

La enseñanza de la matemática para los docentes de educación integral

SOLANGEL OLIVEROS

Artículo recibido: 05/02/10; evaluado: 26/11/10 - 28/01/11; aceptado: 28/01/11

Se admite, generalmente, que los números que más usamos en nuestra vida diaria: 1, 2, 3..., tienen existencia natural, enteramente independiente del hombre. No caben dudas de que estos números, relacionados con el conteo, son los primeros que la especie humana en su conjunto, y cada humano en particular, hemos aprendido a usar. "Dios creó los números naturales; todo lo demás es obra del hombre."

El conocimiento matemático es una herramienta básica para la comprensión y manejo de la realidad en que vivimos ya que su aprendizaje, además de durar toda la vida, debe comenzar lo antes posible para que el niño se familiarice con su lenguaje, su manera de razonar y de deducir. Es por tal motivo que el docente, en educación inicial e integral, debe poseer la herramientas necesarias para transmitir ese conocimiento con la finalidad de lograr que el niño relacione los números con la vida cotidiana, así el aprender se hace más dinámico, interesante, comprensible y, lo más importante, útil para su mundo circundante.

Para trabajar en matemática resolviendo distintas situaciones y abriendo nuevos interrogantes, debemos partir siempre de los conocimientos previos de los niños, y de aquellos contenidos matemáticos que nacen de la vida cotidiana. Si nuestra propuesta frente a los chicos es realizar agrupaciones y marcar sus elementos agrupados, esta tarea no necesitara demostración previa porque el concepto de grupo, conjunto y el de elemento, son conceptos primitivos que ellos traerán consigo.

Piaget dice: *el aprendizaje es un proceso de adquisición de operaciones*. Esto significa que los alumnos deberán convertirse en los protagonistas de un camino que iremos marcando con nuestras propuestas. Cuando se trabaja con números ordinales y cardinales ejemplificamos lo dicho anteriormente; son el resultado de establecer relaciones entre elementos de un conjunto, con materias concretas, con conjuntos de objetos didácticos y finalmente, conjuntos representados gráficamente.

El docente de educación integral es el que abarca la totalidad que conforma al individuo es decir, el encargado de englobar las posibilidades intelectuales o cognitivas, las capacidades psicológicas o afectivas y las habilidades físicas o motoras. Entendida así, la educación integral debe estimular y desarrollar al individuo desde el cuerpo, la mente y el espíritu. Coexiste un docente formador; colaborador permanente en las potencialidades del niño, la persona encargada de organizar el ambiente educativo para que los alumnos construyan su conocimiento y es, a la vez, el mediador de sus aprendizajes, es decir, es el intelectual autónomo y cooperativo con competencias éticas, socio-culturales y pedagógicas promotor de los

Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação
ISSN: 1681-5653

n.º 55/1 – 15/02/11

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI-CAEU)

Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI-CAEU)



proyectos pedagógicos que permite elevar la calidad de la educación. Es, por ende, el facultado para dar con los niños los primeros pasos matemáticos, en los cuales los pequeños comienzan a tener contacto con una matemática abstracta, que conocen por primera vez de manera formal, iniciándose de forma indirecta en las operaciones básicas que se encuentran inmersa en la vida del niño, ya que, frecuentemente, ellos utilizan estos símbolos sin darse cuenta. Es decir que ellos manejan los mismos en su vida cotidiana; porque forman parte de una sociedad en donde los números están presentes en la mayoría de las acciones que realizamos todos los días. Pero cabe destacar que logran descifrar la información que los números nos brindan en forma progresiva; es cuando comprenden que, por ejemplo, no es lo mismo el número 5 en la cantidad de velas de una torta de cumpleaños, que el piso número cinco en un edificio. Por esa razón es que se debe hacer del aprendizaje de la matemática una actividad constructiva y de razonamiento, de modo que el alumno reconozca objetos concretos, y logre luego que los objetos matemáticos adquieran su significado.

Debido a la complejidad de los procesos presentes en toda situación de enseñanza y aprendizaje, Schoenfeld (1987) postula una hipótesis básica, consistente en que, a pesar de la complejidad, las estructuras mentales de los alumnos pueden ser comprendidas y tal comprensión ayudará a conocer mejor los modos en que el pensamiento y el aprendizaje tienen lugar. El centro de interés es, por lo tanto, explicar qué es lo que produce el pensamiento productivo e identificar las capacidades que permiten resolver problemas significativos.

Los docentes, en educación integral, tienen la tarea de trabajar en cada uno de los conocimientos matemáticos disponibles para el niño, los cuales están sujetos a constantes mejoras; existen momentos en los que el docente debe aprovechar la ocasión al instante en el que éste cometa un error al realizar cualquier operación matemática, con la finalidad de conseguir un aprendizaje constructivista; El error forma parte del aprendizaje, ya que indica el grado de acercamiento al conocimiento. Hay que procurar que las consecuencias de un error, producido por él, sean las que se lo revelen; tiene que ver que el resultado es incorrecto, entonces, así comprenderá claramente que sus procedimientos no eran buenos. Logrando así la asimilación de nuevos conocimientos y acomodamiento de los existentes. Por ello se debe aprender como un todo coherente y no como partes separadas. Esta capacidad de conexión funciona en dos sentidos: cubriendo tanto relaciones entre ideas matemáticas como la relación entre matemática y mundo real. Hay que dar estructura a lo que se está aprendiendo.

El aprendizaje se da en el momento en que la matemática informal del niño (basada en nociones intuitivas y procedimientos inventados para operar con aquellas nociones) se transforma en algunas reglas formales que el maestro debe captar y resumir. Estos cambios se dan, en general, de modo súbito y crean discontinuidades en el proceso de aprendizaje. Estas discontinuidades son naturales e inevitables; los profesores deben estar preparados para ellas pues constituyen el aprendizaje mismo de la disciplina. Pero además, para conseguir reales avances, los alumnos deben disponer de herramientas que les permitan dar el salto, o sea, establecer vínculos entre la matemática informal y la formal. Se propenderá a crear modelos de situaciones o fenómenos conocidos que permitan, simultáneamente, analizar lo intuitivo y experimentar con el correlativo formal.

En otro orden de ideas, el docente integral debe también tomar en cuenta la estrategia del juego para la enseñanza de la matemática. Como elemento indispensable de las aplicaciones metodológicas está el juego. A través de él se estimula la competencia, la participación y se desarrollan las competencias

básicas para la evolución del pensamiento lógico-matemático. El establecimiento de rutinas y tareas en el aula y el planteamiento de problemas para que los niños les den una solución, son también recursos muy valiosos de enseñanza. Al introducirse en la práctica de un juego se adquiere cierta familiarización con sus reglas, relacionando unas piezas con otras, del mismo modo que el alumno compara y hace interactuar los primeros elementos de la teoría unos con otros. El gran beneficio de este acercamiento lúdico consiste, en su potencia para transmitir al estudiante la forma correcta de colocarse en su enfrentamiento con problemas matemáticos. El estilo de cada maestro pondrá el toque final. Su dominio del tema, adaptándolo a su grupo de niños y haciendo protagonista aun más a los pequeños, que con alegría y como jugando internalizarán y aprenderán fácilmente su lección.

La forma como suceden los cambios en la sociedad actual amerita y exige un docente más comprometido con su profesión y con su quehacer en el aula. En este sentido, la formación del docente Integral debe cubrir no sólo el saber de la disciplina sino el cómo debe enseñarse la misma. Debe existir una integración entre el conocimiento disciplinar y el conocimiento didáctico del saber objeto de enseñanza. Esto debe ser modelado en todas las asignaturas de la carrera de educación.

solangeloliveros@hotmail.com