

GUÍAS Y DOCUMENTOS DE ORIENTACIÓN PEDAGÓGICA

AUTOR

LORENA DE JESUS MOLINA MARTINEZ Raylor_28@hotmail.com (7121982075)

OFTV NO 0415 “GUSTAVO BAZ PRADA”

C.C.T. 15ETV0419R

LOCALIDAD: SANTA CRUZ

MUNICIPIO: MORELOS

ZONA ESCOLAR V049

SUBDIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA DE JILOTEPEC

**“ESTRATEGIA DIDACTICA PARA FACILITAR EL APRENDIZAJE DE
PERÍMETROS Y ÁREAS”**

PRESENTACION

La formación matemática que le permita a cada miembro de la comunidad enfrentar y responder a determinados problemas de la vida moderna dependerá, en gran parte de los conocimientos adquiridos habilidades y actitudes desarrolladas durante la educación básica. La experiencia que vivan los alumnos al estudiar matemáticas en la escuela, puede traer como consecuencias: el gusto o el rechazo, la creatividad para buscar soluciones o la pasividad para escucharlas o reproducirlas, la búsqueda de argumentos para validar los resultados o la supeditación de éstos al criterio del maestro.




El planteamiento central en cuanto a la metodología didáctica que sustentan los programas para educación secundaria consiste en llevar a las aulas actividades de estudio que despierten el interés de los alumnos y los inviten a reflexionar, a encontrar diferentes formas de resolver los problemas y a formular argumentos que validen los resultados.

Enseñar capacidad matemática requiere ofrecer experiencias que estimulen la curiosidad de los estudiantes y construyan confianza en la investigación, solución de problemas y comunicación. Se debe alentar a los estudiantes a formular y resolver problemas relacionados con su entorno para que puedan ver estructuras matemáticas en cada aspecto de su vida. Experiencias y materiales concretos ofrecen las bases para entender conceptos y construir significados.

Los estudiantes necesitan muchas oportunidades de usar el lenguaje para comunicar ideas matemáticas. Discutir, escribir, leer, escuchar ideas matemáticas profundiza el entendimiento de esa área. Aprenden a comunicarse de diferentes maneras relacionando activamente materiales físicos, imágenes y diagramas con ideas matemáticas; reflexionando sobre ellas y clarificando su propio pensamiento; estableciendo relaciones entre el lenguaje cotidiano con ideas y símbolos matemáticos; y discutiendo ideas matemáticas con sus compañeros.

Por lo anterior citado, y para responder a la demanda de una enseñanza de calidad, donde los alumnos logren aprendizajes significativos y se desarrolle la competencia matemática como lo plantea El Modelo Educativo, en el campo de pensamiento matemático, el cual se refiere a la capacidad para analizar, razonar y comunicar eficazmente cuando se enuncian, formulan y resuelven problemas matemáticos. La competencia matemática no se limita al conocimiento de terminología, datos y procedimientos matemáticos, aunque lógicamente se incluyen, tampoco a las destrezas para realizar ciertas operaciones y cumplir con ciertos métodos. La competencia matemática implica la combinación de estos elementos para satisfacer las necesidades de la vida del individuo como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo; y para esto es necesario utilizar estrategias didácticas para fortalecer la enseñanza de las matemáticas de acuerdo a las necesidades de nuestros alumnos.

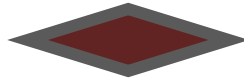
En la presente intervención se presenta una estrategia didáctica para que los alumnos puedan comprender el cálculo de áreas y perímetros y a partir de la práctica, deduzcan formulas y puedan resolver problemas matemáticos dentro y fuera del aula y en la vida cotidiana.

BLOQUE I		
10. PERIMETRO Y AREA 1 ✓ FORMULAS PARA CALCULAR EL AREA DE POLIGONOS ✓ PROPOSITO: ESTUDIO DE LOS PERÍMETROS Y LAS ÁREAS AL JUSTIFICAR LAS FORMULAS PARA CALCULAR EL PERÍMETRO Y EL ÁREA DE POLÍGONOS.		EJE: FORMA, ESPACIO Y MEDIDA TEMA: MEDIDA SUBTEMA: JUSTIFICACIÓN DE FÓRMULAS
CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES: ✓ JUSTIFICAR LAS FORMULAS DEL PERÍMETRO Y ÁREA DE TRIÁNGULOS, CUADRILATEROS Y POLIGONOS REGULARES.		
INTENCIÓN DIDÁCTICA: ✓ APRENDER A RECONSTRUIR LAS FÓRMULAS, PARA LO CUAL ES NECESARIO QUE TENGAN DIVERSAS EXPERIENCIAS EN LA TRANSFORMACIÓN DE UNAS FIGURAS EN OTRAS MEDIANTE EL RECORTE Y PEGADO O LA UNIÓN DE FIGURAS, A SABIENDAS DE QUE EL AREA SE CONSERVA O SE DUPLICA, DEPENDIENDO SEA EL CASO		
CONSIGNA: ✓ DETERMINAR EL PERIMETRO Y AREA DE FIGURAS QUE NO TENGAN NINGUNA MEDIDA. ✓ DETERMINAR EL AREA DE ALGUNOS POLIGONOS, MEDIANTE LA DESCOMPOSICIÓN DE SU FIGURA ORIGINAL EN OTRA PARA JUSTIFICAR SU FÓRMULA.		
CONSIDERACIONES PREVIAS: ✓ EXPLORACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS SOBRE PERIMETROS Y AREAS, MEDIANTE UNA LLUVIA DE IDEAS		
APRENDIZAJES ESPERADOS: ✓ JUSTIFICAR EL SIGNIFICADO DE LAS FORMULAS GEOMÉTRICAS QUE SE UTILIZAN AL CALCULAR EL PERIMETRO Y AREA DE FIGURAS GEOMÉTRICAS Y OTRAS FORMAS DE ENCONTRAR ÁREAS Y PERIMETROS.		
SESIONES	MOMENTO DE LA CLASE	ACTIVIDADES
	INICIO 	<ul style="list-style-type: none"> - Conozca el propósito de la sesión. - Exploración de conocimientos previos sobre perímetro y área de una figura
	DESARROLLO 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia didáctica - Desarrollo de actividades, mediante la utilización de una unidad de medida, para determinar el área y perímetro de figuras regulares e irregulares, que no cuentan con ninguna medida. - Identificación de perímetro y área, mediante el concepto de interior y exterior de una figura geométrica. - Justificar las fórmulas de los polígonos mediante, el recorte, pegado y la unión de las figuras, para identificar su fórmula y justifique el porqué de esa fórmula.
	CIERRE 	<ul style="list-style-type: none"> - Los alumnos resolverán algunas consignas, mediante el empleo de diversas estrategias que le permitan resolver el problema. - Manifieste las dificultades que tuvo en el desarrollo de la actividad.
EVALUACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos previos - Participación activa - Solución de consignas, mediante los aprendizajes adquiridos en el desarrollo de la estrategia didáctica. 		
RECURSOS: <ul style="list-style-type: none"> - HOJAS BLANCAS Y DE COLOR - REGLA - CUADERNO DE NOTAS 		

ESTRATEGIA DIDÁCTICA

DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN

1. Exploración de conocimientos previos referentes al tema mediante una técnica de lluvia de ideas
2. Dibuja cualquier figura geométrica que conozca, colorea el interior y después colorea con otro color el contorno, (cuando el alumno maneje el concepto de interior de cada figura; se podrá convenir con él, que la medida de la parte coloreada o interior, determina el área de cada figura; y cuando el alumno maneje el concepto de contorno de cada figura, se podrá convenir con el que la medida de dicho entorno será el perímetro de cada figura. En este momento no se puede calcular áreas y perímetros, solamente colorear para construir los conceptos de área y perímetro).



NOTA: El alumno mediante esta actividad, visualiza y comprende lo que es área y perímetro.

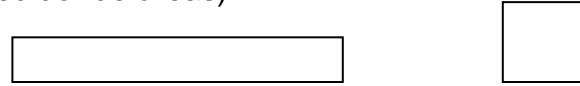
3. Utilizando la unidad de medida centímetro cuadrado

¿Cuántos cuadros hay dentro de cada una de las siguientes figuras? ¿Cuántos segmentos o rayitas hay al alrededor de ellas? (cuando el alumno maneje este tipo de actividades, se podrá convenir con ellos, que el número de cuadrillos que alcanzan en el interior de cada figura, determina su área; y el número de segmentos o rayitas que hay en su entorno, determinan su perímetro:



Nota: Cuando el alumno pueda calcular el perímetro y el área de cuadrados y rectángulos, mediante el conteo de rayitas o de cuadrillos, se deducirán las formulas respectivas.

4. Se plantean las siguientes interrogantes: ¿Cuál es el área de los siguientes cuadrados y rectángulos? ¿Cuál el perímetro de cada figura? ¿Cómo podrías hallar dichas medidas, si las figuras no están cuadriculadas y no se tiene ninguna medida? (utilizar el medidor de áreas)



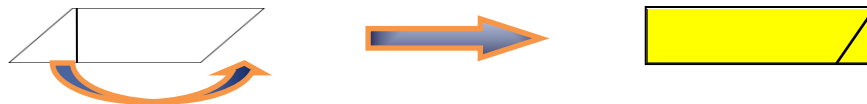
Nota: Cuando el alumno pueda calcular el perímetro y el área de cuadrados y rectángulos, utilizando el medidor de áreas, se trabajarán las fórmulas respectivas.

5. Con base en lo aprendido anteriormente determina ¿Cuál es el área de los siguientes triángulos rectángulos? ¿Cuál es su perímetro? Se plantea la pregunta ¿Cómo calculaste dichos valores?

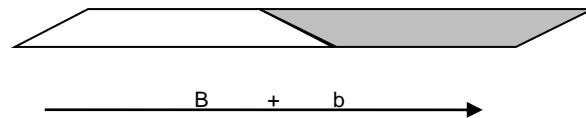


Nota: Cuando el alumno pueda calcular el perímetro y el área de triángulos rectángulos, mediante el procedimiento de rectangulización, se deducirán las formulas respectivas.

6. Con base a lo aprendido anteriormente determina ¿Cuál es el área de cada uno de los siguientes romboides? ¿Cuál es su perímetro? ¿Cómo calculaste dichos valores?



7. Con base en lo aprendido anteriormente ¿Cuál es el área de cada uno de los siguientes trapecios? ¿Cuál es su perímetro? ¿Cómo calculaste dichos valores?

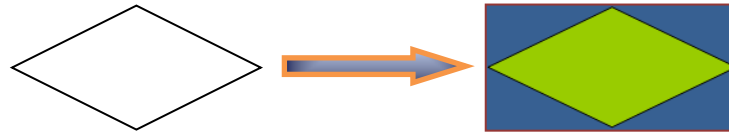


Como se sabe, el área del romboide se obtiene multiplicando la base por la altura, en la figura, la base del romboide es igual a la base mayor más la base menor ($B+b$).

Nota: Cuando el alumno pueda calcular el perímetro y el área de trapecios, mediante el procedimiento de rectangulización, se deducirán las formulas respectivas.

8. Con base en lo aprendido anteriormente determina ¿Cuál es el área de cada uno de los siguientes rombos? ¿Cuál es su perímetro? ¿Cómo calculaste dichos valores? Se debe tener presente el área del rectángulo en la cual se multiplica la medida de la base por altura $A= bh$

Se obtiene otro rombo congruente y se recorta, se acomodan sus partes para obtener un rectángulo



Nota: Cuando el alumno pueda calcular el perímetro y el área de rombos, mediante el procedimiento de rectangulización, se deducirán las formulas respectivas.

9. Deducir la fórmula para obtener el área de un polígono de 5 a más lados



Como el área del triángulo se obtiene con la fórmula $A= bh/2$ sustituyendo la base (b) por el lado (l) y la altura (h) por la apotema (a), se tiene $A= la/2$

Como el hexágono tiene 6 triángulos congruentes, entonces su área se obtiene con la siguiente fórmula. $6la/2$.

Pero en la fórmula, $6l$ representa el perímetro del hexágono regular.

Por lo tanto, sustituyendo en la fórmula $6l$ por p , se tiene que: $A= Pa/2$.

RESUMEN

Mediante la aplicación de esta estrategia matemática llamada: SISTEMA ROFROY CABARRA, se lograrán los objetivos planteados, los alumnos desarrollaran habilidades matemáticas para obtener el perímetro y área de algunos polígonos regulares, así como la ubicación en espacio del perímetro y área.

Esto también permitirá el análisis para deducir las formulas a partir de la manipulación de los polígonos y construcción de otros para determinar su perímetro y área.

En conclusión, la aplicación de esta intervención, permitirá a los alumnos construir la base del aprendizaje básico posterior, relacionándolo con la teoría y el aprendizaje basado en competencias, la cual pretende que se adquieran e integren las tres formas contemporáneas del saber:

Saber teórico (conocimientos)

Saber práctico (habilidades y destrezas)

Saber ser (actitudes) ser

Ayudará a que los estudiantes se muevan por etapas entre varias ideas y sus representaciones, es tarea muy importante del maestro, como también lo es, promover en los estudiantes de manera creciente la abstracción y la generalización, mediante la reflexión y experimentación, en lugar de que explique y exponga. Parte vital de hacer matemáticas conlleva, que los estudiantes discutan, hagan conjeturas, saquen conclusiones, defiendan sus ideas y escriban sus conceptualizaciones, todo ello con la ayuda y retroalimentación del maestro.

Con esta estrategia se logrará que los alumnos adquirieran el saber, para resolver consignas relacionadas con áreas, perímetros y justificar sus formulas. Así como también se está respondiendo a los niveles de desempeño en competencia matemática que solicitan pruebas nacionales e internacionales como son: (PISA y ENLACE).