

ATENCIÓN



1. El proceso atencional

La atención es un proceso psicológico básico e indispensable para el procesamiento de la información de cualquier modalidad y para la realización de cualquier actividad, puesto que observar, escuchar, tocar, oler y gustar requieren, entre otras cosas, la habilidad de atender.

Este proceso ocurre simultáneamente con otros procesos, como la percepción y la memoria a corto y largo plazo. La atención y la memoria son dos procesos íntimamente ligados y necesarios para nuestro funcionamiento y adaptación en la vida cotidiana (Ruiz-Contreras & Cansino, 2005). A su vez, memoria y aprendizaje están inevitablemente ligados, el aprendizaje es la capacidad biológica de los organismos de modificar su cerebro, para cambiar su comportamiento con el fin de adaptarse a los cambios ambientales, y la memoria, como capacidad de recordar experiencias pasadas, permite al organismo actuar en base a ellas en el futuro, es decir, es igualmente un mecanismo indispensable para su adaptabilidad y supervivencia.



Gracias al desarrollo de la psicología cognitiva y los avances en el campo de la neurociencia, actualmente se puede defender que la atención es

un complejo sistema neuronal que se encarga del control de la actividad mental de un organismo (Mestre & Palmero, 2004).

La atención es una función neuropsicológica que nos permite enfocar los órganos de los sentidos sobre determinada información, aquella que es relevante para la realización de la actividad en curso, mientras se inhiben otros estímulos presentes pero irrelevantes. No es un proceso cognoscitivo como tal, ya que no tiene en sí mismo contenidos informativos pero facilita y participa en toda la actividad cognoscitiva y, además, no se trata de un sistema homogéneo ni desde el punto de vista anatómico ni funcional, es decir, no es un proceso

simple ni fisiológica ni psicológicamente hablando, ya que posee varios componentes (Téllez, 2002).

La atención es un proceso que se ve influenciado por lo aprendido con anterioridad, lo que guía el foco atencional; a su vez, en ella influyen aspectos motivacionales y expectativas que pueden modificar la estructura psicológica de la atención.

Atender exige, pues, un esfuerzo neurocognitivo que precede a la percepción, a la intención y a la acción. Pero aun sabiendo que sin atención nuestra percepción, memoria y aprendizaje o no tienen lugar o se empobrecen, la atención ha sido uno de los últimos procesos complejos cerebrales en adquirir la categoría de "función cerebral superior" (A. Estevez-González, C. García-Sánchez, C. Junqué, 1997).

2. Tipos de atención

La atención no opera de manera unitaria sino que cuenta con la ayuda o colaboración de "unidades" que participan, de forma activa e interna, en el procesamiento de la información de cualquier modalidad sensorial y son capaces de realizar tareas específicas que hacen posible dar la respuesta necesaria a la demanda del medio (Sohlberg & Mateer, 2001). Así podemos distinguir:

- *El Arousal o energía de activación:* Se refiere a la capacidad de estar despierto y de mantener la alerta. Implica la activación general del organismo.
- *El Span o volumen de aprehensión:* se refiere al número de elementos evocados tras la primera presentación de la información.

- *La atención focalizada:* es la habilidad para enfocar la atención a un estímulo y también para dar una respuesta discreta, simple y de manera estable ante uno o varios estímulos. Es una función básica para la realización de nuevos aprendizajes.
- *La atención sostenida:* es la atención focalizada que se extiende por un tiempo mucho mayor y permite mantener una respuesta conductual durante una actividad continua o repetitiva. Esta habilidad se requiere para mantener una conversación, realizar una tarea en casa o el trabajo, y se utiliza para realizar actividades por largos periodos.
- *La atención selectiva:* Es también la capacidad para seleccionar, de entre varias posibles, la información relevante, así como la habilidad para realizar de modo continuo una tarea en presencia de distractores; procesa parte de la información y discrimina lo interesante del estímulo, lo que requiere menos desgaste de energía mental en comparación con la atención dividida, que opera ante dos tareas de atención selectiva. Se requiere para seguir una conversación de temas variados y para inhibir respuestas inadecuadas o perseverativas.



- *La atención alternante:* se entiende por tal la capacidad que permite poder cambiar el foco atencional entre tareas que implican requerimientos cognitivos diferentes, es decir, ejecutar tareas que requieran cambiar rápidamente de un grupo de respuestas a otro. Es precursora de la atención dividida.
- *La atención dividida:* es la habilidad para responder simultáneamente a dos tareas de atención selectiva, hacer dos cosas al mismo tiempo. Es el nivel más elevado y difícil del área de la atención/concentración y no todas las personas logran alcanzarlo; es una habilidad que se aprende y afianza en la medida en que se implementan estrategias para el uso eficiente de los recursos cognitivos.

3. Características de la atención

Dentro del procesamiento de la información, es decir, la codificación y el análisis de los estímulos, la atención posee características particulares en comparación a la percepción y la memoria. Estas características ayudan a comprender mejor su funcionalidad en la ejecución de las actividades y tareas demandadas por el medio y en la adaptación de las personas.



Entre estas características podemos señalar:

- *Orientación*: se refiere a la capacidad de dirigir los recursos cognitivos a objetos o eventos de importancia para la supervivencia del organismo. Por ejemplo, decidir voluntariamente leer un cuento o escuchar una melodía.
- *Focalización*: tiene que ver con la habilidad para centrarse en unos cuantos estímulos a la vez.
- *Concentración*: se refiere a la cantidad de recursos de atención que se dedican a una actividad o a un fenómeno mental específicos.

- “Ciclicidad”: la atención también se encuentra sujeta a los ciclos básicos de actividad y descanso; en condiciones generales se observan variaciones con periodos de 90 minutos aproximadamente.
- *Intensidad*: la atención puede expresarse en diferentes grados desde lo más cercano al desinterés hasta la concentración profunda, el grado de intensidad es lo que se denomina “grado de concentración”. La intensidad de la atención se relaciona principalmente con el grado de interés y el significado de la información.
- *Estabilidad*: se habla de estabilidad cuando es posible observar que una persona permanece en el tiempo atendiendo a una información o actividad. En los niños pequeños esta observación arroja tiempos de alrededor de 15 a 20 minutos realizando una actividad de manera ininterrumpida cuando inician la educación preescolar, y la estabilidad de su atención aumenta gradualmente hasta alcanzar periodos de más de una hora en el adulto.



4. La atención en el aula

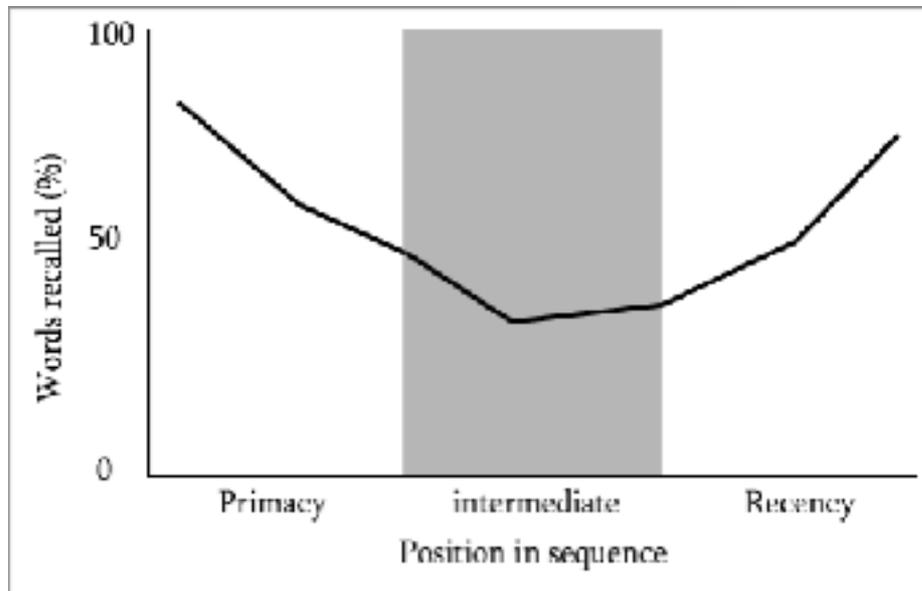
“La curiosidad, lo que es diferente y sobresale en el entorno, enciende la emoción. Y con ella, con la emoción, se abren las ventanas de la atención, foco necesario para la creación de conocimiento”. (Francisco Mora).

Conocemos ya que la atención es un requisito indispensable para el aprendizaje, y es además un recurso limitado que los alumnos asignan a diferentes actividades en función de la motivación y del nivel de autorregulación que son capaces de alcanzar. Las investigaciones revelan que a medida que las habilidades se vuelven rutinarias se requiere menos atención consciente para procesar la información, es decir, a medida que el procesamiento de las habilidades cognoscitivas se vuelve automático (Phye, 1.989).

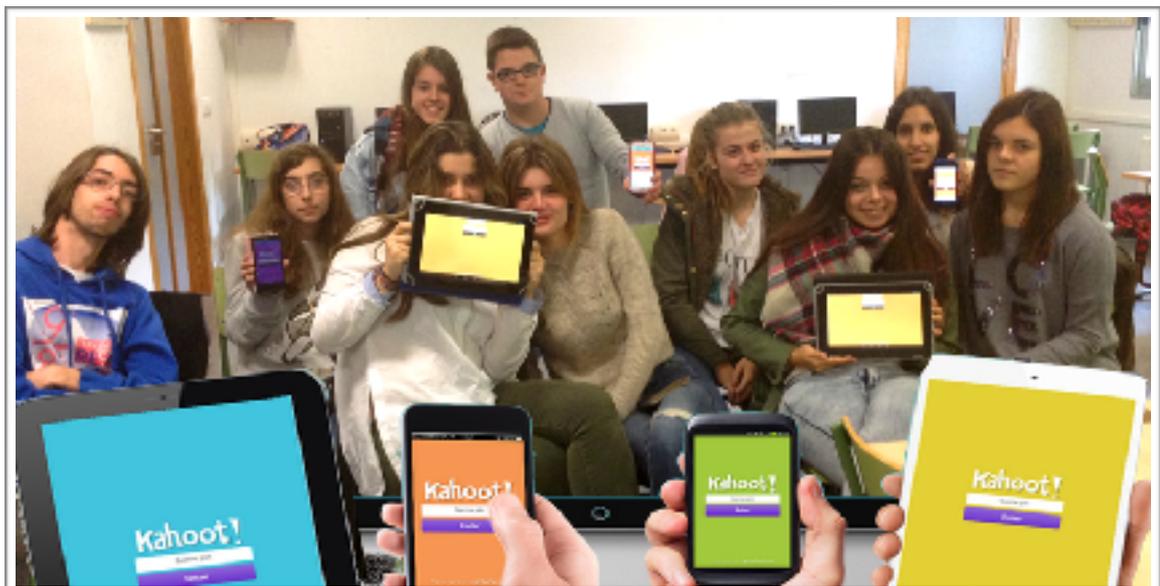
Las implicaciones que estos hechos tienen en el proceso de aprendizaje en el aula son de gran relevancia, por lo que es muy importante conocer las estrategias que el docente puede seguir para favorecer el proceso atencional de los alumnos, tales como:

- *Periodos de atención:* Diversos estudios demuestran que la capacidad para mantener la atención sostenida varía en promedio entre 10 y 20 minutos, y depende del método utilizado en clase, del interés de los estudiantes o de la edad del individuo. Por ello el profesor debería planificar las actividades y el tiempo que dedica a impartir las materias en bloques que no excedan en tiempo más de unos 15 minutos aproximadamente, e introducir variaciones que favorezcan el mantenimiento del nivel de atención. Con esta práctica se facilita también el procesamiento y la consolidación de la información.

- El efecto primacía o “Primacy-Recency” (Tracey Tokuhama-Espinosa, 2012): Se recuerda mejor lo que sucede primero y también lo último, y peor lo que sucede en la mitad de una clase.



Por este motivo, el comienzo de la clase debería utilizarse para introducir o analizar los conceptos más novedosos o relevantes, los momentos centrales de la clase deberían ser utilizados en actividades que se enfoquen en la participación activa de los alumnos para que se mantengan atentos, y la última parte debería dedicarse a resumir los conceptos más importantes y a una breve explicación de lo que se hará en la próxima clase.



- *La variedad, las sorpresas y novedades estimulan la atención:* Los estímulos novedosos y atractivos tienen la particularidad de activar en el cerebro el neurotransmisor que interviene en la motivación y el entusiasmo, la dopamina, que desempeña un papel fundamental en el control de la atención y que activa los circuitos de gratificación. La dopamina también tiene la particularidad de generar el denominado circuito anticipatorio según el cual el cerebro se anticipa en la liberación de dopamina al considerar que si un estímulo resultó atractivo volverá a serlo la próxima vez que aparezca, asegurando con ello la atención focalizada y, posteriormente, la memorización necesaria para que tenga lugar el aprendizaje.

Pero no es la dopamina el único neurotransmisor que interviene en los procesos atencionales, la serotonina y la noradrenalina están presentes y ejercen un papel determinante en la captación y mantenimiento de la atención. Así, mientras la serotonina genera la sensación de seguridad, el sentimiento de que uno es respetado por los



otros, o sea el amor propio, la noradrenalina contribuye a aumentar los niveles de energía y la memoria cuando se generan actividades que comprometen la puesta en acción, el movimiento y el ejercicio físico.

Para captar la atención con sorpresas y novedades el docente puede realizar cambios de voz, variando el volumen y el ritmo, cambios visuales en los colores, en imágenes, cambios visuales por su movimiento dentro del aula o del lugar que ocupan las cosas, variar los tamaños, e introducir cambios inesperados en el uso de los diferentes sentidos. Es aquí donde el ambiente del aula juega un



papel importante en la activación de la dopamina, de modo que cuando el ambiente resulta atractivo para el alumno se crea un espacio que ayuda a la captación y el mantenimiento de su atención.

Las actividades o experiencias que se asocian con niveles crecientes de dopamina son las que incluyen:

1. Novedades
2. Movimiento físico
3. Contacto social
4. Iniciativa
5. Música
6. Conexión de los contenidos a trabajar con intereses personales de los alumnos
7. Juego
8. Humor

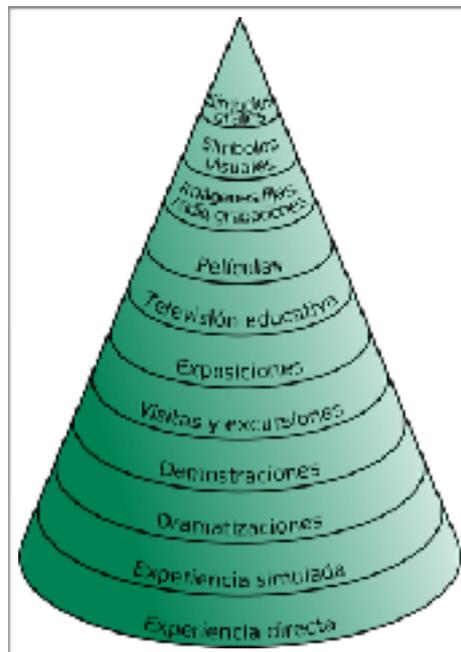
Siguiendo con la importancia del ambiente como elemento facilitador del aprendizaje, un contexto amable y atractivo genera a su vez un ambiente seguro para los alumnos; esta seguridad la otorga la serotonina.

- *La atención requiere autocontrol:* De entre las diferentes funciones ejecutivas sabemos que la capacidad de autocontrol está relacionada con la gestión de la atención voluntaria, la regulación emocional, el control del esfuerzo, la empatía, las conductas prosociales, la tolerancia a la frustración, la capacidad de aplazar la recompensa, y la construcción de la conciencia moral (Eisenberg, Smith, Sadovsky, Spinrad, 2007). Por lo tanto, la influencia del autocontrol en los procesos emocionales y cognitivos que afectan directamente al rendimiento académico del alumno es enorme.

En el aula, la utilización de actividades artísticas resulta muy útil en la mejora del autocontrol, ya que por ejemplo, al tocar un instrumento musical o al participar en una obra de teatro, el alumno puede mejorar la atención ejecutiva porque esas actividades le permiten centrarse y eliminar estímulos irrelevantes.

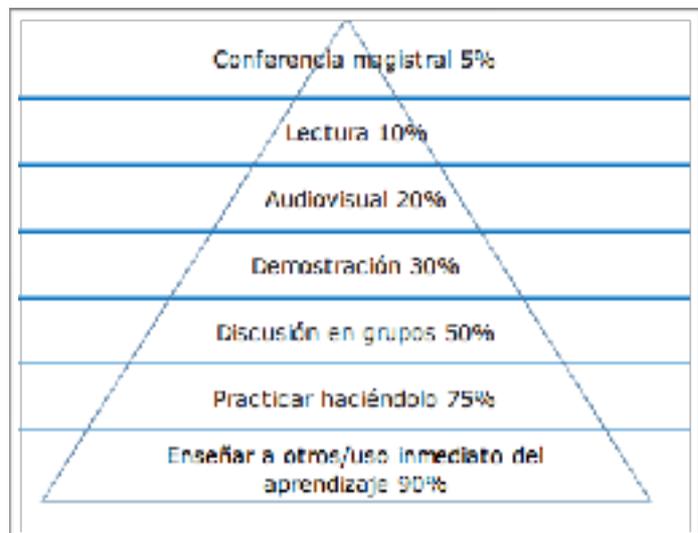
Asimismo, es importante promover un mayor conocimiento sobre uno mismo pues facilita mejores respuestas ante situaciones estresantes y un mayor control sobre los actos impulsivos. Favorecer la metacognición del alumno a través de actividades en las que debe reflexionar sobre lo que hace y aprende, como por ejemplo introduciendo el trabajo por proyectos, resulta especialmente efectivo para este fin.

El porcentaje de información retenida, varía con la metodología de enseñanza utilizada, tal y como muestra el siguiente gráfico:



Cono original Edgar Dale (1900-1985)

Nota: El primer estudio citando esta pirámide se realizó en Maine en los años 1960, y se ha repetido después en Virginia. No establece fuente original de este gráfico (Tracey Tokuhama-Espinosa, 2012).





Dependiendo de la metodología utilizada los alumnos recordarán y con ello podrán aprender la información trabajada en el aula, siendo los métodos más eficaces para aprender el de enseñar a otros y la puesta en práctica de lo aprendido. El profesor debe elegir metodologías de enseñanza que ayuden a los alumnos a compartir sus propias experiencias y relacionarse con la materia.

Ante conceptos nuevos el alumno necesita estar expuesto a los mismos al menos 10 veces antes de que realmente lo aprenda, teniendo siempre en cuenta que “haber enseñado algo no significa que los alumnos lo hayan aprendido”.

Tracey Tokuhama-Espinosa (2012) establece la ley 10, con los 10 pasos que deben emplearse para la adquisición y aprendizaje de los nuevos conceptos:

1. Presentar el concepto nuevo.
2. Dar un ejemplo del concepto.
3. Pedir que los alumnos expliquen el concepto.
4. Aclarar dudas sobre el concepto.
5. Diseñar una actividad en la cual los alumnos apliquen el concepto en pequeños grupos.
6. Revisar los resultados de la actividad en el aula.
7. Hacer que los alumnos trabajen fuera del aula el concepto.
8. Revisar el trabajo realizado fuera en clase.
9. Aclarar dudas sobre el concepto.
10. Diseñar una actividad de aplicación.

La utilización de modo equilibrado de una gran diversidad de estrategias y herramientas pedagógicas estimulan el cerebro y captan la atención: la utilización de metáforas, historias, ejercicios que propongan predicciones, actividades que requieran analizar diferencias (Jensen y Snider, 2013), debates, lecturas o videos, cambios regulares en el entorno físico de aprendizaje que constituye el aula y que suministren estimulación visual, realizando un adecuado equilibrio entre todas estas herramientas para no sobrecargar al alumno y generar un estrés inadecuado para el aprendizaje.



- *El juego constituye una necesidad para el aprendizaje (J. C. Guillén, 2014):* El juego constituye un mecanismo natural arraigado genéticamente que despierta la curiosidad, es placentero y permite descubrir destrezas útiles para desenvolvernó en el mundo. Jugando se adquieren competencias imprescindibles relacionadas con el pensamiento estratégico, la concentración o la toma de decisiones. Asimismo, existen varios estudios que demuestran que jugar en entornos naturales tiene efectos positivos sobre la atención.

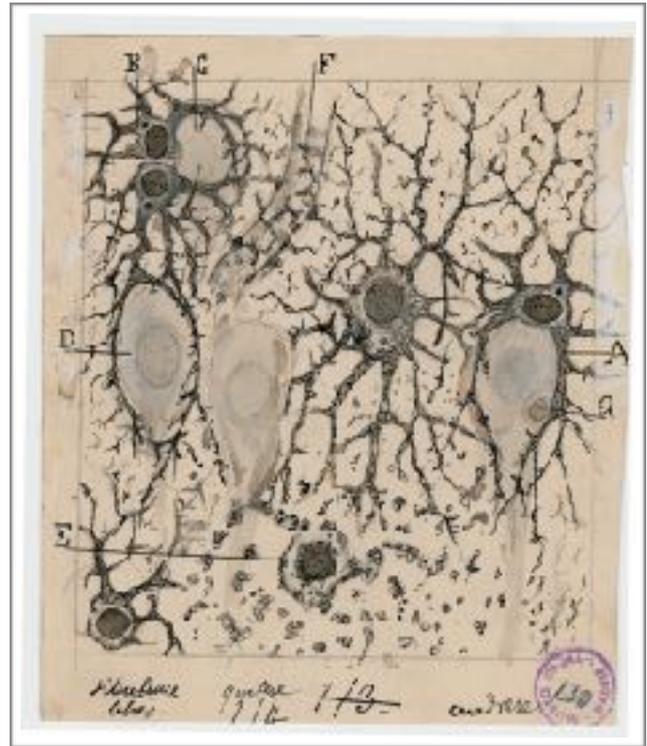


Jugando se libera dopamina que hace que la incertidumbre del juego constituya una auténtica recompensa cerebral que facilita la transmisión de información entre el hipocampo y la corteza prefrontal, promoviendo la

memoria de trabajo. A su vez, mejora la autoestima, desarrolla la creatividad, aporta bienestar y facilita la socialización. La integración del componente lúdico en la escuela resulta imprescindible porque estimula la curiosidad y esa motivación facilita el aprendizaje.

Existe una gran variedad de juegos que mejoran la atención: ajedrez, rompecabezas, juegos compartidos, programas de ordenador... El uso del juego en el aula proporciona unos excelentes resultados en el caso de niños con TDAH, especialmente cuando se desarrolla en un entorno de naturaleza.

- *La emoción como elemento facilitador de la atención:* En la actualidad existen estudios que han demostrado que los procesos emocionales son indisolubles de los cognitivos; esta relación se significa cerebralmente al observar cómo en contextos emocionales positivos se activa el hipocampo, región cerebral importante para la memoria, mientras que ante estímulos negativos se activa la amígdala, región cerebral que también se activa ante reacciones emocionales como el miedo.



Dentro del aula esto implica la necesidad de generar climas emocionales positivos que favorecen en los alumnos: un equilibrio interno estable y gracias a ello su concentración, el interés por las materias, la empatía entre ellos y con el docente, o la creatividad.

Es importante que el profesor muestre y fomente su amor por la enseñanza, que transmita entusiasmo, que utilice un lenguaje positivo y respetuoso, que mantenga y muestre expectativas positivas hacia sus alumnos asumiendo el error de forma natural y abandonando el enfoque centrado en los déficits, que proporcione retos adecuados, que fomente la participación y el aprendizaje activo, que elogie por el esfuerzo y no por la inteligencia, y que se convierta en referente válido para ellos, capaz de activar sus neuronas espejo y fomentar un aprendizaje por imitación adecuado.

- *Mindfulness en el aula:* El mindfulness, literalmente atención o conciencia plena, es una de las múltiples formas de meditación basado en centrar la mente en el momento presente, es decir, es una conciencia que se desarrolla prestando una atención concreta, sostenida y deliberada sin juzgar las experiencias del aquí y del ahora (Kabat-Zinn, 2013).



Los estudios revelan que con la práctica del mindfulness mejoran muchos factores asociados a las llamadas funciones ejecutivas del cerebro, como la atención, la memoria de trabajo, la regulación emocional, o la flexibilidad mental, todos ellos imprescindibles tanto para el buen desempeño personal como académico del alumno. Además, cuando se conjuga el mindfulness con programas de educación socioemocional algunas competencias se ven reforzadas: la autoconciencia se potencia, la gestión emocional fortalece la capacidad para resolver conflictos, y la empatía se convierte en la base del altruismo y la compasión (Lantieri y Zakrzewski, 2015).