilimitado a la información, sino que tendrán que ser capaces de aplicar el conocimiento con eficacia y de generar ideas innovadoras, representativas de su cultura y de su tradición. A fin de forjar estas sociedades con alto dominio del conocimiento, se hace imprescindible desarrollar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje que permitan el desarrollo de las habilidades críticas de este nuevo milenio, especialmente la creatividad y la resolución de problemas.

La filosofía constructivista propone que los estudiantes aprenden más cuando exploran, crean y construyen por sí mismos el conocimiento específico que ellos necesitan, en vez de ser meros receptores de información. A partir del constructivismo, el educador juega un importante papel como "facilitador de conocimientos", dado que se dedica en mayor medida al pensamiento de orden superior. Este enfoque sostiene que las destrezas básicas no deben ser aprendidas en forma aislada. Los temas curriculares pueden ser integrados, del mismo modo que en la naturaleza, el mundo de los negocios y la administración pública.

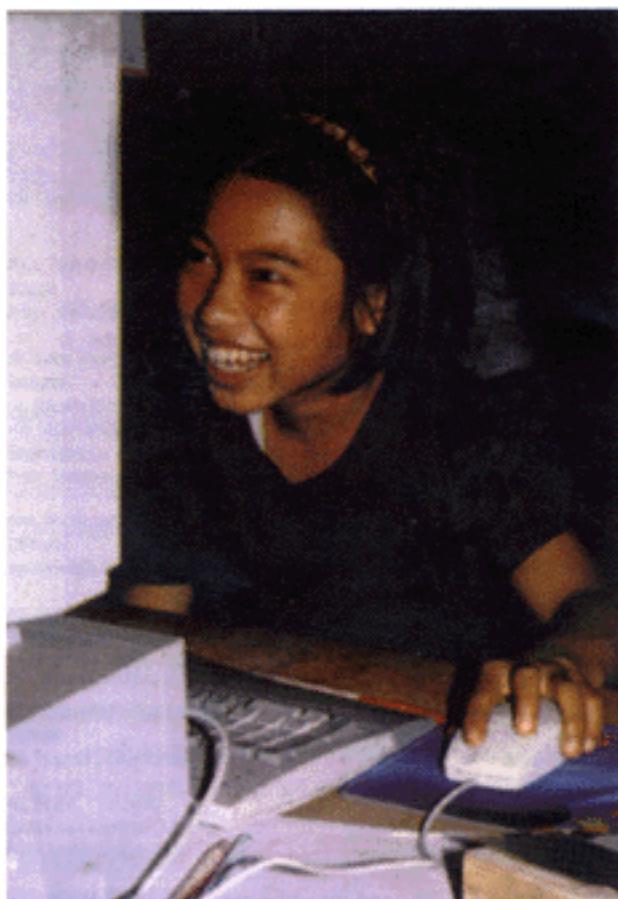
Esta postura activa frente a las nuevas tecnologías es una de las claves de éxito para crear un estilo innovador de desarrollo hacia el futuro. De ahí que en este nuevo milenio sean muchas las naciones embarcadas en la tarea de modernizar su sistema educativo, incorporando la tecnología de la información. Pero la introducción de software educativo en las escuelas por sí sola no garantiza el éxito dentro del sistema educativo, ni tampoco garantiza un incremento en las destrezas mencionadas anteriormente. Para ello se deben proveer herramientas dúctiles que permitan la construcción, exploración e investigación de innumerables ideas y conceptos.

Un software que hace posible este tipo de aprendizaje es MicroMundos. MicroMundos es una herramienta pedagógica y educativa que permite a los niños, desde muy temprana edad, desarrollar la creatividad, el pensamiento lógico y la resolución de problemas. Además MicroMundos es una herramienta sin umbral ni techo, esto es que puede ser utilizada por el mismo estudiante durante toda su escolaridad, encontrando día con día nuevos desafíos. Cabe destacar que la palabra "micromundo" está relacionada con ambientes de aprendizaje Logo. En su libro *Mindstorms* (1980) —Desafío a la Mente, en su versión en español— Seymour Papert introduce el concepto de micromundo como una incubadora de conocimiento. Papert describe la geometría de la tortuga como "un micromundo, como "un lugar, una provincia de matemalandia" donde puede incubarse y crecer con particular facilidad cierto tipo de pensamiento matemático" (Papert, 1980, p.146). No por mera coincidencia llamamos a este software MicroMundos, sino porque éste provee un ambiente

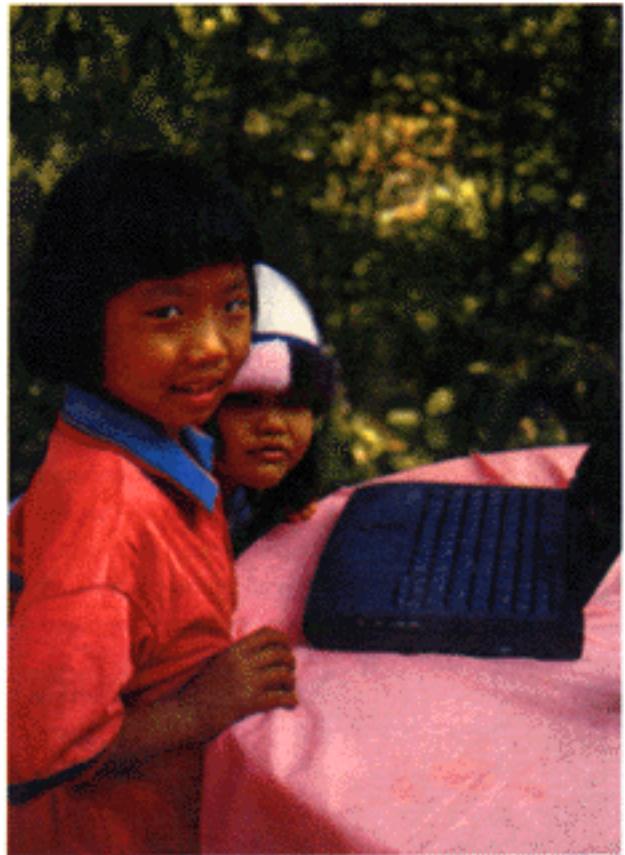
de aprendizaje en el que distintas formas de pensamiento y de conocimiento son promovidas, abarcando así un amplio espectro de posibles empresas artísticas y científicas.

¿Qué se puede hacer con esta herramienta? Con MicroMundos los estudiantes y profesores pueden desarrollar desde proyectos multimedia hasta simulaciones, pero aún es más importante que ellos serán artífices de un proceso de aprendizaje donde se pone el acento en el hacer y en el pensar, transformando problemas en nuevas oportunidades para desarrollar ideas.

Tanto estudiantes como maestros se convierten en productores y diseñadores de software, generando una ruptura con las corrientes tradicionales de la enseñanza con relación a la ciencia y la tecnología. Por un lado los maestros, ejes del proceso de aprendizaje, tienen una herramienta que les permite ser productores de contenidos. Por otro lado, los estudiantes pueden desarrollar proyec-



Proyecto Lighthouse, Tailandia.



Proyecto Lighthouse, Tailandia.

tos a corto, mediano o largo plazo, que cubran varios contenidos curriculares. Al realizar un proyecto de MicroMundos, ellos integrarán diversas áreas de conocimiento (lengua, arte, matemáticas y ciencias) desarrollando estrategias de pensamiento, en vez de seguir un currículum; transformándose en creadores de contenidos, en lugar de ser solamente consumidores de los mismos.

Pero la creación no queda limitada al aula. Los proyectos de MicroMundos con todo su contenido dinámico pueden ser puestos al alcance de millones de docentes y alumnos alrededor del mundo publicándolos en la www. Mediante la construcción, comunicación y el intercambio de ideas, formamos comunidades virtuales de "creadores" que habitan en Internet. En un ambiente donde no existen límites para la innovación, ser capaces de compartir nuestros logros intelectuales con el resto del mundo tiene un valor personal y comunitario incalculable.

Este enfoque ha sido adoptado por diversas culturas y países en todo el mundo, como Japón, Tailandia, Sudáfrica, Turquía, Grecia, Italia, Francia, Rusia, España, Brasil, Argentina, Costa Rica, Honduras, Colombia, Chile y especialmente, México. Se configura así un nuevo concepto de macromundo del aprendizaje, la creatividad y la innovación con el apoyo de herramientas avanzadas, como MicroMundos.

Ilustra el caso de Costa Rica una decisión de modernizar el sistema educativo y conseguir nuevos niveles de desarrollo, a partir de su incorporación a la mayoría de las escuelas públicas desde 1986. Demostró que es posible, aun con recursos limitados, que los maestros y alumnos de las poblaciones rurales, pueden utilizar herramientas tecnológicas con la misma facilidad que en los países avanzados. El PIE (Programa de Informática Educativa) en esta nación, ha hecho a los maestros y en general a la comunidad escolar parte integral de los objetivos del desarrollo, la competitividad y la prosperidad nacionales, así como de su bien más preciado: el sostenimiento de la paz.

Otro caso tiene que ver con un enfoque diferente que al mismo concepto le dio el Proyecto "Lighthouse" (Faro) en Tailandia, donde padres, maestros y alumnos aprendieron al mismo tiempo el uso de la tecnología para aplicarla en la resolución de problemas locales en su comunidad. Fue muy reconocida la posibilidad de "Aprender a pensar", donde se avanza desde un modo que enfatiza la repetición de información hacia uno que reta la mente con situaciones donde lo importante es crear, imaginar, sin respuestas únicas y donde los errores pueden ser convertidos en nuevas y agradables oportunidades para aprender.

Respaldado por la filosofía constructivista, MicroMundos no es sólo un paquete de software: es portador de ideas poderosas que fortalecen la modernización del sistema educativo. Lo importante es que permite a los alumnos y maestros transformarse en personas activas, seguras de sí mismas y aprendices de por vida.

* Michael A. Quinn
Presidente LCSI Montreal, Canadá.

MAQ@lcsi.ca

Fotografía: Déb Roy