

## PROYECTO ALDA EDUCA MATEMÁTICA EN EL AULA

### Sobre el aprendizaje de la Matemática

La Matemática es una actividad mental. El pensamiento matemático se desarrolla cuando se hace Matemática. Hacer Matemática implica ante todo establecer relaciones.

El desarrollo del pensamiento no se consigue solo cuando trabajamos actividades de un contenido específico, sino en el momento en el que una acción o un conjunto de acciones se esfuerzan por conquistar la construcción de una idea.

Formular unas cuantas observaciones indicativas con el fin de subrayar que el niño ha realizado actividades para desarrollar el pensamiento nada dice sobre el verdadero desarrollo si descuidamos la emoción, la observación, la intuición, la creatividad y el razonamiento de las demás actuaciones, procesos, estrategias, comportamientos y diálogos.

Toda acción lógica que opere significativamente en el aprendizaje de la Matemática depende del modelo de enseñanza:

Basar la educación en la experiencia, el descubrimiento y la construcción de los conceptos, procedimientos y estrategias más que en la instrucción.

Basar la educación extendiendo y transfiriendo los conocimientos generando articuladas redes de aplicación.

Atender a la manipulación de materiales con actividades que optimicen el entendimiento, que provoquen, desafíen, motiven porque actualizan las necesidades del alumno.

Simplicidad, claridad y precisión en el lenguaje, utilizado en la presentación de las actividades o enunciación de los conceptos.

Respetar al alumno cuando vive el acto de pensar. Potenciar la autoestima, la confianza, la seguridad.

Habituarse al alumno a explicar, fundamentar mediante argumentos lógicos sus conclusiones, evitando eso de "porque sí".

Familiarizarles con las reglas de la lógica para permitir el desarrollo y la mejora del pensamiento jugando a crear relaciones, contrastando las respuestas antes de optar por una de ellas.

### Sobre el uso de materiales y recursos

El material es un medio dirigido a producir en el que se aprenden resultados fructíferos. Si no los produce hay que evitar su utilización. El uso de materiales y recursos en el aula es constante, en su hacer didáctico.

Que se apliquen materiales didácticos en el trabajo de clase no implica que cubran los altos desafíos educativos como el aprendizaje significativo y funcional o el hacer heurístico. Es la pedagogía utilizada la que nos conduce al cumplimiento de tales objetivos. El empleo del material es sin duda, más que necesario, debe ser fructífero y no perturbador, debe llevar incluido un fuerte conocimiento de los procesos intelectuales que se pueden conseguir y de cómo se consiguen. Se debe tener en cuenta la metodología que utilizamos para dirigir su manipulación puesto que en algunas ocasiones se encamina más a convencer a los niños de lo que tienen que ver que a permitir que nos digan lo que realmente ven.

## Sobre el aprendizaje de Geometría

La Geometría es considerada como una herramienta para el entendimiento, es la parte de las matemáticas más intuitiva, concreta y ligada a la realidad.

El aprendizaje de la geometría está recomendado que se inicie en los primeros años de la formación escolar, tomando la realidad como punto de partida, reconociendo en los objetos familiares, cuerpos y formas geométricas, realizando actividades lúdicas que involucren el cuerpo, sus movimientos y las actividades que desarrollan la percepción visual.

La geometría es un poderoso instrumento que permite y facilita el aprendizaje de otras materias y a la vez facilita la comprensión del mundo real.

La geometría nos enseña a ubicarnos en el espacio, a explicarnos las formas y los volúmenes y en definitiva a dotarnos de un potente instrumento para adquirir una buena concepción espacial.

Aunque no lo percibamos de manera consciente la geometría forma parte de nuestro lenguaje cotidiano. A diario hacemos uso a través del lenguaje verbal y escrito de muchos términos geométricos, por ejemplo: punto, recta, plano, curva, ángulo, paralela, círculo, cuadrado, perpendicular, etc. En general un vocabulario geométrico básico nos permite comunicarnos y entendernos con mayor precisión acerca de observaciones sobre el mundo en que vivimos.

La geometría ayuda a estimular, ejercitar habilidades de pensamiento y estrategias de resolución de problemas. Da oportunidades para observar, comparar, medir, conjeturar, imaginar, crear, generalizar y deducir. Tales oportunidades pueden ayudar al alumno a aprender cómo descubrir relaciones por ellos mismos y tornarse mejores solucionadores de problemas.

Se ha estudiado la evolución del pensamiento geométrico en los alumnos de corta edad. Un autor, Holowey, clasificó este pensamiento atendiendo tres estadios: *el del espacio vivido, el del espacio percibido y el del espacio concebido*. Cuando un alumno, para ir de un lugar a otro, necesita recorrerlo, está en la etapa del espacio vivido. Si necesita ver el recorrido, está en el espacio percibido. Cuando está en la etapa del espacio concebido, puede explicar un recorrido sin verlo.

La enseñanza de la geometría debe orientarse al desarrollo de habilidades específicas:

- Habilidad Visual: coordinación visomotora, percepción figura-fondo, percepción de la posición, discriminación visual, memoria visual.
- Habilidad verbal: leer, interpretar, comunicar y la traducción (muy asociada a la interpretación).
- Habilidad del dibujo: representación, reproducción y construcción.
- Habilidad lógica o de pensamiento: extraer propiedades de las figuras.