

Corresponde en este número presentar el tercer capítulo del trabajo elaborado por el Director del Departamento de Estudios Humanísticos, Felipe Alliende, titulado *¿Cómo y cuándo se aprende? Implicaciones para el Desarrollo de Estrategias Pedagógicas en el Aula.*

TRABAJO INTERACTIVO

El trabajo interactivo de los alumnos, en oposición al trabajo aislado, permite que ellos aprendan más y se sientan más estimulados.

Los estudios realizados por Perret-Clermont (1979) constatan que los rendimientos de los educandos son cualitativamente superiores cuando son realizados cooperativamente dado que esta modalidad obliga a los participantes a estructurar mejor sus ideas y sus actividades, a explicitarlas y a coordinarlas. También se observa que el rendimiento individual posterior de los alumnos que han enfrentado una tarea colectiva, es siempre alto.

Es importante destacar que este aumento en el rendimiento de los alumnos se produce especialmente cuando en el interior del grupo ocurren confrontaciones de ideas. Por el contrario, este aumento no se produce cuando sólo uno de los miembros impone sus criterios o cuando los planteamientos de los integrantes son muy homogéneos.

Por otra parte Coll (1984) plantea que, además de las confrontaciones de ideas,

el rendimiento de los alumnos aumenta cuando ellos sienten la necesidad de comunicar, en forma oral o escrita a un tercero, los resultados de su trabajo.

Para Jean Piaget, el acierto de los métodos modernos de educación reside en que éstos establecen un equilibrio entre la interacción de los pares y la autoridad del adulto. Sin embargo, cuando la verdad y la autoridad recaen exclusivamente sobre el adulto, se forma un alumno poco creativo y sumiso. La cooperación, por el contrario favorece el desarrollo de las reglas formales de la lógica, la formación de un espíritu crítico, objetivo y reflexivo; además de la adquisición de valores como el de justicia, igualdad y solidaridad.

Reafirmando el efecto de la interacción social sobre el desarrollo del pensamiento, Vigotsky (1988) señala que la interacción genera un área de desarrollo potencial; es decir, induce y estimula un conjunto de procesos internos que constituye un motor del desarrollo del educando ya que le hace posible la interiorización de nuevos conceptos.

Finalmente, el trabajo interactivo permite que los alumnos aprendan de sus iguales; el profesor y los libros de consulta dejan de ser la única fuente de información.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Pueden utilizarse varias técnicas para introducir un aprendizaje interactivo dentro de la sala de clases. Las investigaciones, proyectos, experimentos, informes, elaboración de materiales, visitas a terreno o juegos, son

actividades interactivas por cuanto los alumnos definen colectivamente sus objetivos, toman decisiones, reparten tareas, se comprometen en su realización, visualizan un resultado concreto y evalúan el desempeño de la actividad. La fascinación que ejercen los "juegos de roles" en los jóvenes de hoy, puede ser aprovechada para ejercicios de simulación de situaciones profesionales que impliquen reales desafíos.

El trabajo interactivo no excluye la activa participación del profesor. El debe apoyar a los alumnos a explicitar los objetivos y otros componentes del trabajo en equipo; a proporcionar situaciones y materiales facilitadores del trabajo; organizar el espacio y el mobiliario de la sala de clases de manera flexible para favorecer el trabajo en equipo, etc.

INTEGRACION INTERHEMISFERICA

El concepto de dominancia cerebral, es decir, el control asimétrico por parte de los hemisferios de ciertas funciones cerebrales desempeña un papel importante en la búsqueda de respuestas a la pregunta de cómo se aprende.

Los datos actuales muestran que el funcionamiento cerebral no es homogéneo, sino que cada hemisferio juega un rol predominante en la realización de ciertas funciones relacionadas con el lenguaje, las actividades motoras finas, las tareas visomotoras y la música.

Ringler (1982) sintetiza en la siguiente forma la información disponible sobre las funciones que se atribuyen a cada hemisferio:

Hemisferio derecho:

- Utilizaría estrategias de procesamiento de la información de tipo concreto, analógico, icónico, divergente.
- Sería superior en tareas que involucran imaginación, ciertas actividades visuales y constructivas como el dibujo y ensamblaje, manipulación de relaciones espaciales y la comprensión simultánea de una totalidad significativa a partir de fragmentos o partes.
- Poseería un papel preponderante en la comprensión y expresión de las emociones.
- Estaría principalmente orientado a la relación con el mundo interno, a los componentes emocionales y a sus imágenes.
- Se expresaría a través de un lenguaje de tipo metafórico, analógico y asociativo simultáneo.

Hemisferio izquierdo:

- Utilizaría estrategias de procesamiento de la información de tipo abstracto, analítico, lineal, racional.
- Sería superior en tareas que involucran razonamiento matemático, organización gramatical de palabras, secuencia de tiempo y coordinación motora.
- Se le atribuye un papel importante en la ansiedad y en el control inhibitorio del material emocional del hemisferio derecho.

- Estaría principalmente orientado a la relación con el mundo externo.
- Se expresaría a través de un lenguaje objetivo, convergente, lógico y analítico.

Si bien es cierto que la mayoría de los seres humanos procesan la información con ambos hemisferios, es evidente que algunas personas tienen un estilo cognoscitivo predominantemente izquierdo y otras derecho. Por ejemplo es muy evidente que las personas con talentos artísticos tienen un "estilo cognoscitivo derecho". Es evidente que las actividades académicas tienden a privilegiar el estilo izquierdo de procesamiento de la información; es decir, aprendizajes secuenciales, convergentes, lineales y se apoyan de manera limitada en la visualización, la imaginación, la fantasía, el humor, la dramatización, la captación de la información a través de medios audiovisuales y en otras estrategias holísticas.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Múltiples investigaciones evidencian que el uso de estrategias basadas en la integración interhemisférica, favorece el aprendizaje. Por ejemplo, mediante la utilización de imágenes y la estimulación de la imaginación, el profesor puede estimular el funcionamiento cerebral derecho. Cuando los alumnos imaginan visualmente situaciones nuevas o problemáticas y cuando los conceptos empleados pueden ser

dramatizados o ligados a las propias experiencias, se mejoran el recuerdo y la comprensión de ellos. La lectura de textos completos y significativos para los alumnos, igualmente favorece la comprensión.

Desde el punto de vista de la estimulación de las habilidades latentes del hemisferio derecho, las películas, videos y grabaciones pueden ser de gran ayuda. Los contenidos que parecen muy abstractos al ser escuchados o leídos, por ejemplo, el funcionamiento corporal o la descripción de lugares o hechos históricos desconocidos para los alumnos, pueden tener sentido si son presentados a través de un medio audiovisual. La literatura actual denomina "aprendizaje by pass" a este tipo de información lograda a través de los multimedia. Si bien es cierto que en la mayoría de nuestras facultades la utilización de los medios audiovisuales es mínima, en las facultades relacionadas con la salud se han hecho importantes progresos. En la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile se han elaborado numerosos materiales de autoaprendizaje basados en diaporamas.

Los juegos de simulación y las dramatizaciones también permiten comprender conceptos importantes. Aspectos abstractos de ciencias naturales, química o física pueden ser captados a través de la experimentación y manipulación. Especial mención merecen los programas computacionales que simulan situaciones reales. En la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas en un curso de docencia se diseñaron programas relacionados con construcción de circuitos, proyectos para desarrollar la economía y otros.

Los contenidos de las asignaturas no deben presentarse sólo en una prosa continua, sino que deben apoyarse en cuadros, diagramas, organizadores gráficos, mapas, grabaciones, películas, esquemas, que junto con permitir que la información sea visualizada, permiten su captación global.

PAPEL DE LA MEMORIA

Los datos actuales de las investigaciones sobre las relaciones de la memoria con el aprendizaje, son exhaustivos. Algunos datos se refieren a la utilización de mediadores eficientes y a la importancia de las agrupaciones para la retención y la recuperación de la información. También la motivación, la práctica, la activación de los esquemas cognoscitivos, la afectividad, la verbalización y la escritura, juegan un importante papel en la retención y recuperación de los contenidos informativos. Se describen a continuación los datos sobre la utilización de mediadores eficientes y la importancia de establecer agrupaciones, dado que los otros factores se incluyen en otros componentes del presente trabajo.

Los mediadores más eficientes se basan en la utilización de la modalidad motora. El funcionamiento motor tiene un sistema de retención y recuperación cualitativamente diferente al de las modalidades visuales y auditivas. Existen amplias evidencias experimentales en el sentido de que las respuestas motoras son las más resistentes a la interferencia y al olvido en la memoria de largo plazo. Para la mayoría de las personas, una vez que han aprendido a andar en bicicleta,

nadar o tejer, éstos aprendizajes se graban en la memoria en forma casi permanente. La resistencia al olvido de los trazos motores es comprensible, si se considera que, por lo menos tres importantes áreas cerebrales están dedicadas en gran medida al funcionamiento motor habitual: las áreas frontales de la corteza, el cerebelo, y las áreas postcentrales del lóbulo parietal. Estas consideraciones que son absolutamente vigentes en áreas relacionadas con la salud humana y animal, la agronomía, el arte y la arquitectura, a primera vista, parecen imposibles en disciplinas como derecho o la matemática. Sin embargo se debe considerar que el escribir, hablar, leer, resolver problemas, organizar acciones son actividades motoras, que se deben privilegiar frente al mero escuchar.

Es más fácil retener y recuperar la información cuando se estudia escribiendo; es decir, tomando notas, haciendo esquemas u organizadores gráficos.

En relación al agrupamiento y categorización, se plantea que cualquiera sea la información de que se trate, existe un número invariable de ítems (alrededor de siete) que pueden ser retenidos. Así, el proceso de su almacenaje y recuperación. Por ejemplo, si se solicita a una persona que memorice lo siguiente: 7 - 4 - A - 10 - 8 - U - I - 1 - 3 - 5 - O - E - 9 - 2 - 6, seguramente le será una tarea difícil. Sin embargo, si ella agrupa estos 15 ítems en dos categorías: cinco vocales y diez primeros dígitos, los retendrá y recuperará fácilmente.