



Universidad Nacional de Educación



Universidad Inca Garcilaso de la Vega



Universidad Privada San Juan Bautista



PERU

MATEMÁTICA ALTERNATIVA EN EL CONTEXTO ACTUAL

Por: Mg. Gaby Cabello Santos

✉ gabycabello@gmail.com

Nelva, 4 de Junio de 2009.

1er Foro Internacional De Matemáticas
Nelva Junio 4, 5 y 6 de 2009

PROGRAMA de Licenciatura en Matemáticas



"Pensando la acción docente desde el Conocimiento, la Investigación y la Experiencia. En el marco de celebración de los 36 AÑOS de la Facultad de Educación"



ACTIVIDADES PARALELAS
- V Día Matemático
- VI Marcha del Libro
- Encuentro de Egresados de Las Licenciaturas en Matemáticas y Física, y Matemáticas


Informes e inscripciones:
Grupo E.MATH Usco, grupoc.mat.h@gmail.com
Programa Licenciatura en Matemáticas
Tel.: 8754753 ext. 274
memosquera@usco.edu.co · joscan@usco.edu.com
uscomatematicasegresados@gmail.com





Protagonista de la
educación

¿Qué significa alternativo o alternativa?

- ▶ Posibilidad de elegir entre **opciones** o **soluciones diferentes**.
 - ▶ **Derecho para ejecutar** alguna cosa o gozar de ella alternando con otra.
 - ▶ **Opción** entre dos cosas.
 - ▶ **Servicio** en que se **turnan** dos o más personas.
- 

Para qué la EA

Para qué la educación alternativa

Apropiarse de la historia
y de la cultura

Convivir

La expresión

La significación

Gozar de la vida

La incertidumbre



Cuál es la propuesta de la EA



Cómo evaluar en la EA

Evaluación en la educación alternativa

Saber

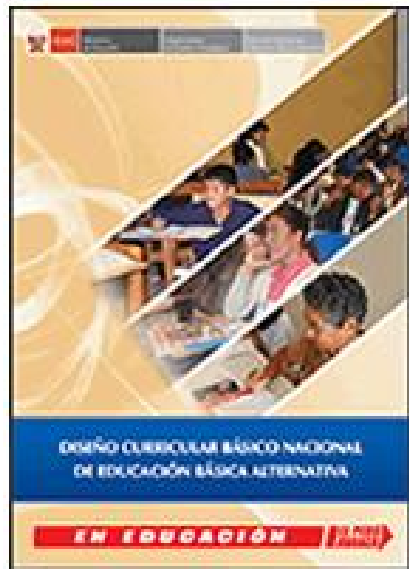
Saber hacer

Saber hacer en el logro de productos

Saber ser

Saber ser en las relaciones

Políticas educativas en pro de EBA–PERÚ



**Diseño Curricular Básico
Nacional de EBA
Ministerio de Educación
del Perú**



**Diplomado de EBA
Entidad responsable: Universidad
Nacional de Educación–UNE
Duración: Febrero a Julio de
2009.**

COBERTURA



El **diplomado** está dirigido principalmente al **personal directivo, docente** de los **centros de EBA** de las **Instituciones públicas y privadas** que actualmente se encuentran en implementación. Asimismo a los **profesionales de la educación** de los **diversos niveles y modalidades** del **sistema educativo** y **profesionales de áreas afines.**

¿Qué opinas al respecto?

Las matemáticas deberían ser enseñadas dentro de contextos y a mí me gustaría que las matemáticas más abstractas fueran enseñadas dentro de los contextos más concretos.

Freudental (1980, p. 20)

Matemática Alternativa-MA es:




- ▶ La **conexión acertada** entre la **matemática escolar** y **problemas del mundo real** con el fin de **favorecer la motivación e interés** del estudiante hacia las matemáticas.
- ▶ El **cambio o transformación** de la **visión tradicional** de la matemática (memorística y algorítmica) por una actividad más placentera y divertida en la práctica diaria.
- ▶ La **reducción de factores de desequilibrio**.
- ▶ Ofrecer una **enseñanza abierta**, donde **todo aprendiz tiene derecho a opinar**.

Aspectos que se debe tener en cuenta en la MA

- ▶ **Diagnóstico** del contexto o medio circundante.
- ▶ **Realidad** del niño, joven o adulto.
- ▶ **Características psicológicas** del estudiante.
- ▶ **Características cognitivas** del estudiante (atención, percepción y memoria).
- ▶ **Características sensoriales** del estudiante (desórdenes oftalmológicos, audiológicos y otorrinolaringológicos).
- ▶ **Trabajar en equipo.**
- ▶ **Resolución de problemas** partiendo de sus propias estrategias.
- ▶ **Valores matemáticos.**
- ▶ **Capacitación del docente** en nuevas estrategias didácticas, intención, clase no repetitiva, meramente receptiva.
- ▶ **Uso de material didáctico adecuado.**
- ▶ **Entorno inteligente de aprendizaje.**


Beneficiarios de la MA

- ▶ Personas con talento.
 - ▶ Personas que radican en las zonas rurales y lugares donde no llega la escuela.
 - ▶ Personas con necesidades educativas especiales – NEE. Ej. Adultos que no tuvieron la oportunidad de estudiar en su debido momento.
 - ▶ Personas con dificultades derivadas de alteraciones cognitivas. Ej. Niños con Síndrome de Down.
- 

Rol del docente en la MA

- ▶ **Desarrollar con creatividad** las actividades fundamentales del aprendizaje matemático (contar, localizar, medir, diseñar, jugar y explicar).
- ▶ **Fomentar** en los estudiantes una **educación autónoma**.
- ▶ **Plantear** a los estudiantes **situación matemática innovadoras** que les brinde la oportunidad de dar su opinión.
- ▶ **Adecuar la enseñanza** a los **diferentes niveles** de la **clase** para que tanto los más como los menos capaces puedan desarrollar capacidades cognitivas y socioculturales.
- ▶ **Idear procedimientos** para fomentar la capacidad de investigar en los **estudiantes**.
- ▶ **Crear los escenarios inteligentes** que desarrollen la **cultura matemática** como los **laboratorios, parques, incubadoras matemáticas**, etc.

Rol del estudiante en la MA


- ▶ Participar en forma libre, democrática y activa.
 - ▶ Exponer sus argumentos.
 - ▶ Aceptar opiniones pero también a pedir argumentaciones que desmientan lo que otros dicen.
 - ▶ Desarrollar el pensamiento divergente.
 - ▶ Mostrar seguridad, precisión y confianza en la comunicación matemática.
- 

Competencia en MA

El propósito fundamental de la enseñanza de la matemática alternativa es formar un ciudadano competente en el uso de los conocimientos matemáticos.

En tal sentido, el estudiante debe estar preparado para enfrentar una situación, y utilizar esas herramientas matemáticas de acuerdo con las distintas estrategias y de acuerdo con el planteo que se haga.


Propuesta para forjar la MA

- ▶ En el **nivel preescolar** desarrollar en el proceso de aprendizaje de la matemática los **juegos educativos, juego de roles, acertijos, canciones, adivinanzas, educación corporal, etc.**
 - ▶ En el **nivel superior** desarrollar en el proceso de aprendizaje, la **matemática motivacional**, para que el **futuro profesional sienta que la matemática forma parte de la vida cotidiana y profesional.**
- 

Propuesta para forjar la MA

- ▶ Innovar en forma permanente las sesiones de aprendizaje para ello se debe diseñar, ejecutar y evaluar los métodos didácticos adecuados para los contenidos matemáticos que activen el pensamiento crítico y constructivo del aprendiz, por ejemplo, el método de resolución de problemas, aplicado universalmente por diferentes escuelas consiste en:
 - Entendimiento del problema.
 - Diseño del plan.
 - Proceso de llevar a cabo el plan.
 - Análisis retrospectivo del proceso empleado.
 - Plausibilidad de la solución o soluciones.

Propuesta para forjar la MA

- ▶ Emplear las TICs para optimizar las posibilidades de las personas con NEE. Por ejemplo, los programas multimedia interactivo, con un marcado carácter lúdico educativo.
 - ▶ Usar imágenes que dinamicen el acceso a la información.
 - ▶ Utilizar gráficos que ayuden a dinamizar la recepción y posterior procesamiento de información.
 - ▶ Brindar ayuda auditiva con mensajes claros y concisos.
 - ▶ Desarrollar tutoriales inteligentes sobre conceptos de lógica matemática.
- 

Algunas conclusiones

- ▶ La educación es una de las piezas claves que permitirá el progreso y desarrollo de una nación.
- ▶ La educación alternativa representa el intento de responder al mundo contemporáneo, tratando de encontrar un sentido a las relaciones, situaciones y propuestas pedagógicas.
- ▶ La educación alternativa pretende disminuir la incertidumbre, fomentar el goce de la vida, busca los procesos significativos, enfatiza la capacidad de expresión, pone hincapié en el trabajo cooperativo e interaprendizaje y busca promover y cultivar virtudes activas rescatando la identidad cultural.

Algunas conclusiones

- ▶ La **matemática alternativa** favorece la **motivación e interés del estudiante** hacia las matemáticas.
- ▶ El **docente alternativo** en el área de matemática es un **ser creativo que ama su materia y la investigación**, asimismo es **multifacético** es decir tiene una **mentalidad abierta** para afrontar los cambios, innovaciones y problemas en su realidad circundante.
- ▶ El **estudiante alternativo** forma parte de una **sociedad multicultural y plurilingüe** y presenta **necesidades educativas especiales** el cual constituye el reto que la escuela debe atender con acierto.

Bibliografía

- ▶ BAROODY, Arthur. (1994). *El Pensamiento Matemático de los niños. Un marco evolutivo para maestros de pre-escolar, ciclo inicial y educación especial*. Visor Distribuciones S.A. Madrid.
- ▶ Bravo Salinas, Néstor H. (1997) *Pedagogía problémica. Acerca de los nuevos paradigmas en educación*. Convenio Andrés Bello.
- ▶ CABELLO SANTOS, Gaby Lili. (2004). *Matemática para Educación Primaria I*. Edic. Educación a Distancia. Fondo Editorial de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Lima.
- ▶ CABELLO SANTOS, Gaby Lili. (2007). *Didáctica de la Matemática I*. Fondo Editorial de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Lima.
- ▶ CORBALÁN, Fernando. (1998). *Matemática aplicada a la vida cotidiana*. GRAÓ. Biblioteca Aula 115. Cuarta edición. Barcelona.
- ▶ MANCERA, Eduardo. (2000). *Saber matemática es saber resolver problemas*. Grupo editorial Iberoamericana. México.
- ▶ MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL PERÚ. (2006). *Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Alternativa*. DIGEBA. Lima.
- ▶ MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL PERÚ. (2008). *Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular*. DINEIP. DINESS. Lima.
- ▶ Revista de innovaciones pedagógicas de Fé y Alegría. (2004) Calidad de la Educación. VII. N° 35.
- ▶ SANTOS, Manuel. (1992). *Resolución de problemas. El trabajo de Alan Schoenfeld: Una propuesta a considerar en el aprendizaje de las matemáticas*. En revista Educación Matemática. Vol. 4, N° 2, México D. F., Grupo Editorial Ibero América, S. A.
- ▶ Unión. (2008). Revista Iberoamericana de Educación Matemática. *Matemáticas Especiales para alumnos especiales*. Diciembre de 2008. N° 16. P.85-105. ISSN 18150640.
- ▶ VERGNAUD, Gérard. (2000). *El niño, las matemática y la realidad. Problemas de la enseñanza de las matemáticas en la Escuela Primaria*. Edit. Trillas. México.

Algunos enlaces de Internet

- ▶ Álvarez, Margarita María y Marilena Maldonado Alvarez. *Educación Alternativa: Una propuesta de Prácticas y Evaluación de Aprendizajes*. Maldonado alvarez@unse.edu.ar, marilena@unse.edu.ar Universidad Nacional de Santiago del Estero, Avenida Belgrano (S) 19124200 Santiago del Estero, Argentina. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Núm. 24 / Diciembre 07.
- ▶ http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec24/alvarez_maldonado/alvarez_maldonado.html
DIGEBA. *Dirección General de Educación Básica Alternativa*.
<http://dineba.minedu.gob.pe/dcneba.php>

“Donde hay
educación no hay
distinción de
clases”.

Confucio
(551 AC–478 AC) *Filósofo chino.*