

## *Forjadores de Ideas.*

*Roxana Martínez Rodríguez, Yadira Barrantes  
Bogantes, Javier Barquero Rodríguez, Arnoldo  
Cerdas Rojas, Juan Pablo Serrano Echeverría,  
Xinia Zúñiga Esquivel.*

### *“Forjadores de ideas”. Una experiencia.*

#### **INTRODUCCIÓN**

El uso de las computadoras, como recurso didáctico, cada vez va tomando más auge a nivel internacional. A nivel nacional, en las instituciones de educación pública, desde hace algunos años se vienen dando pasos. Esta iniciativa nace, en su mayoría, a nivel individual por parte de los profesores, que con inquietud de mejorar e innovar en su práctica profesional, experimentan con las computadoras. También se dan, por inquietud de docentes.

En la educación pública, contamos con empresas privadas, que interesadas por la calidad de nuestros egresados de secundaria, apoyan económicamente un robustecimiento de la formación tecnológica, ya sea dotando equipo, ya sea con programas especiales.

También, el Ministerio de Educación, ha realizado grandes esfuerzos por dotar de laboratorios de cómputo a varias instituciones de secundaria, estos laboratorios cuentan, en la mayoría de los casos, con tecnología actualizada.

Sin embargo, es de interés del Ministerio de Educación Pública, que se dé un uso apropiado al equipo adquirido, aprovechando al máximo su potencial. De tal forma, que resulte un recurso didáctico que “haga la diferencia” en el aprendizaje; que los estudiantes logren aprendizajes que de otra forma resultarían menos significativos.

#### **ANTECEDENTES**

Son muchos los que consideran que contamos con una educación secundaria posible y necesaria de revitalizar, una secundaria que responda en muchos sentidos a las demandas de una sociedad cambiante, marca por los avances tecnológicos de la época, y que esta formada por educandos bombardeados por estímulos que demandan cambio constante.

Un análisis crítico de este contexto sugiere que el desarrollo de las tecnologías de la información puede apoyar significativamente la construcción de ese tipo de ambientes, donde docentes, estudiantes y comunidad escolar puedan colaborar en la búsqueda de nuevas e innovadoras formas de aprender.



## *Forjadores de Ideas.*

*Roxana Martínez Rodríguez, Yadira Barrantes  
Bogantes, Javier Barquero Rodríguez, Arnoldo  
Cerdas Rojas, Juan Pablo Serrano Echeverría,  
Xinia Zúñiga Esquivel.*

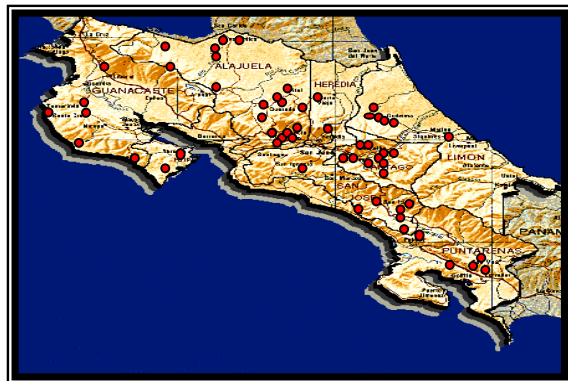
De igual forma surge la obligación de brindarles a los jóvenes de secundaria, alternativas de aprendizaje acorde con sus intereses, necesidades y exigencias de este siglo, de propiciar formas para vincular los contenidos abstractos y “complejos” con situaciones reales del ser humano que les permitan aprender y evolucionar de una forma natural.

Es necesario lograr el disfrute del aprender incorporando medios, que como las TIC`s, ofrecen un potencial nunca antes visto a fin de desarraigar el paradigma tradicional de aprender.

Con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y con PROMECE como organismo ejecutor, el MEP ha dotado a sesenta centros educativos de ambientes innovadores, salas de innovación y aprendizajes donde se fomenta el uso de tecnologías de punta para la innovación y el aprendizaje, ambientes innovadores para el aprendizaje, mediante el uso de herramientas pedagógicas no convencionales directamente en el aula y en otros espacios del centro educativo, tales como tecnomoviles, tecnomedios y tecnoclases; ambientes educativos para el aprendizaje de las ciencias, por medio de ambientes, recursos y estrategias innovadoras; sala para el desarrollo de las destrezas lingüísticas del idioma para desarrollar y fortalecer las habilidades lingüísticas del segundo idioma.

En el marco del proyecto, en 60 colegios de todo el país, se instalaron y configuraron los siguientes elementos:

- servidores,
- estaciones de trabajo,
- computadoras portátiles con conexión inalámbrica,
- scanner,
- impresora,
- cámara de video digital,
- tarjeta digitalizadora,
- cámaras webcam,
- un concentrador,
- cámara de video,
- pizarra electrónica,
- proyector multimedial,
- UPS,
- cargador de baterías y baterías adicionales para portátil,
- TV,
- Minicomponente,
- VHS,
- DVD,
- cableado de red,
- convertidor de señal de PC a TV ,





## *Forjadores de Ideas.*

*Roxana Martínez Rodríguez, Yadira Barrantes Bogantes, Javier Barquero Rodríguez, Arnoldo Cerdas Rojas, Juan Pablo Serrano Echeverría, Xinia Zúñiga Esquivel.*

- sistema de sonido para 6 usuarios,
- un mueble móvil,
- aire acondicionado,
- software y capacitación.
- Para las aulas de ciencias: 1 estación de trabajo, 1 UPS para protección, cristalería, microscopios, estereoscopios, microscopio electrónico con cámara, cristalería, balanzas, reactivos, baños maría, mechas, equipos de seguridad, ducha, refrigeradora, mobiliario, televisor, juego para electromecánica, Multilook Pro para recopilación de datos de ambiente, entre otros.

### **EL PROCESO**

Motivados por una política nacional, y por los cambios que en educación se han venido dando, los asesores de matemática, realizaron visitas de observación en secundaria, para verificar las expectativas inicialmente planteadas y conocer la actividad de los docentes en este sentido, detectando que:

- En la mayoría de las instituciones educativas las computadoras son sub-utilizadas para la enseñanza, en el sentido de que se usan para transmitir el conocimiento, sin una verdadera interacción con el estudiante que lo lleve al descubrimiento y a generar nuevos conocimientos y destrezas mentales.
- En algunos docentes, la creatividad que los caracteriza, el conocimiento que tienen de la herramienta y la pericia, les permite un excelente uso de la computadora.
- La calidad de las aplicaciones que se elaboran depende del nivel de conocimiento que sobre la herramienta se tenga. Lo que provoca que muchos docentes no la utilicen.
- El tiempo para el planeamiento que se requiere, en el que se involucre el recurso tecnológico en las aulas, es mucho mayor, que en el caso de un planeamiento tradicional. Lo que provoca que muchos docentes no la utilicen.
- El profesor debe prepararse para enfrenar las eventualidades que puedan surgir en una clase donde el recurso tecnológico sea imprescindible. Lo que provoca que muchos docentes no la utilicen.
- Las instituciones, tanto en el aspecto administrativo como en el claustro, deben estar preparadas para el cambio y estar dispuestas a experimentar con nuevas herramientas para la enseñanza.

Motivados por estas observaciones, durante el año 2005, se elaboró un material, que pretende poner al alcance de los docentes un material que les facilite su labor de aula, así como, modelar la mediación en las clases de



## Forjadores de Ideas.

Roxana Martínez Rodríguez, Yadira Barrantes Bogantes, Javier Barquero Rodríguez, Arnoldo Cerdas Rojas, Juan Pablo Serrano Echeverría, Xinia Zúñiga Esquivel.

matemática con el uso de las computadoras; se procura para ello que el material sea lo más amigable posible.

Durante ese año se trabajó con un grupo de seis asesores de matemática, tratando de romper las barreras que como asesores y profesores de matemática enfrentamos, ante el uso de la tecnología en nuestras aulas, y así vivenciar el camino a seguir.

Se logró producir un CD, en el cual se exponen aplicaciones elaboradas por los asesores, y se aportan algunos programas (software) gratuitos. El contenido del CD: “Forjadores de Ideas”, promueve la reflexión y el pensamiento analítico, a través de las situaciones que se plantean. No se trata de exposición de teoría referente a las clases de matemática; sino que a través del uso del CD, se realizan deducciones que llevan al participante a acceder al conocimiento matemático; más que transmitir conceptos, se pretende provocar en los estudiantes el deseo por conocer, la experimentación, la elaboración de conceptos y conexiones, el uso de tecnología, en fin un aprendizaje actualizado, que le ayude a enfrentar con éxito los retos que el mundo le plantee.



También, entre los asesores de matemática se dio un aprendizaje invaluable, donde, no solamente reforzamos nuestros conocimientos sobre las herramientas, sino que vivenciamos la construcción de aplicaciones que fortalecen las destrezas de pensamiento.

Con el uso de la tecnología nacen nuevos retos, que debe enfrentar la comunidad educativa. Aprovechando la experiencia de muchos y la creatividad de otros, es el espíritu sinérgico el que mueve a intercambiar experiencias y a buscar barreras para ser derribadas en pro de la educación de nuestros jóvenes.

## CONSIDERACIONES FINALES



## *Forjadores de Ideas.*

*Roxana Martínez Rodríguez, Yadira Barrantes  
Bogantes, Javier Barquero Rodríguez, Arnoldo  
Cerdas Rojas, Juan Pablo Serrano Echeverría,  
Xinia Zúñiga Esquivel.*

La implementación de la herramienta tecnológica en las clases de matemática, significa un cambio de paradigma en la didáctica de los docentes, concebir el aprendizaje como una constante experimentación y definitivamente, no como una transmisión de conocimientos.

El bajo dominio de las herramientas, no permite visualizar los alcances que es posible tener, o bien, una utilización de la misma en todo su potencial. Sin embargo, la elaboración de material en equipos interdisciplinarios se visualiza como una estrategia para solventar esta barrera.

La elaboración de aplicaciones es un proceso lento, y requiere entre otros, el apoyo institucional y técnico.

A pesar de ser la tecnología una herramienta, debe valorarse si la planificación como esta planteada en la actualidad, debe sufrir modificaciones,

Al desarrollar procesos que tiendan al fortalecimiento del uso de la herramienta tecnológica en los participantes, se proporciona mayor confianza, para que los participantes se involucren en el programa, sin embargo, no es suficiente arma para el trabajo encomendado.

La gestión administrativa incide en el éxito del proceso de formación de nuestros educandos, más aún, al tratarse de crear plataformas para el uso de la tecnología.

### ***Bibliografía***

PROMECE. Proyecto de Innovación Educativa. 2005

Marquès Graells, Pere, 2002 CALIDAD E INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LOS CENTROS. (última revisión: 24/03/05 ) <http://dewey.uab.es/pmarques.Marzo2005>.

Palacios Garza, Graciela Alejandra. (2001) *Implicaciones de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la educación*. ITESM Campus Monterrey.

Marquès Graells, Pere, 2001. *Factores A Considerar Para Una Buena Integración De Las Tic En Los Centros*. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB. <http://dewey.uab.es/pmarques>

<http://www.microsoft.com/educación/mctn/classroom>