

C612-41**LA PROBLEMATIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA EN EL NIVEL INICIAL Y LA EGB****Natalia Beatriz NAZER, Oscar Alberto VALLE, Gloria Alejandra VEGA**

*ESCUELA N° 22 - UNIDAD EDUCATIVA TIPO 3 BIS
Dr. Martínez Zubiría N° 250 - Parera - La Pampa - Argentina
02331 - 497062- 497317
irpparera@cernet.com.ar*

Nivel Educativo: Tercer Ciclo Educación General Básica.

Palabras Claves: problematización, metodología, secuencia didáctica, geometría, construcción.

RESUMEN

El presente trabajo surge a partir de la necesidad de establecer acuerdos institucionales a lo largo de la E.G.B. para abordar contenidos vinculados con la enseñanza de la Geometría. Los docentes del área de Matemática del tercer Ciclo son quienes proponen una capacitación autogestiva en torno a la problematización de la enseñanza del eje en cuestión y organizan la propuesta para el ciclo lectivo 2005 integrando a todos los docentes del área de Matemática de la Escuela.

Los objetivos de la misma permitirían discutir criterios metodológicos para la enseñanza del eje Mediciones y Nociones Geométricas, revalorizar la enseñanza a través de la resolución de situaciones problemáticas, tomar decisiones pedagógicas convenientes y articuladas, entre otros.

FUNDAMENTACIÓN

El proyecto “La problematización de la enseñanza de la geometría” surge en la Escuela N° 22, a partir de ciertos indicadores detectados a nivel institucional en el marco del Proyecto Educativo Institucional:

- ✓ Coherencia con las necesidades y prioridades del Proyecto Educativo Institucional y el Proyecto Curricular respecto de la problematización de los contenidos a enseñar y del logro de significatividad de los aprendizajes de los alumnos.
- ✓ Necesidad de establecer acuerdos institucionales para promover la continuidad a través de la escolaridad fomentando propuestas gestadas desde la capacitación.

- ✓ Demanda de los docentes para la toma de decisiones pedagógicas en torno a la problematización de la enseñanza de la geometría.
- ✓ Necesidad de establecer acuerdos desde lo curricular y metodológico intraciclos e interciclos.
- ✓ Progresiva complejización de los contenidos por años del eje Mediciones y Nociones Geométricas.
- ✓ Detección en los resultados obtenidos que en lo que respecta a Nociones Geométricas y Mediciones, los contenidos no son priorizados en las aulas quedando, por lo general, “para lo último”, o se “desdibujan” y se sugiere desde la Comisión Curricular de E.G.B. que los docentes generen situaciones en las que los alumnos planteen problemas relativos al espacio e intenten resolverlos basados en sus concepciones espontáneas, tratando de escapar al reduccionismo de memorizar el nombre de figuras, cuerpos y algunas fórmulas. (Insumo del informe preliminar sobre el Diagnóstico de los logros de aprendizaje: evaluar para mejorar 2002 en el área de matemática).

OBJETIVOS

Que los docentes logren:

- Generar situaciones en las que los alumnos planteen problemas relativos al espacio e intenten resolverlos basados en sus concepciones espontáneas.
- Aunar criterios metodológicos institucionales para la enseñanza del eje Mediciones y Nociones Geométricas.
- Revalorizar la enseñanza de la matemática a través de la resolución de situaciones problemáticas.
- Fomentar la utilización del material concreto para la enseñanza de la geometría.
- Tomar decisiones pedagógicas en relación a la problematización de la enseñanza de la geometría.
- Combinar estrategias geométricas con actos concretos de medir.
- Proporcionar la significatividad del conocimiento en relación al aprendizaje de la geometría.

DESTINATARIOS

Docentes de Nivel Inicial de Parera.

Docentes de Primer, Segundo y Tercer Ciclo del área de Matemática de la Escuela N° 22.

En total 20 (veinte) docentes.

CONTENIDOS

a) Contenidos Conceptuales

Bloque	Nivel Inicial	E.G.B.		
		Primer Ciclo	Segundo Ciclo	Tercer Ciclo
Nociones geométricas	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciones espaciales en el objeto: relación del todo con las partes. - Reconocimiento de figuras geométricas. - Identificación de propiedades geométricas en las figuras y los cuerpos. - Comunicación e interpretación oral de características geométricas. - Descripción, reproducción y representación de figuras y cuerpos. - Representaciones verbales y gráficas de posiciones relativas. - Desplazamientos: sistemas de referencia, consideración de distancias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Leer e interpretar patrones, tablas y diagramas. - Ubicar objetos en el plano y en el espacio. - Interpretar y elaborar recorridos. - Reconocer y nombrar partes de figuras. - Reproducir figuras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Correcto uso de los instrumentos de geometría. - Construir y fundamentar simetrías de figuras. - Ampliar y reducir polígonos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de coordenadas cartesianas en el plano y en el espacio. - Reproducir y construir figuras y cuerpos mediante el uso de sus propiedades. - Conocer las propiedades globales de los movimientos en el plano. - Comprensión y construcción de figuras congruentes y semejantes. - Uso de vectores.
Bloque	Nivel Inicial	E.G.B.		
		Primer Ciclo	Segundo Ciclo	Tercer Ciclo
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> - Prácticas sociales en la medida. - Unidades no convencionales: iniciación en su uso para peso, capacidad, longitud y tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de las medidas más usuales: litro, kilo, metro, hora. - Uso y lectura de relojes de distinto tipo. - Reconocimiento y uso de monedas y billetes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comparar, medir y operar con magnitudes de unidades convencionales de uso frecuente. - Utilizar fórmulas de área y perímetro. - Reconocer y buscar aproximaciones en la acción de medir 	<ul style="list-style-type: none"> - Medir y operar con magnitudes convencionales. - Construir y utilizar fórmulas de área y de volumen. - Reconocer los instrumentos adecuados en la acción de medir con el grado de inexactitud y la búsqueda de la precisión.

b) Contenidos Procedimentales

- Trabajo en grupo para resolver problemas discutiendo estrategias, formulando conjeturas, examinando consecuencias y alternativas, reflexionando sobre procedimientos y resultados.
- Establecimiento de relaciones entre el procedimiento y la razonabilidad del resultado en el contexto de la situación planteada.
- Elaboración de estrategias personales de resolución de problemas.
- Estimación del resultado de un problema o cálculo, valorando el grado de error admisible.
- Exposición oral de los procedimientos y resultados obtenidos en la ejecución de un trabajo o resolución de un problema.

c) Contenidos Actitudinales

- Revisión crítica, responsable y constructiva en relación a los productos de los proyectos escolares en que participa.
- Valoración del intercambio de ideas y experiencias didácticas como fuente de aprendizaje.
- Valoración de un espacio de reflexión que contribuya al desarrollo del conocimiento matemático.

MODALIDAD DE TRABAJO

Las actividades previstas para los encuentros presenciales como así también las que los docentes deberán realizar en interencuentros favorecerán:

- La relación entre la práctica docente y el marco teórico acordado.
- La reflexión sobre la propia práctica y la ajena.
- La posibilidad de compartir experiencias didácticas.
- El análisis de bibliografía de uso corriente en cada año de la E.G.B. y del Nivel Inicial.
- La enseñanza de la matemática a través de la resolución de problemas, es decir no usar el problema como motivador o como actividad de síntesis, sino como eje de trabajo.
- El reconocimiento de las ventajas de la enseñanza de matemática a través de la resolución de problemas; considerando esta metodología de trabajo como una forma privilegiada de enseñar y aprender matemática.
- El reconocimiento de la importancia de construir progresiones de situaciones problemáticas que permitan a los alumnos una construcción progresiva de procedimientos, para que puedan ir mejorándolos o reutilizándolos en situaciones nuevas.

REQUISITOS DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN DEL TALLER

Asistencia: 80%.

Aprobación: - de los Trabajos Prácticos interencuentros.
- de la Evaluación Final.

EVALUACIÓN

✘ Presentación de seis Trabajos Prácticos que los docentes deberán realizar en interencuentros en grupos de no más de tres que, en la medida de lo posible, dicten clases en el mismo año de la E.G.B.

✘ Evaluación individual y presencial escrita. La misma consistirá en la elaboración de una secuencia de situaciones problemáticas para un contenido conceptual, prefijado por los capacitadores, aclarando además cuáles son los contenidos procedimentales y actitudinales tenidos en cuenta.

Se evaluará el impacto de la propuesta de la capacitación en la puesta en marcha de las acciones contempladas en el proyecto por los capacitadores, y en las que se generen en las instancias de evaluación previstas.

Se registrarán las instancias de participación y discusión para la toma de decisiones de los grupos docentes que cohesionen la metodología en torno a la temática propuesta.

BIBLIOGRAFÍA

Parra C.; Saiz, I., *Didáctica de la Matemática*, Paidós Educador, 1994.

Broitman, C.; Itzcovich, H.; Parra, C.; Sadovsky, P., *Documento de trabajo N° 5 La enseñanza de la geometría en el segundo ciclo*, Buenos Aires, GCBA, Dirección de currículo, 1998.

Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, *Contenidos Básicos comunes para la Educación General Básica*, Buenos Aires, 1995.

Ministerio de Cultura y Educación de la provincia de La Pampa, *Diseño Curricular Nivel Inicial*, 1998.

Ministerio de Cultura y Educación de la provincia de La Pampa, *Diseño Curricular EGB 1*, 1998.

Ministerio de Cultura y Educación de la provincia de La Pampa, *Diseño Curricular EGB 2*, 1998.

Ministerio de Cultura y Educación de la provincia de La Pampa, *Materiales Curriculares Tercer Ciclo EGB*, 1997.

Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios para Primer Ciclo*, Buenos Aires, 2005

PROCIENCIA, Conicet, *Matemática: metodología de la enseñanza parte I*, programa de perfeccionamiento docente, 1996.

PROCIENCIA, Conicet, *Geometría su enseñanza*, programa de perfeccionamiento docente, 1997.

Saiz, I., *Enseñar Matemática: números, formas, cantidades y juegos*, Ediciones Novedades Educativas, 2004.

Ricotti, S., *Juegos y problemas para construir ideas matemáticas*, Ediciones Novedades Educativas, 2004.

Ponce, H., *Enseñar y aprender matemática*, Ediciones Novedades Educativas, 2004.

Bressan, A.; Bogisic, B.; Crego, K., *Razones para enseñar geometría en la educación básica*, Ediciones Novedades Educativas, 2004.

Broitman, C.; Itzcovich H., *El estudio de las figuras y de los cuerpos geométricos*, Ediciones Novedades Educativas, 2004.

Borghi, M.; Cutuli, M., *La geometría*, En Revista La Obra N° 923, 1998.

Borghi, M.; Cutuli, M., *La resolución de problemas de geometría*, En Revista La Obra N°