



APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA POR PROYECTOS EN PÁGINA WEB

SEP - SSEDF - DGENAMDF
Yolanda Campos Campos - Centro Siglo XXI
Teresa Navarro de Mendicuti - BENM

Objetivo y descripción del prototipo: El propósito de la experiencia que se presenta en este trabajo, fue el elaborar un prototipo que promueva el aprendizaje de la matemática en la escuela primaria, a partir de proyectos, además de impulsar el uso crítico y creativo de las tecnologías computacionales como apoyo didáctico y de la página Web como elemento integrador de los elementos multimedia generados durante el trabajo por proyectos.

A nivel de educación normal, se pretende que a partir del conocimiento del prototipo se promueva la participación activa de los alumnos y formadores de docentes, en la incorporación de las tecnologías computacionales en apoyo a proyectos educativos, que puedan ser aplicados en la educación primaria. Entre las tecnologías computacionales a utilizar se encuentran: herramientas de productividad, software educativo estructurado elaborado ex profeso para el prototipo: Registros y Problemas, y la elaboración de una página Web. En dicha página se integra la descripción del proyecto, el software, ejercicios de libro y cuaderno, la participación en círculos de aprendizaje y foros de discusión. Se ofrecen sugerencias didácticas en tips para niños, manual del profesor, sugerencias a padres de familia y líneas de investigación.

Se presenta un planteamiento integral de formación y actualización en Nuevas Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación Matemática que contempla la preparación de los formadores de docentes conjuntamente con sus alumnos normalistas, para que ellos lleven a la práctica el modelo de trabajo por proyectos en la escuela primaria, apoyándose en el prototipo y generando nuevos proyectos.

Por otro lado, con el prototipo se pretende demostrar que para las escuelas que cuentan con computadoras, el costo de los materiales requeridos sería bajísimo y la implicación didáctica sería importante.

Fases de desarrollo: Se han llevado a cabo una fase de planeación y diseño, otra de desarrollo y una experimental de validación. Falta aun la de implementación. En la fase de experimentación del prototipo, se integró un grupo de 15 niños con los que de manera voluntaria se pudiera ir piloteando la propuesta; se presentó a los representantes de informática, a profesores y alumnos de la DGENAMDF y sus planteles, recibiendo opiniones acerca de su factibilidad, su pertinencia y proyección y se impartió el curso Introducción de las Tecnologías Computacionales en el Aprendizaje Integral de la Matemática en la Educación Básica, para preparar a profesores de manera que ellos mismos puedan realizar otros proyectos similares. También, alumnos de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros asistieron a una práctica pedagógica a la Escuela Primaria Artemio de Valle Arispe.

Resultados Hasta ahora, en la fase experimental del prototipo, los alumnos de las escuelas normales que lo han trabajado, han reconocido la relación del proyecto con el enfoque de los nuevos planes y programas de estudio tanto de la Licenciatura en Educación Normal como de la Educación Primaria. Aun no se llega a la producción personal de sus propios proyectos, lo



que será motivo de la experiencia docente a lograr durante 1999. Con los niños en la participación abierta en la fase piloto se ha podido observar la manera como han avanzado no sólo en el tema específico de matemáticas, sino en su actitud hacia la escuela, según lo reportan los propios padres de familia. Con los profesores de educación básica de la Escuela Valle Arispe se logró capacitarlos en el enfoque de proyectos, aprendizaje colaborativo alrededor del prototipo, al final, cada uno elaboró un pequeño proyecto que insertó en página Web. Con profesores de la Asociación Nacional de Profesores de Matemáticas se tuvo el taller directo de elaboración de proyectos en página Web, y de manera sencilla, lograron su elaboración. Respecto al prototipo se tiene previsto el seguimiento pedagógico que se debe dar a los **Círculos de Aprendizaje** para niños, maestros, padres de familia e investigadores, así como a los foros que se formen en el apartado de **Para Compartir**. Así mismo, se tiene la intención de documentar todas las acciones que se realicen y generar líneas de investigación que permitan sustentar las tesis que se proponen en el apartado de Líneas de Investigación.

Bajo una concepción integral, se propone el desarrollo de cursos y eventos que impacten la formación y actualización de los profesores de educación primaria y normal. Cursos como "Introducción a las tecnologías computacionales en el aprendizaje integrador de la matemática", "Ambiente de Aprendizaje Integrador de la Matemática por Proyectos" y algunos diplomados tendrán su vigencia para que los maestros reflexionen y se familiaricen con el sistema que aquí se presenta.

BIBLIOGRAFIA

- CAMPOS CAMPOS, Yolanda (1995). *Propuesta de una Didáctica Integradora de la matemática con computación para la Educación Básica Mexicana*. México: ENSM.
- HERNÁNDEZ Fernando y Montserrat VENTURA (1996). *La organización del currículum por proyectos de trabajo. El conocimiento es un caleidoscopio*. Barcelona: Universidad de Barcelona ICE.
- KRUTETSKII, V. A. (1989) *The psycology of mathematical Abilities in Schoolchildren*. En Antología del Seminario de Investigación en Educación Matemática. México: CAM – DF
- PIAGET, Jean PIAGET, Jean. (1983) *¿A dónde va la educación* México: Teide.
- PIAGET, Jean y Noam CHOMSKY. (1984) *Teorías del lenguaje, teorías del aprendizaje*. España: Ed. Crítica.
- SOMECE. (1984 - 1997) *Memorias de los Simposios Internacionales de Computación en la Educación*. México: Diversas instituciones.