

Intervención de Dificultades de Aprendizaje en Matemáticas

Autor: Sánchez Vera, María Jesús (Maestro, especialidad en Educación Especial).

Público: Maestros de Educación Primaria. **Materia:** Matemáticas. **Idioma:** Español.

Título: Intervención de Dificultades de Aprendizaje en Matemáticas.

Resumen

Consideramos que el área de Matemáticas como uno de los pilares esenciales del currículo de Educación Primaria junto con el área de Lengua Castellana y Literatura. Consideradas áreas instrumentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, contribuyen al desarrollo cognitivo del alumnado y a su interacción con el mundo físico que le rodea. Por ello, creemos importante realizar una clasificación de los distintos tipos de dificultades de aprendizaje de las Matemáticas que podemos encontrar en la etapa de Primaria, ya que en nuestras aulas es frecuente encontrarnos con alumnos que presentan este tipo de dificultad.

Palabras clave: Matemáticas, dificultades de aprendizaje, educación primaria, intervención.

Title: Intervention of learning Difficulties in Mathematics.

Abstract

We consider the area of Mathematics as one of the essential pillars of the Primary Education curriculum along with the area of Spanish Language and Literature. Considered instrumental areas in the teaching-learning process, that is, they contribute to the cognitive development of students and their interaction with the physical world that surrounds them. Therefore, we believe it is important to classify the different types of learning difficulties of Mathematics that we can find in the Primary stage, since in our classrooms it is common to find students with this type of difficulty.

Keywords: Mathematics, learning difficulties, primary education, intervention.

Recibido 2018-12-12; Aceptado 2018-12-17; Publicado 2019-01-25; Código PD: 103045

INTRODUCCIÓN

En este punto veremos cómo incidir en la recuperación de las habilidades matemáticas y en el pensamiento matemático, elementos fundamentales para la intervención en dificultades de aprendizaje en matemáticas.

1. INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN LA NUMERACIÓN.

Según Piaget (1975), el número es una ordenación mental que construye cada niño mediante una capacidad innata para pensar en vez de asimilarla del ambiente.

La mayor parte de los niños de entre cuatro y cinco años conocen la secuencia numérica. Si este aprendizaje no se ha desarrollado, nosotros como maestros debemos poner en práctica estrategias para que los alumnos desarrollen el concepto de número.

Los objetivos que debemos perseguir en la enseñanza del número son (Cofre y Tapia, 1995):

- El niño realice una construcción de la estructura mental del número.
- Conseguir el significado del número a través de la estructura lógico-matemática.
- Asimilar los signos con facilidad, lo que le permitirá leer, contar y escribir números.

Como indica Martínez Montero, hay diferentes ejercicios para facilitar la comprensión y adquisición de la noción de número, como son (citado en García y González, 2010):

- a) *“Actividades de reparto (dealing), que permiten establecer diverso tipo de correspondencias entre dos conjuntos de objetos y que irían desde la correspondencia uno a uno (por ejemplo, un lápiz para cada niño), pasando por reparto uniforme (a cada elemento le corresponde la misma cantidad, por ejemplo, 6 entre 3, entre 2; etc.),*

reparto irregular (por ejemplo, repartir de todas las formas posibles 4 lápices para 2 alumnos), reparto proporcional (por ejemplo, dar 2 lápices a Juan por cada uno que le demos a José), hasta el reequilibrio de repartos (por ejemplo, volver a repartir 8 lápices entre 2 alumnos habiéndolos repartidos previamente entre 4)

- b) *Actividades de mezcla de códigos: en este tipo, el alumno habría de cardinalizar las cantidades de diversas maneras (por ejemplo, 2, II, @@, etc.).*
- c) *Actividades con la cadena numérica: se trataría de identificar los números que se encuentran definidos por una posición, para lo que puede utilizarse la recta numérica (por ejemplo: Cuenta hasta el 7; cuenta 5 números a partir del 3; ¿Cuántos números hay entre el 4 y el 8?...)*

Un ejemplo de juego para desarrollar el concepto del número es el Gusano Numérico, que consiste colorear cada número del gusano de un color, recortarlo y dárselo al alumno para que forme el gusano.

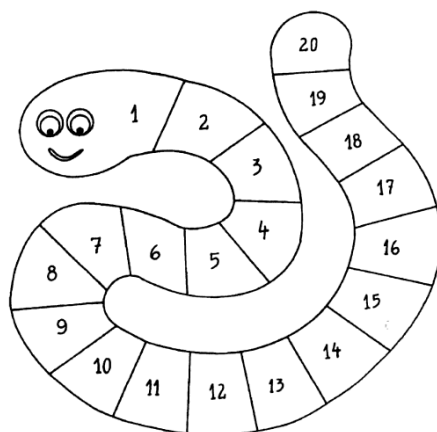


Imagen 1: Gusano Numérico.
Fuente: Cofre y Tapia (1995:113).

2. INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN LAS OPERACIONES DE CÁLCULO.

Para Mialaret (1986), el niño adquiere el concepto de operación en diferentes etapas, son:

1. La acción real: el niño debe realizar actividades manuales del tipo: separar, juntar, unir o dividir.
2. El ejercicio acompañado del lenguaje: el niño además de realizar la acción debe verbalizarla.
3. Verbalizar la acción: el niño verbalice la acción sin el material manipulativo delante de él.
4. Acción con objetos no figurativos: el niño debe pasar de una determinada acción a la abstracción.
5. Traducción gráfica: el niño debe dibujar la experiencia vivida.
6. Traducción simbólica: el niño realiza las operaciones utilizando los símbolos matemáticos.

Para realizar una adecuada intervención educativa en las operaciones de cálculo, debemos asegurarnos que el alumno tiene adquiridos los prerrequisitos para la correcta adquisición de los conceptos en las operaciones de cálculo. Como citan Cofre y Tapia, 1995, estos prerrequisitos son:

- *“Concepto de número como todo operatorio, que implica desarrollo de las estructuras lógico-matemáticas de clasificación y seriación y de la noción de conservación de la cantidad.*
- *Pensamiento operatorio que permita conceptualizar la noción de operación matemática.*
- *Comprensión del sistema de numeración decimal y del conjunto de los números cardinales que permita comprender los algoritmos tradicionales de las operaciones en estudio.”*

Entre las estrategias metodológicas usadas para la intervención educativa debemos tener en cuenta:

- Usaremos materiales estructurados y de forma flexible (diferentes actividades).
- Para una actividad utilizaremos más de un material.
- Emplearemos materiales concretos, materiales gráficos y materiales recreativos.

Sugerimos las siguientes actividades para desarrollar en el alumno el concepto de las operaciones de cálculo:

- Realizar ejercicios de suma o resta usando la caja Mackinder o las barras Cuisenaire.
- Utilizar la recta numérica y/o ábaco.
- Utilizar pinzas de la ropa para representar las operaciones.

3. INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

Polya (1945) mantiene: *“sólo los grandes descubrimientos permiten resolver los grandes problemas, hay, en la solución de todo problema, un poco de descubrimiento; pero que, si se resuelve un problema y llega a excitar nuestra curiosidad, este género de experiencia, a una determinada edad, puede determinar el gusto del trabajo intelectual y dejar, tanto en el espíritu como en el carácter, una huella que durará toda una vida”*.

Diversos autores sostienen que las dificultades de aprendizaje están ligadas con los problemas matemáticos y guardan relación con los problemas de aprendizaje. Estos autores piensan que los alumnos que tienen dificultades para resolver problemas matemáticos también tienen dificultades para realizar operaciones matemáticas o para realizar cálculos mentales, así como que las estrategias que usan son básicas y limitadas. Además, creen que la forma de resolver los problemas matemáticos es impulsiva. Estos niños suelen asociar erróneamente el vocabulario usado en el problema con la operación, por ejemplo, si el problema dice “¿Cuánto ganó?” lo asocian a la operación de sumar, siendo en realidad una resta. (Montague y Boss, 1986; Flores, 1999).

Para la resolución de problemas proponemos el modelo propuesto por Polya, por ser uno de los más utilizados, está compuesto de cuatro fases, que son:

1. Comprensión del problema.
 - Debemos leer detenidamente el enunciado del problema.
 - Tenemos que identificar los datos en el enunciado y anotarlos.
 - Buscar que nos preguntan, es decir, debemos identificar la pregunta del problema.
 - Buscamos la relación existente entre los datos y la incógnita del problema.
2. Idear un plan para resolver el problema. En esta segunda fase hemos de buscar una estrategia para resolverlo. Nos haremos las siguientes preguntas:
 - ¿Conocemos problemas similares?
 - ¿Podemos plantear el problema de otra manera?
 - ¿Utilizamos todos los datos para idear el plan de resolución?
3. Llevar a cabo el plan. Al ejecutarlo el plan tenemos que tener en cuenta los siguientes pasos:
 - Comprobar que hemos realizado correctamente los pasos marcados.
 - Cada operación debe tener una explicación.
 - Debemos apuntar que es lo que hemos calculado.
4. Comprobar la solución obtenida. Tenemos que contrastar los resultados obtenidos, para ello:
 - Releemos el problema.
 - Comprobamos los pasos seguidos.
 - Revisamos la solución, ¿Comprobamos sí parece lógica y posible?

CONCLUSIÓN

Como docentes debemos estar preparados y saber detectar las dificultades lo más pronto posible para poder dar una respuesta ajustada a necesidades de los alumnos con Dificultades de Aprendizaje en Matemáticas. Tenemos que tener claro que las dificultades de aprendizaje en matemáticas pueden ser debidas a diferentes causas y que esto hace que los alumnos no puedan alcanzar el éxito académico.

Bibliografía

- Cofre, A., y Tapia, L. (1995). *Cómo desarrollar el razonamiento lógico matemático*. Editorial Universitaria.
- García Vidal, J. y González Manjón, D. (2010). *Dificultades en el aprendizaje de la numeración y el cálculo*. Recuperado el 27 de octubre de 2018 de, <http://fresno.pntic.mec.es/rarguis/Intro%20a%20las%20dificultades%20en%20matematicas.pdf>
- Mialaret, G. (1984). *Las Matemáticas: cómo se aprenden, cómo se enseñan: un texto base para psicólogos, enseñantes y padres*. Visor.
- Montague, M., y Boss, C. (1986). The effects of cognitive strategy training on verbal math problem solving performance of learning disabled adolescents. *Journal of Learning Disabilities*. 19, 26-33.
- Piaget, J. (1975). *Génesis del número en el niño*. Buenos Aires: Guadalupe.
- Pólya, G. (1945). *How to solve it*. Princeton. *New Jersey: Princeton University*.