

La palabra “estrategia” en el ámbito educativo se viene usando con el significado de método o combinación de métodos, procedimientos, principios. Para M. Shaw la “formulación y valoración de estrategias, ha de verse como una parte de un todo complejo en las relaciones y procesos sociales, dentro de los cuales aquellas tienen lugar y contribuyen a facilitar los resultados”.

Entre las distintas definiciones que intentan conceptualizar las estrategias didácticas, se citan: “Las estrategias didácticas docentes son procesos encaminados a facilitar la acción formativa, la capacitación y la mejora socio cognitiva, tales como la reflexión crítica, la interrogación didáctica, el debate o discusión dirigida, el aprendizaje compartido, la metacognición, la utilización didáctica del error, etc.” (M. Skilbeck). “La dimensión estratégica implica los mecanismos y métodos para gestionar y cambiar la escuela, tomar decisiones, para renovar e incentivar su estructura, estilos de liderazgo y procedimientos para guardar los valores, relaciones y estructuras” (Dalin y Rust). “Una serie de principios que sirven como base a fases específicas de acción que permite instalar, con carácter duradero, una determinada innovación” (M. Huberman); “Conjunto de procedimientos adaptativos por los que organizamos secuenciadamente la acción en orden a conseguir las metas previstas” (Saturnino De La Torre)

La propuesta que Pedro L. Domínguez Sanz del Departamento de Didáctica de las Lenguas y las Ciencias Humanas y Sociales de la Universidad de Zaragoza explicita en su ensayo: Metodología activa y aprendizaje autónomo con las TIC cuando afirma que: “Se trató simplemente de ponerlos en comunicación para intercambiar información, un hecho que, como pronto muchos notaron, está en la base misma del proceso de enseñanza-aprendizaje”. Con ello, queda claro el valor y la significatividad que las actuales tecnologías representan para el sector educativo, en particular como herramientas que coadyuvan al alcance de las metas y los objetivos de formación en los procesos de organización curricular en todos los centros de educación de Colombia y del mundo entero.

Según señala Marquéz (2000), esta emergente sociedad de la información, impulsada por un vertiginoso avance científico en un marco socioeconómico neoliberal globalizador y sustentada por el uso generalizado de las potentes y versátiles TIC, conlleva cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana. Sus efectos se manifiestan de manera muy especial en las actividades laborales y en el mundo educativo. En este marco, las escuelas se adaptan realizando simplemente pequeños ajustes. En primer lugar se introduce la “alfabetización digital” de los estudiantes en el currículo para que utilicen las TIC como instrumento para mejorar la productividad en el proceso de la información

(aprender sobre las TIC) y luego, progresivamente, se utilizan las TIC como fuente de información y proveedor de materiales didácticos (aprender de las TIC).

A través de esta investigación se pretende identificar las estrategias metodológicas del profesor, las estrategias de aprendizaje de los alumnos y establecer en que medida la evaluación empleada permite un mejor aprendizaje. A la luz de los resultados, se sugerirá, a la institución educacional, remediales que permitan hacer las correcciones necesarias en el proceso enseñanza aprendizaje

En el ámbito educacional han surgido diferentes miradas que cuestionan el aprendizaje pasivo, redefiniéndolo desde la mirada del que aprende más que del que enseña. Desde la perspectiva de esta investigación :

“El aprendizaje se entenderá como un proceso continuo que se da a lo largo de la vida, que guarda estrecha relación con la manera como un individuo se apropia de la cultura y el conocimiento de una sociedad Este proceso le debe permitir un eficaz empleo de las herramientas intelectuales de orden cognitivo, procedimental y afectivo para ser un aporte a la sociedad, el aprendizaje, según este concepto, no es concebido sólo cómo la adquisición de saberes, sino también como una reelaboración de estos”. (Pérez Gómez, 1995).

Muchos investigadores incursionaron en el ámbito de la educación durante el siglo XX, Piaget, ha sido y es uno de los más influyentes hasta el día de hoy, en sus prolijos estudios, Piaget dice del aprendizaje que : éste ocurre por la reorganización de las estructuras cognitivas como consecuencia de procesos adaptativos al medio, a partir de la asimilación de experiencias y acomodación de las mismas de acuerdo con la información previa en las estructuras cognitivas de los aprendices. Piaget considera el pensamiento y la inteligencia como procesos cognitivos que tienen su base en un substrato orgánico-biológico determinado, que va desarrollándose en forma paralela con la maduración y el crecimiento biológico.

Otro de los grandes aportes, lo ha realizado David Ausubel un psicólogo norteamericano, con su teoría del aprendizaje significativo, el que aparece en oposición al aprendizaje sin sentido, memorístico o mecánico. El término "significativo" se refiere tanto a un contenido con estructuración lógica propia como a aquel material que potencialmente puede ser aprendido de modo significativo, es decir, con significado y sentido para el que lo internaliza. El primer sentido del término se denomina sentido lógico y es característico de los contenidos cuando son no arbitrarios, claros y verosímiles, es decir, cuando el contenido es intrínsecamente organizado, evidente y lógico. El segundo es el sentido psicológico y se relaciona con la comprensión que se alcance de los contenidos a partir del

desarrollo psicológico del aprendiz y de sus experiencias previas. Aprender, desde el punto de vista de esta teoría, es realizar el tránsito del sentido lógico al sentido psicológico, hacer que un contenido intrínsecamente lógico se haga significativo para quien aprende.

Para Ausubel la estructura cognoscitiva consiste en un conjunto organizado de ideas que preexisten al nuevo aprendizaje que se quiere instaurar. Esta forma de aprendizaje se refiere a una estrategia en la cual, a partir de aprendizajes anteriores ya establecidos, de carácter más genérico, se pueden incluir nuevos conocimientos que sean subordinables a los anteriores. Los conocimientos previos más generales permiten anclar los nuevos y más particulares. La estructura cognoscitiva debe estar en capacidad de discriminar los nuevos conocimientos y establecer diferencia para que tengan algún valor para la memoria y puedan ser retenidos como contenidos distintos. Los conceptos previos que presentan un nivel superior de abstracción, generalización e inclusión, son denominados por Ausubel, organizadores avanzados y su principal función es la de establecer un puente entre lo que el alumno ya conoce y lo que necesita conocer.

Ausubel distingue entre tipos de aprendizaje y tipos de enseñanza o formas de adquirir información. El aprendizaje puede ser repetitivo o significativo, según que lo aprendido se relacione arbitraria o sustancialmente con la estructura cognoscitiva. La enseñanza, desde el punto de vista del método, puede presentar dos posibilidades ampliamente compatibles, primero se puede presentar el contenido y los organizadores avanzados que se van a aprender de una manera completa y acabada, posibilidad que Ausubel llama aprendizaje receptivo o se puede permitir que el aprendiz descubra e integre lo que ha de ser asimilado; en este caso se le denomina aprendizaje por descubrimiento.

Investigaciones en educación sugieren que de todas las variables que los que gestionan las escuelas, pueden controlar, hay una que particularmente afecta los aprendizajes de los alumnos, ésta es “la calidad de los docentes”. La pregunta surge en forma inmediata ¿qué características tiene un docente de calidad?, la evidencia sugiere que el nivel de conocimiento de los contenidos (medido por post-gradados y perfeccionamiento) está asociado a un buen rendimiento, especialmente en las áreas de matemática y ciencias. Sin embargo, un post-grado en otras áreas parece no tener un impacto importante. Estudios realizados por una investigadora China en la universidad de Berkeley, entregaron un resultado, según muchos, curioso, “el mejor rendimiento en los alumnos en matemática, estaba mejor correlacionado con el grado de experticia en los contenidos por parte de los profesores, que con el dominio en técnicas pedagógicas”.

Como afirma Behr y Harel (1990) la mayoría de los psicólogos interesados hoy por la Educación Matemática son en algún sentido constructivista; el constructivista de acuerdo

con Kilpatrick, (1981, 1987) implica dos principios o postulados: 1) el conocimiento es construido activamente por el sujeto que conoce, no es recibido pasivamente del entorno. 2) llegar a conocer es un proceso adaptativo que organiza el propio mundo experiencial; no se descubre un mundo independiente, preexistente, exterior a la mente del sujeto.

El papel de la matemática de acuerdo con Steiner (1984; 1985) propone que adopte una función de vínculo entre la matemática y la sociedad, y que es posible mediante la vinculación de la dimensión filosófica, histórica, humana, social y la dimensión didáctica, distinguen tres componentes interrelacionadas: a) La identificación y formulación de los problemas básicos en orientación, fundamento, metodología y organización; b) El desarrollo de una aproximación comprensiva en la investigación, desarrollo y práctica; c) La organización de la investigación sobre la propia disciplina, considerando las diferencias nacionales y regionales. Es decir las Matemáticas de acuerdo con Brousseau (1998) es producto de la cultura que permite concebir la diferencia entre el conocimiento que se produce en una situación particular y el saber estructurado, organizado y generalizado a partir de las situaciones específicas.