



LENGUAJE SIMBÓLICO

Razonamiento y Modelación Matemática

En este tema, el profesor inscrito al curso comprenderá y utilizará símbolos en el desarrollo de los procedimientos para encontrar la solución de ejercicios. Intuirá la facilidad que brinda el hacer uso de un lenguaje simbólico en procesos de pensamiento.

"El momento en que comienza la comprensión del número y del idioma se caracteriza por una profunda experiencia íntima, verdadero despertar del yo, que de un niño hace un hombre, un miembro de una cultura. [...]. En ese momento se produce un sentimiento súbito y casi metafísico de temor y respeto a lo que significan profundamente las palabras medir, contar, dibujar, formar."

O.Spengler (La decadencia de Occidente, cap.I.1).

El lenguaje simbólico tiene el poder de actuar en la vida cotidiana, y se dice que quienes se acercan a él de la manera adecuada podrán observar dentro de sí mismos la profunda acción transformadora ejercida por la energía que se encuentra detrás de nuestros símbolos tradicionales.

Al acompañar de forma paralela a toda civilización, las Matemáticas constituyen una de las grandes manifestaciones del pensamiento con un desarrollo milenario estrechamente relacionado con los grandes hitos de la Cultura. Conocida es la implicación de la Matemática con las Ciencias de la Naturaleza y la Tecnología; pero sus vínculos con la Filosofía, la Educación, el Lenguaje, la Poesía, la Literatura, las Artes, la Belleza, la Religión, la Mística, la Política, la Magia, etc., hacen de ella una manifestación de la racionalidad humana que, navegando a lo largo de la Historia en todos los confines del Pensamiento, vertebra la Cultura, desde las más remotas civilizaciones hasta la inexorable informatización del mundo actual. La permanente interacción del desarrollo matemático con cualquier actividad humana hacen de esta ciencia uno de los grandes logros culturales de la humanidad.

De toda esta *poliédrica dimensión* cultural de la Matemática vamos a hablar de los vínculos de la Matemática y el Lenguaje, sobre todo de la Matemática como creadora de lenguaje. De todo ello deduciremos la trascendental importancia que tiene la Matemática en la formación integral de la persona y en particular en la forja de dos *potencias* esenciales del ser humano: el entendimiento y la voluntad y sus diversas facultades, aptitudes y actitudes.

Lenguaje matemático

Durante la etapa de la Educación Infantil el lenguaje matemático tiene que estar cercano a la realidad de los niños y de las niñas, aplicándolo a situaciones de su vida cotidiana. Dentro y fuera de la clase viven y experimentan situaciones que les ayudarán a entender conceptos matemáticos.

Con el material diverso que tenemos en la aula (muebles, juguetes,...) pueden relacionar los objetos entre ellos a partir de sus características. Según la propiedad que escojamos los niños y niñas comparan los objetos y los clasifican:

- El más grande, el mediano, el más pequeño.
- El más largo, el más corto.
- El más grueso, el más delgado.
- El que pesa más, el que pesa menos.
- El más blando, el más duro.
- ...

Observan las formas que tienen los objetos cercanos y reconocen algunas **figuras geométricas** (círculo, triángulo, cuadrado, rectángulo).

Aprenden también a **orientarse en el espacio** y a situar personas o objetos:

- En frente de... /detrás de ...
- Arriba de... /bajo de...
- Dentro de... /fuera de...
- Junto a... / cerca de... /lejos de...
- ...

Empiezan a **orientarse en el tiempo**, relacionando siempre el paso del tiempo con sus propios acontecimientos cotidianos:

- Antes, después.
- Ayer, hoy, mañana.
- La mañana, la tarde, el anochecer.
- Observan y empiezan a reconocer algunas horas en el reloj.
- Los días de la semana, relacionando cada día con las cosas que hagamos sólo aquel día.
- El calendario y los meses del año, aprendiendo a reconocer el mes en que estamos.
- Las estaciones del año.
- ...

Hacen series de elementos siguiendo el criterio de orden: primero, segundo, tercero,...

Aprenden a **contar cantidades pequeñas de elementos para saber cuantos hay** y resuelven mentalmente situaciones sencillas que implican **añadir o sacar**, llegando al final del ciclo a poder hacer **cálculos** hasta cierto número. Cuando llegan a una conclusión podemos pedirles que nos expliquen cómo lo han hecho para saberlo (qué estrategias han utilizado). Como en las demás áreas, en matemáticas los niños y niñas pueden permitirse de equivocarse y aprender a partir de sus errores.

Cualidades y retos con las matemáticas

A partir de aquí podemos entender la trascendencia que siempre ha tenido y tiene la Educación matemática como materia obligatoria en todos los niveles de todos los sistemas educativos de todos los países con independencia del régimen político. Y nosotros, Profesores que enseñamos Matemáticas, es decir, profesionales de la transmisión del conocimiento matemático, como herederos del mundo clásico, enfatizamos con vehemencia las cualidades de las Matemáticas:

- La capacidad para manejar la cantidad y la extensión, la lógica y la intuición, la inducción y la deducción, la observación y la imaginación, la curiosidad y la iniciativa, la invención y el descubrimiento, el análisis y la síntesis, la generalidad y la particularidad, la abstracción y la concreción, la precisión y la exactitud, la interpolación y la extrapolación, la estructura y la implicación, la decisión y la construcción, la armonía y la creatividad, la interpretación y la descripción, la belleza y la utilidad, la regularidad y la disposición, ..., siempre bajo la acción del entendimiento y el imperio de la voluntad.

Estas características de las Matemáticas hacen de ella una herramienta básica y esencial en la Educación del ciudadano como instrumento fundamental de forjado no sólo de las estructuras intelectuales del ser humano, sino también de las diversas facultades, aptitudes y actitudes.

Si **Matemática en griego significa "lo que se puede aprender"**. Entonces, **¿por qué hay la conciencia de que son tan difíciles?** Por varias razones, consecuencia de la naturaleza y características singulares de esta ciencia.

- Porque aunque se aplica a aspectos muy concretos requiere un alto nivel de abstracción.
- Porque son una ciencia progresiva y acumulativa, un complejo edificio en el que no se puede ascender a un nivel superior sin haber consolidado todos los inferiores.
- Porque tienen un lenguaje propio, preciso, exacto y simbólico.

Estas cuestiones vinculadas a las Matemáticas exigen que para obtener fruto en su cultivo se precise en grado sumo paciencia (que como término es el acrónimo de paz y ciencia, Paciencia = Paz + Ciencia), tranquilidad, reflexión, concentración y curiosidad.