



## La importancia del empleo de la memoria propia

**Miguel Ángel Carrillo Valencia**

**Patricia Cortés Pineda**

**José Damaso Mendez Carbajal**

**Diana Salomé Vázquez Estrada**

**Sergio Gabriel Vázquez Reyes**

**José Alfredo Colín Avila**

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Culhuacán

### Resumen

La ejercitación de la memoria humana ha efectuado cambios dentro del mismo desarrollo del ser humano como ser pensante, la importancia que adquiere el recordar eventos, nuevos conocimientos e irlos acumulando para que la experiencia propia se vea acrecentada da pie al desarrollo de tanto a nuevos inventos como leyes de algún área importante.

Dentro del trabajo escolar la utilización de la memoria es primordial debido que se tiene que recordar datos de la historia de nuestro país o las operaciones básicas para calcular el diseño de un edificio.

**Palabras claves:** Memoria, Materias, Psicología.

En el trabajo escolar se ha atribuido siempre un papel importante a la memoria que, a menudo, se ha contrapuesto a la inteligencia. "Es un chico muy inteligente pero se olvida enseguida", es una frase que podemos escuchar o, por el contrario, "tiene mucha memoria pero es una persona bastante corta" hablando como si se tratara de dos cosas independientes o hasta contrapuestas. Incluso entre las materias escolares es frecuente distinguir entre las que requieren "más memoria", como podría ser la historia o la literatura y asignaturas más de entender, que precisan más inteligencia, como pueden ser las matemáticas o la física. También se dice a menudo "es una persona que se aprende de memoria la asignatura", "me sé el libro de memoria", etc. Pero la concepción popular que subyace a este empleo del término memoria es bastante incorrecta y responde a ideas parciales o equivocadas sobre el funcionamiento psicológico y sobre lo que es la memoria, pero que casan bien con la organización tradicional del trabajo escolar.

La concepción que se tiene de la memoria dentro de la psicología ha cambiado mucho en los últimos años y se ha pasado de la idea, más o menos explícita de un almacén en el que se amontonan datos --los recuerdos-- a un mecanismo muy activo y muy relacionado con la inteligencia en el que se elaboran y reelaboran continuamente los recuerdos en función de la entrada de nueva información. El estudio de la memoria es hoy uno de los aspectos más importantes de la psicología y en el que mayores progresos se han realizado.

El concepto tradicional de la memoria era bastante confuso y bajo ese rótulo se encubrían gran cantidad de cosas distintas. En general la memoria puede entenderse





como la adquisición y el mantenimiento de conocimientos de cualquier tipo. En un sentido muy amplio se puede considerar como memoria todo lo que sea formación y mantenimiento de nuevos esquemas, el de golpear un sonajero o conducir un automóvil. El recuerdo de un esquema es el propio esquema funcionando y así, si un niño ha aprendido a montar en bicicleta, o a dividir, lo que ha hecho ha sido formar esquemas complejos mediante la reunión de otros más simples que se ponen en marcha cuando ve una bicicleta, o le piden que haga una división.

El recuerdo es el ejercicio de esos esquemas, esto es, el montar en bicicleta o el dividir y eso constituye un conocimiento perfectamente integrado con otros cuando se ha aprendido de verdad. Pero el uso más habitual del término memoria no se refiere al recuerdo de esquemas sino al de situaciones más determinadas, o de objetos, conocimientos que están localizados en el espacio y en el tiempo: lo que hice el día de reyes, la excursión a la montaña, el nombre de mis compañeros de clase, etc.

Los progresos en el estudio de la memoria se han realizado relacionándola con la recepción y la elaboración de la información. Nos llega información a través de los sentidos y se ha visto que esa información no desaparece instintivamente sino que se mantiene durante un periodo de tiempo muy breve pero que puede medirse, por lo general inferior a un segundo y se mantiene mucha información que es analizada. Parte de ella se registra en lo que se denomina "la memoria a corto plazo" o memoria inmediata que tiene una duración breve, en general inferior a medio minuto, y que supone ya una selección muy importante respecto a lo que se había mantenido en el registro sensorial.

El nombre de una persona o un número telefónico lo recordamos durante unos segundos después desaparece, a no ser que hagamos un esfuerzo por recordarlo o algún ejercicio para ello. La capacidad de mantener información en la memoria inmediata es reducida y va aumentando con la edad.

Si queremos conservar algo durante más tiempo se supone que debe registrarse de otra manera y pasar a lo que se denomina "la memoria a largo plazo" en la que se acumulan informaciones muy variadas y en gran cantidad. En principio el número de informaciones que se pueden mantener en la memoria a largo plazo es ilimitado pero el problema es hacer recuperar la información que está allí. Muchas veces podemos suponer que disponemos de una información pero lo que no sabemos es como recuperarla, es como si tuviéramos un dato en un fichero pero no supiéramos dónde está.

El problema es que los datos que están registrados en la memoria no son siempre accesibles y no lo son de la misma manera. Por esto se puede distinguir distintas actividades relacionadas con la memoria y entre ellas se puede diferenciar entre la memoria de reconocimiento y la memoria de vocación.

Es mucho más fácil reconocer un dato que suministrarlo. Si nos preguntan cuál es el nombre del cartero quizá no nos acordemos pero si nos dicen el cartero se llama Pedro, Juan o Enrique y hemos oído alguna vez su nombre, posiblemente nos será más fácil reconocerlo. De la misma manera sucede con la cara de una persona, es mucho más difícil describir la fisonomía de alguien que reconocer esa fisonomía en una serie de fotografías.





La amplitud de la memoria va aumentando con la edad. Si medimos la memoria, por ejemplo, por el número de dígitos que se pueden recordar, vemos como entre los dos o tres años hasta los quince o dieciséis, ese número va aumentando y al llegar a la edad adulta se estabiliza. Se admite que los humanos son capaces de manejar en la memoria a corto plazo unas siete unidades de información.

Pero en realidad este hecho no es demasiado importante desde el punto de vista práctico porque lo que afecta sobre todo la capacidad de recordar son las estrategias o los procedimientos que utilizamos para hacerlo. Podemos recordar dígitos o letras aisladas pero también podemos reunirlos en bloques y eso facilita enormemente el recuerdo. Lo que posiblemente cambia más con la edad es precisamente la capacidad para ser capaces de recordar y eso supone organizar los conocimientos.

Así pues el recuerdo está muy estrechamente relacionado con la capacidad de organizar el material que se tiene que recordar y esa capacidad de organización está en relación con el desarrollo cognitivo. Si nosotros les damos a chicos una serie de figuras geométricas colocadas sobre un cartón en determinada posición pero sin que estén ordenadas de alguna forma que pueda descubrirse fácilmente, el recuerdo será malo tanto en chicos pequeños como en mayores.

Si en cambio le damos esas mismas figuras ordenadas de acuerdo con su forma por un lado y su tamaño por otro, el recuerdo de los mayores será mucho mejor que el de los pequeños que probablemente ni siquiera se den cuenta de que las figuras estaban ordenadas. Así pues, la capacidad de recuerdo está estrechamente relacionada con el sentido que tenga lo que tenemos que recordar y con la conexión que pueda establecerse con otros conocimientos.

## **El aprendizaje debe tener un significado**

Cuando los niños se dedican a su aprendizaje, recuerdan más que cuando aprenden de memoria, aun si no aprenden "todo". Pero también es cierto que no se puede eludir la información que es vital para el ser humano cuando el aprendizaje se orienta hacia la investigación. De una u otra manera, en algún momento, el eterno aprendiz se topa con gente, descubrimientos o acontecimientos importantes que alteraron la vida de hombres y mujeres. En los años intermedios de la niñez es más importante mantener vivo y entusiasta el interés por descubrir, y fomentar ese interés con habilidades y técnicas relacionadas con el proceso de descubrir, que especificar algún tema de una materia como algo indiscutible. Cualquiera de los diferentes aspectos del conocimiento humano puede satisfacer los propósitos que buscamos si se le utiliza bien. Pero, ¿qué significa *utilizar bien*?

Cada campo del conocimiento humano gira en torno a leyes internas que representan las diferentes maneras que tenemos de definir las realidades de la vida y de la comprensión humanas. Estas leyes son la estructura básica, los principios y los conceptos que son exclusivos de una disciplina particular. Cada campo del conocimiento también posee una riqueza de detalles, de ejemplos ilustrativos incorporados, de aplicaciones y de habilidades específicas. Si, durante los años maravillosamente formativos y de expansión de los niños de edad intermedia, no los familiarizamos con los principios básicos que dan sentido a las áreas importantes del



conocimiento humano, y en lugar de ello los saturamos de hechos sin relación entre sí, esperando que la verdad surja en algún momento, corren el riesgo de enemistarse con la disciplina y quizá de rechazarla para siempre.

## Las matemáticas

El carácter intrínseco de las matemáticas tiene que ver con patrones y relaciones. A los niños les complace descubrir las cosas, y su creciente capacidad de manejar más de una variable a la vez, aunada a su mayor habilidad para percibir las alternativas, se combinan ahora para hacer posible un tipo de pensamiento realmente matemático. Por ejemplo, el establecer patrones a partir de una gran variedad de números, en distintas bases, causa problemas en el cálculo de base 4, base 5, o base 6, pero implican un desafío por lograr, aunque los adultos educados de manera más tradicional no puedan despegarse del sistema decimal con tanta facilidad. Al desarrollar patrones con ligas de hule sujetas a tablas por medio de clavos, las relaciones entre dos o más formas se traducen en ecuaciones numéricas.

En el aprendizaje de las matemáticas está implícito el concepto de relaciones inversas, y Piaget demostró que los niños de ocho a once años están listos para apreciar que la suma y la resta se anulan entre sí, y que lo mismo sucede entre la multiplicación y la división. A los niños les interesa multiplicar de diversas maneras, cuando han entendido que la multiplicación se basa en la suma. Por ejemplo, pueden llegar a un resultado buscando el doble de las cantidades, como en la multiplicación de **80 x 16**:

$$\begin{aligned} 80 \times 1 &= 80 \\ 80 \times 2 &= 160 \\ 80 \times 4 &= 320 \\ 80 \times 8 &= 640 \\ 80 \times 16 &= 1280 \end{aligned}$$

(cada paso es el resultado anterior multiplicado por 2)

O por distribución:

**104 x 45** se vuelve:  
**(104 x 40) + (104 x 5) = 4,160 + 520 = 4,680**

La tabla de multiplicar se transforma en una especie de atajo que podrán emplear sin ansiedad cuando sepan que, después de todo, la multiplicación no es más que una suma, lo que les permitirá idear una lógica propia de las tablas, aunque olviden cualquiera de sus partes. Por el contrario, cuando los niños aprenden las tablas de memoria y sin comprender esa lógica, no pueden hacer la transición de, por ejemplo, **9 x 5 = 45** a **9 x 6 = 54**, agregando simplemente nueve, porque no han entendido la idea.

Algunos niños la descubren por sí mismos y entonces se sienten culpables de estar usando un "truco" cuando se les ha dicho que deben recordar. A otros los paraliza la confusión y no pueden superar la ansiedad.

Antes de lo que se creía posible, los niños pueden comprender el concepto de los números negativos con la misma fluidez con la que hacen la transición en el juego, de





lo real a lo irreal. El problema **1-(1-2)** no es tan increíble para ellos como podría parecer si se aprende la fórmula de memoria. En las nuevas matemáticas, los niños juegan con los conceptos matemáticos, empleando diferentes tipos de números para hacerlo, y el aspecto de divertirse es justamente lo que constituye el pensamiento matemático.

## Conclusiones

La memoria por si sola no es un órgano pero es un elemento del cerebro es cual es indispensable para cualquier trabajo o acción.

La memoria al ser un instrumento privilegiado, así como el cuerpo se tiene que ejercitar en todos los aspectos, es decir; los diferentes tipos de memoria existentes deben de ser explotados de tal modo que el ser humano pueda tener un desarrollo integral.

En las nuevas matemáticas, los niños juegan con los conceptos matemáticos, empleando diferentes tipos de números para hacerlo, y el aspecto de divertirse es justamente lo que constituye el pensamiento matemático, el cual es fácil de recordar debido a la aplicación de juegos que permiten una memorización mas sencilla en varios aspectos.

## Bibliografía

- Delval, Juan. *Creecer y pensar. La construcción del conocimiento en la escuela.* Ed. Paidós Mexicana.
- ARRIETA, J. J. (1989): "Investigación y docencia en Didáctica de las Matemáticas: hacia la constitución de una disciplina". Separata de Studia Paedagógica. n° 21. Salamanca.
- BURGER, W. F. y SHAUGHNESSY, J. M. (1985): "Spadework prior to deduction in geometry". The Mathematics teacher. Vo1.78. pp. 419-428.
- BURGER, W. F. y SHAUGHNESSY, J. M. (1986): "Characterizing the Van Hiele levels of development in Geometry". Journal for research in Mathematics Education. Vol 17 (1). pp. 31-48.
- CROWLEY, M. L. (1987): "The van Hiele model of development of geometric thought". En N.T.C.M.: México, 1991.
- <http://www.mat.ucm.es/deptos/am/guzman/tratatalento/00tratam.htm>
- <http://www.redescolar.ilce.edu.mx>

